



Projet du parc photovoltaïque du chemin de Vauvoix

Commune d'Amiens (Somme)

Dossier de demande de dérogation de destruction d'individus et/ou de destruction/perturbation d'habitats d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement

Février 2022



AXECO, Bureau d'Etudes et d'Expertises Faune-Flore-Habitats

Siège social : 20, place Vandamme- 59670 CASSEL

Antenne Sud-ouest : 4, rue des Lilas- 17770 JUICQ



SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2	2 - Protocoles	21
INDEX DES FIGURES.....	5	3 - Biodiversité locale et liaisons biologiques	22
INDEX DES TABLEAUX.....	7	3.1 Zones d'inventaire.....	22
INTRODUCTION	8	3.2 Zones de protection	24
I – CADRE REGLEMENTAIRE.....	9	3.3 Présentation des zones patrimoniales d'intérêt les plus proches du site.....	29
1- Législation liée aux espèces protégées.....	9	3.4 Contexte migratoire et liaisons biologiques	33
2- Réglementation liée à demande de dérogation de destruction d'espèces protégées	10	3.4.1 Contexte migratoire régional et local	33
3- Objet de la demande.....	10	3.4.2 Liaisons biologiques locales	35
II – JUSTIFICATION DU PROJET	11	3.4.2.1 Généralités	35
1 – Présentation de la compagnie TotalEnergies	11	3.4.2.2 Trame verte et bleue régionale.....	36
1.1 Chiffres clés	11	3.4.2.3 Ruptures écologiques	36
1.2 Branche Gaz Renewables & Power : Production d'électricité bas-carbone.....	12	4 – Synthèse de l'état initial et des enjeux écologiques et réglementaires identifiés	38
1.3 Un acteur intégré du solaire	12	4.1 Présentation de la zone d'étude et de ses habitats (tab.15).....	38
2 – Présentation de TotalEnergies renouvelables France	12	4.2 Synthèse floristique.....	42
2.1 Une longue histoire.....	12	4.2.1 Intérêt des espèces et réglementation	42
2.2 Identité de la compagnie TotalEnergies Renouvelables France	13	4.2.2 Hiérarchisation des intérêts floristiques (fig.18).....	42
2.3 TotalEnergies : acteur de référence des énergies de l'avenir en France	13	4.2.3 Analyse des intérêts floristiques en termes de végétations aquatiques et caractéristiques de zones humides	44
2.4 Notre énergie ? Mix énergétique et ancrage local	13	4.3 Synthèse faunistique	45
2.5 Des implantations au plus proche des territoires	14	4.3.1 Les Invertébrés	45
2 – Présentation du projet.....	16	4.3.1.1 Les Insectes	45
2.1 Choix du site	16	a) Les Odonates.....	45
2.2 Historique du projet.....	17	b) Les Lépidoptères rhopalocères.....	45
2.3 Choix de l'implantation.....	17	c) Les Orthoptères	45
2.3.1 Généralités	17	d) Analyse patrimoniale	46
2.3.2 Intégrations des aspects paysagers	17	e) Conclusion	46
2.3.3 Intégration des aspects écologiques.....	18	4.3.1.2 Les Mollusques	46
2.3.4 Intégration des contraintes techniques.....	18	4.3.1.3 Les Ecrevisses autochtones	46
2.3.5 Projet retenu.....	19	4.3.2 Les Poissons	46
2.4 Justification de l'intérêt public majeur du projet	19	4.3.3 Les Amphibiens	49
III – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL, METHODOLOGIE ET SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL.....	20	4.3.4 Les Reptiles	53
1 – Localisation et présentation des périmètres d'étude.....	20	4.3.5 Les Mammifères.....	56
		4.3.5.1 Les Mammifères terrestres non volants	56
		4.3.5.2 Les Chiroptères.....	59

4.3.6 Les Oiseaux	63
4.4 Synthèse générale des enjeux et contraintes réglementaires (tab.24)	67
IV- SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	69
<i>1 – Présentation du projet.....</i>	<i>69</i>
<i>2 – Analyse des impacts du projet sur la flore et les végétations.....</i>	<i>71</i>
2.1 Nature des impacts sur la flore et les végétations	71
2.2 Evaluation des niveaux d'impacts sur la flore et les végétations de la zone d'étude	72
2.3 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt floristique	77
2.4 Conclusion.....	77
<i>3 – Analyse des impacts du projet sur la faune et les habitats</i>	<i>78</i>
3.1 Les Invertébrés.....	78
3.1.1 Nature et évaluation des impacts sur les Invertébrés.....	78
3.1.1.1 Impacts en phase chantier	78
a) Impacts temporaires	78
b) Impacts permanents	78
3.1.1.2 Impacts en phase exploitation.....	78
a) Impacts temporaires	78
b) Impacts permanents	78
3.1.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales.....	79
3.1.1.4 Impacts cumulés.....	79
3.1.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Invertébrés	79
3.1.3 Conclusion.....	80
3.2 Les Poissons	82
3.3 Les Amphibiens.....	82
3.3.1 Nature et évaluation des impacts sur les Amphibiens.....	82
3.3.1.1 Impacts en phase chantier	82
a) Impacts temporaires	82
b) Impacts permanents	82
3.3.1.2 Impacts en phase exploitation.....	82
a) Impacts temporaires	82
b) Impacts permanent.....	83
3.3.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales.....	83
3.3.1.4 Impacts cumulés.....	83
3.3.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Amphibiens	83
3.3.3 Conclusion.....	84

3.4 Les Reptiles.....	87
3.4.1 Nature et évaluation des impacts sur les Reptiles	87
3.4.1.1 Impacts en phase chantier	87
a) Impacts temporaires	87
b) Impacts permanents	87
3.4.1.2 Impacts en phase exploitation.....	87
a) Impacts temporaires	87
b) Impacts permanents	88
3.4.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales.....	88
3.4.1.4 Impacts cumulés.....	88
3.4.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Reptiles	88
3.4.3 Conclusion	88
3.5 Les Mammifères terrestres non volants.....	91
3.5.1 Nature et évaluation des impacts sur les Mammifères terrestres non volants.....	91
3.5.1.1 Impacts en phase chantier	91
a) Impacts temporaires	91
b) Impacts permanents	91
3.5.1.2 Impacts en phase exploitation.....	91
a) Impacts temporaires	91
b) Impacts permanents	91
3.5.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales.....	92
3.5.1.4 Impacts cumulés.....	92
3.5.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Mammifères terrestres non volants	92
3.5.3 Conclusion	92
3.6 Les Chiroptères.....	94
3.6.1 Nature et évaluation des impacts sur les Chiroptères	94
3.6.1.1 Impacts en phase chantier	94
a) Impacts temporaires	94
b) Impacts permanents	94
3.6.1.2 Impacts en phase exploitation.....	94
a) Impacts temporaires	94
b) Impacts permanents	95
3.6.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales.....	95
3.6.1.4 Impacts cumulés.....	95
3.6.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Chiroptères	96
3.6.3 Conclusion	96
3.7 Les Oiseaux	98

3.7.1 Nature et évaluation des impacts sur les Oiseaux	98	3.1 Réglementation.....	132
3.7.1.1 Impacts en phase chantier	98	3.2 Espèces protégées observées et considérées comme présentes.....	132
a) Impacts temporaires	98	3.3 Conclusion.....	138
b) Impacts permanents	98	3.3.1 Les Mammifères terrestres non volants	138
3.7.1.2 Impacts en phase exploitation.....	98	3.3.2 Les Chiroptères.....	138
b) Impacts temporaires	98	4 – Les Oiseaux.....	142
b) Impacts permanents	98	4.1 Réglementation.....	142
3.7.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales.....	99	4.2 Espèces protégées observées	142
3.7.1.4 Impacts cumulés.....	99	4.2.1 Espèces protégées patrimoniales.....	142
3.7.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Oiseaux	99	4.2.2 Espèces protégées non patrimoniales.....	142
3.7.3 Conclusion.....	100	4.3 Conclusion.....	147
3.8 Synthèse des impacts sur la faune et les habitats (tab.26)	102	CONCLUSION	153
V- MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET MESURES DE SUIVIS	103	ANNEXES	154
1- Mesures d'évitement	103	<i>Annexe 1 : Raison impérative publique majeure du projet du Chemin de Vauvoix (source TotalEnergies).....</i>	<i>154</i>
1.1 Phase de conception	103	<i>Annexe 2 : Note parcelles compensation (Axeco, août 2021).....</i>	<i>154</i>
1.2 Phase de chantier.....	105	<i>Annexe 3 : Convention actant l'engagement de TotalEnergies de réaliser la mesure C2 au sein des parcelles sélectionnées pour mettre en place la mesure C1</i>	<i>154</i>
2- Mesures de réduction.....	106	BIBLIOGRAPHIE.....	155
2.1 Phase de conception	106		
2.2 Phase de chantier.....	106		
3- Mesures de compensation.....	112		
4- Mesures d'accompagnement.....	116		
5- Mesures de suivis.....	117		
VI- SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES OBSERVÉES ET CONSIDÉRÉES COMME PRÉSENTES ET MESURES ERC	119		
VII- IDENTIFICATION DES ESPÈCES OU GROUPES D'ESPÈCES PROTÉGÉS CONCERNÉS PAR LA PRÉSENTE DEMANDE DE DÉROGATION	121		
1 – Les Amphibiens.....	121		
1.1 Réglementation.....	121		
1.2 Espèces protégées observées et considérées comme présentes.....	121		
1.3 Conclusion.....	123		
2 – Les Reptiles	127		
2.1 Réglementation.....	127		
2.2 Espèces protégées observées et considérées comme présentes.....	127		
2.3 Conclusion.....	129		
3 – Les Mammifères terrestres	132		

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des agences françaises	14	Figure 23b : Synthèse des enjeux batrachologiques en période de transit, d'estivage et d'hivernage au sein et à proximité de la zone d'étude	52
Figure 2 : Zones de développement	14	Figure 24 : Localisation des espèces de Reptiles observées au sein de la zone d'étude	54
Figure 3 : Présentation des variantes du projet	18	Figure 25 : Synthèse des enjeux Reptiles au sein et à proximité de la zone d'étude	55
Figure 4 : Localisation et délimitation des aires d'étude	20	Figure 26 : Localisation de l'espèce menacée de Mammifères (hors Chiroptères) observée au sein et à proximité de la zone d'étude	57
Figure 5 : Zonage utilisé dans le cadre de l'extraction de données faunistiques bibliographiques et communes concernées.....	21	Figure 27 : Synthèse des enjeux Mammifères terrestres non volants au sein et à proximité de la zone d'étude	58
Figure 6 : Localisation des ZNIEFF de type I dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude	23	Figure 28 : Localisation des contacts de Chiroptères obtenus au sein et à proximité de la zone d'étude.....	61
Figure 7 : Localisation des ZNIEFF de type II et des ZICO dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude	24	Figure 29 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques au sein et à proximité de la zone d'étude	62
Figure 8 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	25	Figure 30 : Localisation des espèces d'Oiseaux patrimoniales diurnes posées et cantonnées en période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude.....	64
Figure 9 : Localisation des APPB, RNN et sites Ramsar dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude	26	Figure 31 : Localisation des espèces d'Oiseaux patrimoniales diurnes observées en vol durant la période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude.....	65
Figure 10 : Localisation des ENS et sites du CREN Ramsar dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude	27	Figure 32 : Synthèse des enjeux avifaunistiques en période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude	66
Figure 11 : Principaux axes de migration entre le Nord et l'Est de l'Europe et le Sud de l'Europe et l'Afrique	33	Figure 33 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque du chemin de Vauvoix	70
Figure 12 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principales voies de migration françaises	33	Figure 34 : Localisation des structures à implanter par rapport aux habitats.....	72
Figure 13a : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principaux flux migratoires	34	Figure 35 : Intérêts floristiques (sans projet pour plus de lisibilité et de compréhension de la carte suivante)	73
Figure 13b : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principaux stationnements régionaux de Vanneaux huppés et Pluviers dorés.....	34	Figure 36 : Localisation des structures à implanter par rapport aux intérêts floristiques	74
Figure 13c : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principaux sites de rassemblements régionaux de l'Œdicnème criard	35	Figure 37 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux entomologiques	81
Figure 14 : Réservoirs de biodiversité et types de corridors écologiques terrestres	36	Figure 38a : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux batrachologiques en période de reproduction.....	85
Figure 15 : Eléments du SRCE Picardie autour de la zone d'étude	37	Figure 38b : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux batrachologiques en période de transit, d'estivage et d'hivernage.....	86
Figure 16 : Vues caractéristiques des principaux habitats de la zone d'étude et de sa périphérie.....	39	Figure 39 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux Reptiles.....	90
Figure 17 : Cartographie des milieux et végétations au sein de la zone d'étude et en périphérie immédiate	40	Figure 40 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux mammifères terrestres non volants...93	
Figure 18 : Hiérarchisation des intérêts floristiques dans la zone d'étude et sur sa périphérie	43	Figure 41 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux chiroptérologiques.....	97
Figure 19 : Localisation des végétations caractéristiques de zones humides présentes au sein de la zone d'étude	44	Figure 42 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux avifaunistiques en période de reproduction.....	101
Figure 20 : Localisation des espèces d'Insectes d'intérêt observées au sein et à proximité de la zone d'étude	47	Figure 43 : Version initiale du projet de centrale photovoltaïque	103
Figure 21 : Synthèse des enjeux entomologiques au sein et à proximité de la zone d'étude	48	Figure 44 : Localisation des secteurs à plus forts enjeux faunistiques et floristiques évités par la seconde version du schéma d'implantation et tampon autour d'un pylône	103
Figure 22 : Localisation des espèces d'Amphibiens observées au sein et à proximité de la zone d'étude...50		Figure 45 : Localisation des espèces végétales patrimoniales par rapport au projet après évolution du schéma d'implantation	104
Figure 23a : Synthèse des enjeux batrachologiques en période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude.....	51	Figure 46 : Révision des aménagements après prise en compte des enjeux écologiques.....	106

Figure 47 : Progression du front de destruction de milieux (phase de défrichage/terrassment)	111
Figure 48 : Secteur envahi par le Galéga officinal	112
Figure 49 : Schématisation des plantations	114
Figure 50 : Exemple de plantation compensatoire de haies arbustives et arborescentes en contexte ouvert	114
Figure 51 : Schéma de plantation compensatoire de la haie autour du secteur d'implantation dans le cadre des mesures compensatoires	114
Figure 52 : Alternance de pierres sombres et claires	115
Figure 53 : Exemple de pierrier	115
Figure 54 : Lézard des murailles en thermorégulation sur un pierrier	115
Figure 55 : Tas de bois mort à gros diamètre	115
Figure 56 : Tas de branches plus fines	115
Figure 57 : Proposition de localisation des mesures de compensation favorables pour les Reptiles	116
Figure 58 : Schématisation du traitement des modules après démantèlement	118
Figure 59a : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux batrachologiques en période de reproduction	124
Figure 59b : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux batrachologiques en période internuptiale (transit, estivage, hivernage)	125
Figure 60 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux contacts d'Amphibiens obtenus	126
Figure 61 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux pour les Reptiles	130
Figure 62 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux contacts de Reptiles obtenus	131
Figure 63 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux chiroptérologiques	140
Figure 64 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux contacts de Chiroptères obtenus	141
Figure 65 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux ornithologiques	149
Figure 66 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux localisations des espèces d'Oiseaux protégées (posés/chants)	150
Figure 67 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux localisations des espèces d'Oiseaux protégées (posés/chants)	151
Figure 68 : Localisation des aménagements par rapport aux vols locaux de Laridés au-dessus de la zone d'étude et en périphérie immédiate	152

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Spécificités du site retenu.....	17	Tableau 28 : Périodes sensibles du cycle biologique des taxons observés nécessitant une exclusion ou une restriction de la période de travaux	110
Tableau 2 : Comparaison des variantes.....	19	Tableau 29 : Planning de restriction de la période de chantier.....	110
Tableau 3 : Planning de prospections de terrain	21	Tableau 30 : Synthèse des impacts sur la faune protégée et mesures d'insertion proposées.....	119
Tableau 4 : Communes concernées par l'analyse bibliographique faunistique (tampon de 2 km autour de la zone d'étude).....	21	Tableau 31a : Espèces d'Amphibiens protégées observées sur l'AER.....	121
Tableau 5 : Inventaire des ZNIEFF de type I situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	22	Tableau 31b : Espèce d'Amphibiens considérée comme présente sur la zone d'étude (d'après les habitats et la bibliographie).....	121
Tableau 6 : Inventaire des ZNIEFF de type II situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	23	Tableau 32 : Espèces de Reptiles protégées présentes sur la zone d'étude	127
Tableau 7 : Inventaire des ZICO situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude	23	Tableau 33a : Espèces de Mammifères terrestres protégées présentes sur la zone d'étude.....	132
Tableau 8 : Inventaire des ZPS situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude	24	Tableau 33b : Espèces de Mammifères terrestres protégées considérées comme présentes sur la zone d'étude	135
Tableau 9 : Inventaire des ZSC situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	24	Tableau 34 : Liste d'espèces d'Oiseaux protégées observées présentant des habitats de reproduction, d'alimentation et /ou de repos impactés par le projet.....	143
Tableau 10 : Inventaire des APPB situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	25	Tableau 35 : Synthèse des taxons faisant l'objet de la présente demande de dérogation	153
Tableau 11 : Inventaire des RNN situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	25		
Tableau 12 : Inventaire des sites Ramsar situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	26		
Tableau 13 : Inventaire des ENS situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	26		
Tableau 14 : Inventaire des sites du CREN situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.....	27		
Tableau 15 : Résumé des principaux habitats observés dans la zone d'étude.....	41		
Tableau 16 : Détail de la légende de la cartographie des enjeux floristiques	43		
Tableau 17 : Statuts régionaux des habitats caractéristiques de zones humides recensés (CBNBI, Référentiels syntaxonomiques régionaux de la végétation du Nord-ouest de la France 2016, Digitale 2019).....	44		
Tableau 18 : Espèces d'Insectes patrimoniales observées au sein et à proximité de la zone d'étude.....	46		
Tableau 19a : Espèces d'Amphibiens observées au sein et à proximité de la zone d'étude.....	49		
Tableau 19b : Espèce d'Amphibiens considérée comme présente sur la zone d'étude.....	49		
Tableau 20 : Espèce de Reptiles observées au sein et à proximité de la zone d'étude	53		
Tableau 21a : Espèces de Mammifères terrestres non volants observées au sein et à proximité de la zone d'étude	56		
Tableau 21b : Espèce de Mammifères terrestres non volants considérée comme présente sur la zone d'étude	56		
Tableau 22a : Espèces de Chiroptères observées au sein et à proximité de la zone d'étude	59		
Tableau 22b: Espèces et groupes d'espèces de Chiroptères considérés comme présents sur la zone d'étude	59		
Tableau 23 : Espèces nicheuses certaines, probables ou possibles prioritaires pour la zone d'étude	63		
Tableau 24 : Synthèse de l'état initial par groupe et contraintes réglementaires associées.....	67		
Tableau 25 : Détail des impacts du projet sur la flore.....	75		
Tableau 26 : Synthèse des impacts sur la faune protégée.....	102		
Tableau 27 : Déclinaison de la mesure relative à la période de travaux	109		

INTRODUCTION



→ La société TotalEnergies a pour projet la réalisation d'une centrale photovoltaïque sur la commune d'Amiens (80), au droit d'une friche herbacée et arbustive ayant colonisé une ancienne carrière de craie après l'arrêt d'activité.

Ce projet qui s'étend sur une surface de 12,20 ha pour une puissance de 10 175,2 kWc implique notamment le défrichage et le nivellement de la zone d'emprise de la centrale, la mise en place de panneaux et la création de voiries, la pose d'une clôture grillagée et d'un poste de livraison. Des surfaces seront également temporairement perturbées en marge de la zone d'emprise de la centrale pour les besoins des travaux (zones de stockage, base de vie, ...).

Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages pouvant porter atteinte à l'environnement sont cadrées par le Code de l'Environnement (Art. L.122.1) qui impose l'établissement d'un dossier d'Etude d'Impact comprenant, entre autres, un volet Faune-Flore-Habitats.

Dans le cadre de ces études préalables, le maître d'ouvrage a missionné notre équipe de naturalistes pour réaliser le volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de création de cette centrale photovoltaïque.

→ L'expertise des milieux naturels, de la flore et de la faune menée par AXECO entre avril et août 2019 a mis en évidence la présence d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées sur le site retenu.

Malgré les mesures d'évitement et de réduction engagées, des espèces protégées et des habitats d'espèces protégées seront impactés par le chantier.

Les conclusions de l'analyse des impacts du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact ont déterminé, au vu des espèces et habitats concernés et des mesures ERC prévues, qu'une demande de dérogation est nécessaire pour deux taxons : les Reptiles et les Oiseaux. Notre retour d'expérience sur des dossiers récents souligne la volonté des services de l'Etat d'inclure au dossier de demande de dérogation l'intégralité des groupes pour lesquels des espèces protégées ont été recensées ou sont considérées comme présentes. **Ainsi, la présente demande de dérogation concerne les Amphibiens, les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères (dont Chiroptères).**

→ La réglementation en vigueur concernant les espèces protégées sur le territoire national indique que la **destruction, la manipulation ou le déplacement de ces espèces est interdit**. Pour certaines de ces espèces, la législation précise que les **destructions et perturbations intentionnelles de leurs habitats (aires de reproduction, d'alimentation et de repos) sont également interdites** si celles-ci sont susceptibles de « remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques ».

Dans ce contexte, la société TotalEnergies sollicite donc une demande de dérogation exceptionnelle pour la destruction et la perturbation intentionnelle d'individus, la destruction et/ou l'altération d'habitats d'espèces, au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

La présentation de ce dossier s'organise comme suit :

- Rappel du cadre réglementaire de la demande.
- Présentation du demandeur et justification du projet.
- Synthèse de l'Etat initial,
- Evaluation des impacts et des mesures d'insertion proposées,
- Identification des espèces et groupes d'espèces visées par la demande de dérogation,
- Evaluation des impacts résiduels sur les espèces protégées visées par la demande de dérogation,
- Conclusion.

I – CADRE REGLEMENTAIRE

1 – Législation liée aux espèces protégées

Au Livre IV « Faune et Flore » du code l'environnement, la protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 4111 et L. 4112 du Code de l'Environnement.

L'Article L. 411-1 dispose que :

« 1. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, 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 de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation des fossiles, minéraux et concrétions, présents sur ces sites ».

L'Article L. 411-2 dispose que:

« Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégées ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I Del 'article L. 4111;

3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ; »

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) précise les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Les espèces concernées sont fixées par des listes nationales et régionales prises par arrêtés ministériels :

-Flore :

- * **Arrêté du 20 janvier 1982** ; relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, **modifié par l'arrêté du 23 mai 2013.**
- * **Arrêté du 17 août 1989** relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie **complétant la liste nationale.**

-Invertébrés :

- * **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- * **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des Mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- * **Arrêté du 21 juillet 1983** relatif à la protection des Ecrevisses autochtones, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000.

- Poissons :

- * **Arrêté du 8 décembre 1988** fixant la liste des Poissons protégés sur l'ensemble du territoire national

-Amphibiens/Reptiles :

- * **Arrêté du 19 novembre 2007** fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

-Mammifères terrestres :

- * **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

-Oiseaux :

- * **Arrêté du 17 Avril 1981** fixant les listes des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés des:
 - 29 Septembre 1981
 - 20 Décembre 1983
 - 31 janvier 1984
 - 27 juin 1985
 - 11 Avril 1991
 - 2 Novembre 1992
 - 3 mai 2007
 - 29 octobre 2009

2- Réglementation liée à demande de dérogation de destruction d'espèces protégées

L'Article L. 411-2 dispose que :

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

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

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

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

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

Ainsi, les trois points suivants conditionnent l'octroi d'une dérogation :

- ⇒ Raison impérative d'intérêt public majeur (y compris de nature sociale ou économique),
- ⇒ Absence de solution alternative plus satisfaisante,
- ⇒ Ne pas porter atteinte à l'état de conservation des populations des espèces concernées.

3- Objet de la demande

→ L'état initial du site concerné par le projet, réalisé dans le cadre du volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact a mis en évidence la présence d'espèces animales protégées ainsi que d'habitats d'espèces protégées (aires de reproduction, d'alimentation et/ou de repos). D'autres espèces animales protégées sont considérées comme présentes sur base d'analyse bibliographique et des potentialités d'accueil du site.

→ **Le présent dossier constitue une demande de dérogation pour la destruction d'individus et la perturbation/destruction d'habitats d'espèces animales protégées :**

- 1 espèce d'Amphibiens considérée comme présente et ses habitats de reproduction et de repos.
- 3 espèces de Reptiles dont les habitats de reproduction et de repos d'1 espèce.
- 7 espèces et 1 groupe d'espèces de Chiroptères et leurs habitats d'alimentation.
- 37 espèces d'Oiseaux et leurs habitats de reproduction/alimentation/repos.

→ **En ce qui concerne les autres espèces animales protégées présentes (observées ou considérées comme présentes d'après la bibliographie locale et l'analyse des potentialités d'accueil du site), celles-ci ne sont pas visées par la présente demande de dérogation pour deux raisons majeures :**

- **Les espèces qui n'utilisent pas directement les milieux présents dans le site d'étude.** C'est le cas de certaines espèces d'Oiseaux connues localement d'après la bibliographie (exemple : Butor étoilé) ou certaines espèces observées en vol au-dessus de la zone d'étude (exemple : le Martin pêcheur d'Europe). C'est également le cas pour certaines espèces d'Amphibiens observées à distance de la zone d'étude dont les milieux ne sont pas favorables à l'installation de ces espèces (exemple : Grenouille verte sp.).
- **Les espèces pour lesquelles les mesures ERC mises en œuvre dans le cadre du dossier suffisent à garantir l'intégrité des populations présentes. Les impacts résiduels sur ces espèces sont non significatifs.**

→ **Le dossier sera remis à la DREAL Hauts-de-France pour instruction puis sera soumis au Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) pour avis.** En effet, la présence avérée sur le site du projet d'espèces listées à l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature conduit à une demande dérogation auprès du CNPN et non du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). L'espèce concernée est **la Noctule commune**.

En cas d'octroi de la dérogation, un arrêté préfectoral précisera les modalités d'exécution des opérations autorisées.

II – JUSTIFICATION DU PROJET

Les éléments de cette partie II- Justification du projet ont été fournis par TotalEnergies Renouvelables France.

1 – Présentation de la compagnie TotalEnergies

Le groupe Total est devenu officiellement TotalEnergies le 28 Mai 2021 afin de réaffirmer sa stratégie orientée vers la transition énergétique et son ambition de devenir la compagnie des énergies responsables. Ainsi, la compagnie renforce ses liens avec ses filiales et Total Quadran se transforme en TotalEnergies Renouvelables France.

TotalEnergies, à l'honneur, de se positionner en tant que candidat au dossier de consultation proposé par la Communauté de Communes Orne Lorraine Confluences. Ce dossier porte sur la sélection d'un opérateur énergétique pour concrétiser son ambition de construction et d'exploitation d'un projet photovoltaïque au sol.

Conformément au cahier des charges, le présent document a vocation à présenter les activités renouvelables de la compagnie TotalEnergies en France, ses compétences techniques, administratives et financières, nécessaires pour concevoir, réaliser et exploiter une centrale photovoltaïque raccordée au réseau sur le foncier mis à disposition et en assurer le financement, la maintenance et le démantèlement du projet.

1.1 Chiffres clés

Producteur de pétrole et de gaz depuis près d'un siècle, présent sur les 5 continents dans plus de 130 pays, TotalEnergies est un acteur majeur de l'énergie qui produit et commercialise des carburants, du gaz naturel et de l'électricité bas carbone.

Les activités de la compagnie couvrent l'exploration et la production de pétrole et de gaz, le raffinage, la pétrochimie et la production et la fourniture d'énergies au client final.

Acteur majeur de l'énergie, TotalEnergies ambitionne de devenir le leader de la transition énergétique à travers son développement dans l'aval gaz et dans les énergies renouvelables, les métiers de l'efficacité énergétique et l'électricité.



1.2 Branche Gaz Renewables & Power : Production d'électricité bas-carbone

TotalEnergies a créé en 2019 une 5ème branche nommée « Gaz Renewables & Power » (GRP) afin de structurer son développement de l'électricité bas-carbone.

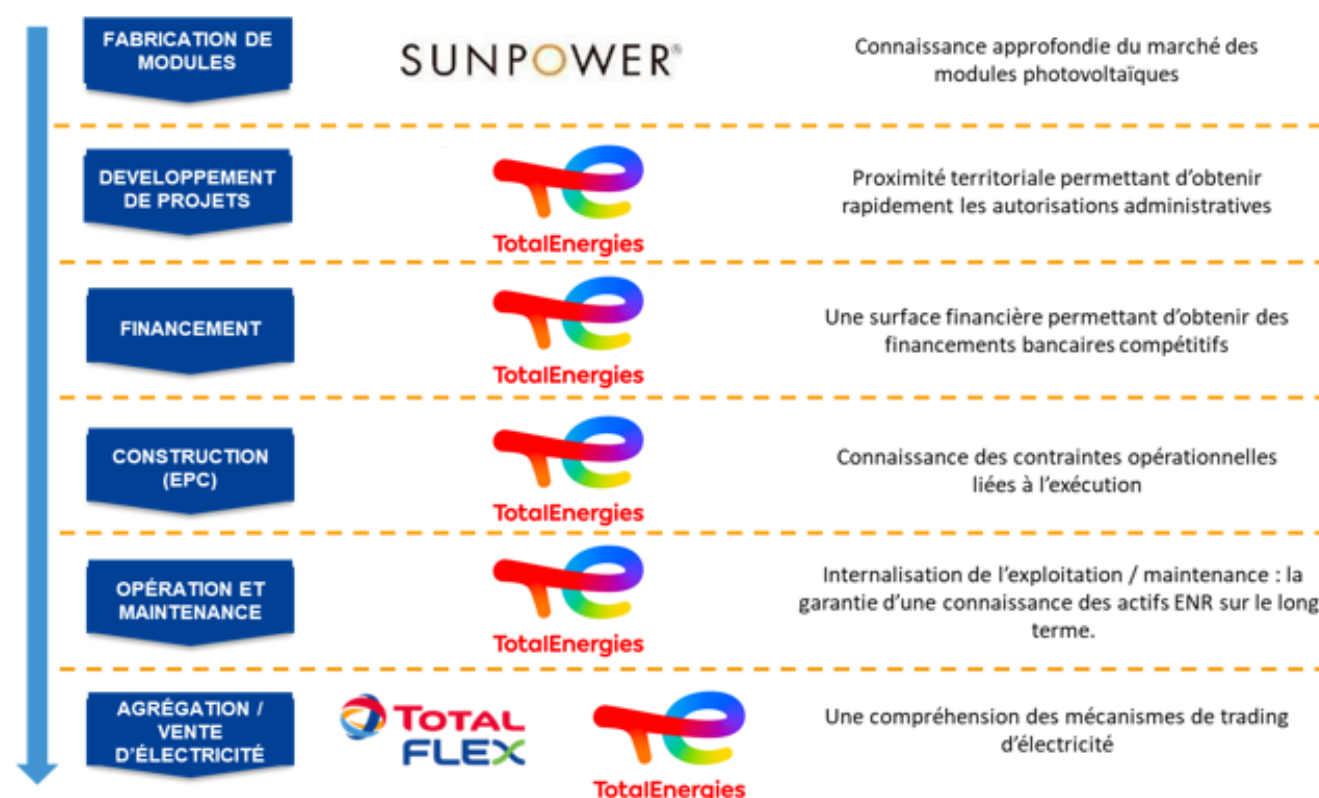
TotalEnergies a, en effet, accéléré sa stratégie d'intégration de la chaîne gaz-électricité en Europe et le développement de l'électricité bas carbone en procédant à l'acquisition de Direct Énergie et à l'acquisition auprès de KKR-Energas de deux centrales à cycle combiné au gaz naturel en France. TotalEnergies dispose ainsi d'une capacité de production d'électricité bas carbone à partir du gaz et de renouvelables de 2,7 GW (en quote-part Groupe) dans le monde.

TotalEnergies intègre ainsi le changement climatique dans sa stratégie et anticipe les nouvelles tendances du marché de l'énergie en développant un portefeuille d'activités dans l'électricité bas carbone avec l'ambition que cette dernière représente 15 à 20 % de ses ventes à horizon 2040.

Devenu un acteur de poids sur le marché de l'électricité, TotalEnergies, porté par sa branche GRP, a des objectifs ambitieux dans la production comme dans la commercialisation de l'électricité : 7 millions de clients pour la fourniture et 100 GW installés en 2030.

1.3 Un acteur intégré du solaire

Pour gérer au mieux les contraintes du photovoltaïque, TotalEnergies a fait le choix d'un modèle intégré avec des activités tout au long de la chaîne de valeur d'un projet photovoltaïque, s'appuyant notamment sur sa participation majoritaire au sein de Sunpower, fabricant de modules, et sur ses entités TotalEnergies Renouvelables et sa participation dans Total Eren pour réaliser le développement et mener à terme les projets d'énergies renouvelables.



2 – Présentation de TotalEnergies renouvelables France

TotalEnergies Renouvelables France est intégré à la direction Renouvelables (REN) de la branche Gas Renewables and Power (GRP) qui développe les activités du Groupe dans le domaine de la production d'électricité renouvelable.

2.1 Une longue histoire...



1966–2017 : Les origines, Quadran – Énergies Libres

Acteur majeur de la production d'énergie verte en France, Quadran est issu de la fusion de JMB Énergie et d'Aérowatt en juillet 2013. La fusion de ces 2 entités historiques des EnR a alors permis au groupe de s'inscrire dans le top 5 national des acteurs indépendants de l'énergie.

2017 : Quadran – Groupe Direct Énergie

Quadran a rejoint, le 31 octobre 2017, le groupe Direct Énergie, 1er acteur alternatif en France dans la fourniture d'énergie.

Ce rapprochement s'inscrivait dans une stratégie d'intégration verticale du groupe, lui permettant de disposer d'un mix de production diversifié, équilibré et en cohérence avec les objectifs de la transition énergétique.

En septembre 2018, le groupe TotalEnergies a finalisé l'offre publique d'acquisition de Direct Énergie, afin de se renforcer dans la commercialisation de l'électricité et la production bas carbone.

Direct Énergie est devenu Total Direct Énergie en avril 2019.

2019 : L'intégration au groupe Total

Riche année pour Quadran qui intègre début juillet les équipes de Total Solar UPP France. Ce sont quinze collaborateurs qui viennent renforcer les forces vives de Quadran.

L'acquisition de Vents d'Oc, le 31 juillet, permettra à Quadran de compléter son portefeuille de projets en développement d'environ 200 MW et de renforcer son maillage territorial.

En septembre 2019, Quadran est intégré à la branche "Gas Renewables and Power" du Groupe Total et change de nom pour devenir Total Quadran.

2020 : Acquisition de Global Wind Power

En mars 2020, TOTAL acquiert 100% de la société Global Wind Power (GWP) France qui détient un portefeuille de plus de 1000 mégawatts (MW) de projets éoliens terrestres dont 250 MW seront mis en service à l'horizon 2025.

Les 16 collaborateurs de GWP ont été intégrés aux équipes de Total Quadran et permettront de compléter les expertises métiers déjà présentes au sein du Groupe afin d'accélérer les développements éoliens en France.

2021 : Total devient TotalEnergies

L'Assemblée Générale Ordinaire et Extraordinaire des Actionnaires de la Société a voté le 28 mai, à une quasi-unanimité, la résolution visant à changer la dénomination sociale de l'entreprise. Total devient donc TotalEnergies et ancre dans son identité, sa stratégie de transformation en compagnie multi-énergies.

Le nouveau nom et sa nouvelle identité visuelle incarnent la dynamique dans laquelle TotalEnergies est résolument entrée : celle d'une compagnie multi-énergies qui met en œuvre sa mission de produire et fournir des énergies toujours plus abordables, disponibles et propres.

2.2 Identité de la compagnie TotalEnergies Renouvelables France

Raison sociale : S.A.S. TotalEnergies Renouvelables France, représentée par Thierry Muller, Directeur Général

Siège social : 74 rue Lieutenant de Montcabrier – Technoparc de Mazeran – 34500 Béziers

Capital social : 8 624 664 €

Immatriculation : RCS Béziers 434 836 276

2.3 TotalEnergies : acteur de référence des énergies de l'avenir en France



TotalEnergies est un acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine et en outre-mer, présent sur 3 filières : l'éolien, le photovoltaïque et l'hydroélectricité.

TotalEnergies Renouvelables France bénéficie à la fois d'une expertise reconnue sur l'ensemble de la chaîne des métiers des énergies renouvelables et d'une pérennité liée à son appartenance à un grand groupe.

TotalEnergies développe essentiellement ses centrales pour compte propre mais offre également à ses partenaires l'opportunité de sites « clés en main ».

Conscient de l'importance de diversifier le mix énergétique pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et à l'accroissement de la demande en énergie, TotalEnergies s'engage activement à produire toujours plus d'électricité bas carbone et en cohérence avec les objectifs de chaque territoire.

2.4 Notre énergie ? Mix énergétique et ancrage local

Proximité et responsabilité sont autant de valeurs portées par TotalEnergies au service du territoire.

Grâce à la complémentarité des moyens de production et à la force de son implantation locale, TotalEnergies participe à l'accroissement de la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique national.

Pour fournir au marché une production électrique fiable, aux coûts maîtrisés, TotalEnergies s'appuie sur 3 principes fondamentaux :

La complémentarité des moyens de production



Eolien, photovoltaïque: des ressources locales et inépuisables présentes sur l'ensemble de notre territoire et adaptables selon les spécificités de chaque région.

Ces énergies permettent de participer au développement d'une énergie verte sans émission de gaz à effet de serre tout en répondant aux besoins énergétiques du plus grand nombre.

Un ancrage social fort sur les territoires

Le développement des projets se fait en **étroite concertation avec les acteurs locaux** (élus, propriétaires fonciers, riverains, acteurs économiques, citoyens) dans un souci d'**aménagement durable des territoires** concernés et de création de valeur ajoutée locale, mais aussi dans le cadre du financement participatif des projets.

Partout où nous développons nos projets, nous nouons des **partenariats privilégiés avec les collectivités et les citoyens**. Grâce à nos implantations et à notre connaissance des territoires, nous **participons au développement économique des régions** en privilégiant avant tout l'emploi local lorsqu'il s'agit de la construction ou de l'exploitation de nos parcs.

Une expertise historique dans le développement de projets

Le développement de projets nécessite de nombreuses compétences. **TotalEnergies bénéficie de l'expertise de ses équipes** qui couvrent l'ensemble des domaines (environnementaux, réseaux et stockage électriques, gisements et productible) et qui permettent de mener à bien le déploiement des énergies renouvelables.

TotalEnergies dispose d'équipes pluridisciplinaires spécialisées et qualifiées qui maîtrisent **toutes les étapes de réalisation des centrales** :



2.5 Des implantations au plus proche des territoires



TotalEnergies dispose pour son activité renouvelable en France de **17 agences et antennes** réparties sur le territoire, qui lui permettent d'être **au plus proche de ses 350 sites de production** et de ses zones de développement.

TotalEnergies compte environ **360 salariés** répartis dans ses agences et filiales en **France métropolitaine et Outre-Mer**.

Cette **proximité** assure une très grande **qualité de la concertation** en amont de la construction des équipements et une forte **réactivité** lors de l'exploitation des centrales.

→ Agences et filiales :

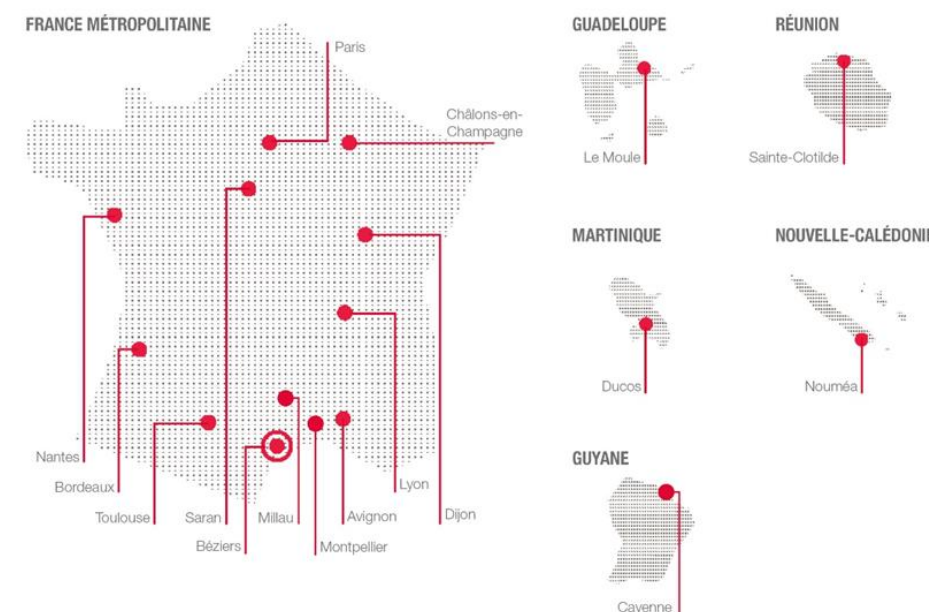


Figure 1 : Localisation des agences françaises

→ Zones de développement :



Figure 2 : Zones de développement

2.6. Nos filières

Éolien

L'éolien est l'activité historique de TotalEnergies, qui a participé au développement des premières centrales éoliennes françaises dans l'Aude. TotalEnergies est le 1^{er} exploitant éolien en Outre-Mer.

En mars 2021, TotalEnergies exploite **63 parcs éoliens** totalisant **549 MW**, dont 8 pour le compte de tiers.



Solaire

En parallèle à son activité première qu'était l'éolien, TotalEnergies s'est ensuite lancé dans le développement de projets solaires, notamment à travers sa filiale JMB Solar.

En mars 2021, TotalEnergies exploite **272 centrales solaires** équivalant à **495 MWc**, dont 46 (61 MWc) pour le compte de tiers.

TotalEnergies développe 4 types d'installations solaires : au sol, en toiture, sur ombrières et flottantes.

Centrales photovoltaïques au sol :



Les centrales solaires au sol sont constituées de tables photovoltaïques installées sur plusieurs hectares et en priorité sur des zones anthropisées (décharges, carrières, friches industrielles, etc.).

En mars 2021, TotalEnergies détient et exploite **63 centrales solaires au sol** totalisant **332 MWc**, dont 3 centrales avec stockage en Outre-Mer et 12 centrales en trackers (structures mobiles permettant de suivre la course du soleil).

Centrales photovoltaïques en toiture :



Les panneaux solaires sont installés en toiture et assurent parfois l'étanchéité du bâtiment.

En mars 2021, TotalEnergies détient et exploite **113 toitures solaires**, pour une puissance de **51 MWc**. Ces centrales photovoltaïques en toiture recouvrent des établissements scolaires, des centres commerciaux, des entrepôts logistiques et des usines entre autres. La centrale photovoltaïque du centre commercial d'Orange Les Vignes (Vaucluse, 2163 kWc) est notamment la plus grande centrale solaire intégrée en Europe installée sur un ERP (Etablissement Recevant du Public).

Le développement de toiture solaire est désormais porté par la joint-venture créée avec Amarengo France sous la structure d'Energie Développement. Avec plus de 166 MWc remportés lors des 8 dernières vagues de l'AO CRE 4 Toitures, la coentreprise confirme ses ambitions fortes sur ce segment et sa position de leader en France.

Ombrières photovoltaïques :



Elles servent à abriter des voitures, des caravanes ou des poids-lourds.

En mars 2021, TotalEnergies détient et exploite **50 centrales d'ombrières solaires** totalisant une puissance de **51 MWc**.

A noter en particulier les ombrières de Truck Etape à Vendres (Hérault), **plus grand parc d'ombrières photovoltaïques pour parking poids lourds** de France (4,4 MWc).

Centrales photovoltaïques flottantes :



Photos : Ciel & Terre International (1 et 2), Isifloating (3)

TotalEnergies se positionne également sur le développement de **centrales photovoltaïques flottantes**. Concept encore innovant en France, de telles structures se construisent aujourd'hui principalement en Asie, et un nombre grandissant de centrales européennes devraient voir le jour prochainement. **Implantées sur des plans d'eau calme** (lacs de carrière, lacs de barrage et réservoirs, bassins de rétention et d'écroulement, etc.), ce type d'installations permet la **revalorisation environnementale et financière** d'espaces inondés.

Hydroélectricité

TotalEnergies, a élargi depuis 2010 ses activités à la filière hydroélectrique, au travers de sa filiale JMB Hydro, qui complète ainsi sa présence sur l'ensemble des filières des énergies renouvelables.

En mars 2021, TotalEnergies exploite **13 centrales hydroélectriques** dont 3 pour le compte de tiers, situées dans les Alpes, les Pyrénées et en Occitanie, pour une puissance totale de **18 MW**.

De nouveaux projets sont en cours de développement et de nouvelles autorisations ont été obtenues.



2 – Présentation du projet

2.1 Choix du site

Les centrales solaires photovoltaïques au sol sont susceptibles d'entrer en concurrence avec d'autres usages, agricoles principalement, mais également naturels. En effet, contrairement à l'éolien, il est impossible de cultiver directement aux pieds des panneaux.

Cette spécificité conditionne donc le travail de recherche de sites potentiels pour l'accueil d'un parc photovoltaïque, basé notamment sur le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc » de décembre 2017.

Un extrait de ce cahier des charges est présenté ci-après.
Le terrain concerné par l'étude est localisé chemin de Vauvoix, au lieu-dit « le Champ pendu » sur la commune d'Amiens.

Le site est localisé à l'est du cimetière de La Madeleine, sur la parcelle n°169 de la section cadastrale KW, au droit d'une ancienne carrière de craie utilisée comme décharge d'ordures ménagères et de déchets de construction. Le site est accessible par le chemin de Vauvoix et est actuellement interdit d'accès par la mise en place d'un merlon ceinturant le site et d'une barrière à proximité de la déchèterie.

L'étude historique menée par le bureau d'étude BURGEAP en 2011 a montré que le site est une ancienne carrière de craie utilisée comme décharge d'ordures ménagères et de déchets de construction. La date de début de cette activité est située entre 1965 et 1975. Avant 1965, le site était occupé par des parcelles agricoles cultivées. La nature des matériaux et déchets apportés sur le site n'a toutefois pas pu être précisée. La fin des activités de stockage de déchets et de reprise de craie date du début de l'année 2011.

Ainsi, après étude des différents sites susceptibles d'accueillir un parc photovoltaïque et des contraintes réglementaires, il a été décidé d'implanter un parc photovoltaïque sur la commune d'Amiens, au niveau d'une ancienne carrière de craie ayant été utilisée comme décharge d'ordure ménagère, aujourd'hui laissée en friche. A ce titre, le projet s'inscrit bien dans le cadre des sites "dégradés" conformément au cahier des charges de l'appel portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire

Nature du site dégradé	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL
Le site est un site pollué ou une friche industrielle	<ul style="list-style-type: none">- le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire : Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution.ou- le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols) : Fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.ou- le site est un site orphelin dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité : Décision ministérielle ou préfectoral autorisant l'intervention de l'ADEME sur le site, ou courrier de l'ADEME confirmant son intervention sur le site.oule site est une friche industrielle : Lettre d'un établissement public foncier ou fiche BASIAS du site accompagnée d'une lettre communale permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier
Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE)
Le site est une ancienne mine, dont ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral pris au titre de l'article L. 163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l'arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux miniers) ou Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 (ou R. 512-46-27 pour les ISDI) du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE)(***)
Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire
Le site est un délaissé portuaire routier ou ferroviaire	Courrier du gestionnaire ou acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques.
Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l'exception des carrières	Autorisation ICPE
Le site est un plan d'eau (installation flottante)	Lettre communale datant de moins de 18 mois
Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT.	Extrait du Plan de Prévention des Risques en vigueur

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site (tab.1) qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc photovoltaïque.

Tableau 1 : Spécificités du site retenu

Spécificités du site	
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Non compatible. Une révision est cependant prévue et le projet sera compatible avec la version révisée du document.
Ensoleillement	Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1 624 h/an, ce qui est inférieur à la moyenne nationale de 1 973 h/an.
Accessibilité	Le site choisi pour le parc photovoltaïque du Chemin de Vauvoix présente plusieurs avantages en termes d'accès : <ul style="list-style-type: none"> - Le site présente de grands espaces plans qui permettent de limiter les travaux de terrassement lors de l'aménagement de la centrale ; - Le site photovoltaïque est entouré de routes départementales et chemins d'accès. Le site est donc facilement accessible et seules des voies d'accès internes à la centrale devront être créées (pas de création de chemins d'accès vers un site éloigné).
Raccordement électrique	Plusieurs postes électriques se situent à proximité du site et un raccordement pourrait être envisagé sur celui d'Amiens (à moins de 1 km du parc)
Environnement	Le site du projet photovoltaïque se trouve sur une friche causée par la cessation d'activité de stockage de déchet. D'un point de vue paysager, le site bien que situé dans un contexte général densément bâti, est entouré de champs cultivés. Il est situé sur une ancienne décharge sauvage qui, légèrement surélevée par des remblaiements, domine les cultures alentours. Aujourd'hui en friche, l'image de la zone d'implantation potentielle contraste avec l'urbanisme omniprésent et peut paraître « champêtre ».

Le choix du site est donc pleinement justifié par :

- une grande accessibilité du site ;
- une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
- un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;
- un environnement propice à l'implantation d'un parc photovoltaïque, car non reconvertible en zone habitable et exempt d'enjeux paysagers et écologiques majeurs.

2.2 Historique du projet

- **Mars 2019** : L'appel à projet lancé par la commune d'Amiens est remporté par Quadran.
- **23 Mai 2019** : réunion de pré-cadrage entre le porteur de projet et les services de la ville d'Amiens.
- **27 et 28 novembre 2019** : Participation au Amiens Energy Summit : mise en avant et atelier de présentation de la centrale.
- **05 décembre 2019** : Réunion avec les services de la DREAL et de la DDTM pour discuter de l'aspect biodiversité du projet.

2.3 Choix de l'implantation

Après la détermination du site du projet, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation.

2.3.1 Généralités

L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, faune, botanique, ensoleillement, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux photovoltaïques et des structures annexes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

2 variantes ont été comparées pour aboutir au choix de la variante finale : Si dans un premier temps les caractéristiques du projet visaient à maximiser la production électrique, le choix a été fait d'éviter les zones présentant des enjeux écologiques.

Les différentes variantes sont présentées en figure 3.

2.3.2 Intégrations des aspects paysagers

Le projet de centrale photovoltaïque du Chemin de Vauvoix se situe à Amiens, dans le département de la Somme.

Il se positionne au cœur de l'unité paysagère de la « Traversée d'Amiens » et plus précisément au Nord du centre-bourg d'Amiens et de la vallée de La Somme. Il est bordé d'un côté par le cimetière de la Madeleine, et par quelques parcelles agricoles des autres. A proximité, une zone industrielle est implantée au Nord nommée « Les Mottelettes » et à l'Est des zones résidentielles et commerciales. La présence de ce bâti dense réduit les visibilités du parc depuis ses environs.

Les panneaux s'implantent selon un axe Est-Ouest sur une ancienne décharge sauvage, au Nord-Est du cimetière de La Madeleine.

La variante 2, de par son emprise réduite, réduit sa prégnance dans le paysage proche (Les aménagements paysagers envisagés (cf. chapitre F.3) permettront de limiter encore la visibilité depuis la RD933 et le cimetière de la Madeleine.

Avantages et inconvénients

+	Maintien de certaines masses arborées à proximité du site
-	- Légère visibilité depuis la D933 ; - Proximité du cimetière de la Madeleine ; - Projet surélevé par des remblaiements

2.3.3 Intégration des aspects écologiques

Le projet d'implantation du projet de centrale photovoltaïque s'étend sur une surface de 12,20 hectares au sein d'une friche dense arbustive et herbacée. La puissance totale du parc sera de 10175,2 kWc.

Le site d'implantation de la centrale photovoltaïque se situe au cœur d'un territoire anthropisé assez fragmenté par des ruptures écologiques majeures (urbanisation, infrastructures routières, ...) et présente une faible diversité de milieux bocagers et arborés. L'intensification des pratiques culturales conduisant à la réduction du bocage et des agrosystèmes ouverts extensifs (petits parcelles, surfaces prairiales et friches variées, ...) tend à limiter l'attractivité du secteur

Avantages et inconvénients

+	Evitement des zones à enjeux
---	------------------------------

2.3.4 Intégration des contraintes techniques

Pour rappel, les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans le site ou à proximité sont :

- plusieurs lignes électriques haute-tension
- un périmètre de protection de monument historique.

Les différentes variantes du projet photovoltaïque d'Amiens ont toutes tenu compte de ces différentes contraintes et de leurs préconisations associées.

Le projet final respecte la totalité des servitudes et contraintes techniques recensées.

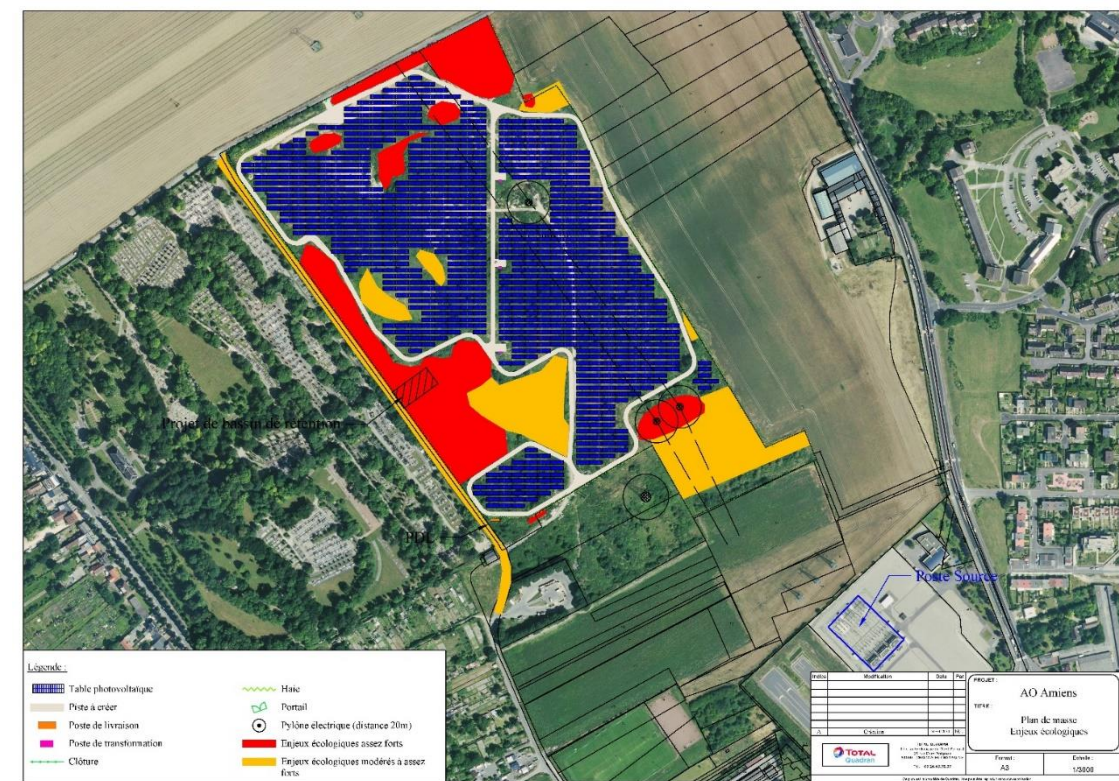
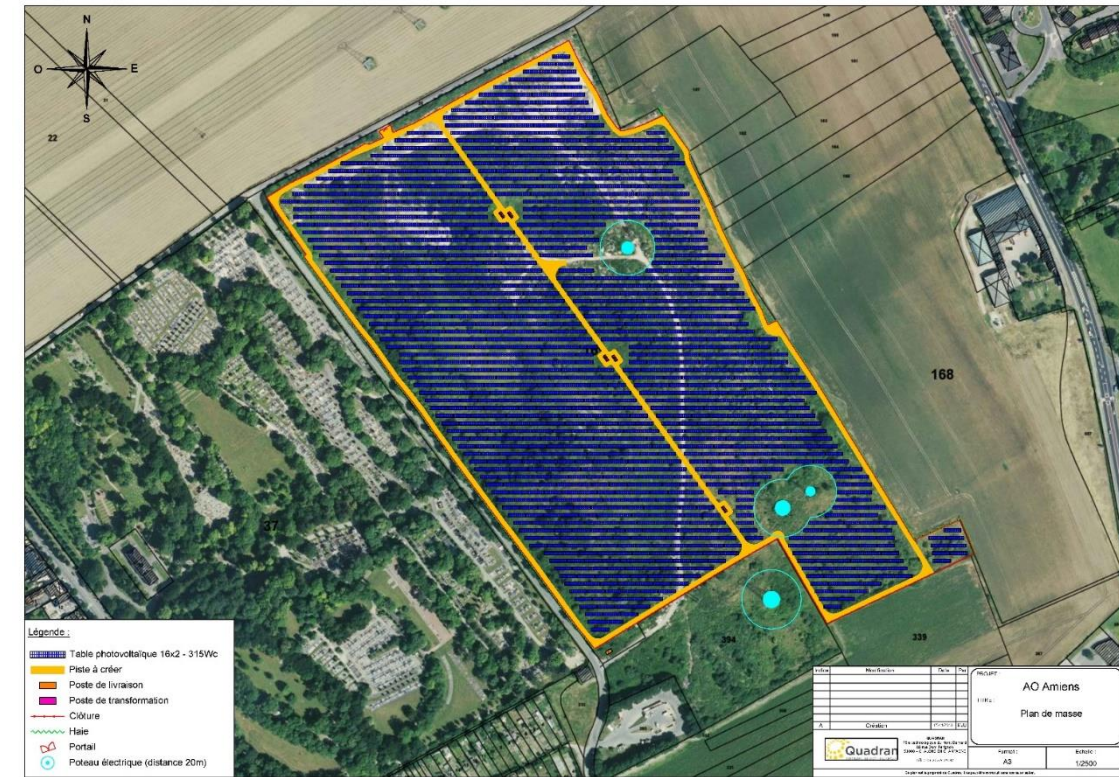


Figure 3 : Présentation des variantes du projet

a) Variante 1- Maximisation de la production du parc

b) Variante 2- Réduction de l'emprise en évitant les zones à enjeux

2.3.5 Projet retenu

Enjeu
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible

Tableau 2 : Comparaison des variantes

	Variante n°1	Variante n°2
Expertise paysagère	Visibilité significative depuis la D933. Projet mitoyen du cimetière de la Madeleine sur toute sa longueur.	Légère visibilité depuis la D933 et proximité du cimetière de la Madeleine.
Expertise écologique	Inclut des zones à enjeux écologiques	Évite l'ensemble des enjeux écologiques forts et modérés
Servitudes et contraintes techniques	Respect de toutes les servitudes et contraintes techniques	Respect de toutes les servitudes et contraintes techniques

Le cheminement présenté précédemment a donc permis de déterminer l'implantation la plus favorable pour le projet photovoltaïque d'Amiens (tab.2).

Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle et de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

Choix de la zone d'implantation potentielle :

- Le projet photovoltaïque d'Amiens s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque ;
- Après identification des sites pouvant accueillir un parc photovoltaïque, il ressort que la zone d'implantation potentielle s'inscrit sur un site dégradé au titre du cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc » de septembre 2019.
- Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local.

Choix de l'implantation finale :

- L'implantation finale respecte les différentes contraintes techniques identifiées et les préconisations qui leur sont associées ;
- En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
- L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire. De ce fait, le projet a été réduit d'environ 30% pour intégrer au mieux les enjeux environnementaux.

2.4 Justification de l'intérêt public majeur du projet

La justification de la raison impérieuse d'intérêt public majeur du projet est détaillée en annexe 1 dans une note fournie par TotalEnergies.

III – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL, METHODOLOGIE ET SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL

1 – Localisation et présentation des périmètres d'étude

→ La zone d'étude est localisée dans le département de la Somme (80) sur la commune d'Amiens (fig.4). Le site se trouve au Nord de l'agglomération, au sein d'une enclave de milieux ouverts cultivés, s'insérant en contexte périurbain assez fortement urbanisé (ZAC, habitations, voie ferrée, route, autoroute, lignes à haute tension...) et à proximité de la vallée de la Somme.

La zone d'étude, d'une superficie d'environ 18 ha, concerne une friche dense arbustive et herbacée ayant colonisé une ancienne carrière de craie après l'arrêt de l'activité et son remblaiement.

→ **L'étude est réalisée sur une aire plus large que celle touchée directement par l'implantation même des panneaux photovoltaïques.** Il faut tenir compte des habitats présents autour du site, susceptibles d'être à l'origine d'échanges écologiques avec la zone du projet et/ou de subir d'éventuels impacts. Ainsi plusieurs périmètres d'études ont été établis pour une meilleure analyse et prise en compte de l'environnement :

– une **zone d'étude (environ 18 ha, fig.4)**. Les inventaires ont été concentrés sur cette zone au cours du cycle annuel. La pression d'observation a été la plus forte sur ce zonage et sa périphérie immédiate (appelée Aire d'Etude Immédiate ou AEI qui correspond à un tampon de 200 mètres autour de la zone d'étude), en particulier en ce qui concerne la flore et la faune, hors Chiroptères et oiseaux.

– une **Aire d'Etude Rapprochée (AER) d'environ 2 km (fig.4)** : prise en compte pour l'analyse de l'avifaune migratrice et des espèces à large territoire (rapaces, Chiroptères, ...). En effet le suivi de la migration (migration active et haltes migratoires) et de certaines espèces en période de reproduction (territoire de chasse) ou d'hivernage (stationnements) nécessite de réaliser des observations dans un périmètre plus large que celui de la zone d'étude et de l'AEI. Les relevés au sein de ce périmètre visent également à mettre en évidence les connexions écologiques et les logiques de déplacements locaux (Amphibiens le long de la Somme par exemple). La localisation des points de relevés, des itinéraires de prospections... est détaillée pour chaque taxon.

– une **Aire d'Etude Eloignée (AEE)** représentée par une ellipse éloignée de 20 km de rayon autour de la zone d'étude (fig.4), pour l'étude environnementale dans sa globalité, et notamment pour la prise en compte des zones naturelles reconnues.

→ **Les limites de prospection sont détaillées pour chaque taxon dans leurs parties respectives.**

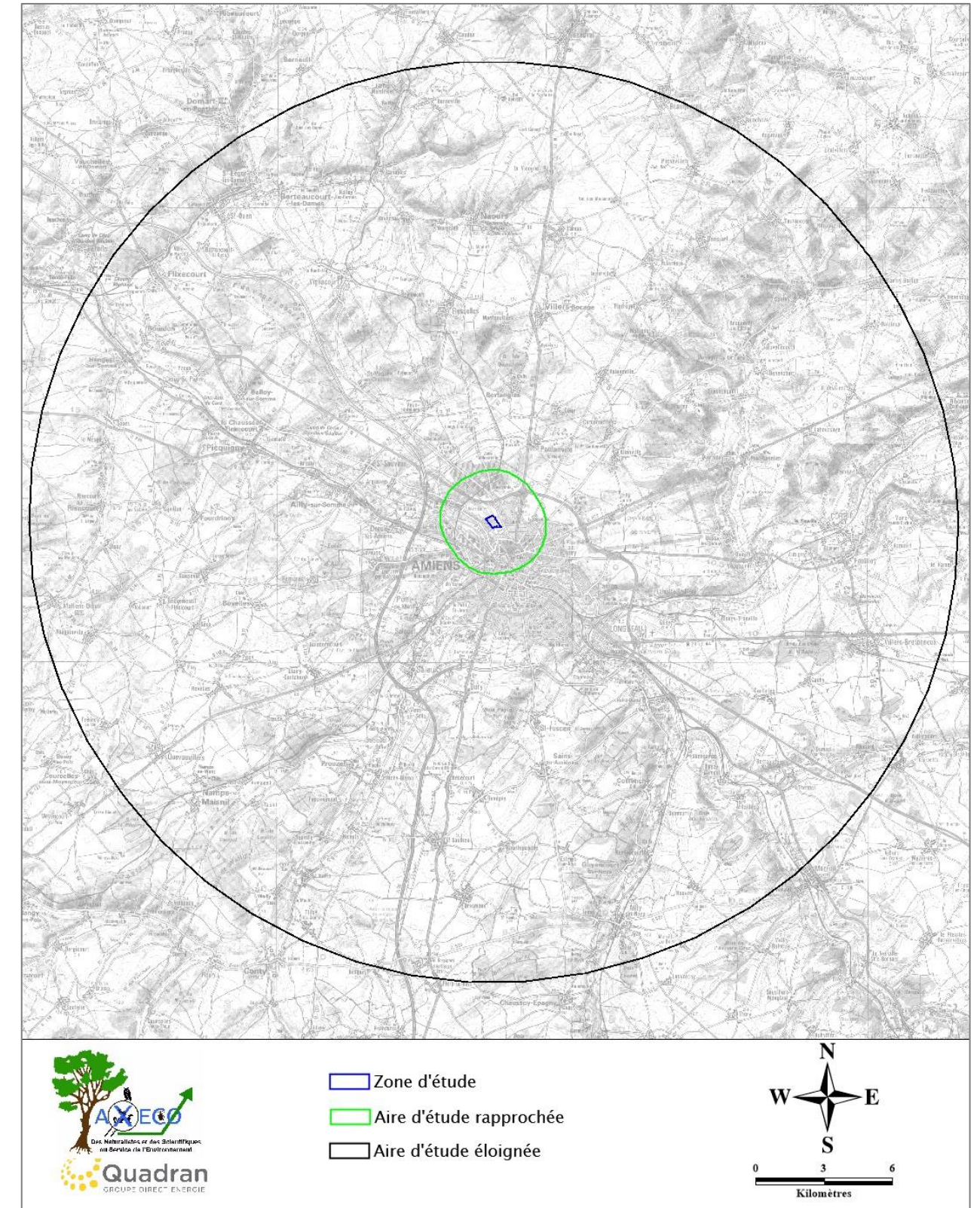


Figure 4 : Localisation et délimitation des aires d'étude

(Source : IGN)

2 – Protocoles

Deux étapes d'investigation ont permis la réalisation de l'étude écologique :

→ **Les prospections de terrain Faune-Flore-Habitats**, réparties au printemps et en été et réalisées par notre équipe de naturalistes (biologistes professionnels aux compétences complémentaires : Chiroptérologie et Mammalogie, Entomologie, Avifaune, Botanique, Phytosociologie...).

La répartition des campagnes de terrain au cours du cycle annuel est résumée dans le tableau ci-dessous (tab.3). Ce planning intègre les visites effectuées d'avril à août 2019.

Tableau 3 : Planning de prospections de terrain

	Faune/Avifaune	Chiroptères	Flore/Habitats
Période de prospection	Avril à août 2019	Mai et juillet 2019	Mai et juillet 2019
Nombre de campagnes de terrain	10 passages de 0,5 à 1 jour de 1 intervenant et 2 nuits	2 nuits à 1 intervenant	2 campagnes de 1 jour à 1 intervenant
Observateurs	Bouvier Thomas Mahiez Yoann	Bouvier Thomas Bocquet Adrien	Bocquet Adrien Dhaussey Magalie

Chaque campagne est effectuée par 1 ou 2 intervenants conjointement selon les groupes à étudier. La durée de prospection par campagne est d'une demi-journée (ou une nuit) à une journée. La durée d'une demi-journée de prospections est de 5 à 7h et la durée d'une journée est de 7 à 11h en fonction des objectifs et des périodes de l'année.

→ La chronologie d'intervention et les limites d'étude pour chaque groupe étudié seront détaillées dans chacune des parties correspondantes.

Différents taxons ont donc été étudiés. Il s'agit principalement des taxons sensibles ou susceptibles d'être menacés par le projet :

- Les Vertébrés : Oiseaux, Mammifères (dont les Chiroptères), Reptiles, Amphibiens.
- Les Insectes : Lépidoptères rhopalocères, Odonates, Coléoptères, Orthoptères.
- Les espèces et communautés végétales : l'accent a été porté sur les végétaux supérieurs.

Les protocoles d'inventaires ont été adaptés à chaque taxon et sont décrits dans leurs analyses respectives.

La méthodologie appliquée ici est dérivée de la méthode dite "intercatégorielle" décrite par BOULLET et coll. (1990). Cette méthode est basée sur une analyse écologique à deux niveaux de perception :

- une analyse systématique des taxons faunistiques et floristiques présents sur le site,
- une analyse du fonctionnement écologique des milieux (déplacements locaux, migratoires, utilisation de la zone d'étude et de sa périphérie selon les étapes biologiques des taxons, identification des végétations, caractérisation des habitats).

Les résultats de l'ensemble de l'étude sont ensuite comparés à des référentiels d'interprétation régionaux et nationaux.

- **Les données bibliographiques** : bases de données naturalistes et scientifiques locales, régionales ou nationales (Clicnat, OBSERVADO, DIGITALE 2, INPN, ...), les contacts locaux et les recherches auprès de différents organismes (DREAL Hauts-de-France, Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, Conservatoire botanique national de Bailleul, ...).

Concernant la faune, les recherches de données bibliographiques ont été réalisées sur le territoire des communes incluses dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude du projet photovoltaïque du Champ pendu pour les Chiroptères ainsi que pour l'avifaune et de 2 km pour les autres taxons (fig.5). L'analyse des données a été réalisée à partir des bases de données de l'INPN et de Picardie nature.

Les 2 communes suivantes sont concernées par l'analyse des données (tab.4/fig.5).

Tableau 4 : Communes concernées par l'analyse bibliographique faunistique (tampon de 2 km autour de la zone d'étude)

Commune	Distance à la Zone d'étude	Groupes faunistiques recensés
Amiens	Incluse	Lépidoptères rhopalocères, Odonates, Orthoptères Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères
Poulainville	1,6 Km	Lépidoptères rhopalocères, Orthoptères, Oiseaux et Mammifères

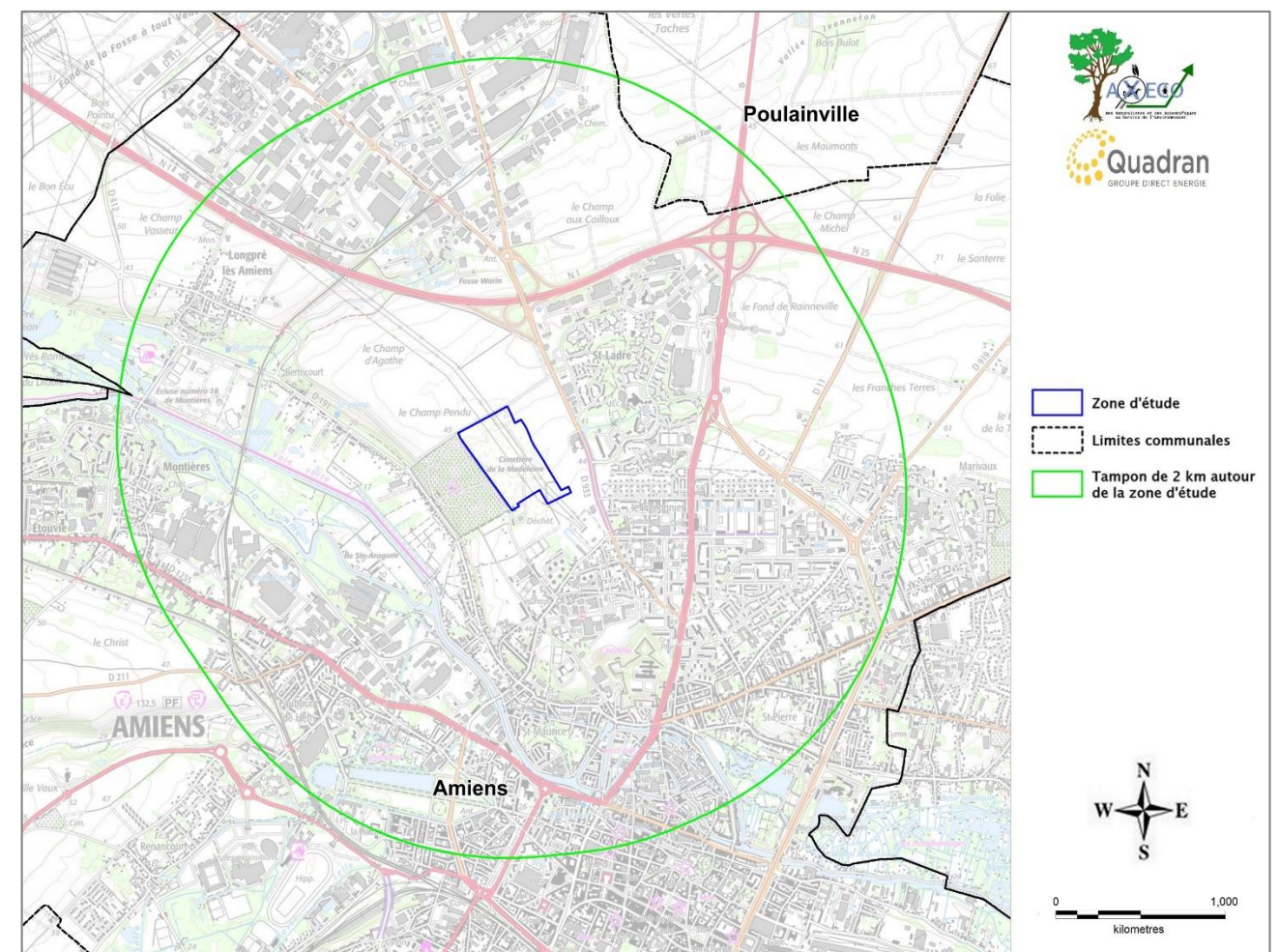


Figure 5 : Zonage utilisé dans le cadre de l'extraction de données faunistiques bibliographiques et communes concernées

(Source : IGN)

→ Les inventaires ont été répartis en fonction des périodes d'apparition et de détection des différents groupes.

→ La période d'étude correspond au printemps et à l'été. Cette période est tout à fait favorable à l'observation de la faune et de la flore. L'avifaune migratrice postnuptiale et hivernale n'ont pas été étudiées. Toutefois, le protocole appliqué, lié à l'analyse des milieux, du contexte local et de la bibliographie, permet une évaluation fiable des intérêts et potentialités du site pour les différents cortèges.

→ L'analyse des milieux, du contexte local et de la bibliographie permet d'apporter des informations complémentaires relatives aux potentialités de la zone d'étude et aux enjeux patrimoniaux référencés pour les différents cortèges.

→ Le protocole appliqué permet une analyse fiable des groupes étudiés, destinée à appréhender au mieux les risques prévisibles au regard de l'état initial.

L'ensemble des informations obtenues permet d'évaluer les enjeux et sensibilités de la zone d'étude.

3 – Biodiversité locale et liaisons biologiques

3.1 Zones d'inventaire

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

L'inscription d'une surface en ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection réglementaire mais l'Etat s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses.

Nous rappelons ici la distinction entre les deux types de ZNIEFF existants :

→ **Les ZNIEFF de type I** : Elles correspondent à des petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant.

→ 50 ZNIEFF de type I sont recensées à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.5/fig.6). La ZNIEFF de type I la plus proche est située à 900 mètres au Sud de la zone d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF n°220030013, « SOUTERRAINS A CHIROPTERES DE LA CITADELLE D'AMIENS ».

Tableau 5 : Inventaire des ZNIEFF de type I situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
220030013	SOUTERRAINS À CHIROPTERES DE LA CITADELLE D'AMIENS	0,9	Sud
220320028	MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE DAOURS ET AMIENS	2,4	Sud-est
220320019	LARRIS ET BOIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE DREUIL-LÈS-AMIENS ET CROUY-SAINT-PIERRE	4,5	Ouest
220320036	COURS DE LA SOMME	4,9	Ouest
220030012	MARAIS DES TROIS VACHES À AMIENS	5,1	Sud-est
220013953	FORÊT D'AILLY-SUR-SOMME	5,7	Ouest
220004996	MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE AILLY-SUR-SOMME ET YZEUX	5,9	Ouest

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
220320003	BOIS DE BERTANGLES ET DE XAVIÈRE	6,1	Nord
220013960	LARRIS DU CHAMP DE MANOEUVRES DE SAINT-FUSCIEN ET BOIS PAYIN	6,2	Sud
220320038	MARAIS DE BOVES, DE FOUENCAMPS, DE THÉZY-GLIMONT ET DU PARACLET	6,9	Sud-est
220013451	VALLÉE D'ACON À LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT	8,0	Nord-ouest
220320013	RÉSEAU DE COTEAUX CRAYEUX DE VERS-SUR-SELLE À SAINT-SAUFLIEU	8,1	Sud-ouest
220013953	BOIS D'AILLY, DE BOVELLES ET LES CARRIÈRES DE PISSY	8,4	Ouest
220013959	BOIS DE LA BELLE EPINE ET BOIS SEMÉ, LARRIS DE LA VALLÉE DES CARRIÈRES	9,2	Sud
220013961	BOIS DE BOVES ET DU CAMBOS	9,4	Sud-est
220320025	MARAIS DE LA VALLÉE DE L'HALLUE ENTRE MONTIGNY-SUR-L'HALLUE ET BUSSY-LÈS-DAOURS	9,7	Est
220013910	CAVÉES DE NAOURS	10,4	Nord
220013977	MARAIS ET LARRIS DE DAOURS/CORBIE	11,0	Est
220013941	FORÊT DE CREUSE	11,4	Sud-ouest
220013912	MASSIF FORESTIER DE VIGNACOURT ET DU GARD	11,7	Nord-ouest
220320022	LARRIS ET BOIS DES BOUILLÈRES À LAHOUSOYE, BOIS D'ESCARDONNEUSE, BOIS DE PARMONT À FRÉCHENCOURT ET	11,8	Est
220005023	BOIS L'ABBÉ, BOIS D'AQUENNES ET BOIS DE BLANGY	12,0	Sud-est
220013955	BOIS DE CAVILLON À FOURDRINOY	12,4	Ouest
220030034	LARRIS DE LA VALLÉE DE PAVRY À THÉZY-GLIMONT	13,3	Sud-est
220320023	LARRIS DE LA FERME D'ALGER À BAVELINCOURT ET LARRIS AU MOULIN DU CROCQ À PUCHEVILLERS	13,3	Nord-est
220013962	MASSIF BOISÉ DU ROI ET DU PREUX	13,4	Sud-est
220013449	LARRIS DE LA MONTAGNE DES GRÈS ET CAVITÉ SOUTERRAINE À GRATTEPANCHE	13,6	Sud
220320005	COURS DE LA NOYE ET MARAIS ASSOCIÉS	13,9	Sud-est
220320020	LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE BOURDON ET YZEUX	14,1	Nord-ouest
220320027	COURS DE LA NIÈVRE, DE LA DOMART ET DE LA FIEFFE	15,1	Nord-ouest
220013911	MASSIF FORESTIER DE CANAPLES ET DES WATINES	15,2	Nord
220013939	LARRIS ET BOIS DE FLUY, BOIS VACHERIE À BOUGAINVILLE ET BOIS DE QUEVAUVILLERS	15,4	Sud-ouest
220004994	MARAIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROUY-SAINT-PIERRE ET PONT-RÉMY	15,4	Nord-ouest
220013949	MASSIF FORESTIER DE DE FRÉMONTIERS/WAILLY/LOEUILLY	15,6	Sud-ouest
220320014	MÉANDRES ET COURS DE LA SOMME ENTRE BRAY-SUR-SOMME ET CORBIE	16,0	Est
220013948	VALLÉE DU SAINT-LANDON ET VALLÉES SÈCHES ATTENANTES	16,1	Ouest
220320008	MARAIS DE L'AVRE ENTRE MOREUIL ET THENNES	16,1	Sud-est
220005005	RÉSEAU DE COTEAUX DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CURLU ET CORBIE	16,3	Est
220320018	LARRIS DE DOMART-SUR-LA-LUCE	16,7	Sud-est
220005002	BOIS DE BERNY, DES LOZIÈRES, DES VARINOIS ET DU DOMONT	16,8	Sud
220320026	MARAIS DE LA VALLÉE DE L'ANCRE ET LARRIS DE LA VALLÉE AUX MOINES À HEILLY	17,0	Est
220013970	BOIS DE VADENCOURT ET LARRIS DU MONT D'HARPONVILLE	17,5	Nord-est
220005003	LARRIS D' HANGEST-SUR-SOMME	17,5	Nord-ouest
220320029	LARRIS DE LA VALLÉE MÉQUIGNON À ESSERTAUX	18,2	Sud-ouest
220013993	LARRIS DE LA GRANDE VALLÉE ET DE LA VALLÉE D'AMIENS À DÉMUIN	18,5	Sud-est
220013940	BOIS DE RIENCOURT ET DU FAYEL	18,5	Ouest
220013997	BOIS DE VAIRE-SOUS-CORBIE	18,9	Est
220005000	LARRIS DE MOLLIENS-DREUIL ET DE SAINT-AUBIN-MONTENOY ET CAVITÉ SOUTERRAINE	19,0	Ouest
220320011	BOIS LOUVET ET VALLÉE D'EGOULET	19,2	Sud
220013956	BOIS DE SEMERMESNIL ET DES MONTS À MOLLIENS-DREUIL	19,8	Sud-ouest

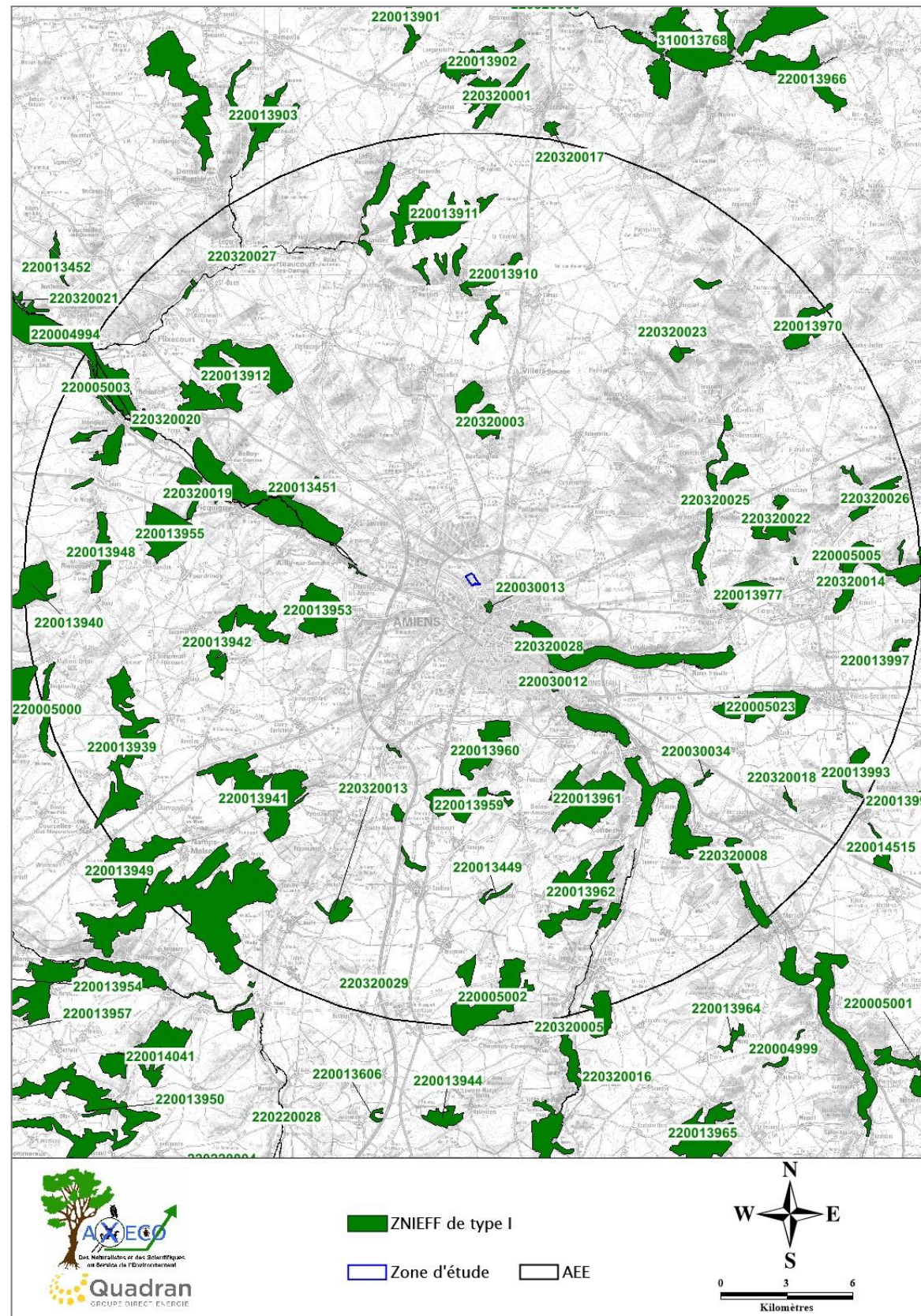


Figure 6 : Localisation des ZNIEFF de type I dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude
(Source : DREAL Hauts-de-France, IGN)

→ **Les ZNIEFF de type II** : De superficie plus importante, elles correspondent aux grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

→ 3 ZNIEFF de type II sont recensées à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.6/fig.7).

La ZNIEFF de type II la plus proche est située à 700 mètres au Sud de la zone d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF n°220320034, « HAUTE ET MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE ».

Tableau 6 : Inventaire des ZNIEFF de type II situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
		Distance (km)	Orientation
220320034	HAUTE ET MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE	0,7	Ouest, Sud et Est
220320010	VALLÉE DE L'AVRE, DES TROIS DOMS ET CONFLUENCE AVEC LA NOYE	6,8	Sud-est
220030043	VALLÉE DE LA LUCE ET COTEAUX DU SANTERRE ENTRE CAIX ET BERTEAUCOURT-LES-THENNES	15,4	Sud-est

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

Cet inventaire recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages et particulièrement des migrateurs en application de la Directive Oiseaux. Il n'a pas de portée réglementaire mais il a servi de base à l'établissement des ZPS (Zone de Protection Spéciale).

→ 1 ZICO est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.7/fig.7).

Il s'agit de la ZICO n°00012 « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME », située à 7,6 km au Nord-ouest et au Sud-est de la zone d'étude.

Tableau 7 : Inventaire des ZICO situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
		Distance (km)	Orientation
00012	ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME	7,6	Nord-ouest et Sud-est

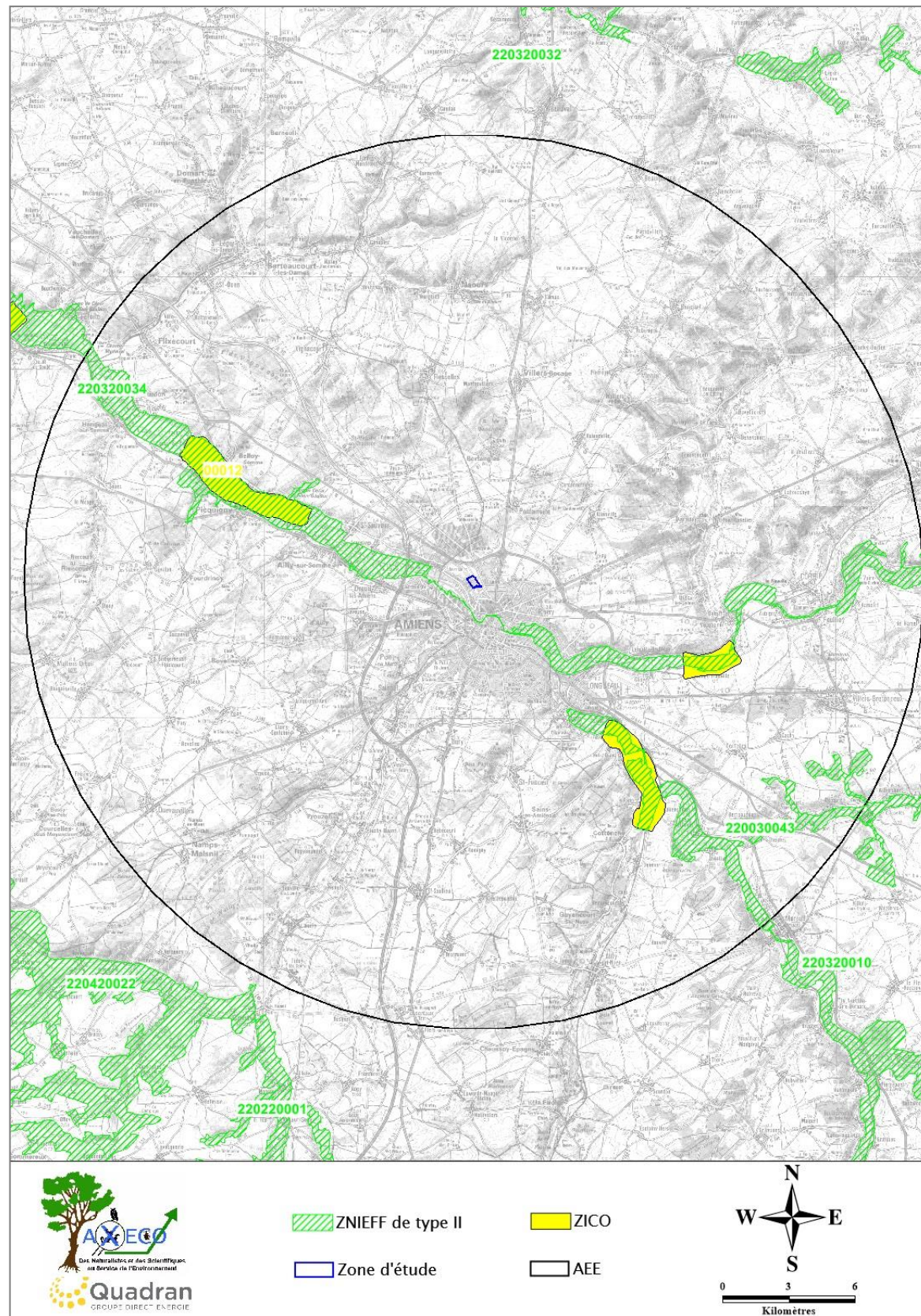


Figure 7 : Localisation des ZNIEFF de type II et des ZICO dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

(Source : DREAL Hauts-de-France, IGN)

3.2 Zones de protection

Le Comité français de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) promeut la mise en place d'une stratégie nationale des aires protégées. Cette politique permet notamment de réaliser un inventaire mondial des aires protégées.

Site Natura 2000 (Protection au titre d'un texte européen)

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de conservation de la nature visant à enrayer la disparition de la biodiversité. Il permet la mise en place des Directives Oiseaux et Habitats visant à assurer à long terme la protection des espèces et des habitats particulièrement menacés. Il existe deux types de zonages :

- La **ZPS (Zone de Protection Spéciale)** est désignée par arrêté ministériel. Elle vise à assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares et de leurs habitats. Ces sites sont inspirés des anciennes ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) et permettent l'application de la Directive Oiseaux.

→ 1 ZPS est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.8/fig.8).

Il s'agit de la ZPS n° FR2212007 « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME », située à 2,3 km au Nord-ouest et Sud-est de la zone d'étude.

Tableau 8 : Inventaire des ZPS situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
FR2212007	ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME	2,3	Nord-ouest et Sud-est

- **pSIC (proposition de Site d'Importance Communautaire) puis SIC (Sites d'Importance Communautaire)** après approbation par la Commission européenne, ce site est ensuite désigné en **ZSC (Zone Spéciale de conservation)** par un arrêté ministériel. Ce site abrite des habitats naturels ou des espèces prioritaires en application de la Directive Habitats.

→ 4 ZSC sont recensées à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.9/fig.8).

La ZSC la plus proche est située à 2,3 km au Sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de la ZSC n° FR2200356, « MARAIS DE LA MOYENNE SOMME ENTRE AMIENS ET CORBIE ».

Tableau 9 : Inventaire des ZSC situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
FR2200356	MARAIS DE LA MOYENNE SOMME ENTRE AMIENS ET CORBIE	2,3	Sud-est
FR2200355	BASSE VALLÉE DE LA SOMME DE PONT-RÉMY À BREILLY	7,7	Nord-ouest
FR2200359	TOURBIÈRES ET MARAIS DE L'AVRE	8,2	Sud-est
FR2200357	MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME	16,4	Est

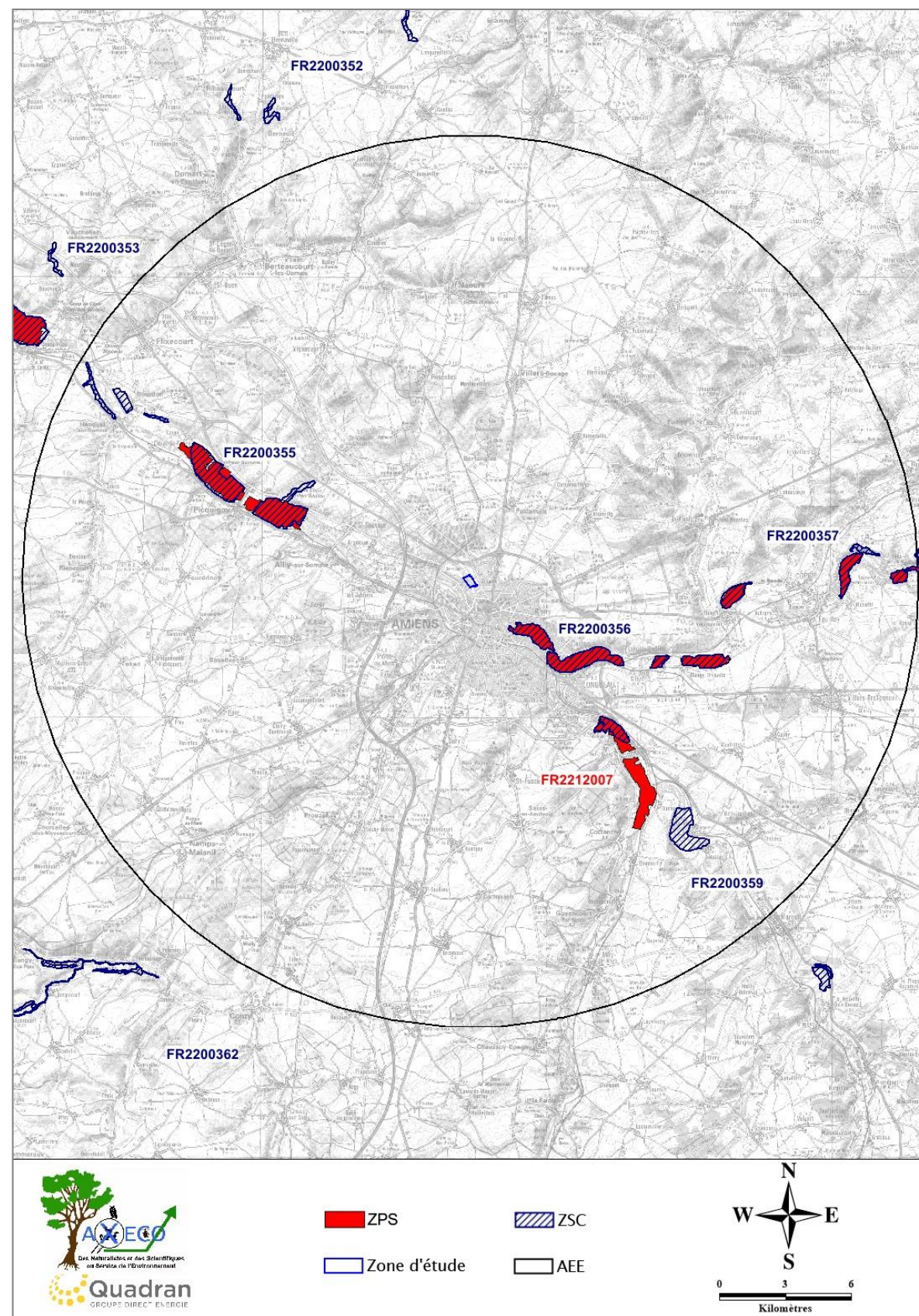


Figure 8 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude
(Source : DREAL Hauts de France, IGN)

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (Protection réglementaire)

Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope est un outil de protection réglementaire départemental. Il permet de protéger l'habitat d'une ou plusieurs espèces protégées.

→ 3 APPB sont recensés à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.10/fig.9).

L'APPB le plus proche est situé à 8,4 km au Nord-ouest de la zone d'étude. Il s'agit de l'APPB n°FR3800402 « VALLEE D'ACON ».

Tableau 10 : Inventaire des APPB situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
FR3800402	VALLEE D'ACON	8,4	Nord-ouest
FR3800045	GRAND MARAIS DE LA QUEUE	10,1	Sud-est
FR3800044	MARAIS COMMUNAL DE LA CHAUSSEE-TIRANCOURT	10,7	Nord-ouest

RN : Réserve Naturelle (Protection réglementaire)

Une Réserve Naturelle est un espace réglementé présentant un patrimoine naturel d'intérêt international, national ou régional. Il s'agit d'un espace protégé faisant également l'objet d'une gestion. On distingue deux types de RN :

- **RNN (Réserve Naturelle Nationale)** : créées par l'Etat qui contrôle la réalisation du plan de gestion.

→ Une RNN est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.11/fig.9). Il s'agit de la réserve n°FR3600040, « ETANG SAINT-LADRE », située à 8,7 km au Sud-est de la zone d'étude.

Tableau 11 : Inventaire des RNN situées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
FR3600040	ETANG SAINT-LADRE	8,7	Sud-est

- **RNR (Réserve Naturelle Régionale)** : créées par la Région qui contrôle la réalisation du plan de gestion. Ce sont les anciennes Réserves Naturelles Volontaires (RNV).

→ Aucune RNR n'est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude.

La RNR la plus proche est la réserve n° FR9300077 « RIEZ DE NOEUX-LES-AUXI », située à 36,8 km au Nord de la zone d'étude.

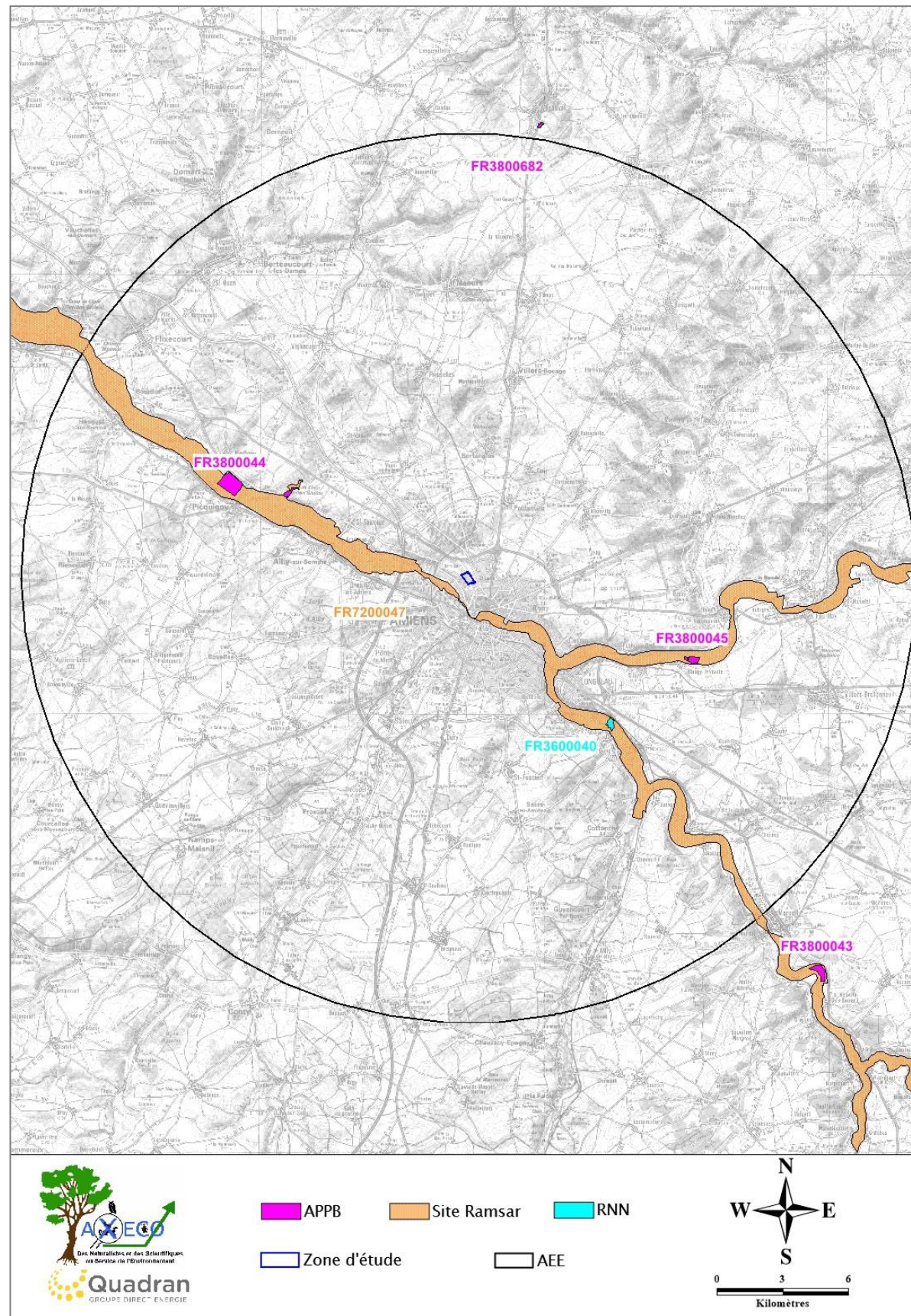


Figure 9 : Localisation des APPB, RNN et sites Ramsar dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude
(Source : DREAL Hauts de France, IGN)

Site Ramsar (Protection conventionnelle internationale)

La Convention sur les zones humides d'importance internationale est aussi appelée « Convention Ramsar » car adoptée à Ramsar en Iran en 1971. Il s'agit d'un traité intergouvernemental qui engage les Etats et parties contractantes à « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ». Les sites sont inscrits dans la « liste des zones humides d'importance internationale » sur proposition des Etats membres et s'ils se réfèrent aux « critères d'identification des zones humides d'importances nationales ». Ces zones sont protégées particulièrement comme habitats d'oiseaux d'eau.

→ Un site Ramsar est recensé à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.12/fig.9). Il s'agit du site n°FR7200047 « MARAIS ET TOURBIERES DES VALLEES DE LA SOMME ET DE L'AVRE », situé à 600 mètres au Sud de la zone d'étude.

Tableau 12 : Inventaire des sites Ramsar situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
		Distance (km)	Orientation
FR7200047	MARAIS ET TOURBIERES DES VALLEES DE LA SOMME ET DE L'AVRE	0,6	Sud

ENS : Espace Naturel Sensible (Protection par la maîtrise foncière)

Dispositif de protection foncière mise en œuvre par le Département qui vise à mettre en place un réseau de milieux naturels protégés également ouverts au public. La TA (Taxe d'aménagement intégrant la TDENS (Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles)) prélevée sur les constructions et les projets d'urbanisme permet la mise en œuvre de cette politique.

→ 22 ENS sont recensés à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.13/fig.10).

L'ENS le plus proche est la « LA COULEE VERTE », situé à 6,3 km au Sud-ouest de la zone d'étude.

Tableau 13 : Inventaire des ENS situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
		Distance (km)	Orientation
-	LA COULÉE VERTE	6,3	Sud-ouest
-	LE FOND MONT JOYE	6,7	Sud
-	LE MARAIS DE TIRANCOURT	7,4	Nord-ouest
-	L'ÉTANG SAINT-LADRE	8,8	Sud-est
-	LA VALLÉE D'ACON À LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT	8,9	Nord-ouest
-	MARAIS DE PICQUIGNY	9,2	Nord-ouest
-	LES ETANGS SAINT-NICOLAS	9,4	Sud-est
-	LE GRAND MARAIS DE LA QUEUE À BLANGY-TRONVILLE	10,2	Sud-est
-	LE MARAIS DE LA CHAUSSÉE À LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT	11,2	Nord-ouest
-	LE MAMONT	11,3	Sud-est
-	LE MARAIS	12,6	Nord-ouest
-	LE MARAIS COMMUNAL	13,8	Sud-est
-	LE FORT	14,3	Sud
-	LA MONTAGNE DES GRÈS	14,4	Sud

Identifiant	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
-	LE MARAIS	14,8	Sud-est
-	LE LARRIS SAINTE COLETTE	15,9	Est
-	LES ETANGS DE LA BARETTE	16,7	Est
-	LE MARAIS DU CHÂTEAU	17,0	Nord-ouest
-	LE MARAIS DES CAVINS	17,9	Nord-ouest
-	LA VALLÉE GRAND-MÈRE À AILLY-SUR-NOYE	18,8	Sud
-	LE LARRIS	18,9	Nord-ouest
-	LE LARRIS DE VAUX	20,0	Est

Site du CREN : Conservatoire Régional des Espaces Naturels (Protection par maîtrise foncière)

Le CEN-Picardie (Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie) est une association loi 1901. C'est un organisme de gestion d'espaces naturels remarquables par leur faune et/ou leur flore. Les objectifs des CREN se déclinent selon quatre axes : connaître, protéger, gérer et valoriser.

→ 11 sites du CEN Picardie sont recensés à moins de 20 km de la zone d'étude (tab.14/fig.10).

Le site du CREN le plus proche est le site « LE MARAIS DE TIRANCOURT », situé à 7,2 km au Nord-ouest de la zone d'étude.

Tableau 14 : Inventaire des sites du CREN situés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

Identifiant local	Désignation	Distance (km) et orientation à la zone d'étude	
FR1504422	LE MARAIS DE TIRANCOURT	7,2	Nord-ouest
FR1504390	LA VALLEE D'ACON	8,1	Nord-ouest
FR1504420	LE MARAIS DE PICQUIGNY	8,4	Nord-ouest
FR1501868	LE MARAIS DE LA CHUSSEE	10,7	Nord-ouest
FR1504415	LE MARAIS DE BELLOY-SUR-SOMME	11,7	Nord-ouest
FR1501815	LA MONTAGNE DES GRES	13,8	Sud
FR1501814	LE FORT DE GRATTEPANCHE	14,0	Sud
FR1501864	LE MARAIS DE HAILLES	14,7	Sud-est
FR1504478	LE LARRY DE BOURDON	15,2	Nord-ouest
FR1504410	LE LARRIS D'HANGEST-SUR-SOMME	17,6	Nord-ouest
FR1501816	LA VALLEE GRAND-MERE	19,7	Sud

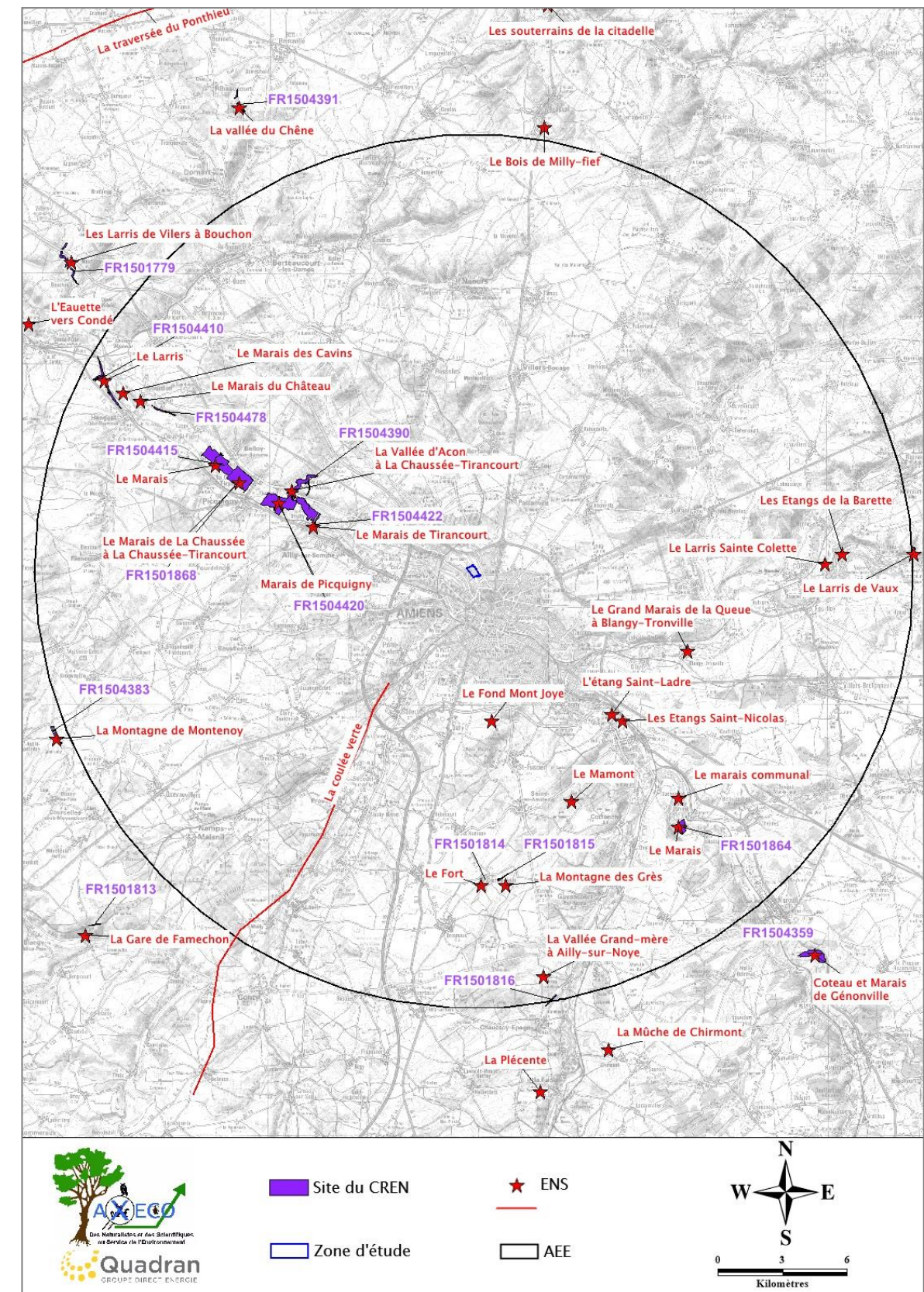


Figure 10 : Localisation des ENS et sites du CREN Ramsar dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

(Source : DREAL Hauts de France, IGN)

PNR : Parc Naturel Régional (Protection conventionnelle)

Un **Parc Naturel Régional** est créé par un décret ministériel sur proposition des Régions afin de mettre en valeur un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Une charte élaborée et approuvée à l'échelle locale fixe les objectifs et les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable.

→ **Aucun Parc Naturel Régional n'est recensé à moins de 20 km de la zone d'étude.**

Le PNR le plus proche est le site n°FR8000043 « **OISE-PAYS DE FRANCE** », situé à 67,8 km au Sud de la zone d'étude.

RNCFS : Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (Protection réglementaire)

Ce type de réserve est un espace protégé dont la gestion est assurée par l'ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) et est orientée vers le maintien d'espaces non chassés permettant l'accueil de l'avifaune migratrice.

→ **Aucune RNCFS n'est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude.**

La RNCFS la plus proche est située à plus de 220 km au Sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de la RNCFS n°FR5100001 de « **LE DER CHANTECOQ ET LES ÉTANGS D'OUTINES ET D'ARRIGNY** ».

RB : Réserve Biologique (Protection réglementaire)

Espace protégé en milieu forestier géré par l'ONF (Office National des Forêts). Deux types de Réserves Biologiques existent :

– **RBD (Réserve Biologique Dirigée)** : La gestion est orientée vers un objectif de protection d'espèce et de milieu à haute valeur patrimoniale.

→ **Aucune RBD n'est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude.**

La RBD la plus proche est située à 75,2 km au Nord-ouest de la zone d'étude. Il s'agit de la réserve n°FR2300153 « **COTE D'OPALE (DE LA)** ».

– **RBI (Réserve Biologique Intégrale)** : Toute intervention humaine susceptible de modifier le milieu est proscrite. Elle sert d'aire de référence et de laboratoire grandeur nature.

→ **Aucune RBI n'est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude.**

La RBI la plus proche est la réserve « **LANDES** », n°FR2400201, située à près de 120,0 km au Sud-ouest de la zone d'étude.

Réserve de biosphère (Protection par la maîtrise foncière)

Une **réserve de biosphère** est un espace terrestre ou marin désigné internationalement dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère. Ce réseau mondial tend à promouvoir une relation équilibrée entre l'homme et la nature, et à faciliter la coopération dans le domaine de la recherche, notamment à travers les réserves transfrontalières. Chaque réserve comporte un zonage triple défini selon les modalités de l'occupation humaine et la répartition des objectifs pouvant aller de la protection stricte au développement durable : zone centrale, zone tampon, zone de transition.

→ **Aucune réserve de biosphère n'est recensée à moins de 20 km de la zone d'étude.**

La réserve de biosphère la plus proche est la réserve « **MARAIS AUDOMAROIS** », n° FR6500012, située à près de 85,0 km au Nord de la zone d'étude.

Site du CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (Protection par la maîtrise foncière)

Cet organisme public intervient dans les espaces côtiers et dans les communes riveraines de plans d'eau d'une superficie supérieure à 1 000 ha. L'objectif est de mener une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral. La gestion de ces sites est décentralisée à des structures locales compétentes. Ces sites sont ouverts au public, des gardes du littoral en assurent la surveillance et l'entretien.

→ **Aucun site du CELRL n'est recensé à moins de 20 km de la zone d'étude.**

Le site du CELRL le plus proche est celui du « **MOYENNE VALLEE DE LA SOMME** », n° FR1100770, située à 22,5 km au Nord-ouest de la zone d'étude.

CONCLUSION :

→ **La zone d'étude n'est pas concernée par un zonage d'inventaire. Le zonage d'inventaire le plus proche est une ZNIEFF de type II située à 700 mètres au Sud de la zone d'étude. On note également une ZNIEFF de type I à 900 mètres au Sud et qui relève les intérêts chiroptérologiques de la Citadelle d'Amiens.**

→ **La zone d'étude n'est pas concernée par un zonage de protection. Le zonage de protection le plus proche est un site Ramsar situé à 600 mètres au Sud de la zone d'étude.**

→ **La majorité des zones naturelles reconnues se concentre au niveau de la vallée de la Somme, notamment pour les zones de protection. Les zones d'inventaires (ZNIEFF de type I) se répartissent tout autour de la zone d'étude dans des milieux variés (marais, boisement, coteaux, vallées...).**

3.3 Présentation des zones patrimoniales d'intérêt les plus proches du site

▪ **ZNIEFF de type I n°220030013 « SOUTERRAINS À CHIROPÈRES DE LA CITADELLE D'AMIENS », située à 900 mètres au Sud de la zone d'étude (Source : INPN, 2018)**

→ La ZNIEFF concerne uniquement les milieux souterrains de la citadelle d'Amiens : il s'agit des parties hypogées qui abritent de nombreux Chiroptères en hibernation : galeries issues d'une ancienne exploitation souterraine de craie, qui comprend plusieurs couloirs donnant sur des salles, et des portions de souterrains voûtés en briques.

Dans les parties maçonnées avec des briques, les Chauves-souris s'abritent fréquemment dans les fissures et les disjointoiements entre les briques.

Ces cavités en milieu intra-urbain se situent à proximité de la vallée de la Somme, qui, à l'extérieur d'Amiens, est occupée par des paysages de qualité, favorables aux Chauves-souris, comprenant des boisements humides, des marais et prairies humides, des plans d'eau, des bois de pente et de plateaux, des haies sur les talus...

→ Ce site d'hivernage de Chiroptères est l'un des plus importants actuellement connu du département de la Somme, à la fois en termes de diversité spécifique (sept espèces) et en termes d'effectifs. Plusieurs espèces rares et menacées en Europe y ont été observées ces dernières années.

Ces milieux souterrains sont probablement utilisés aussi en période estivale et/ou automnale, entre autres pour les parades nuptiales et les accouplements.

Nous n'avons pas d'informations sur la reproduction des Chiroptères dans le site même de la citadelle d'Amiens ; des colonies de parturition sont toutefois possibles.

→ Les cavités sous la citadelle font l'objet de fréquentations, plus ou moins importantes, en particulier avec les travaux de réaménagement de la citadelle. Or les dérangements pendant la période d'hivernage ont un impact direct sur les capacités d'accueil pour les Chiroptères. En effet, ces petits animaux discrets et menacés ont besoin d'une grande quiétude pour hiberner tranquillement et réussir à passer l'hiver.

Il serait donc souhaitable de mettre en place des grilles à l'entrée des sites les plus fréquentés par les Chiroptères (soit une faible portion du réseau souterrain actuel de la citadelle). Ces grilles permettraient à la fois l'accès technique (surveillance du réseau) et scientifique (comptages annuels des Chauves-souris hivernantes) et garantiraient la quiétude en évitant tout dérangement inutile.

De plus, la présence à Amiens d'un site d'hibernation d'espèces d'enjeu national/international (effectifs importants d'espèces menacées en France et en Europe) permettraient des opérations de sensibilisation des Amiénois sur les Chauves-souris.

▪ **ZNIEFF de type II n°220320034 « HAUTE ET MOYENNE VALLEE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE », située à 700 mètres au Sud de la zone d'étude (Source : INPN, 2018)**

Cette zone s'étend depuis les sources de la Somme à Croix-Fonsommès jusqu'à Abbeville. Le reste de la basse vallée de la Somme (d'Abbeville à la baie de Somme) est rattaché à la ZNIEFF de type II "PLAINE MARITIME PICARDE".

Elle correspond à la vallée de la Somme depuis le fond de vallée jusqu'aux convexités sommitales. Elle comprend le cours de la Somme et son lit majeur (complexe d'étangs, de marais, de prairies ...), les versants plus ou moins pentus de la vallée (les coteaux calcaires s'observent dans la partie de la vallée de la Somme comprise entre Péronne et Abbeville) ainsi que quelques vallées attenantes (vallée d'Acon par exemple).

Certains secteurs fortement anthropisés comme l'agglomération d'Amiens, les bassins de décantation de Vecquemont, les villes de Corbie, Péronne, Ham et Eppeville sont exclus de la zone.

L'ensemble de cette zone joue un rôle évident de corridor écologique et comprend une séquence remarquable d'habitats aquatiques et terrestres ainsi que des coteaux crayeux.

DESCRIPTION :

Cette zone correspond à la grande vallée tourbeuse alcaline de la Somme, unique en Europe. L'éventail des habitats aquatiques, amphibies, hygrophiles à mésohygrophiles, est particulièrement développé dans le fond de vallée. L'ensemble de la vallée joue un rôle évident de corridor fluvial, favorable aux flux migratoires de multiples espèces végétales et animales. De l'amont vers l'aval, se succèdent des influences subcontinentales à atlantiques, expliquant en partie l'extrême biodiversité observée. Sur le plan géomorphologique, la Somme présente ici un exemple typique et exemplaire de large vallée tourbeuse en "U" à faible pente.

Les versants en continuité caténales permettent d'accroître encore la diversité coenotique. Dans la zone de méandres, les versants offrent, par le jeu des concavités et des convexités, un ensemble diversifié et original d'éboulis, de pelouses, d'ourlets et de fourrés calcicoles, opposant les versants froids aux versants bien exposés, où se mêlent les caractères thermophiles et submontagnards.

→ Les différents tronçons du fond de vallée sont décrits ci-après :

* *De Croix Fonsommès à Ham* : Les sources de la Somme se situent au milieu du plateau agricole du Vermandois, à Croix-Fonsommès. Le fleuve s'écoule globalement dans la direction nord-ouest/sud-est. Deux principales zones s'individualisent : les marais d'Isle et d'Harly et les marais de Saint-Simon, qui représentent deux vastes zones marécageuses d'intérêt patrimonial élevé.

* *De Voyennes à Corbie* : La Somme s'écoule d'abord entre Voyennes et Péronne, selon un axe nord/sud, dans une vallée très peu méandrée, étroite et qui s'encaisse faiblement dans le plateau crayeux. A l'aval de Péronne, la Somme change brusquement de direction pour adopter une orientation globalement est-ouest. Cette portion de vallée se caractérise par un encaissement puissant du cours du fleuve dans sa vallée et par une succession de méandres très marqués. Cette géomorphologie est héritée de la fin de la période glaciaire, à une époque où l'action conjuguée des eaux et des alternances gel / dégel donnait au cours d'eau un pouvoir de creusement sans commune mesure avec ce que l'on observe aujourd'hui.

Les milieux et les paysages ont été fortement influencés par l'homme depuis l'époque romaine, période à partir de laquelle la construction de chaussées-barrages s'est développée. Ces digues, qui permettaient de

franchir la vallée, retenaient également les eaux en amont. C'est grâce à ces retenues que les milieux aquatiques et amphibies ont acquis un tel développement.

Ce tronçon est touché par le manque d'entretien quasi-généralisé du fond de vallée, conduisant à la fermeture des milieux par boisement, par envasement et par disparition des dernières prairies tourbeuses. Le paysage, qui était autrefois façonné par l'extraction de la tourbe, à des fins de combustible domestique, et par la récolte des roseaux, était composé d'étangs, de tourberies et de marais fauchés et pâturés. Aujourd'hui, la vallée est constituée de tremblants, de roselières et de forêts alluviales (bois tourbeux à saules, aulnes et bouleaux). Cette dynamique s'accompagne localement un processus d'acidification de la tourbe basique et forme un complexe original d'habitats acidoclines à acidiphiles.

* *De Corbie à Amiens* : Ce tronçon comprend notamment les marais de Daours/Corbie, le marais de Blangy-Tronville, les marais de Glisy, de Camon et les hortillonnages. Ce secteur correspond à un vaste ensemble marécageux, comprenant une mosaïque de biotopes tourbeux alcalins, à caractère subatlantique/subcontinental. Il présente une morphologie et des affinités biogéographiques intermédiaires entre la basse vallée élargie et sublinéaire et la moyenne vallée méandreuse. Il se compose de prairies humides, de roselières, de bas-marais tourbeux, de plans d'eau et de boisements humides.

* *D'Amiens à Abbeville* : Entre Amiens et Breilly, les très nombreux plans d'eau aux formes géométriques résultent de l'exploitation récente de granulats. Dans les espaces hors plans d'eau, quelques roselières, quelques mégaphorbiaies et des fragments de bas-marais tourbeux se partagent le territoire. Ce secteur présente de fortes potentialités, peu exprimées actuellement compte-tenu de l'utilisation du site.

Entre Breilly et Yzeux, le fond de vallée conserve un caractère plus naturel que le précédent secteur. Les plans d'eau trouvent leur origine dans l'exploitation ancienne de la tourbe.

Entre Hangest-sur-Somme et Fontaine-sur-Somme, le paysage comprend un ensemble d'étangs de grande superficie, résultant de l'extraction de matériaux alluvionnaires. Ces étangs sont entourés de végétations arbustives ou arborescentes, de plantations de peupliers, de mégaphorbiaies ainsi que de quelques fragments de prairies, de bas-marais et de roselières.

Entre Fontaine-sur-Somme et Pont-Rémy, le paysage est davantage voué à une activité agricole : prairies de fauche relictuelles, mais néanmoins remarquables, et prairies mésophiles pâturées occupent le territoire.

Entre Eaucourt-sur-Somme et Abbeville, un complexe exceptionnel d'étangs, de roselières, de bas-marais tourbeux et de prairies humides tourbeuses prend place. Ce secteur accueille, en particulier, les dernières prairies à **Fritillaire pintade**.

→ Les versants de la vallée de la Somme, entre Péronne et Abbeville, ainsi que les versants des vallées attenantes comprennent un réseau de pelouses calcicoles et de boisements. Les versants s'inscrivent dans les craies blanches du Turonien, du Coniacien, du Santonien et du Campanien inférieur.

Certains larris sont colonisés par les **Genévriers communs** (*Juniperus communis*), ce qui témoigne de l'utilisation pastorale ancestrale des coteaux de la vallée de la Somme. Aujourd'hui, la végétation de certains larris est maintenue rase grâce à l'activité des Lapins de garenne. Certains faciès pelousaires sont favorisés

par ces activités cuniculigènes, notamment les banquettes à **Hélianthème nummulaire** (*Helianthemum nummularium*). Des éboulis crayeux s'observent également. L'évolution spontanée de la végétation vers le boisement est localement accélérée par des plantations diverses (pins, feuillus). Un grand nombre de groupements végétaux s'expriment dans le fond et sur les versants de la vallée. Les milieux aquatiques et amphibies sont très diversifiés.

INTERET DES MILIEUX :

Ce corridor naturel unique en Europe offre un dégradé de conditions climatiques, depuis l'atlantique atténué jusqu'au subcontinental. La plupart des habitats présentent un intérêt exceptionnel pour la Picardie et accueillent de très nombreuses espèces remarquables. Cette zone présente un intérêt de niveau européen tant pour les groupements végétaux que pour la flore et la faune.

La vallée de la Somme présente un intérêt exceptionnel pour l'accueil d'oiseaux nicheurs rares et forme un couloir de passage apprécié des espèces migratrices.

Elle constitue une limite pour de nombreuses espèces thermophiles qu'on ne retrouve quasiment plus (ou en faible abondance) au nord, telles que la **Globulaire** (*Globularia bisnagarica*) et la **Pulsatille commune** (*Pulsatilla vulgaris*).

De nombreux milieux présents sont reconnus d'intérêt communautaire et inscrits, à ce titre, à la directive Habitats.

INTERET DES ESPECES :

* Flore remarquable :

→ En fond de vallée, sont notés : la **Renoncule langue** (*Ranunculus lingua*), rare en France ; le **Peucedan des marais** (*Peucedanum palustre*), bien représenté dans cette zone ; le **Potamot coloré** (*Potamogeton coloratus*), typique des gouilles tourbeuses aux eaux alcalines ; le **Rubaniér nain** (*Sparganium natans*), rare en Picardie ; le **Ményanthe trèfle d'eau** (*Menyanthes trifoliata*), se développant sur les tremblants tourbeux ; l'**Eleocharide pauciflore** (*Eleocharis quinqueflora*), espèce pionnière des tourbières basicoles ; la **Linaigrette à feuilles étroites** (*Eriophorum angustifolium*), vulnérable en Picardie ; la **Stellaire des marais** (*Stellaria palustris*), rare et vulnérable en Picardie ; le **Dactylorhize négligé** (*Dactylorhiza praetermissa*), typique des prairies humides non amendées ; le **Dactylorhize incarnat** (*Dactylorhiza incarnata*), rare et vulnérable en Picardie ; la **Gesse des marais** (*Lathyrus palustris*), exceptionnelle en Picardie ; la **Pédiculaire des marais** (*Pedicularis palustris*), inféodée aux zones de tourbes oscillantes ; l'**Eleocharide épingle** (*Eleocharis acicularis*), très rare en Picardie ;

la **Laïche arrondie** (*Carex diandra*), exceptionnelle en Picardie ; la **Véronique à écussons** (*Veronica scutellata*), bien représentée en vallée de la Somme ; l'**Utriculaire commune** (*Utricularia vulgaris*), espèce exceptionnelle et en danger en Picardie ; la **Laïche filiforme** (*Carex lasiocarpa*), très rare et en danger en Picardie ; la **Ciguë vireuse** (*Cicuta virosa*), caractéristique des cariçaies pionnières sur les vases exondées ; l'**Ophioglosse commune** (*Ophioglossum vulgatum*), fougère prairiale particulièrement menacée ; la **Fritillaire pintade** (*Fritillaria meleagris*), qui s'observe dans les environs d'Abbeville.

Il s'agit de son unique secteur de présence pour toute la Picardie. Elle y forme des populations relictuelles, dispersées sur plusieurs microsites. Ces stations représentent un remarquable isolat de

population ; l'**Ache rampante** (*Apium repens*), espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; la **Gentiane pneumonanthe** (*Gentiana pneumonanthe*), espèce des molinaies, exceptionnelle en Picardie ; la **Berle à larges feuilles** (*Sium latifolium*), assez rare en Picardie ; l'**Euphorbe des marais** (*Euphorbia palustris*), espèce typique des mégaphorbiaies tourbeuses ; le **Mouron délicat** (*Anagallis tenella*), présent notamment sur les berges de certaines mares ; le **Gymnocarpion du chêne** (*Gymnocarpium dryopteris*), exceptionnel et en danger en Picardie ; le **Dryoptéride à crête** (*Dryopteris cristata*), dont les populations sont ici parmi les plus importantes de France.

Plusieurs espèces de Sphaignes de grand intérêt ont également été observées parmi lesquelles : *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum subnitens* et *Sphagnum papillosum* var. *laeve*.

→ Les coteaux calcaires abritent également de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial élevé : la **Phalangère rameuse** (*Anthericum ramosum*), espèce rare en Picardie ; l'**Orobanche élevée** (*Orobanche major*), espèce thermophile exceptionnelle en Picardie ; le **Polygala chevelu** (*Polygala comosa*), espèce thermophile rare en Picardie ; la **Seslérie bleuâtre** (*Sesleria caerulea*), graminée montagnarde exceptionnelle et vulnérable en Picardie ; l'**Alisier de Fontainebleau** (*Sorbus latifolia*), arbuste thermophile ; l'**Ophrys araignée** (*Ophrys sphegodes*), rare et en danger en Picardie ; le **Sisymbre couché** (*Sisymbrium supinum*), espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; l'**Herminion caché** (*Herminium monorchis*), espèce très rare en Picardie ; la **Parnassie des marais** (*Parnassia palustris*), espèce typique des sols marneux.

De nombreuses autres espèces végétales remarquables ont également été notées sur la zone : le **Séséli libanotide** (*Seseli libanotis*), assez rare en Picardie ; l'**Ophrys frelon** (*Ophrys fuciflora*), très rare dans le département de la Somme ; l'**Acéras hommependu** (*Aceras anthropophorum*), rare en Picardie ; l'**Orchis militaire** (*Orchis militaris*) ; l'**Ophrys mouche** (*Ophrys insectifera*) ; l'**Epipactis brun rouge** (*Epipactis atrorubens*) ; la **Digitale jaune** (*Digitalis lutea*), assez rare en Picardie ; le **Polygala d'Autriche** (*Polygala amarella*), rare et vulnérable en Picardie,...

* Avifaune remarquable :

Citons : le **Butor étoilé** (*Botaurus stellaris*), inscrit à la directive Oiseaux, en situation critique en Europe, en France comme en Picardie ; le **Blongios nain** (*Ixobrychus minutus*), inscrit à la directive Oiseaux, dont les populations picardes sont parmi les plus importantes de France ; le **Bihoreau gris** (*Nycticorax*), exceptionnel en Picardie, qui a niché quelques années près de Péronne ; le **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*), rapace inscrit à la directive Oiseaux ; la **Gorgebleue à miroir** (*Luscinia svecica*), inscrite à la directive Oiseaux, qui a colonisé la vallée à la fin des années 80 ; la **Rousserolle turdoïde** (*Acrocephalus arundinaceus*), inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Picardie ; la **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*) et la **Locustelle lusciniotide** (*Locustella luscinioides*), passereaux paludicoles assez rares en Picardie ; la **Marouette ponctuée** (*Porzana porzana*), espèce en danger en France, inscrite à la directive Oiseaux ; la **Pie-grièche grise** (*Lanius excubitor*), en voie d'extinction en Picardie à la suite du boisement des grandes roselières et de la disparition des prairies ; la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), espèce exceptionnelle dans le département de la Somme ; le **Canard souchet** (*Anas clypeata*), nicheur rare en Picardie ;

la **Sarcelle d'été** (*Anas querquedula*), nicheur très rare en Picardie ; le **Vanneau huppé** (*Vanellus vanellus*), nicheur rare à l'intérieur des terres ; le **Martin-pêcheur** (*Alcedo atthis*), inscrit à la directive Oiseaux

; le **Râle d'eau** (*Rallus aquaticus*), assez rare en Picardie ; la **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), espèce en régression, typique des milieux bocagers ; l'**Hypolaïs ictérine** (*Hippolais icterina*), vulnérable en Picardie.

* Batrachofaune remarquable :

Citons : le **Triton crêté** (*Triturus cristatus*), inscrit à l'annexe II de la directive Habitats ; le **Triton alpestre** (*Triturus alpestris*), vulnérable au niveau national ; le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), très rare en Picardie et vulnérable en France ; la **Rainette verte** (*Hyla arborea*), vulnérable au niveau national.

* Herpétofaune remarquable :

Signalons la présence de la **Vipère péliade** (*Vipera berus*), rare en Picardie.

* Entomofaune remarquable :

Pour les Odonates, signalons : la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), exceptionnelle en Picardie, inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; la **Cordulie à taches jaunes** (*Somatochlora flavomaculata*), vulnérable en Europe ; le **Sympétrum jaune d'or** (*Sympetrum flaveolum*), Odonate très rare en Picardie ; le **Sympétrum noir** (*Sympetrum danae*), très rare en Picardie ; l'**Agrion scitulum** (*Coenagrion scitulum*), Odonate rare en Picardie ; l'**Agrion délicat** (*Ceriagrion tenellum*), typique des milieux tourbeux ; l'**Orthétrum brun** (*Orthetrum brunneum*), espèce très rare en Picardie.

Pour les Lépidoptères, citons le **Sphynx de l'Epilobe** (*Proserpinus proserpina*), dont la chenille se nourrit dans les mégaphorbiaies ; la **Leucanie paillée** (*Mythimna straminea*) ; la **Leucanie du Roseau** (*Senta flammea*) ; la **Topaze** (*Diachrysis chryson*) ; l'**Herminie crible** (*Macrochilo cribrumalis*) ; la **Noctuelle des roselières** (*Arenostola phragmitidis*). Le **Cuivré des marais** (*Thersamolycaena dispar*), n'a pas été revu depuis les années 70. La régression des surfaces en prairie lui est fatal. Plusieurs Lépidoptères, en régression en Picardie et typiques des pelouses rases, ont été notés : le **Fluoré** (*Colias australis*), l'**Argus bleu-nacré** (*Polyommatus coridon*) et l'**Azuré bleu-céleste** (*Polyommatus bellargus*).

Pour les Orthoptères, citons le **Conocéphale des roseaux** (*Conocephalus dorsalis*), espèce des prairies humides, peu abondante en Picardie.

* Ichtyofaune remarquable :

Citons : la **Bouvière** (*Rhodeus sericeus*), poisson inscrit à l'annexe II de la directive Habitats ; la **Truite de mer** (*Salmo trutta trutta*) ; la **Truite de rivière** (*Salmo trutta fario*) ; l'**Anguille** (*Anguilla anguilla*), en forte densité ; le **Brochet** (*Esox lucius*).

* Mammalofaune remarquable :

Citons : le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), inscrit à l'annexe II de la directive Habitats ; le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), vulnérable en France et inscrit à l'annexe II de la directive Habitats ; le **Grand Murin** (*Myotis myotis*), inscrit à l'annexe II de la directive Habitats ; la **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), rare à très rare en Picardie ; la **Musaraigne aquatique** (*Neomys fodiens*), assez rare en Picardie.

FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE :

- Les marais se caractérisent par un vieillissement quasi-généralisé, avec accélération de la dynamique à la fois arbustive et pré-forestière (boisement des roselières, apparition de mégaphorbiaies dans les prairies...). Les espèces remarquables, inféodées aux milieux ouverts, en subissent les conséquences.
- Ces phénomènes de fermeture sont accélérés, soit par l'intervention humaine (plantations de peupliers) soit par la non-intervention (abandon des pratiques d'entretien des milieux ouverts telles que l'exploitation de la tourbe et la fauche des roseaux).
- Certains marais marquent une tendance à l'assèchement, qui s'explique par la réalisation de fossés à pouvoir drainant, les plantations de peupliers... Ceci entraîne la raréfaction, voire la disparition d'espèces hygrophiles remarquables.
- La qualité des eaux a conduit à une régression des espèces aquatiques inféodées aux eaux oligotrophes.
- Certains étangs ont tendance à s'envaser. Ce phénomène est provoqué en partie par les limons des plateaux, entraînés dans le cours d'eau par les pluies.
- Le développement des Habitats Légères de Loisirs entraîne une dégradation tant paysagère qu'écologique des marais.
- Les opérations de curage des étangs se réalisent parfois aux dépens des milieux palustres rivulaires (dépôts des boues de curage sur les berges...).
- L'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires entraîne une dégradation de la végétation des prairies. Le pâturage mis en œuvre dans les prairies humides mériterait d'être davantage adapté aux caractéristiques écologiques de la zone.
- Certaines pelouses calcicoles ont tendance à être envahies par les hautes herbes et les broussailles, du fait de l'absence d'entretien. Ceci entraîne la régression des espèces héliophiles remarquables. Notons que ce phénomène est en partie ralenti par l'activité des lapins.
- Certains larris, actuellement pâturés, mériteraient de bénéficier d'un pâturage davantage extensif.
- L'utilisation d'intrants sur les cultures du plateau est préjudiciable à la flore pelousaire oligotrophe à la suite du ruissellement des produits et de leur transport par le vent.
- Certaines parcelles, originellement en nature de larris, ont été transformées en cultures.

▪ **Site Ramsar n° FR7200047 « MARAIS ET TOURBIÈRES DES VALLÉES DE LA SOMME ET DE L'AVRE», situé à 600 mètres au Sud de la zone d'étude (Source : www.ramsar.org)**

Le 18 décembre 2017, la France inscrit les Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre sur la Liste des zones humides d'importance internationale (Site Ramsar n° 2322). Comprenant la basse vallée de la Somme et de son principal affluent, l'Avre, ainsi que les marais et tourbières adjacents, le site débouche, à son extrémité nord (aval), sur un autre Site Ramsar, la Baie de Somme (Site Ramsar n° 925), qui s'étend jusqu'à l'estuaire de la Somme.

Les Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre font partie de l'un des plus vastes complexes tourbeux alcalins du Nord-ouest de l'Europe. Cette zone humide est essentiellement alimentée par la nappe phréatique de la craie et celle des alluvions de fond de vallée. Elle présente l'originalité d'abriter, sur un linéaire de près de 200 kilomètres, un continuum de marais tourbeux aux habitats diversifiés accueillant une faune et une flore particulièrement riches.

L'excellent état des habitats tourbeux, exceptionnel dans la région biogéographique atlantique, de même que les étapes de développement différentes, expliquent l'importance du site pour la biodiversité animale et végétale. Ce site est le lieu de nidification et de stationnement de nombreux oiseaux paludicoles dont une partie du cycle de vie dépend de la qualité et de la préservation de ces espaces. Les communautés végétales sont typiques des végétations de tourbières alcalines, terrestres aquatiques ou amphibies.

Parmi les espèces remarquables, on peut citer la **Calamagrostide blanchâtre** (*Calamagrostis canescens*) et l'**Anguille européenne** (*Anguilla anguilla*), deux espèces menacées au plan mondial ; la **Grande douve** (*Ranunculus lingua*) et la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*). Le site est important pour l'hivernage d'espèces telles que le **Butor étoilé** (*Botaurus stellaris*) et la **Locustelle luscinioïde** (*Locustella luscinioides*), ainsi que pour la nidification du **Blongios nain** (*Ixobrychus minutus*), de la **Sarcelle d'hiver** (*Anas crecca*) et du **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*).

Activement géré dans le cadre du programme Natura 2000, le site est aussi protégé par d'autres désignations. 70% de la population du département de la Somme vit à proximité et il joue un rôle central pour l'agriculture locale et l'économie de loisirs. Il a, en outre, une grande importance culturelle et historique; les anciennes terrasses fluviales du site abritent les toutes premières traces d'occupation du Nord-ouest de l'Europe par l'Homme.

FACTEURS DEFAVORABLES :

Certaines réalisations humaines (canalisation de la Somme, drainage, captage, etc.) ont considérablement complexifié le fonctionnement hydraulique de ces zones humides. Durant de nombreuses années, les activités humaines traditionnelles (élevage extensif, coupe de bois, fauche des roseaux, extraction de la tourbe...) ont façonné des paysages de grande qualité. Plus récemment, des remblais, le développement des habitations légères de loisirs, l'envasement, la pollution des eaux et des opérations de drainage ont altéré l'expression de la biodiversité de ce corridor tourbeux. Enfin, les nombreuses connexions favorisent la dissémination rapide d'espèces exotiques envahissantes.

3.4 Contexte migratoire et liaisons biologiques

3.4.1 Contexte migratoire régional et local

→ Les Hauts de France sont situés sur l'axe de migration principal entre le Nord et l'Est de l'Europe d'une part et le Sud de l'Europe et l'Afrique d'autre part (fig.11).

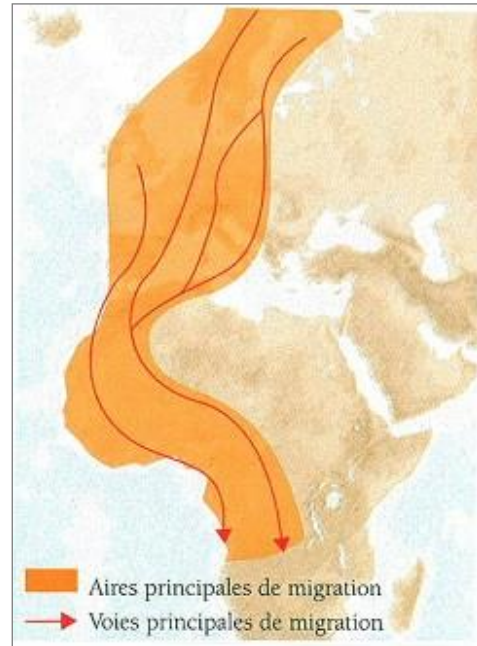


Figure 11 : Principaux axes de migration entre le Nord et l'Est de l'Europe et le Sud de l'Europe et l'Afrique

(Source : www.migration.net)

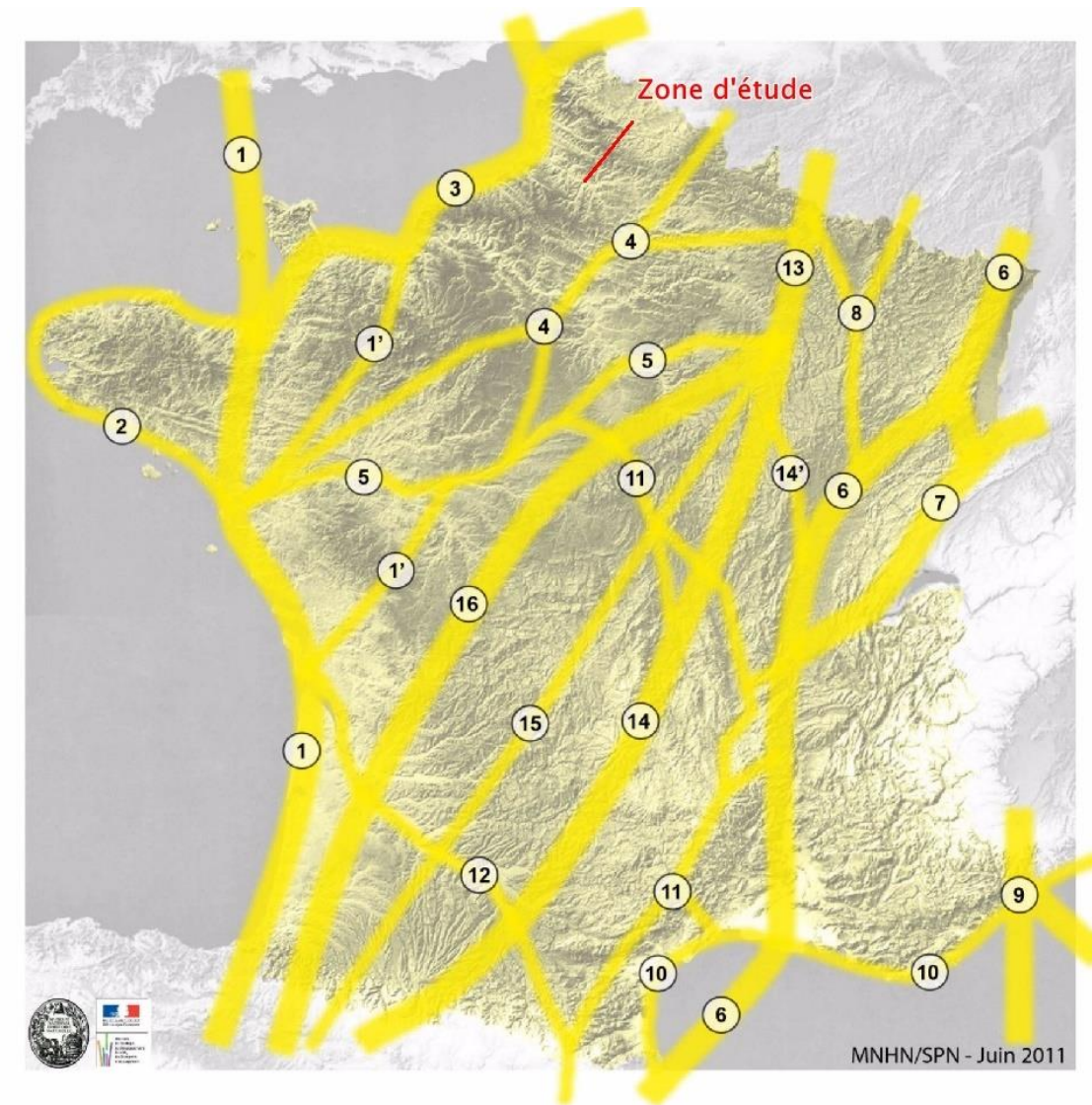
Les côtes constituent avec le littoral du département de la Manche le couloir migratoire le plus important de l'Ouest européen. Lors de la migration prénuptiale (printemps), cet axe de déplacement longeant la côte picarde permet à l'avifaune venant de Normandie de rejoindre plus au Nord les côtes du Pas-de-Calais et du Nord menant à la Belgique et aux Pays-Bas. Le sens est inversé lors de la migration postnuptiale (automne).

La zone d'étude ne se trouve pas à proximité de cet axe de migration majeur, situé à plus de 40 km à l'Ouest (axe 3 sur la figure 12).

→ La zone d'étude est également localisée à distance de la voie de migration continentale nationale la plus proche (axe 4 sur la figure 12). Cet axe Nord-ouest/Nord-est qui relie l'embouchure de la Loire à la Belgique est situé à plus de 50 km au Sud-est de la zone d'étude.

→ Les côtes des Hauts de France présentent des flux migratoires très importants, ainsi que de nombreux sites utilisés pour les haltes migratoires, tels que le Marquenterre ou la réserve de chasse du Hâble d'Ault en Picardie, la Baie de Canche ou le Platier d'Oye dans le Nord-Pas-de-Calais. L'axe majeur de migration, où les passages avifaunistiques peuvent être très denses, est relativement large, et les zones arrière-littorales sont également très utilisées par les Oiseaux migrateurs. Lorsque l'on s'éloigne de la côte, on observe qu'une partie des espèces se déplace plus à l'intérieur des terres pour y trouver des terrains de nourrissage et de repos qui leur sont plus appropriés (terres cultivées, zones humides, forêts...).

La plupart des vols migratoires s'effectue à haute et très haute altitude sur un large front. Toutefois, en fonction des conditions météorologiques notamment, certains Oiseaux migrateurs utilisent le réseau de corridors biologiques constitué essentiellement par le chevelu hydrographique.



Probabilité de passage :	
	Forte
	Moyenne
	Faible
①	Littoral atlantique, traversée de la Bretagne puis de la Manche jusqu'à l'Angleterre.
②	Littoral breton comme crochet de l'axe majeur 1.
③	Poursuite de l'axe 1 le long du littoral de la Manche puis vers le nord de l'Europe.
④	Axe nord-ouest => nord-est reliant l'embouchure de la Loire à la Belgique.
⑤	Cours de la Loire jusqu'à Orléans rejoignant ensuite la Seine.
⑥	Axe reliant la péninsule ibérique et la frontière franco-allemande, par la Méditerranée, le couloir rhodanien et les contreforts du Jura.
⑦	Décroché de la continuité 6 par le bassin lémanique
⑧	Voie secondaire à la continuité 6 rejoignant directement le nord.
⑨	Voie en provenance de Méditerranée et de la Corse.
⑩	Littoral méditerranéen reliant l'Espagne à l'Italie.
⑪	Axe depuis les Pyrénées orientales jusqu'à Orléans.
⑫	Axe Pyrénées orientales - Estuaire de la Gironde.
⑬	Axe Europe du nord/France.
⑭	Axe nord-est/sud-ouest passant par le sud du Massif-Central.
⑮	Axe nord-est/sud-ouest passant par le centre du Massif-Central.
⑯	Axe nord-est/sud-ouest passant par le nord du Massif-Central.

Figure 12 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principales voies de migration françaises

(Source : MNHN/SPN 2011)

→ **L'ensemble du territoire des Hauts de France constitue ainsi une voie de déplacement diffuse.** Toutefois, une dizaine de voies de migration importantes sont identifiées à l'intérieur des terres. En effet, un grand nombre d'oiseaux utilise des axes privilégiés de migration, comme les vallées, qui servent alors de repères visuels et qui concentrent les flux de migration les plus denses. D'une manière générale, les grandes vallées bien orientées pour la migration (Nord-Sud ou Nord-est/Sud-ouest) sont souvent empruntées par les migrateurs.

→ Plus à l'intérieur des terres, une partie des espèces se déplace pour y trouver des terrains de nourrissage et de repos qu'ils leurs sont plus appropriés (terres cultivées, eaux douces, forêts...). **Les hauts de France constituent ainsi une voie de déplacement diffuse.** En effet, en dehors des côtes, un grand nombre d'oiseaux utilise des axes privilégiés de migration comme les vallées qui servent alors de repères visuels et qui concentrent les flux de migration les plus denses. **De manière générale, les grandes vallées bien orientées pour la migration, c'est-à-dire Nord-Sud ou Nord-est/Sud-ouest, sont le plus souvent bien empruntées par les migrateurs.**

La zone d'étude est située entre deux **voies de migration privilégiées continentales (fig.13a)** s'appuyant entre autres sur des sites alluviaux de la vallée de la Somme. L'axe Ouest se situe à environ 7,5 Km de la zone d'étude et l'axe Est à environ 10 Km. **Ces deux voies de migration sont orientées selon un axe Nord-est/Sud-ouest.**

Par opposition aux flux côtiers qui s'avèrent resserrés et marqués sur le front de migration, les déplacements continentaux sont le plus souvent moins concentrés (en dehors des cols).

Par ailleurs, **la zone d'étude est située au niveau de la vallée de la Somme dont le lit traverse l'AER, à 670m à l'Ouest de la zone d'étude.** Les milieux humides et boisés de cette vallée sont reconnus comme hautement favorables pour l'avifaune et constituent un intérêt en période internuptiale. Les oiseaux en provenance des axes de migration privilégiée périphériques utilisent préférentiellement ce cours d'eau pour se répartir sur le territoire afin de rejoindre leurs sites de nidification ou effectuer une halte. Inversement, en période de migration postnuptiale, les vallées et vallons peuvent concentrer les oiseaux pour le départ vers les axes principaux de passages.

Les axes majeurs sont également souvent déterminés par la présence de sites principaux de stationnement offrant tranquillité et nourriture. **Localement, le contexte anthropisé de la zone d'étude limite les stationnements de Vanneau huppé ou de Pluviers dorés dans le secteur (fig.13b).** Les premiers secteurs reconnus comme très attractifs pour le stationnement du Vanneau huppé (une centaine d'individus) se situent à près de 4 km au Sud. Concernant le **Pluvier doré, les secteurs concentrant les rassemblements réguliers et remarquables en termes d'effectifs sont plus éloignés** (le plus proche étant situé à environ 15 km à l'Est).

La figure 13c localise la zone d'étude par rapport aux rassemblements postnuptiaux d'Œdicnème criard. La zone d'étude n'est pas concernée par ces regroupements puisque le rassemblement remarquable le plus proche est situé à plus de 20 km à l'Ouest des limites de la zone d'étude.

En périphérie Ouest, Sud et Sud-est de la zone d'étude, le **réseau hydrographique bien développé de la vallée de la Somme offre localement de nombreux sites de halte et d'hivernage favorables au stationnement** (Marais, prairies humides, boisements...). **Ailleurs, et pour nombre d'espèces, les stationnements sont diffus et opportunistes** (présence de ressources alimentaires temporaires, zones de quiétude...).

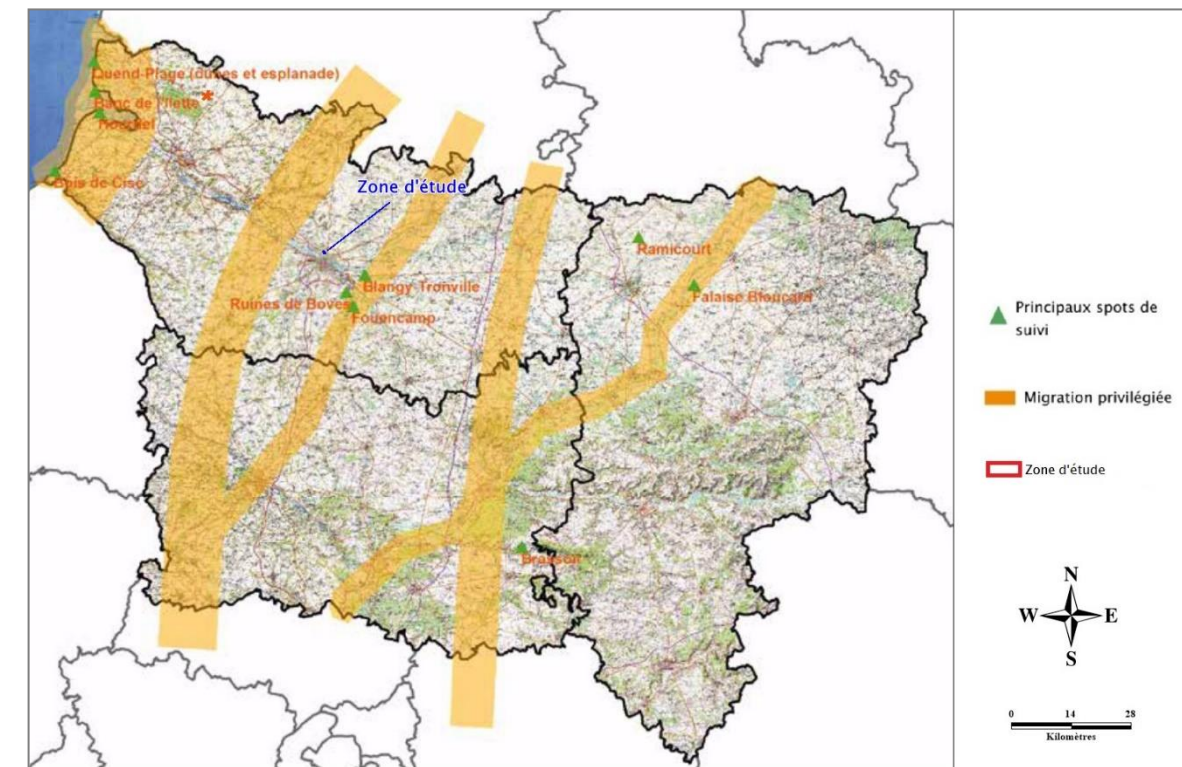


Figure 13a : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principaux flux migratoires

(Source : SRE Picardie, IGN)

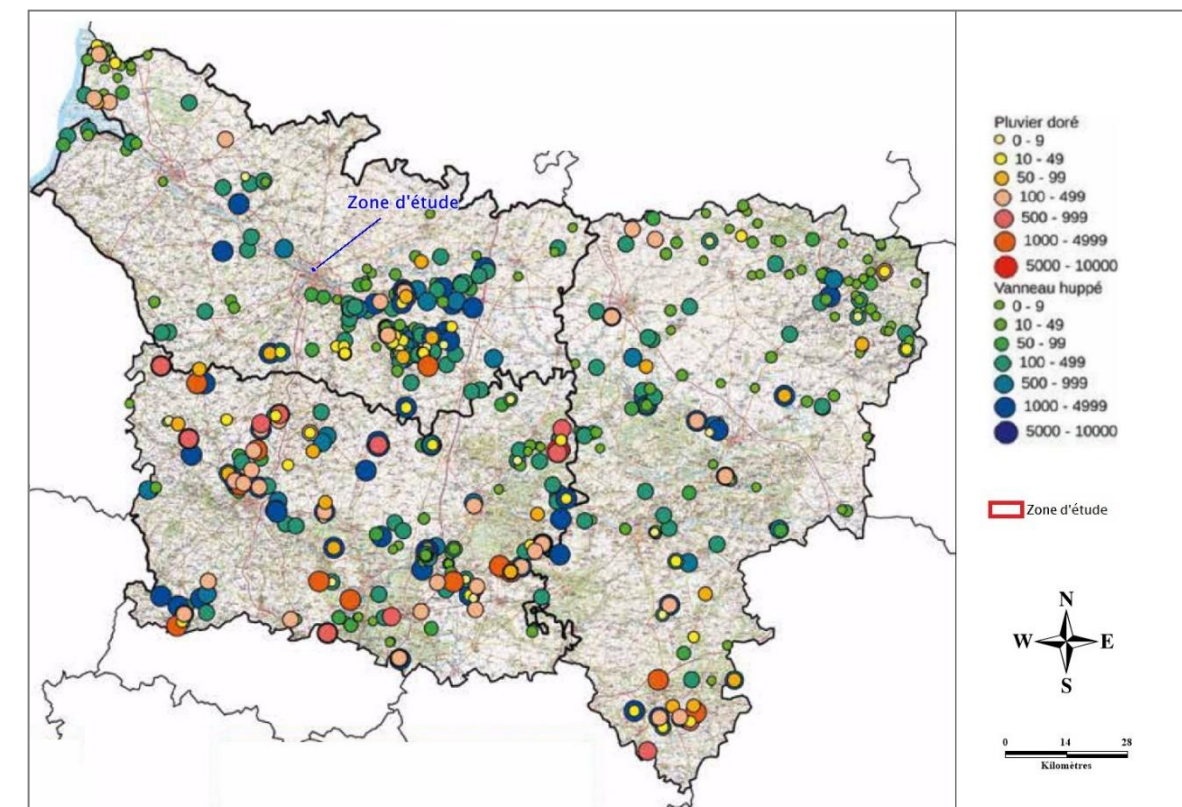


Figure 13b : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principaux stationnements régionaux de Vanneaux huppés et Pluviers dorés

(Source : SRE Picardie, IGN)

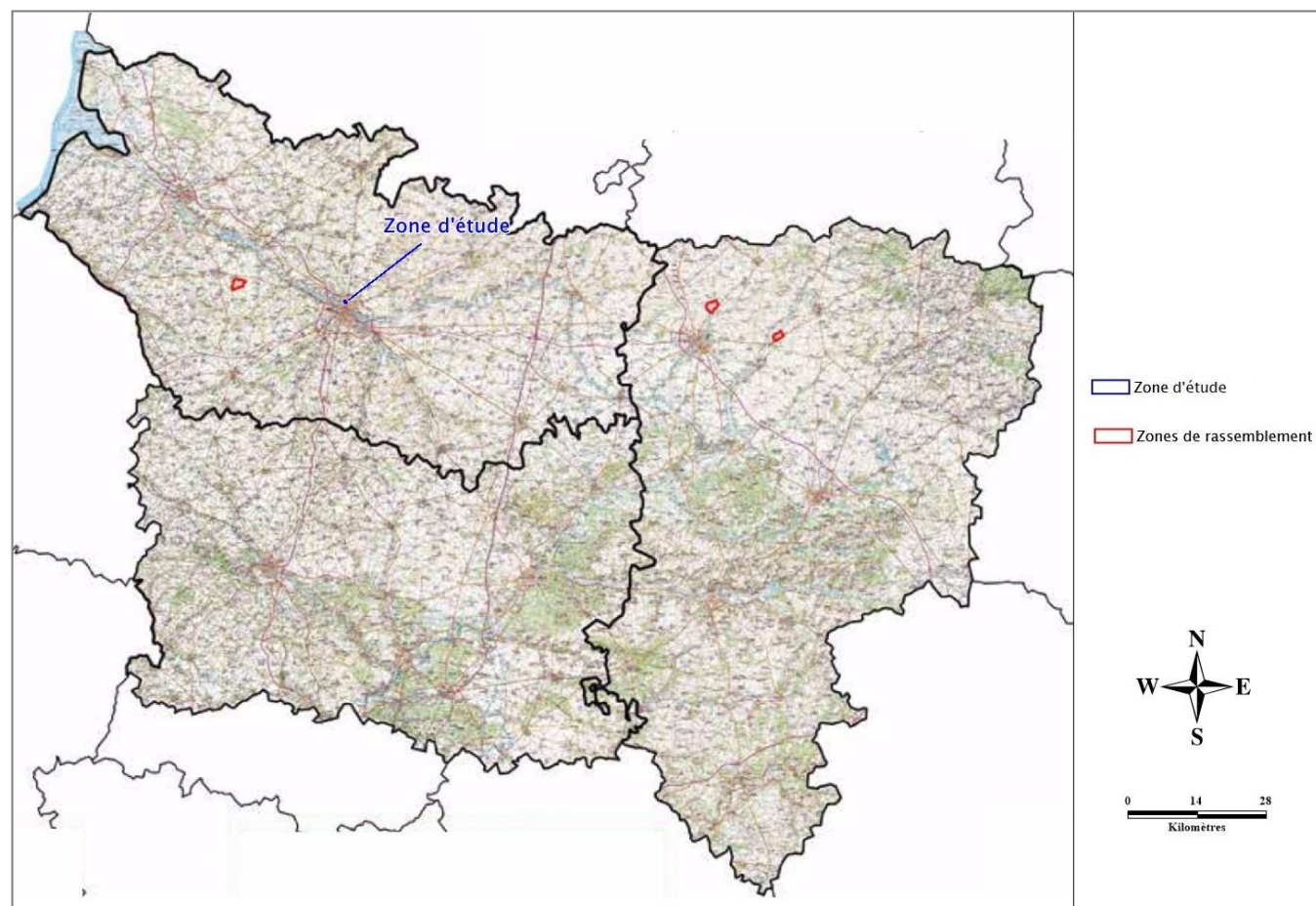


Figure 13c : Localisation de la zone d'étude par rapport aux principaux sites de rassemblements régionaux de l'œdicnème criard

(Source : SRE Picardie, IGN)

En conclusion, la zone d'étude n'est pas directement concernée par des axes de déplacements préférentiels des migrateurs mais est **située entre deux voies privilégiées de migration et de zones attractives pour les migrateurs en stationnement (vallée de la Somme).**

De par son contexte, la zone d'étude est située à une certaine distance **des secteurs très attractifs pour le stationnement d'Oiseaux migrateurs. Les échanges et transits au-dessus de la zone d'étude doivent donc demeurer assez faibles. Toutefois, à l'échelle de l'AER, les mouvements locaux et migratoires doivent être plus soutenus, notamment sous l'influence de la vallée de la Somme.**

3.4.2 Liaisons biologiques locales

3.4.2.1 Généralités

La Trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement nécessaire à la création de continuités au sein du territoire pour les espèces animales et végétales. Engagement phare du Grenelle de l'Environnement, la TVB est un outil de préservation de la biodiversité qui s'articule autour des autres outils encadrés par la Stratégie Nationale de Biodiversité 2011-2020. Cette trame complète ces outils, essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, en prenant en compte le fonctionnement écologique des écosystèmes dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité dite ordinaire.

L'article L. 371-1 I du Code de l'Environnement définit les **objectifs de la Trame verte et bleue**, cités ci-après :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages.

→ La Trame verte et bleue est constituée de deux éléments majeurs : les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques (fig.14).

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

- Les **corridors écologiques** sont « des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers ». Ils comprennent les espaces naturels ou semi-naturels, ainsi que les formations linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau.

Remarque : les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité sont à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

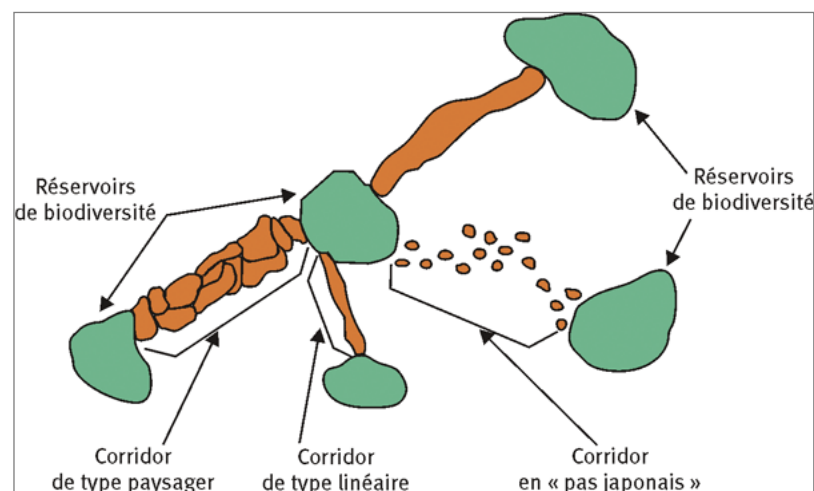


Figure 14 : Réservoirs de biodiversité et types de corridors écologiques terrestres

(Source : CEMAGREF – MEDDTL)

3.4.2.2 Trame verte et bleue régionale

Au niveau régional, les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) sont élaborés conjointement par l'Etat, les Régions et les comités régionaux « Trame verte et bleue » regroupant des acteurs locaux. Les SRCE identifient la Trame verte et bleue à l'échelle régionale et sont soumis à enquête publique. Ces schémas spatialisent et hiérarchisent les enjeux de continuités écologiques et proposent un cadre d'intervention. Les SRCE prennent en compte les éléments pertinents identifiés par les SDAGE (Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux) actuels.

→ La présente analyse est effectuée sur base du SRCE Picardie (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) dans sa version non arrêtée soumis à enquête publique (15 juin au 15 juillet 2015). Si le SRCE n'est pas encore approuvé à ce jour pour la Picardie, les corridors écologiques et réservoirs de biodiversité identifiés correspondent à une réalité écologique sur le territoire (fondée sur diverses données et inventaires reconnus : ZNIEFF, Sites Natura 2000, Réserves naturelles..., analyse de l'occupation du sol et expertises de terrain...).

→ Dans les régions fortement anthropisées, les Oiseaux et les grands Mammifères se déplacent en suivant préférentiellement les milieux humides et boisés qui constituent des couloirs biologiques locaux naturels.

La figure 15 replace la commune dans le contexte des principaux réservoirs biologiques et corridors écologiques identifiés (SRCE 2015).

A proximité immédiate et dans un périmètre plus large autour de la zone d'étude, les milieux les plus attractifs sont les milieux boisés, les vallées alluviales, les prairies et bocages, Ces milieux peuvent servir de refuges aux Mammifères et à l'avifaune locale.

Les principaux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques répertoriés aux alentours sont de plusieurs natures :

– **Le corridor valléen multi-trames de la vallée de la Somme** : La zone d'étude est située à 600 mètres de la vallée de la Somme. Ce corridor présente une fonctionnalité réduite d'après le SRCE-Picardie.

– **Les liaisons biologiques reliant les milieux prairiaux et bocagers** : Ces corridors se trouvent au Sud et à l'Ouest de la zone d'étude.

– **Les réservoirs de biodiversité herbacés** : Plusieurs réservoirs de biodiversité herbacés sont recensés dans le contexte local dans lequel se trouve la zone d'étude. Ces réservoirs sont des milieux annexes à la vallée de la Somme.

→ La zone d'étude n'est pas directement concernée par un élément de la Trame verte et bleue picarde (fig.15).

→ Le corridor écologique le plus proche est situé à 600 mètres au Sud de la zone d'étude et correspond à la vallée de la Somme. Localement les ruptures écologiques sont liées aux diverses surfaces urbanisées (bâti et industries), aux parcelles agricoles majoritairement conduites intensivement et aux axes routiers. Les milieux du site demeurent néanmoins connectés à la vallée de la Somme via le parc arboré du cimetière de la Madeleine ainsi qu'au travers des jardins potagers en marge de la Somme canalisée située à environ 700 m à l'Ouest des limites de la zone d'étude.

3.4.2.3 Ruptures écologiques

Au sein des régions anthropisées, les paysages sont fragmentés en particulier par l'urbanisation, les infrastructures de transport ou les ouvrages hydrauliques. Situé au cœur d'un territoire urbanisé et agricole, la zone d'étude, elle-même anthropisée (ancienne carrière de craie remblayée il y a une vingtaine d'années), est située en **contexte périurbain** et est enclavée entre des **milieux ouverts gérés intensivement** (cultures) au Nord et à l'Est, le **cimetière de la Madeleine** à l'Ouest et une **zone de travaux** et une **déchèterie** au Sud.

Bien que les **monocultures** abritent une faune et une flore spécialisée ainsi que certaines espèces patrimoniales (principalement d'Oiseaux), ces espaces **constituent, de par leur pauvreté biologique, des ruptures écologiques** pour de nombreuses espèces. Ces espaces ouverts présentent peu d'intérêts en tant que corridor de déplacement par rapport aux milieux environnants.

Les zones artificialisées sont concentrées au niveau et autour de la ville d'Amiens et sont cantonnées aux bourgs et hameaux des principales villes et villages alentours.

Le site et sa périphérie sont desservis par le réseau routier de la ville d'Amiens (fig.15). Des voies de circulation (N1, RD933) sont présentes en périphérie immédiate de la zone d'étude.

Trois lignes très haute tension, issues d'un transformateur présent à 150 m en marge Sud-est traversent la zone d'étude.

Localement, les cours d'eau, milieux boisés alluviaux et jardins d'habitations sont vraisemblablement les principaux supports écologiques des déplacements sur le secteur.

En conclusion, la zone d'étude est située au cœur d'un territoire anthropisé assez fragmenté par des ruptures écologiques majeures (urbanisation, infrastructures routières, ...) et présente une faible diversité de milieux bocagers et arborés. Toutefois, l'intensification des pratiques culturales conduisant à la réduction du bocage et des agrosystèmes ouverts extensifs (petits parcellaires, surfaces prairiales et friches variées, ...) tend à limiter l'attractivité du secteur. La vallée de la Somme constitue vraisemblablement le principal support de déplacement dans le secteur.

La zone d'étude en elle-même s'intègre dans la continuité des milieux alluviaux de la Somme et du site arboré du Cimetière de la Madeleine et peut de par sa nature (friche arbustive et herbacée) servir d'appui lors des déplacements locaux.

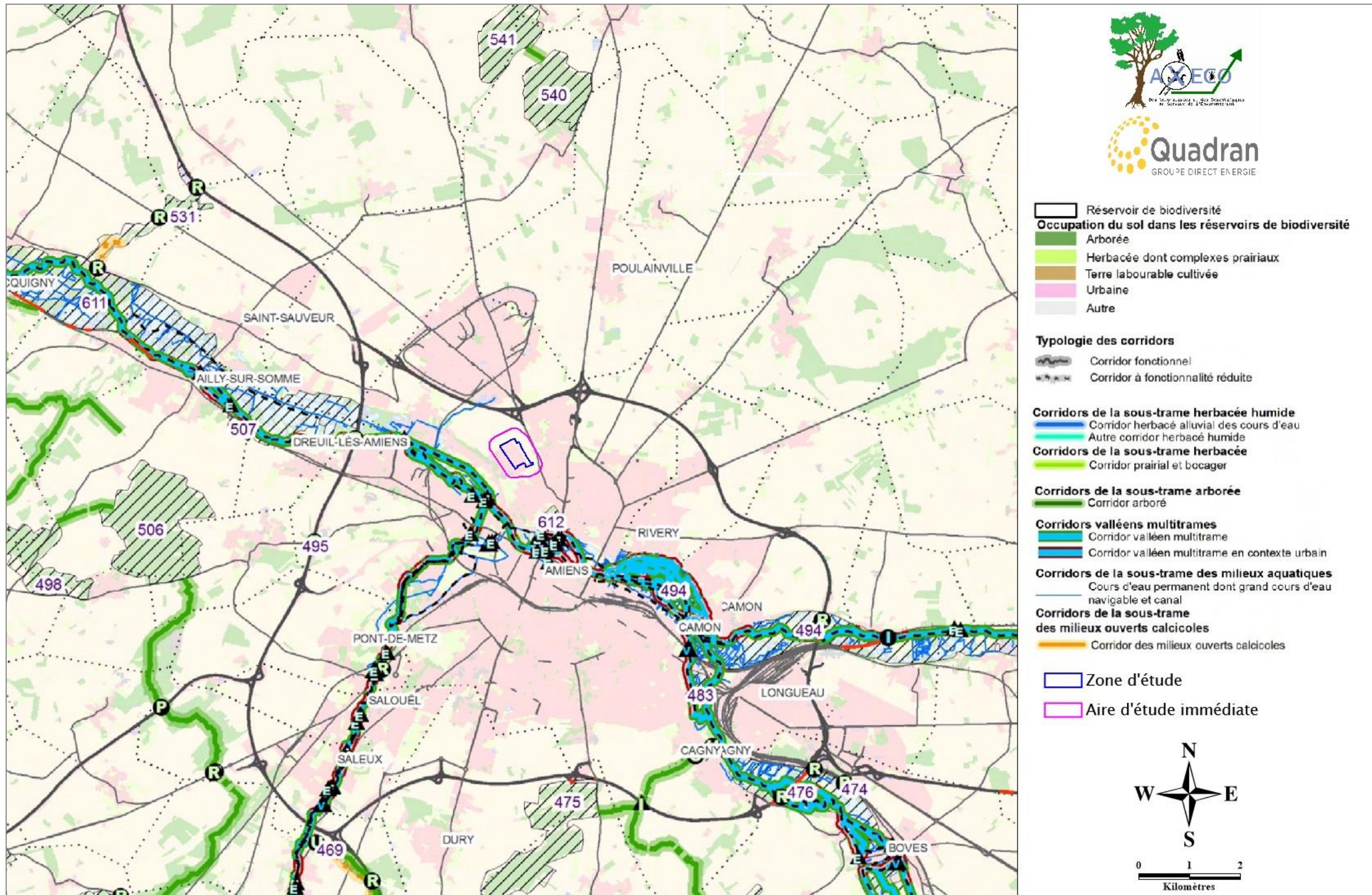


Figure 15 : Eléments du SRCE Picardie autour de la zone d'étude

(Source : SRCE juin 2015)

4 – Synthèse de l'état initial et des enjeux écologiques et réglementaires identifiés

4.1 Présentation de la zone d'étude et de ses habitats (tab.15)

→ Le site du projet, d'une surface d'environ 18 ha, est constitué d'une vaste friche arbustive et herbacée (fig.16 A) développée au droit d'une ancienne carrière de craie remblayée dans les années 2000. Le relief y est irrégulier et accidenté en raison des différents dépôts parsemant le site. Les végétations y sont en majorité rudérales et les stations d'espèces invasives sont nombreuses.

La zone est bordée de cultures intensives au Nord et à l'Est (fig.16 M), du cimetière arboré de La Madeleine à l'Ouest (fig.16 L), d'une zone actuellement en travaux et d'une déchetterie au Sud.

→ La zone d'étude s'inscrit en contexte péri-urbain et cultivé, au Nord-ouest d'Amiens. Elle se trouve au sein d'une « enclave » de milieux ouverts cultivés, persistant entre les surfaces urbanisées de la ville d'Amiens au Sud et à l'Est, la N1 et une ZAC au Nord (Espace industriel Nord) et la vallée de la Somme (vallée naturelle et Canal de la Somme) à l'Ouest et Sud-ouest.

Le site d'étude est ainsi fortement marqué par un contexte très anthropisé. Trois lignes à très haute tension passent directement au-dessus de la surface étudiée, depuis le poste source au Sud-est vers le Nord-ouest en direction de la ZAC.

Les ruptures écologiques induites par les différentes infrastructures linéaires et surfaces urbanisées sont très nombreuses localement : N1 au Nord, D933 à l'Est, A16 et voie ferrée plus à l'Ouest, lignes à très haute tension au droit du site...

Cependant, on notera que le site est globalement connecté à la vallée de la Somme par le cimetière de la Madeleine ainsi qu'un ensemble de jardins potagers. Ce cimetière jouxtant la zone d'étude constitue un parc arboré de 18 ha (fig.16 L) qui conserve des arbres plantés au XIXe siècle et qui s'est enrichi notamment d'arbres d'alignement, de bosquets et d'un arboretum.

→ La zone étudiée comprend les principaux habitats suivants :

– **une mosaïque de fourrés et friches herbacées** constituant la majorité du site. Cette mosaïque d'habitats semi-ouverts s'est développée sur des terres remblayées et on y observe diverses petites zones de dépôts de gravats et déchets divers (fig.16 C). La végétation rudérale y est le plus souvent dense et impénétrable (fig.16 B). On note un ancien chemin d'accès orienté Nord-sud dans la partie centrale du site (fig.16 F). Il est en grande partie colonisé par les végétations de friche, ronciers et fourrés.

Cette mosaïque d'habitats semi-ouverts est également notée sur le talus crayeux limitant le site au Nord (fig.16 J).

– **Deux surfaces de végétations herbacées plus ou moins rases entourées de fourrés et ponctuées d'arbustes (fig.16 E)**. Ces secteurs de « clairières », situés dans la moitié Nord du site, au sein des fourrés denses, sont maintenus ouverts par les lapins. La hauteur de la strate herbacée varie selon les secteurs et on note des ourlets herbacés hauts au contact des fourrés périphériques (fig.16 D).

– **Trois surfaces de friches herbacées**. Ces végétations se sont développées sur des sols remaniés et terrassés plus récemment que le reste de la friche. Les végétations s'apparentent à celles des friches postculturales d'environ un an et sols remaniés. Par endroit le substrat y est encore apparent. La plus grande de ces friches se situe dans le tiers Nord de la zone (fig.16 I). On note également une friche herbacée à la pointe Sud-ouest du site (fig.16 K) et une bande de friche également au Sud et Sud-est du site. Ces deux

dernières zones sont issues d'emprises temporaires de travaux liées au chantier actuellement en cours en frange Sud du site.

– **Une petite Acénaie (formation dominée par les Erables sycomores) eutrophe** (fig.16 H), située en frange Ouest du site. Ce bosquet linéaire présente une végétation arborée encore jeune relativement fermée et constitue l'unique formation arborée de la zone d'étude.

– **Une Cariçaie (formation dominée par les Laïches) mêlée de quelques patches de phragmitaies (Roselière à Roseau commun)**. Cette zone ouverte de végétations caractéristiques de zones humides se trouve dans la partie Sud-ouest du site (fig.16 G). Elle est entourée de fourrés et friches herbacées et ponctuées d'arbustes.

– **Plusieurs secteurs de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés** (fig.16 N et O). Ces habitats se concentrent dans la partie Sud de la zone. Tout comme la mosaïque de fourrés et végétations de friches herbacées, il s'agit de milieux semi-ouverts mais la strate herbacée est de nature prairiale. La densité arbustive varie selon les secteurs. Ces végétations ont sans doute été entretenues au moins pendant un certain temps après le remblaiement de la carrière et/ou ces habitats se trouvaient en périphérie des fronts de tailles et ont été moins impactés par les remblaiements post-activité. Les végétations y sont moins rudérales.

– **Une bande enherbée** (fig.16 P). Elle se trouve hors des limites du site mais jouxte la zone d'étude en sa limite Est. Cette bande s'étend entre les fourrés du site et les cultures intensives plus à l'est. Elle joue un rôle important d'écotone entre milieux arbustifs et cultures périphériques (notamment un effet lisière intéressant pour les Invertébrés et les Oiseaux de milieux semi-ouverts). Elle est constituée d'un semis dense graminéen au sein duquel quelques espèces spontanées se développent.

→ **Aucun milieu aquatique (mare, même temporaire, fossé...) n'est présent dans la zone d'étude.**



A : Mosaïque de friche arbustive et herbacée en début de printemps



B : Mosaïque dense de fourrés et friche herbacée en été



C : Dépôts divers au sein de la friche



D : Végétation herbacée rase avec ourlets hauts et ponctuations arbustives (clairière Est)



E : Végétation herbacée rase et fourrés périphériques (clairière Ouest)



F : Ancien chemin d'accès au sein du site, colonisé par les végétations de friches herbacées et fourrés



G : Cariçaie



H : Acéraie



I : Grande friche herbacée au Nord de la zone d'étude avec talus calcicole périphérique



J : habitats semi-ouvert colonisant le talus calcicole en frange Nord de la zone d'étude



K : Friche herbacée au Sud-ouest de la zone d'étude



L : Mur d'enceinte et strate arborée du cimetière à droite de la photo et friche du site d'étude à gauche



M : Vue du site (bande enherbée en lisière Est et friche arbustive) depuis les cultures intensive au Sud-est



N : Végétation prairiale avec ponctuations arbustives et fourrés, au Sud du site : secteur de fourrés plus denses



O : Végétation prairiale avec ponctuations arbustives au Sud-est du site : secteur plus ouvert



P : Bande enherbée en lisière Est du site

Figure 16 : Vues caractéristiques des principaux habitats de la zone d'étude et de sa périphérie

La figure suivante (fig.17) localise et identifie les végétations et les milieux constitutifs de la zone d'étude.

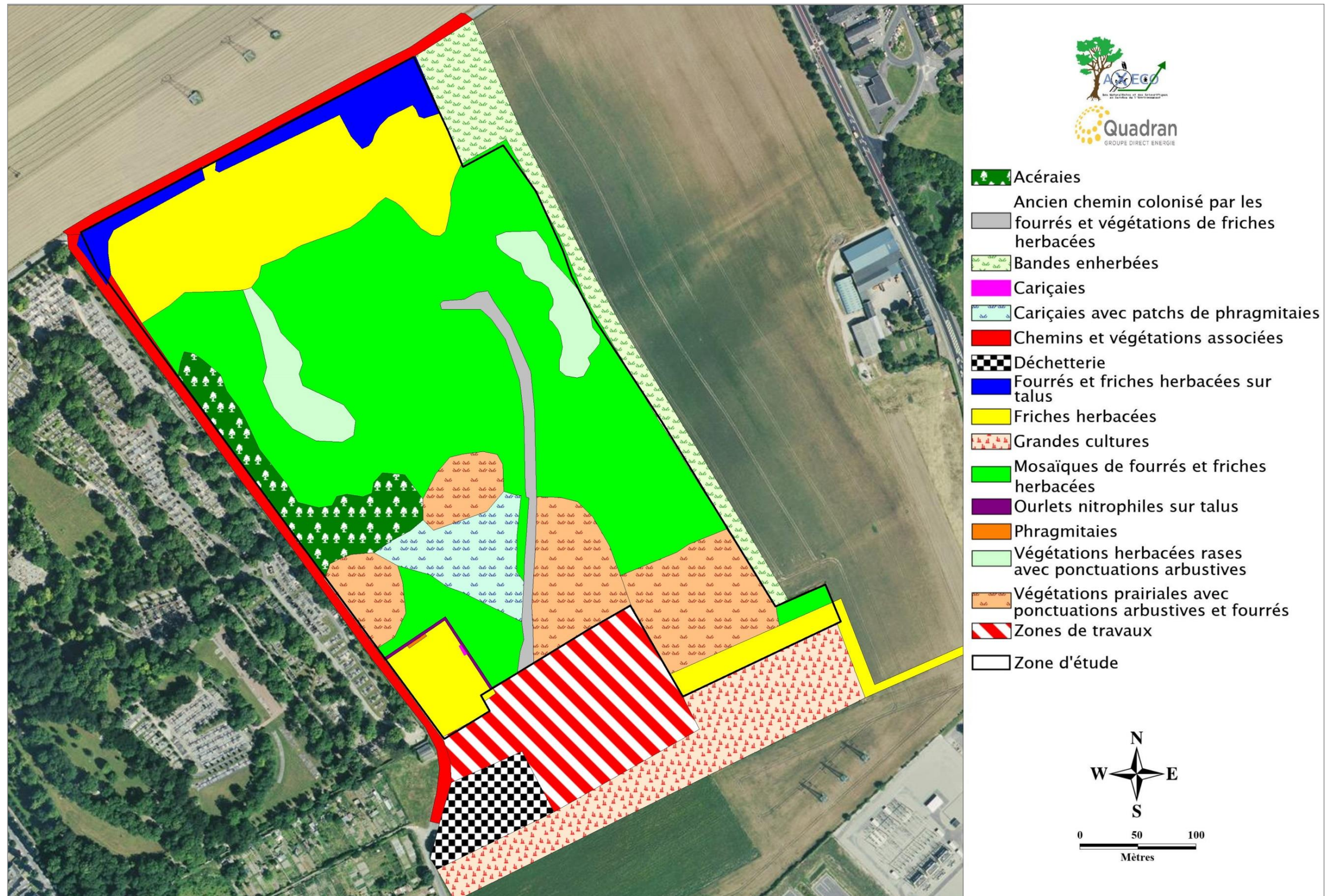


Figure 17 : Cartographie des milieux et végétations au sein de la zone d'étude et en périphérie immédiate

(Source : IGN)

Tableau 15 : Résumé des principaux habitats observés dans la zone d'étude

Code Corine Biotopes	Dénomination Corine Biotopes	Prodrome des végétations de France	Code UE Habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000):	Cote d'après l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008	Milieux concernés dans la zone d'étude
31.81	Fourrés médio-européens sur sols fertiles	20.0.2	-	p	Fourrés et ronciers dominant la mosaïque de fourrés et friches herbacée
31.831	Ronciers				
38.1	Pâtures mésophiles	6.0.2	-	p	Zones de végétations entretenues par les lapins au sein des fourrés
38.2	Prairies à fourrage des plaines	6.0.1	6510 Pelouses maigres de fauche de basse altitude	p	- Végétations prairiales en partie Sud du site -Bande enherbée (on précisera que dans ce dernier cas il s'agit de la variante anthropique appauvrie non considérée comme d'intérêt communautaire).
53.1	Roselières	51.0.1.0.1	-	H	Patches de Phragmitaie au sein de la grande Cariçaie Petit linéaire de Phragmitaie au pied d'un talus nitrophile
53.21	Peuplements de grandes laïches (Magnocariçaies)	51.0.2	-	H	Grande Cariçaie et petit linéaire de cariçaie au pied d'un talus nitrophile
84.3	Bosquet	57.0.3 (communauté basale du <i>Carpinion betulii</i>)	-	p	Acéraie
87.1	Terrains en friche	7.0.1 7.0.1.0.1 7.0.2 7.0.2.0.1 et 7.0.2.0.2	-	p	Différents groupements de friches herbacées composant la mosaïque de fourrés et friches herbacées
87.2	Zones rudérales	-	-	p	Ensemble du site

	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la Directive européenne « Faune-Flore-Habitat ».
H	Habitat (ainsi que tous les habitats de niveau hiérarchique inférieur s'ils existent) caractéristique de zones humides.
p	Habitat non systématiquement ou non entièrement caractéristique de zones humides. Pour ces habitats il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 est nécessaire Dans la zone d'étude, les relevés floristiques n'ont pas montré une proportion suffisante d'espèces hygrophiles pour classer ces habitats comme caractéristiques de zones humides
-	Habitat non inscrit à la liste des habitats de zones humides de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

4.2 Synthèse floristique

La méthodologie mise en place pour l'étude de ce taxon ainsi que les limites d'observations sont décrites dans l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019) en p.34. Les résultats complets des inventaires, les analyses (spécifique, patrimoniale, l'analyse des végétations, ...) et les enjeux qui en résultent sont indiqués dans ce même document en pages 35 à 55.

4.2.1 Intérêt des espèces et réglementation

- 180 espèces ou sous-espèces ont été recensées, ce qui correspond à une diversité végétale moyenne pour les milieux et la surface étudiée. La majorité est assez commune à très commune.
- La majorité des 180 espèces observées est indigène mais un certain nombre est également horticole exotique en raison de la nature du site (friche) favorable au développement spontané d'espèces naturalisées ou horticole (forte dynamique de recolonisation, apports de terres...).
- Aucune espèce recensée ne bénéficie d'une mesure de protection au niveau national.
- Aucune espèce recensée ne bénéficie d'une mesure de protection au titre de l'arrêté du 17 août 1989 concernant la liste des plantes protégées en Picardie.
- Aucune espèce n'est inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018).
- Aucune espèce n'est inscrite sur la liste rouge des espèces menacées des Hauts-de-France (CBNBL, 2019).
- Cinq espèces recensées sont patrimoniales et déterminantes ZNIEFF pour les Hauts-de-France (CBNBL, 2019).
- Quatre espèces exotiques envahissantes avérées dans la région ont été recensées dans la zone d'étude (CBNBL, 2019) : *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudoacacia*, *Buddleja davidii* (toutes trois également invasives avérées au niveau national) et *Parthenocissus inserta*.
- Une espèce exotique envahissante potentielle dans la région a été recensée : *Galega officinalis*.
- Trois espèces invasives potentielles sur le plan national, ont été recensées : *Parthenocissus inserta* dans les trois secteurs nationaux, *Veronica persica* dans les secteurs atlantique et continental et *Galega officinalis* dans le secteur continental (Muller S. (coord.) 2004).
- Quatorze des 180 espèces recensées sont des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'Arrêté du 24 juin 2008 (soit 7,8 % des espèces observées).

4.2.2 Hiérarchisation des intérêts floristiques (fig.18)

→ Le caractère anthropique du site (friche arbustive et herbacée ayant recolonisé une ancienne carrière, avec présence de zones de dépôts) induit la présence d'habitats, en grande partie, communs. Cependant, la mosaïque d'habitats présents et la diversité de groupements végétaux, notamment de friches herbacées, engendre une bonne diversité végétale.

Une telle mosaïque de milieux semi-ouverts sur 18 ha et en contexte périurbain et cultivés constitue un refuge notable pour la flore locale, en majorité relative à la biodiversité dite « ordinaire », mais également à plusieurs éléments patrimoniaux.

Le caractère calcaire d'une partie des substrats du site permet l'installation de groupements calcicoles favorables à l'accueil d'espèces patrimoniales. Certaines surfaces avec substrats remaniés permettent également l'établissement d'espèces compagnes de cultures ne pouvant s'exprimer au sein de parcelles cultivées intensivement à proximité.

Ainsi, cinq espèces patrimoniales ont été recensées, majoritairement dans la partie Nord du site au sein d'une friche ouverte et sur sa périphérie.

On notera la présence d'un groupement de friche, assez rare en Picardie (*Onoropordion acanthii*), exprimé ponctuellement principalement dans la partie Nord de la zone, au niveau de la friche ouverte et des talus calcaires périphériques.

→ **Il est important de signaler la présence de plusieurs surfaces abritant des végétations caractéristiques de zones humides** (cf. partie suivante 5.2) dont une grande Cariçaie d'environ 7200 m², habitat présumé assez rare en Picardie.

→ Les fourrés qui dominent le site (en mosaïque avec diverses végétations herbacées (friches, végétations prairiales, ourlets...) constituent des habitats communs moyennement diversifiés et dont les communautés sont fortement perturbées par l'abondance des stations d'espèces invasives et tout particulièrement du Buddléia, qui réduit sur de grandes surfaces la diversité arbustive.

→ Les intérêts floristiques sont relativement homogènes sur une majorité du site qui se compose principalement d'une mosaïque de fourrés et friches herbacées. Ces intérêts sont modérés.

Les intérêts sont plus faibles dans les secteurs plus récemment remaniés (friche ouverte) où les végétations sont moins diversifiées. Cependant ce sont ces mêmes secteurs qui abritent des stations d'espèces patrimoniales. A ces niveaux les intérêts floristiques sont assez-forts (espèces patrimoniales, non protégées, non inscrites en liste rouge).

Les intérêts sont également jugés assez forts au niveau de la grande cariçaie avec patchs de Phragmitaie, constituant environ 7200 m² de végétations caractéristiques de zones humides.

Les habitats en périphérie de la zone d'étude sont d'intérêts très faibles à assez faibles (cultures intensives, chemin, zones de travaux).

→ **Ainsi, les principaux enjeux floristiques se concentrent en premier lieu, au niveau des stations d'espèces patrimoniales et de la Magnocariçaie. La mosaïque de fourrés et friches herbacées présente des intérêts modérés du fait de sa bonne diversité tant en termes d'espèces que de communautés végétales. Ces intérêts sont limités par l'abondance des espèces invasives et potentiellement invasives perturbant les groupements.**

→ Les enjeux floristiques (espèces et communautés végétales) du site peuvent être hiérarchisés en fonction du **cumul de plusieurs critères analysés** : présence ou non d'espèces patrimoniales, leur niveau d'intérêt floristique, présence d'habitats d'intérêt communautaire ou non, d'habitats exprimant un certain degré de rareté ou de menace, diversité végétale, densité et viabilité des populations, richesse des peuplements, état de conservation... Cette hiérarchisation est cartographiée en figure 18 selon l'échelle suivante (tab.16) :

Tableau 16 : Détail de la légende de la cartographie des enjeux floristiques

Niveaux d'intérêt floristiques	Correspondance
Assez Forts	Habitats étendus, caractéristiques de zones humides, assez rares et stations d'espèces patrimoniales
Modérés	Habitats communs exprimant une bonne diversité végétale (espèces et groupements)
Assez faibles	Habitats communs exprimant une diversité végétale assez faible à moyenne
Faibles	Habitats très communs et « artificialisés », exprimant une diversité végétale faible et accueillant des espèces communes
Très Faibles	Habitats communs perturbés ou artificialisés, présentant une très faible diversité végétale.

Il est important de préciser que des habitats à faibles intérêts floristiques peuvent jouer des rôles écologiques non négligeables pour la faune (cf. Faune).



Figure 18 : Hiérarchisation des intérêts floristiques dans la zone d'étude et sur sa périphérie

4.2.3 Analyse des intérêts floristiques en termes de végétations aquatiques et caractéristiques de zones humides

→ La méthodologie appliquée pour la définition et la délimitation des végétations caractéristiques de zones humides a suivi les exigences de l'Arrêté du 24 juin 2008, toujours applicable aujourd'hui en sa dimension technique.

On précisera qu'aucun habitat aquatique (habitat ne faisant pas l'objet de l'arrêté du 24 juin 2008) n'est présent dans la zone d'étude ou sur sa périphérie immédiate.

→ Les résultats de l'analyse floristique aboutissent à la cartographie en page suivante (fig.19) qui localise les habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'Arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ainsi, les habitats caractéristiques de zone humide (notés « H » dans le tableau 16) et ceux pouvant l'être (notés « p. » dans le tableau 16) et dont les relevés de terrain ont permis selon les stations de les définir comme caractéristiques de zones humides sont indiqués dans cette cartographie.

→ Les habitats caractéristiques de zones humides (arrêté du 24 juin 2008) couvrent une surface de 7250 m² sur les 18,1 ha qui constituent la zone d'étude, soit 4,0 % de sa superficie.

→ En outre, certains habitats comprennent des espèces caractéristiques de zones humides mais en proportion beaucoup trop insuffisante pour être qualifiés de végétations de zones humides. Ces habitats expriment un caractère dit mésohygrophile. C'est le cas de certains ourlets et friches nitrophiles.

→ Les végétations caractéristiques de zones humides recensées sont décrites dans les paragraphes précédents et correspondent aux Magnocariçaies et Phragmitaies.

→ Les végétations de zones humides présentent un intérêt floristique assez fort en ce qui concerne la grande Cariçaie avec patch de Phragmitaies et modéré en ce qui concerne les petits linéaires de Cariçaie et Phragmitaie.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein des végétations caractéristiques de zones humides.

→ Les végétations de zones humides constituent (avec les secteurs de friches comprenant des espèces patrimoniales) le principal enjeu floristique de la zone d'étude, notamment de par l'étendue de la Magnocariçaie. On se référera à la figure 19 présentant la hiérarchisation des enjeux floristiques dans la zone d'étude et sa périphérie.

Parmi les habitats caractéristiques de zones humides, l'un est présumé assez rare (CBNBI 2016, dernier référentiel disponible). Le tableau suivant (tab.17) donne les statuts des végétations de zones humides.

→ Les végétations caractéristiques de zones humides identifiées donnent une indication partielle sur les zones humides. En effet, depuis la loi du 24 juillet 2019, les critères de définition des zones humides (pédologie et flore) sont alternatifs. A savoir, que la présence de sols ou de végétations caractéristiques de zones humides suffit à identifier une zone humide. Ainsi, les végétations de zones humides présentes dans la zone indiquent la présence de zones humides à ces niveaux.

Tableau 17 : Statuts régionaux des habitats caractéristiques de zones humides recensés (CBNBI, Référentiels syntaxonomiques régionaux de la végétation du Nord-ouest de la France 2016, Digitale 2019)

Nomenclature phytosociologique des végétations observées	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Tendance (Picardie)	Intérêt patrimonial (Picardie)	Déterminance ZNIEFF	Caractéristique de zones humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008
<i>Magnocaricetalia elatae</i>	AR ?	DD	R	pp	nd	H
<i>Phragmition communis</i>	PC ?	DD	S ?	PP	nd	H

Rareté :

E = exceptionnel ;
 RR = très rare ;
 R = rare ;
 AR = assez rare ;
 PC = peu commun ;
 AC = assez commun ;
 C = commun ;
 CC = très commun.

Tendance :

E = végétation en extension générale
 P = végétation en progression
 S = végétation apparemment stable
 R = végétation en régression
 D = végétation en voie de disparition
 Un signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de tendance régionale "E?, P?, S?, R? ou D?" indique que la tendance estimée doit être confirmée.
 ? = syntaxon présent en Picardie mais dont la raréfaction ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles.
 # : Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire,

Menace :

EX = syntaxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution.
 RE = syntaxon éteint à l'échelle régionale.
 CR* = syntaxon en danger critique d'extinction (non revu récemment).
 CR = syntaxon en danger critique d'extinction.
 EN = syntaxon en danger d'extinction.
 VU = syntaxon vulnérable.
 NT = syntaxon quasi menacé.
 LC = syntaxon de préoccupation mineure.
 DD = syntaxon insuffisamment documenté.
 NA : évaluation non applicable car le syntaxon ne correspond pas à une végétation pleinement exprimée : communauté basale, communauté envahie ou caractérisée par une espèce exotique envahissante.
 # : Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

Intérêt patrimonial :

Oui = syntaxon d'intérêt patrimonial en Picardie.
 pp = syntaxon partiellement d'intérêt patrimonial (un des syntaxons subordonnés au moins est d'intérêt patrimonial).
 Non = syntaxon non d'intérêt patrimonial.

Déterminance ZNIEFF : Nd : non déterminant

Caractéristique de zone humide :

H Habitat (ainsi que tous les habitats de niveau hiérarchique inférieur s'ils existent) caractéristique de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)
 p Habitat non systématiquement ou non entièrement caractéristique de zones humides. Pour ces habitats il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 est nécessaire



Figure 19 : Localisation des végétations caractéristiques de zones humides présentes au sein de la zone d'étude

4.3 Synthèse faunistique

4.3.1 Les Invertébrés

4.3.1.1 Les Insectes

La méthodologie mise en place pour l'étude de ce taxon ainsi que les limites d'observations sont décrites dans l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'Impact (novembre 2019) en p.59. Les résultats complets des inventaires, l'analyse patrimoniale, l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales sont indiqués dans ce même document en pages 60 à 69.

a) Les Odonates

Treize espèces d'Odonates ont été observées lors des prospections menées sur la zone d'étude en 2019. Ces espèces sont pour la plupart communes et relativement bien représentées en Picardie (source : *Atlas préliminaire des Odonates de Picardie* (1970–2006), réactualisation de la version 2003, Picardie Nature).

Trois de ces espèces sont considérées comme patrimoniales en Picardie (toutes trois déterminantes ZNIEFF) : l'Agrion de Vander Linden (*Erythroma lindenii*), l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) et le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*).

La zone d'étude s'intègre dans un contexte péri-urbain et agricole (entourée par des cultures intensives, un cimetière arboré et une zone de travaux). La zone d'étude ne présente que peu de milieux humides et aucune zone en eau propice à la reproduction des Odonates. Les milieux fréquentés par le groupe sur la zone d'étude sont des habitats ouverts à semi-ouverts en mosaïque présentant une attractivité assez faible. Ces milieux sont utilisés comme zones de maturation, de chasse, et de transit pour la dispersion et la migration de ces espèces qui proviennent des milieux humides et aquatiques liés à la vallée de la Somme (à environ 700 mètres au Sud-ouest).

Au sein de la zone d'étude, les espèces d'Odonates ont été observées dans les habitats suivants :

La grande cariçaie constituant la zone potentiellement la plus propice à la reproduction des Odonates mais l'absence d'eau observée au sein de ce milieu ne permet pas leur reproduction. Ce milieu est principalement attractif pour les Odonates en maturation ou en thermorégulation.

La bande enherbée en périphérie Est de la zone d'implantation est attractive pour les Odonates en maturation ou en thermorégulation.

Les milieux semi-ouverts en mosaïque (végétations prairiales avec ponctuations arbustives/fourrés/friches herbacés) présents dans la zone d'implantation sont également attractifs pour les Odonates en maturation ou en thermorégulation.

Les treize espèces d'Odonates contactées sont communes et relativement ubiquistes. Le cortège en présence est riche au vu des milieux rencontrés qui ne sont pas favorables à la reproduction de ce taxon.

Cette richesse spécifique s'explique par la proximité de la zone d'étude aux milieux humides et aquatiques de la Somme (environ 700 mètres au Sud-ouest) qui présentent un intérêt important pour la reproduction des Odonates et de par la nature des milieux du site favorables à la chasse et à la maturation. Les individus contactés utilisent principalement la zone d'étude lors de leur phase de maturation.

Malgré la présence de trois espèces déterminantes ZNIEFF en Picardie, le cortège n'en reste pas moins classique des milieux humides environnants de la zone d'étude.

D'après l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales (p.65 à 66 de l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019)), douze espèces non observées sur le site d'étude mais connues localement sont patrimoniales et l'une d'elle est protégée à l'échelle nationale : La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Au regard des habitats présents, la probabilité de présence de cette espèce peut être considérée comme faible sur la zone d'étude (elle n'est donc pas considérée comme présente). L'ensemble des autres espèces patrimoniales possèdent des potentialités de présence assez faibles à très faibles sur la zone d'étude.

b) Les Lépidoptères rhopalocères

Vingt-quatre espèces de Lépidoptères rhopalocères ont été recensées au sein de la zone d'étude. Toutes ces espèces sont communes. La région ne dispose pas encore d'atlas de répartition pour ce groupe. Ces espèces sont très communes à communes dans la région. La région ne dispose pas encore d'atlas de répartition pour ce groupe.

Une espèce est considérée comme patrimoniale en Picardie (déterminante ZNIEFF) : l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*).

Les vingt-quatre espèces contactées sont communes et relativement ubiquistes. Elles forment un cortège lépidoptérologique dont la richesse spécifique est assez bonne. La zone d'étude accueille en effet une mosaïque d'habitats favorables à ce taxon (végétations prairiales, friches, fourrés et Acéraies). Malgré la présence d'une espèce déterminante ZNIEFF en Picardie, le cortège n'en reste pas moins classique des milieux ouverts et semi-ouverts.

Parmi les espèces de Lépidoptères rhopalocères non observées sur le site d'étude mais connues localement (d'après l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales, p.66 à 67 de l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, novembre 2019), on dénombre cinq espèces patrimoniales et aucune espèce protégée. Ces espèces patrimoniales possèdent des potentialités de présence très faibles à moyennes sur la zone d'étude.

c) Les Orthoptères

Six espèces d'Orthoptères ont été recensées au sein de la zone d'étude. Toutes ces espèces sont communes. La région ne dispose pas encore d'atlas de répartition pour ce groupe.

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée au sein de la zone d'étude.

La zone d'étude est marquée par la présence de milieux aux potentialités d'accueil moyennes pour les Orthoptères.

Localement, ce sont surtout les milieux prairiaux et les milieux semi-ouverts en mosaïque (fourrés/friches herbacées) qui présentent un intérêt avéré pour ce groupe.

Le cortège orthoptérologique observé est constitué d'espèces communes et répandues. La zone d'étude ne présente pas d'enjeux particuliers pour ce groupe. D'après l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales (p.67 à 68 de l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019)), aucune espèce protégée d'Orthoptères n'est connue localement.

d) Analyse patrimoniale

Les espèces d'Insectes protégées sur le territoire national sont listées par l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Aucune espèce observée n'est protégée au niveau national.
- Aucune espèce observée n'est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.
- Aucune espèce observée n'est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.
- Aucune espèce observée n'est inscrite en liste rouge France ou Picardie.
- **Quatre espèces patrimoniales observées sont déterminantes ZNIEFF en Picardie (tab.18) :** l'Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*), l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), le Calopteryx vierge septentrional (*Calopteryx virgo virgo*) et l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*).
- Aucune espèce protégée connue localement n'est considérée comme présente sur la zone d'étude

e) Conclusion

La zone d'étude est en grande partie constituée d'une mosaïque de fourrés et friches herbacée. Certaines végétations de types prairiales hautes et rases s'y développent. Enfin une petite Acéraie borde une partie de la zone d'étude à l'Ouest.

La richesse spécifique globale est faible à moyenne en fonction des groupes. Les peuplements en présence sont majoritairement constitués d'espèces communes, répandues et tolérantes (en particulier pour les Orthoptères).

La zone d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour le groupe des Orthoptères. Une richesse intéressante est observée pour les autres groupes d'Insectes indicateurs inventoriés : Odonates et Lépidoptères rhopalocères. En effet, même si peu d'espèces patrimoniales ont été observées, la richesse spécifique observée est plutôt bonne localement (13 espèces d'Odonates et 24 espèces de Lépidoptères rhopalocères). La mosaïque de fourrés et végétations herbacées diverse sur une superficie de 18 ha, en contexte périurbain et agricole constitue un refuge pour la faune invertébrée locale.

Quatre espèces patrimoniales (déterminante ZNIEFF Picardie) ont été identifiées lors des relevés AXECO 2019 (fig.20) : l'Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*), l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), le Calopteryx vierge septentrional (*Calopteryx virgo virgo*) et l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*). Aucune espèce protégée n'a été observée lors des inventaires AXECO 2019.

L'analyse des données bibliographiques dans un tampon de 2 km autour de la zone d'étude indique la présence d'autres espèces pour les groupes étudiés, dont des espèces patrimoniales à diverses échelles (notamment pour les Odonates) et une espèce protégée. Les potentialités de fréquentation de la zone d'étude sont faibles à moyennes en fonction des espèces (moyenne notamment pour les Lépidoptères rhopalocères) voire très faible pour l'espèce d'Odonate protégée connue localement. Les potentialités de présence d'espèces patrimoniales sont les plus fortes pour les Lépidoptères rhopalocères.

La figure 21 hiérarchise les enjeux des habitats de la zone d'étude en fonction de leur intérêt entomologique, de l'utilisation du secteur par les espèces d'Odonates et de Lépidoptères rhopalocères d'intérêt mais également en fonction des espèces potentielles d'entomofaune, leur statut, leur patrimonialité et leur potentialité de présence.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Liste rouge mondiale (2017)	Liste rouge européenne (2010)	Liste rouge UE (27) (2010)	Liste rouge nationale (2016)	Liste rouge NPDC (2012)	Espèces déterminantes NPDC (ZNIEFF)
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	-	-	LC	LC	LC	LC	X
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	(Ile de Fr.)	LC	LC	LC	LC	LC	X
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	-	-	LC	LC	LC	LC	X
<i>Calopteryx virgo virgo</i>	Calopteryx vierge	-	LC	LC	-	LC	LC	X

4.3.1.2 Les Mollusques

Aucun inventaire spécifique n'a été mis en place lors des relevés AXECO (2019). L'analyse bibliographique réalisée en amont des inventaires a en effet montré l'absence d'espèce patrimoniale ou protégée dans un rayon de 2 km autour de la zone de projet (INPN et Picardie Nature, 2019).

4.3.1.3 Les Ecrevisses autochtones

Au regard de l'absence d'habitats aquatiques permanents susceptibles d'accueillir ce taxon et de la nature du projet, aucun inventaire spécifique des Ecrevisses autochtones n'a été mis en place lors des relevés AXECO (2019). L'analyse bibliographique réalisée a montré l'absence d'espèce patrimoniale ou protégée dans un rayon de 2 km autour de la zone de projet (INPN et Picardie Nature, 2019).

4.3.2 Les Poissons

Au regard de l'absence d'habitats aquatiques permanents susceptibles d'accueillir ce taxon et de la nature du projet, aucun inventaire spécifique des Poissons n'a été mis en place lors des relevés AXECO (2019). L'analyse bibliographique réalisée dans un rayon de 2 km autour de la zone de projet (INPN et Picardie Nature, 2019) a montré la présence de cinq espèces patrimoniales (Anguille, Ablette, Barbeau fluviatile, Vandoise et Brochet) et de quatre espèces protégées (Vandoise, Ide mélanote, Bouvière et Brochet).

Tableau 18 : Espèces d'Insectes patrimoniales observées au sein et à proximité de la zone d'étude

Légende : LC = Préoccupation mineure

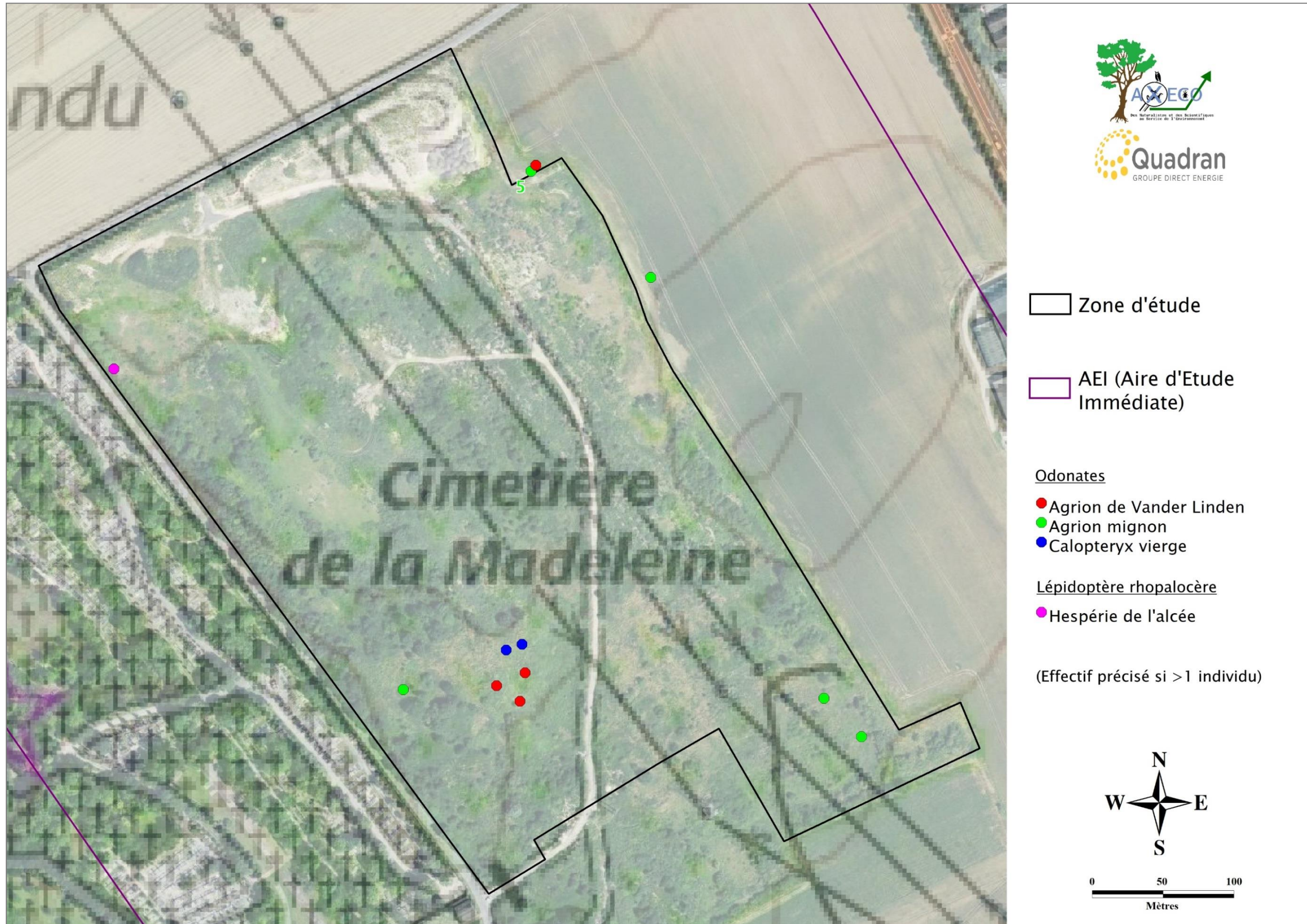
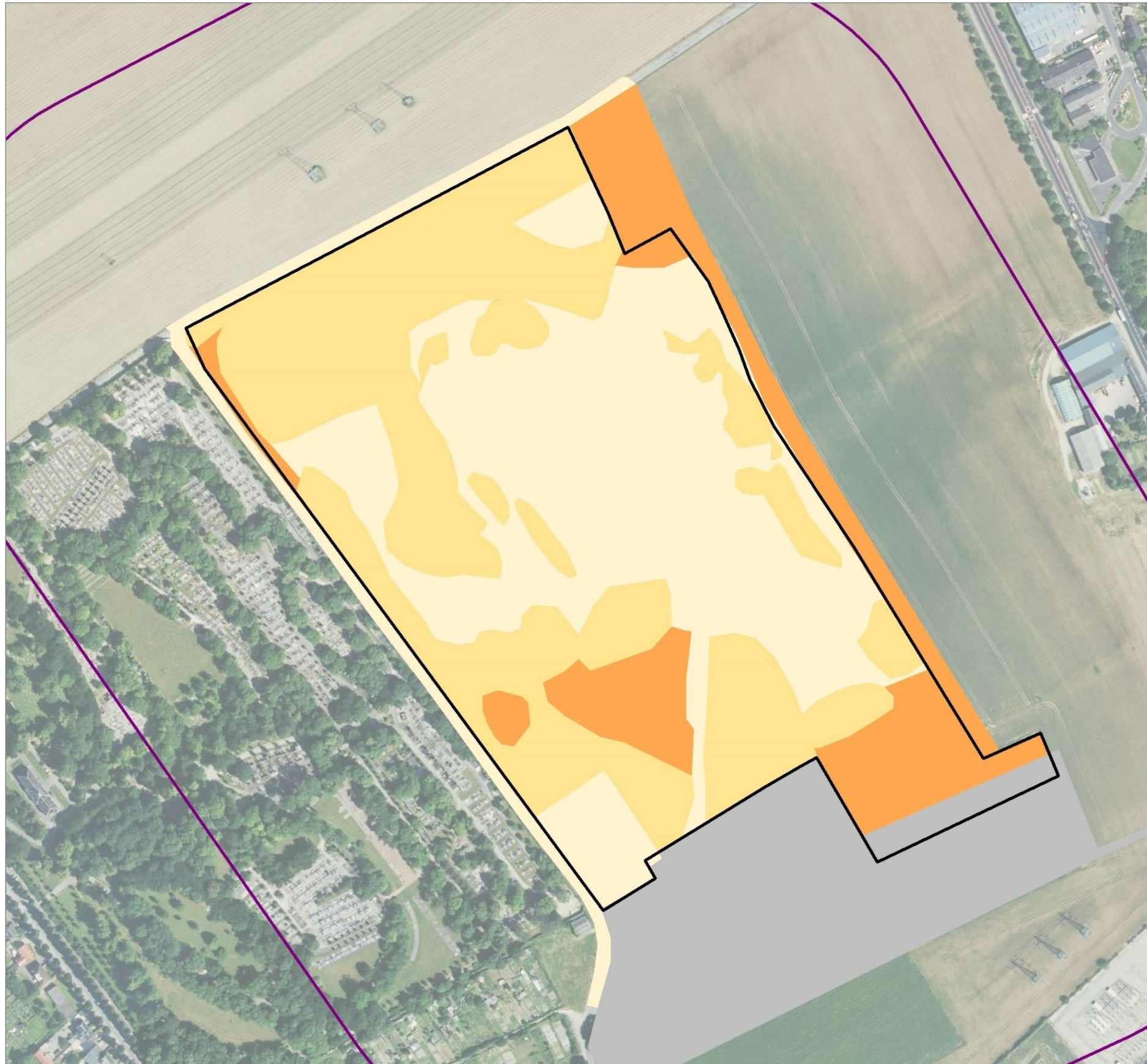


Figure 20 : Localisation des espèces d'Insectes d'intérêt observées au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)



- Zone d'étude
- Aire d'étude immédiate (AEI)

Evaluation des enjeux pour les Invertébrés

- Négligeables à très faibles
- Faibles
- Assez faibles
- Modérés

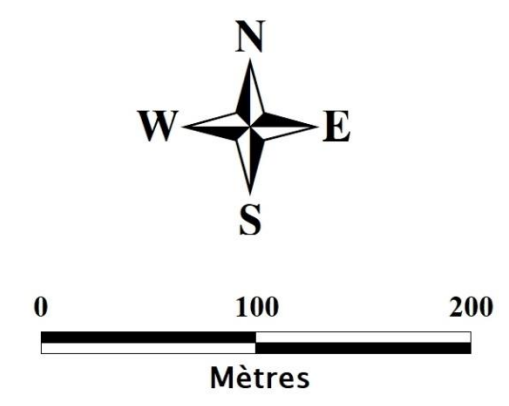


Figure 21 : Synthèse des enjeux entomologiques au sein et à proximité de la zone d'étude
 (Source : IGN)

4.3.3 Les Amphibiens

La méthodologie mise en place pour l'étude de ce taxon ainsi que les limites d'observations sont décrites dans l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019) en p.70 et 71. Les résultats complets des inventaires, l'analyse patrimoniale, l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales sont indiqués dans ce même document en pages 72 à 77.

→ **Deux espèces d'Amphibiens** ont été contactées au sein de l'AER (2 km) au niveau des milieux humides et aquatiques de la vallée de la Somme, situés à environ 700 mètres de la zone d'étude (tab.19a, fig.22). **Aucune espèce n'a été contactée durant les transects (diurnes et nocturnes) ou les points d'écoute nocturnes au sein de la zone d'étude.** Aucune ponte n'a été observée.

→ D'après l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales (p.73 à 74 de l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019)), une espèce patrimoniale protégée est considérée comme présente : **l'Alyte accoucheur** (tab.19b).

Tableau 19a : Espèces d'Amphibiens observées au sein et à proximité de la zone d'étude

(en gras : espèces patrimoniales)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut biologique	LRM 2015	LRE 2009	LRN 2015	LRR 2016	Dét.Z Picardie 2018	Niveau d'enjeu sur la zone d'étude
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	F, HV, Be3	Rr, S, Int ?	LC	LC	LC	NA	-	Très faible
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	F, HV, Be3	Rr, S	LC	LC	NT	LC	-	Très faible

Tableau 19b : Espèce d'Amphibiens considérée comme présente sur la zone d'étude

(en gras : espèces patrimoniales)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut biologique	LRM 2015	LRE 2009	LRN 2015	LRR 2016	Dét.Z Picardie 2018
<i>Alytes obtetricans</i>	Alyte accoucheur	F, HIV, Be2	Rr, S	LC	LC	LC	LC	X

Légende des tableaux 19 a et b:

→ Liste rouge dans le monde, l'Europe, en France ou en Picardie selon l'échelle suivante (d'après les catégories IUCN de 2008) :	→ statut biologique national de l'espèce (d'après FIERS et col., 1997) :	→ Déterminance ZNIEFF en Picardie:
RE : Eteinte CR : En danger critique d'extinction EN : En danger VU : Vulnérable NT : Quasi menacée LC : Préoccupation mineure DD : Données insuffisantes NA : Non applicable (Occasionnelle) Int. : Non applicable (Introduite) NE : Non évaluée	R : Reproductrice Rr : Reproductrice régulière. Ri : Reproductrice irrégulière. S : Sédentaire stricte. ST : Sédentaire transhumante. M : Migratrice stricte. Mr : Migratrice régulière. Mi : Migratrice irrégulière. O : Occasionnelle	X : espèce déterminante ZNIEFF dans la région - : espèce non déterminante
→ statut de protection dont bénéficie l'espèce, selon l'échelle suivante:		
F : protégée par la Loi Française Be : inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3) Bo : inscrite à la Convention de Bonn sur les espèces migratrices (annexe 2) W : inscrite à la Convention de Washington (annexes I, II, III) C : inscrite au Règlement communautaire CITES (annexes I, II) H : inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV, V)		
<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats</div> <div style="background-color: orange; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">Espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats</div>		

Espèce inscrite à l'annexe V de la Directive Habitats
Espèce protégée par une réglementation nationale ou régionale
Espèce introduite (invasive)

→ **Les espèces d'Amphibiens protégées sur le territoire national sont listées par l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des Amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.**

- Toutes les espèces indigènes d'Amphibiens sont protégées en France, ainsi les **deux espèces observées et l'espèce considérée comme présente sont protégées au niveau national.**

- Aucune espèce observée n'est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

- Aucune espèce observée n'est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

- **Une espèce observée est inscrite en liste rouge France.**

- Aucune espèce observée n'est inscrite en liste rouge Picardie.

- Aucune espèce observée n'est déterminante ZNIEFF Picardie.

- Une espèce protégée connue localement est considérée comme présente sur la zone d'étude : l'Alyte accoucheur.

La zone d'étude s'intègre dans un **contexte péri-urbain et agricole** (entourée par des cultures intensives, un cimetière arboré et une zone de travaux). **La zone d'étude ne présente que peu de milieux humides et aucune zone en eau permanente propice à la reproduction des Amphibiens.** Les habitats tels que l'acéraie ou la cariçaie sont potentiellement favorables en période inter-nuptiale pour l'estivage/hivernage des espèces à large rayon d'activité. **L'enjeu** de ce taxon peut être considéré comme **négligeable à faible** au niveau de la zone d'étude selon la période de l'année considérée.

Les contacts recensés au sein de l'AER concernent des individus fréquentant les zones humides liées à la vallée de la Somme (à environ 700 mètres au Sud-ouest).

Qu'elles soient communes ou rares, il est à noter que toutes les espèces d'Amphibiens indigènes sont intégralement protégées sur le territoire national par l'Arrêté du 19 novembre 2007.

Globalement, la zone d'étude doit être considérée comme peu favorable à ce taxon du fait de l'absence de milieux propices à leur reproduction et l'absence d'observation d'individus. Dans l'aire d'étude rapprochée, les milieux doivent être considérés favorables à ce taxon à travers la présence de milieux humides favorables à la reproduction ainsi que d'habitats d'estivage/hivernage.

L'analyse des données bibliographiques dans un tampon de 2 km autour de la zone d'étude indique la présence d'une espèce patrimoniale et protégée : l'Alyte accoucheur. Au regard des habitats présents dans la zone d'étude (substrat drainant accueillant ponctuellement de l'eau météorique à proximité d'une liaison biologique notable, la Somme), **cette espèce est considérée comme présente. Les potentialités de présence d'autres d'espèces patrimoniales sont nulles à assez faibles.**

La figure 22 localise les contacts d'Amphibiens lors des visites de terrain en 2019.

Les figures 23 a et b hiérarchisent les enjeux des habitats de la zone d'étude et de sa périphérie en fonction des potentialités de présence des espèces connues dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude (communes et zones d'inventaires) en fonction des exigences écologiques de ces espèces, leur statut, leur patrimonialité,...



- Zone d'étude
- AEI (Aire d'Etude Immédiate)

- Grenouille rieuse
- Grenouille verte

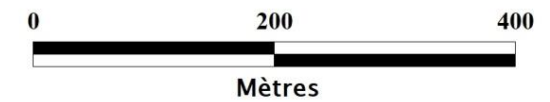


Figure 22 : Localisation des espèces d'Amphibiens observées au sein et à proximité de la zone d'étude
(Source : IGN)

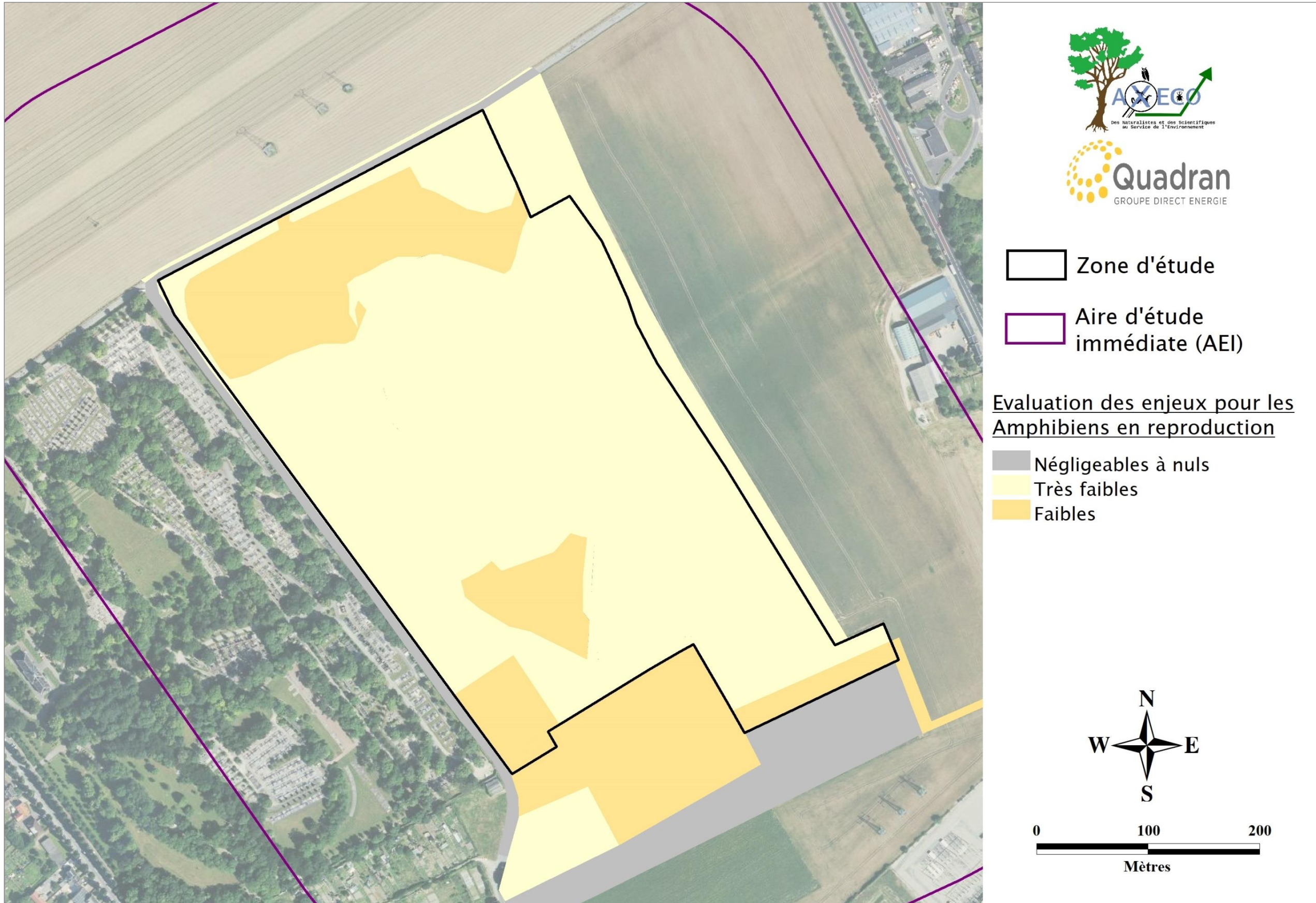


Figure 23a : Synthèse des enjeux batrachologiques en période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude
 (Source : IGN)

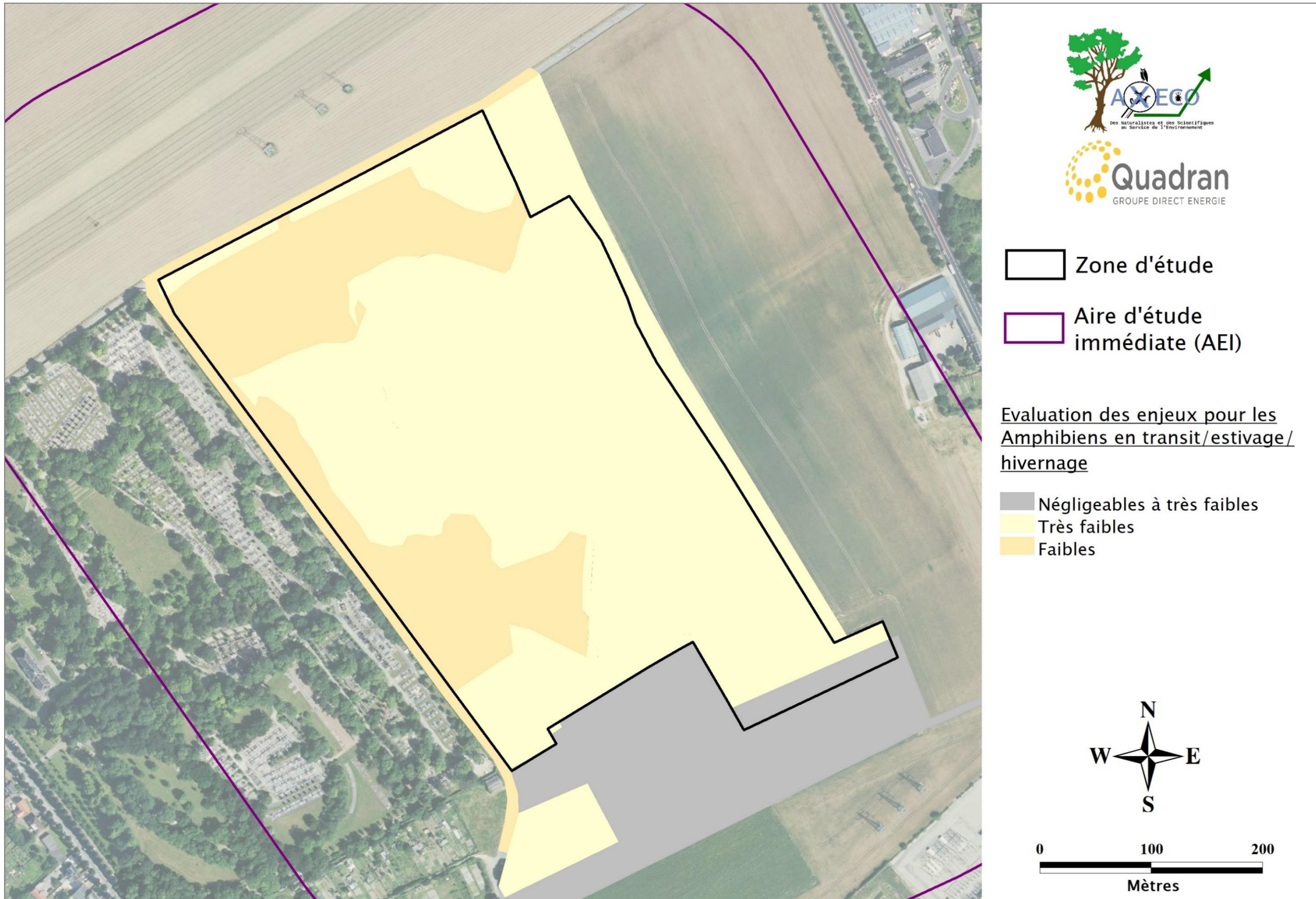


Figure 23b : Synthèse des enjeux batrachologiques en période de transit, d'estivage et d'hivernage au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

4.3.4 Les Reptiles

La méthodologie mise en place pour l'étude de ce taxon ainsi que les limites d'observations sont décrites dans l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019) en p.78 et 79. Les résultats complets des inventaires, l'analyse patrimoniale, l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales sont indiqués dans ce même document en pages 80 à 83.

Lors des visites de terrain, **trois espèces** appartenant à ce taxon ont été observées (tab.20, fig.24). **Une espèce patrimoniale (déterminante ZNIEFF en Picardie) a été recensée : Lézard des murailles.**

→ d'après l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales (p. 81 de l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019)), aucune autre espèce patrimoniale ou protégée n'est considérée comme présente.

Tableau 20 : Espèce de Reptiles observées au sein et à proximité de la zone d'étude

(en gras : Espèce patrimoniale)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Statut biologique	Liste rouge				Dét.ZNIEFF Picardie	Niveau d'enjeu sur la zone d'étude
				Monde 2017	Europe 2009	France 2015	Picardie 2015		
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	F, Be3	Rr, S	LC	LC	LC	LC	-	Modéré
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	F, HIV, Be2	Rr, S	LC	LC	LC	LC	X	Assez fort
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	F, Be3	Rr, S	-	LC	LC	LC	-	Modéré

Légende du tableau 20 :

→ Liste rouge dans le monde, l'Europe, en France ou en Picardie selon l'échelle suivante (d'après les catégories UICN de 2008) :	→ statut biologique national de l'espèce (d'après FIERS et col., 1997) :	→ Déterminance ZNIEFF en Picardie
RE : Eteinte CR : En danger critique d'extinction EN : En danger VU : Vulnérable NT : Quasi menacée LC : Préoccupation mineure DD : Données insuffisantes NA : Non applicable (Occasionnelle) Int. : Non applicable (Introduite) NE : Non évaluée	R : Reproductrice Rr : Reproductrice régulière. Ri : Reproductrice irrégulière. S : Sédentaire stricte. ST : Sédentaire transhumante. M : Migratrice stricte. Mr : Migratrice régulière. Mi : Migratrice irrégulière. O : Occasionnelle	X : espèce déterminante ZNIEFF dans la région - : espèce non déterminante

→ statut de protection dont bénéficie l'espèce, selon l'échelle suivante:

- F**: protégée par la Loi Française
- Be**: inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3)
- Bo**: inscrite à la Convention de Bonn sur les espèces migratrices (annexe 2)
- W**: inscrite à la Convention de Washington (annexes I, II, III)
- C**: inscrite au Règlement communautaire CITES (annexes I, II)
- H**: inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV, V)

Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats
Espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats
Espèce inscrite à l'annexe V de la Directive Habitats
Espèce protégée par une réglementation nationale ou régionale
Espèce introduite (invasive)

La zone d'étude s'intègre dans un **contexte péri-urbain et agricole** (entourée par des cultures intensives, un cimetière arboré et une zone de travaux). **La zone d'étude présente une diversité de milieux ouverts herbacés à semi-ouverts (fourrés) incluant des plages de sol nu, des talus et des remblais partiellement colonisés par la végétation.** Les habitats fréquentés par le groupe sur la zone d'étude présentent une **bonne attractivité**. Ces milieux sont utilisés comme **zones de reproduction, de chasse, de thermorégulation et de transit.**

→ Les espèces de Reptiles protégées sur le territoire national sont listées par l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Toutes les espèces indigènes de Reptiles sont protégées en France, ainsi les **trois espèces observées sont protégées au niveau national.**

- Une espèce observée est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

- Aucune espèce observée n'est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

- Aucune espèce observée n'est inscrite en liste rouge France ou Picardie.

- Une espèce observée est déterminante ZNIEFF et patrimoniale en Picardie.

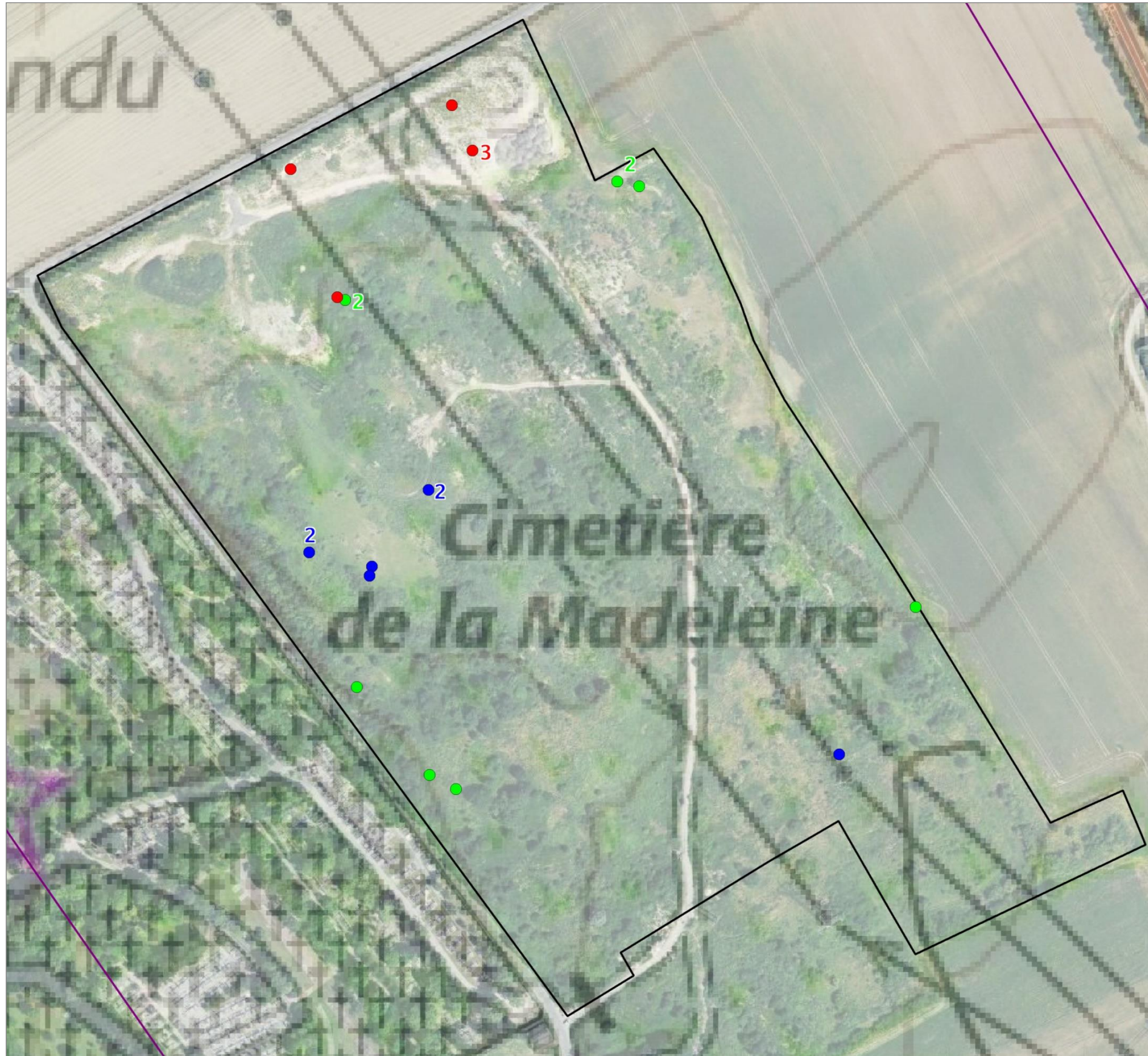
- Aucune espèce protégée supplémentaire connue localement n'est considérée comme présente sur la zone d'étude.

L'**attractivité** de la zone d'étude pour les espèces de Reptiles **est bonne** mais concernent essentiellement des espèces bien représentées dans la région et possédant des facultés de dispersion assez bonnes également. En effet, compte tenu de la présence de milieux d'intérêt avéré au sein de la zone d'étude et de la distance compatible (700 mètres) avec les capacités de dispersion des espèces concernées, des **voies de déplacement** empruntant le réseaux prairial, arbustif et boisé constitué par le parc du cimetière de la Madeleine et les jardins communautaires rivulaires **doivent exister**. Pour ces espèces, **l'attractivité est moyenne à bonne en fonction des espèces.**

La zone d'étude présente une attractivité **nulle à très faible pour les espèces des zones humides**, les échanges étant par ailleurs limités du fait de l'absence de connexions aquatiques et humides et de l'existence de nombreuses ruptures.

Toutes les espèces de Reptiles sont intégralement protégées sur le territoire national par l'Arrêté du 19 novembre 2007.

Compte tenu de la nature des milieux présents, la zone d'étude peut être considérée comme **favorable à ce taxon**. La figure 25 hiérarchise les enjeux de ces habitats en fonction des espèces présentes, de leur statut, de leur patrimonialité, de leur potentialité de présence, etc. ...



Zone d'étude

AEI (Aire d'Etude Immédiate)

- Lézard des murailles
- Lézard vivipare
- Orvet fragile

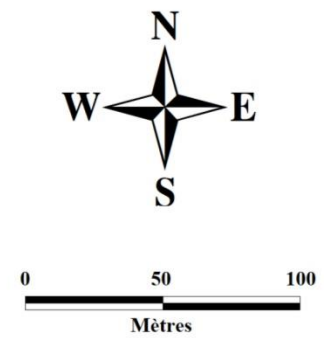


Figure 24 : Localisation des espèces de Reptiles observées au sein de la zone d'étude
(Source : IGN)

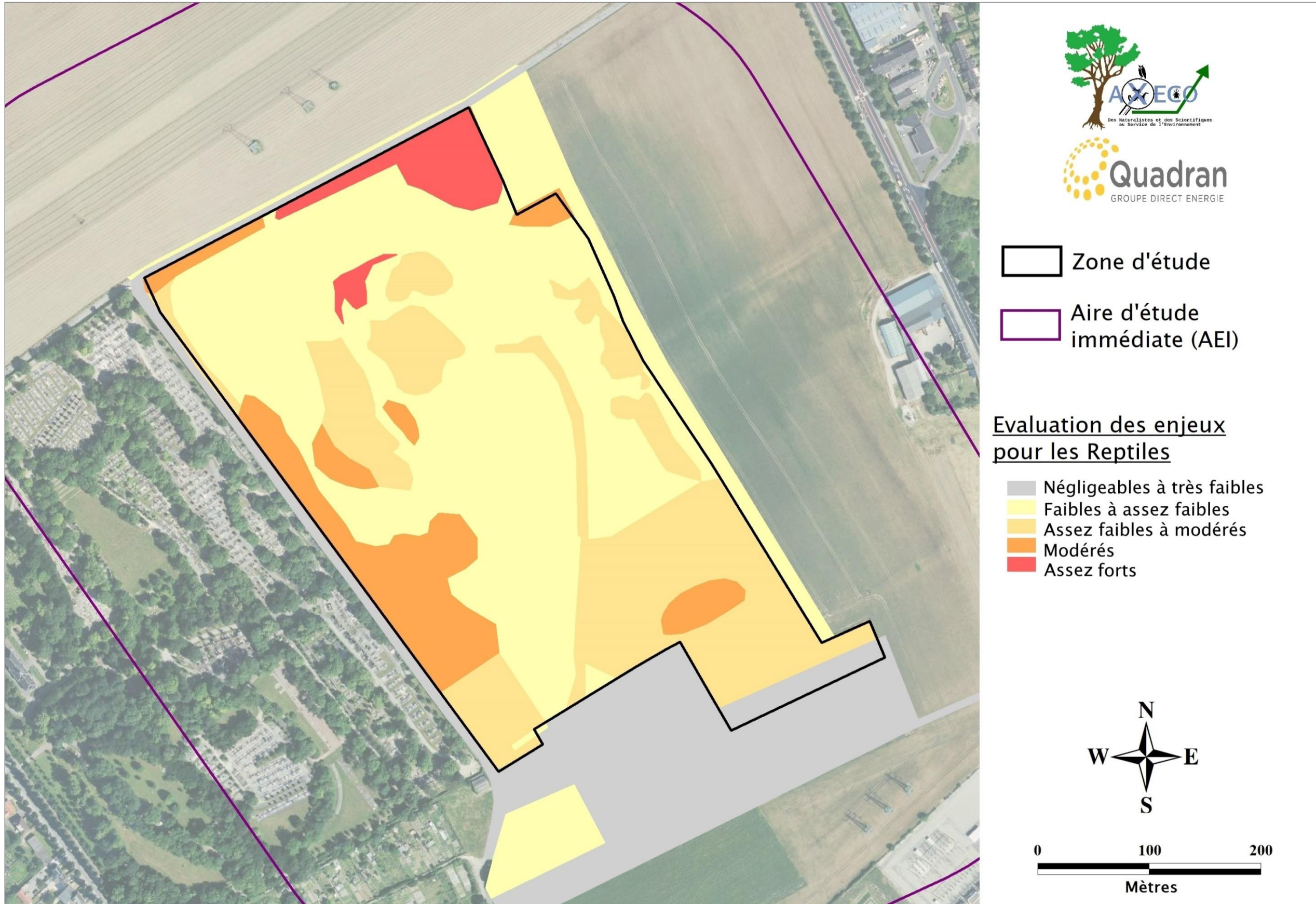


Figure 25 : Synthèse des enjeux Reptiles au sein et à proximité de la zone d'étude
 (Source : IGN)

4.3.5 Les Mammifères

La méthodologie mise en place pour l'étude de ce taxon ainsi que les limites d'observations, les résultats complets des inventaires, l'analyse patrimoniale, l'analyse des potentialités et l'analyse des liaisons biologiques locales sont décrites dans l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019) en pages 84 à 111.

4.3.5.1 Les Mammifères terrestres non volants

→ **Quatre espèces de Mammifères** (tab.21a) ont été recensées lors des relevés au sein de la zone d'étude et en périphérie immédiate. Une espèce patrimoniale en Picardie a été recensée : le Lapin de garenne.

→ d'après l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales (p. 85 de l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019)), **une espèce protégée est considérée comme présente** au vu des milieux : le **Hérisson d'Europe** (tab.21b).

Tableau 21a : Espèces de Mammifères terrestres non volants observées au sein et à proximité de la zone d'étude

(en gras : espèces patrimoniales)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut biologique	Chasse	LRM 2015	LRE 2007	LRN 2017	LRR 2016	Dét.Z Picardie	Niveau d'enjeu sur la zone d'étude
<i>Capreolus</i>	Chevreuril d'Europe	Be3	Rr, S	Ch	LC	LC	LC	LC	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	Rr, S	Ch, Nu	NT	NT	NT	LC	-	Assez faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Be3	Rr, S	Ch	LC	LC	LC	LC	-	-
<i>Vulpes</i>	Renard roux	-	Rr, S	Ch, Nu	LC	LC	LC	LC	-	-

Tableau 21b : Espèce de Mammifères terrestres non volants considérée comme présente sur la zone d'étude

(en gras : espèces patrimoniales)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Statut biologique	Chasse	LRM 2015	LRE 2007	LRN 2017	LRR 2016	Dét.Z Picardie
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	F, Be3	Rr, S	-	LC	LC	LC	LC	-

Légende des tableaux 21 a et b :

<p>→ Degré de rareté de l'espèce (Liste rouge mondiale, en Europe (2007) et en France (d'après les catégories UICN de 2008) (UICN France, MNHN & SHF, 2009)</p> <p>RE: Eteinte CR: En danger critique d'extinction EN: En danger VU: Vulnérable NT: Quasi menacée LC: Préoccupation mineure DD: Données insuffisantes NA: Non applicable (Occasionnelle) Int.: Non applicable (Introduite) NE: Non évaluée</p>	<p>→ Statut biologique national de l'espèce (d'après FIERs et col., 1997) :</p> <p>R: Reproductrice Rr: Reproductrice régulière. Ri: Reproductrice irrégulière. S: Sédentaire stricte. ST: Sédentaire transhumante. M: Migratrice stricte. Mr: Migratrice régulière. Mi: Migratrice irrégulière. O: Occasionnelle</p>	<p>→ Statut de protection dont bénéficie l'espèce, selon l'échelle suivante :</p> <p>F: protégée par la Loi Française Be: inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3) Bo: inscrite à la Convention de Bonn sur les espèces migratrices (annexe 2) W: inscrite à la Convention de Washington (annexes I, II, III) C: inscrite au Règlement communautaire CITES (annexes I, II) H: inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV, V)</p>
--	---	--

<p>→ Statut réglementaire vis-à-vis du code de la chasse :</p> <p>Ch : Espèces de gibier dont la chasse est autorisée Nu : Animaux susceptibles d'être classés nuisibles</p>	<p>→ Déterminance ZNIEFF :</p> <p>X : espèce déterminante ZNIEFF en Picardie - : espèce non déterminante ZNIEFF</p>
<p>Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats</p> <p>Espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats</p> <p>Espèce inscrite à l'annexe V de la Directive Habitats</p> <p>Espèce protégée par une réglementation nationale ou régionale</p> <p>Espèce introduite (invasive)</p>	

Sur site, le **Lapin de garenne** est présent partout (fig.26). Cette espèce favorise tout de même les milieux ouverts de type talus sur friche herbacée ainsi que les végétations herbacées rases avec punctuations arbustives.

→ **Les espèces de Mammifères protégées sur le territoire national sont listées par l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.**

- Aucune espèce de Mammifère terrestre non volant n'est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats ou protégée au niveau national au sein de la zone d'étude.

- **Une espèce observée présente un statut de conservation défavorable à diverses échelles : le Lapin de Garenne.**

- Une espèce protégée connue localement est considérée comme présente sur la zone d'étude : le Hérisson d'Europe.

L'attractivité de la zone d'étude pour les espèces de Mammifères terrestres non volants **est bonne.**

En effet, compte tenu de la présence de milieux d'intérêt avéré au sein de la zone d'étude et de la distance compatible (700 m) avec les capacités de dispersion des espèces concernées, **des voies de déplacement** empruntant le réseaux prairial, arbustif et boisé constitué par le parc du cimetière et les jardins communautaires rivulaires **doivent exister.**

La zone d'étude présente une **attractivité nulle pour les espèces des zones humides**, les échanges étant par ailleurs limités du fait de **l'absence de connexions aquatiques/humides** et de **l'existence de nombreuses ruptures.**

L'analyse des données bibliographiques dans un tampon de 2 km autour de la zone d'étude indique **la présence d'une espèce protégée : le Hérisson d'Europe.** Au regard des habitats présents dans la zone d'étude (Acénaie, fourrés, ...), **cette espèce est considérée comme présente. Les potentialités de présence d'autres d'espèces protégées et/ou patrimoniales sont faibles à assez faibles**

Le site d'étude ne présente pas d'enjeux mammalogiques (hors Chiroptères) particuliers (fig.27).



Figure 26 : Localisation de l'espèce menacée de Mammifères (hors Chiroptères) observée au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

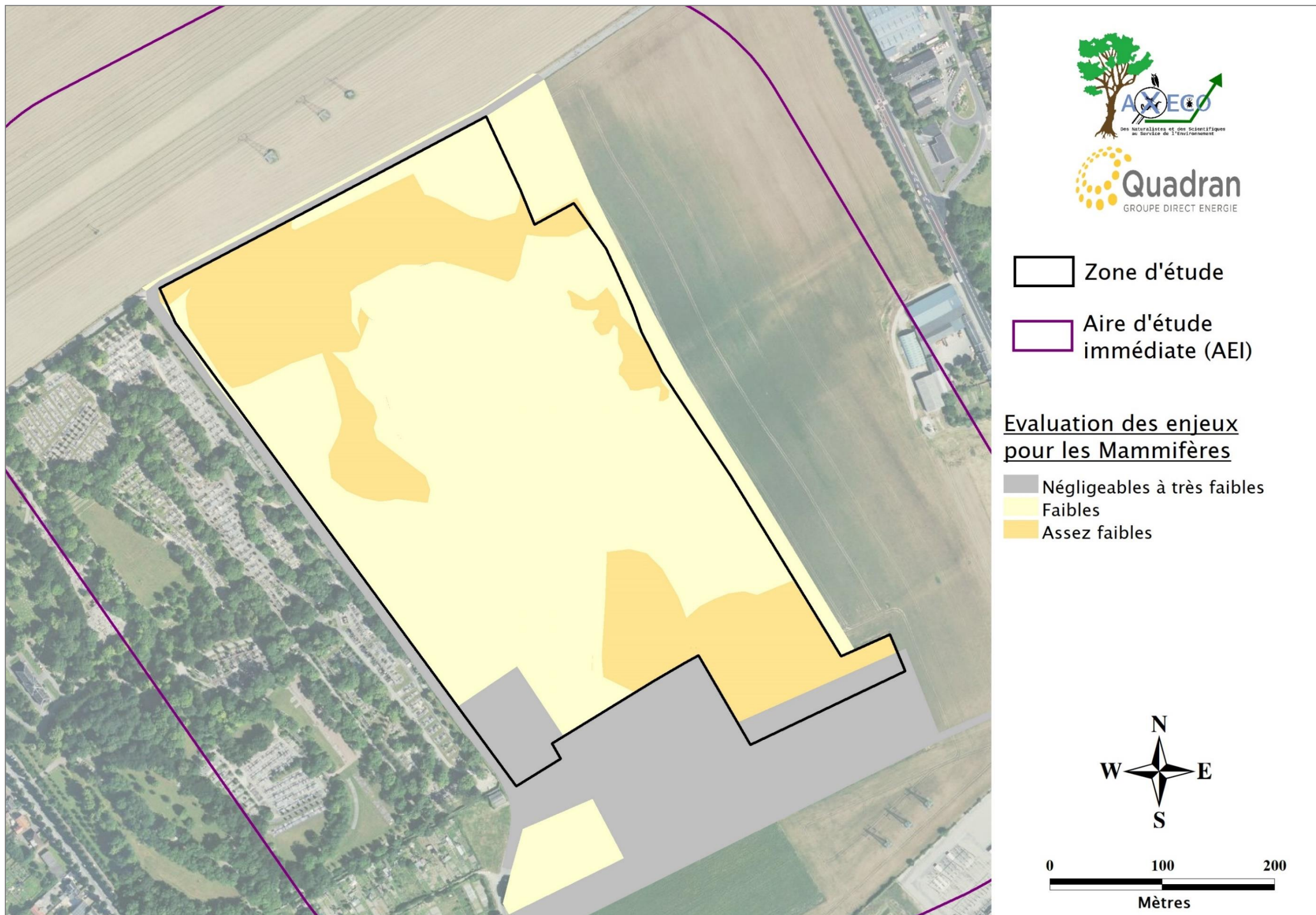


Figure 27 : Synthèse des enjeux Mammifères terrestres non volants au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

4.3.5.2 Les Chiroptères

→ Cinq espèces de Chiroptères (tab.22a) ont été contactées lors des relevés effectués au sein de la zone d'étude et en périphérie immédiate lors des prospections.

Tableau 22a : Espèces de Chiroptères observées au sein et à proximité de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge		Statut en région	Protection	Statut biologique	Niveau d'abondance (80)	Migration	Niveau d'enjeu sur la zone d'étude
		Europe	France						
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	LC	LC	F, Be2, Bo2, HIV	Rr, ST	C	Migration régionale	Très faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	LC	VU	VU	F, Be2, Bo2, HIV	Rr, Mr	AR	Migration vraie	Très faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	DD	F, Be2, Bo2, HIV	Rr, ST	AR	Sédentaire	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	LC	NT	NT	F, Be2, Bo2, HIV	R, Mr	PC	Migration vraie	Très faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	LC	NT	LC	F, Be3, Bo2, HIV	Rr, ST	C	Migration régionale	Faible

Légende des tableaux 22 a et b :

- **Degré de rareté de l'espèce** (Liste rouge France 2017) selon l'échelle suivante (d'après les catégories UICN de 2008) :
- **Statut régional de l'espèce** (Picardie Nature, 2016) :
- **Statut biologique national** de l'espèce (d'après FIERS et coll., 1997) :
- | | | | | | |
|---|--|---|--|--|-------------------------------------|
| RE : Eteinte | LC : Préoccupation mineure | RE : Eteinte | LC : Préoccupation mineure | R : Reproductrice régulière. | M : Migratrice stricte. |
| CR : En danger critique d'extinction | DD : Données insuffisantes | CR : En danger critique d'extinction | DD : Données insuffisantes | Rr : Reproductrice régulière. | Mr : Migratrice régulière. |
| EN : En danger | NA : Non applicable (Occasionnelle) | EN : En danger | NA : Non applicable (Occasionnelle) | Ri : Reproductrice irrégulière. | Mi : Migratrice irrégulière. |
| VU : Vulnérable | Int. : Non applicable (Introduite) | VU : Vulnérable | Int. : Non applicable (Introduite) | S : Sédentaire stricte. | O : Occasionnelle |
| NT : Quasi menacée | NE : Non évaluée | NT : Quasi menacée | NE : Non évaluée | ST : Sédentaire transhumante. | |
- **Statut de protection** dont bénéficie l'espèce, selon l'échelle suivante :
- F** : protégée par la Loi Française
- Be** : inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe II), espèce protégée (annexe III)
- Bo** : inscrite à la Convention de Bonn sur les espèces migratrices (annexe II)
- W** : inscrite à la Convention de Washington (annexes I, II, III)
- C** : inscrite au Règlement communautaire CITES (annexes I, II)
- H** : inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV, V)
- **Présence** dans le département de la Somme (80) (d'après ARTHUR et LEMAIRE, 2009) :
- Ex** : disparue
- TR** : très rare
- AR** : assez rare
- PC** : peu commun
- C** : commun
- Abs** : absente, jamais rencontrée

Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats
Espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats
Espèce inscrite à l'annexe V de la Directive Habitats
Espèce protégée par une réglementation nationale ou régionale
Espèce introduite (invasive)

→ En complément de nos prospections de terrain, la base de données Clicnat, développée par Picardie Nature, a été consultée dans le but de recueillir des données locales à proximité de la zone d'étude (2019). Sur la commune d'Amiens, six espèces et deux groupes d'espèces ont été recensés :

- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin moustaches/Brandt/Alcathoe
- Sérotine commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle commune
- Murin sp.

Quatre de ces espèces ont été contactées lors des prospections au sein et à proximité immédiate de la zone d'étude (tab.22a). Les deux espèces et le groupe d'espèces supplémentaires (tab.22b) sont considérées comme présentes au sein et à proximité de la zone d'étude compte tenu des milieux arborés, semi-ouverts et artificialisés présents favorables à la chasse et aux déplacements de ces espèces.

Tableau 22b: Espèces et groupes d'espèces de Chiroptères considérés comme présents sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge		Statut en région	Protection	Statut biologique	Niveau d'abondance (80)	Migration
		Europe	France					
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	LC	LC	AC	F, Be2, Bo2, HIV	Rr, ST	TC	Déplacements régionaux
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	LC	LC	AC	F, Be2, Bo2, HIV	Rr, ST	PC	Sédentaire
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	LC	LC	AC	F, Be2, Bo2, HIV	Rr, ST	TC	Migration régionale
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	LC	LC	NE	F, Be2, Bo2, HIV	Rr, ST	Abs	Déplacements régionaux
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	DD	LC	NE	F, Be2, Bo2, HIV		Abs	?

→ Toutes les espèces de Chiroptères observées et considérées comme présentes sont intégralement protégées par la législation française. Aucune espèce observée (tab.22a) ou considérée comme présente (tab.22b) n'est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

Toutes les espèces observées et considérées comme présentes sont inscrites aux annexes de la Convention de Berne et à l'annexe IV de la Directive Habitats.

→ Parmi les espèces observées, la plus fréquente est la **Pipistrelle commune** :

Espèce	Rareté régionale	Nombre de contacts totaux (tous protocoles confondus)	Proportion
Pipistrelle commune	Très commune	130	92,20%
Murin de Daubenton	Commune	5	3,55%
Pipistrelle de Kuhl	Très rare	3	2,13%
Pipistrelle de Nathusius	Peu commune	2	1,42%
Noctule commune	Peu commune	1	0,71%

Deux espèces observées sont considérées comme **migratrices vraies** : la **Noctule commune** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

→ L'occupation de la zone d'étude par les Chiroptères est dépendante de la nature et de la structure des milieux (fig.28) :

– Les milieux arborés : Ces milieux se limitent à la jeune acéraie présente en marge Ouest de la zone d'étude. Les lisières de ce bosquet de feuillus ainsi que la proximité des éléments arborés du cimetière paysager de la Madeleine font de ce secteur le plus attractif pour les Chiroptères (chasse, déplacements et gîtes potentiels au sein de cimetière).

– Les milieux semi-ouverts : Cette mosaïque d'habitats compose l'essentiel de la zone d'étude et comprend des fourrés/ronciers et diverses végétations herbacées (friches, cariçaies, végétations prairiales, ourlets). La nature de ces milieux rend le secteur favorable à la chasse pour les Chiroptères.

– Les milieux ouverts : En raison de leur faible richesse entomologique, ils constituent les milieux les moins attractifs pour les Chiroptères (végétations rases, cultures intensives, friches herbacées).

– Les milieux artificialisés : Il s'agit de la zone de travaux et de la déchèterie en marge Sud de la zone d'étude. Ces milieux présentent très peu d'intérêt pour la chasse, du fait de leur faible attractivité (végétations rases voire absence de végétations).

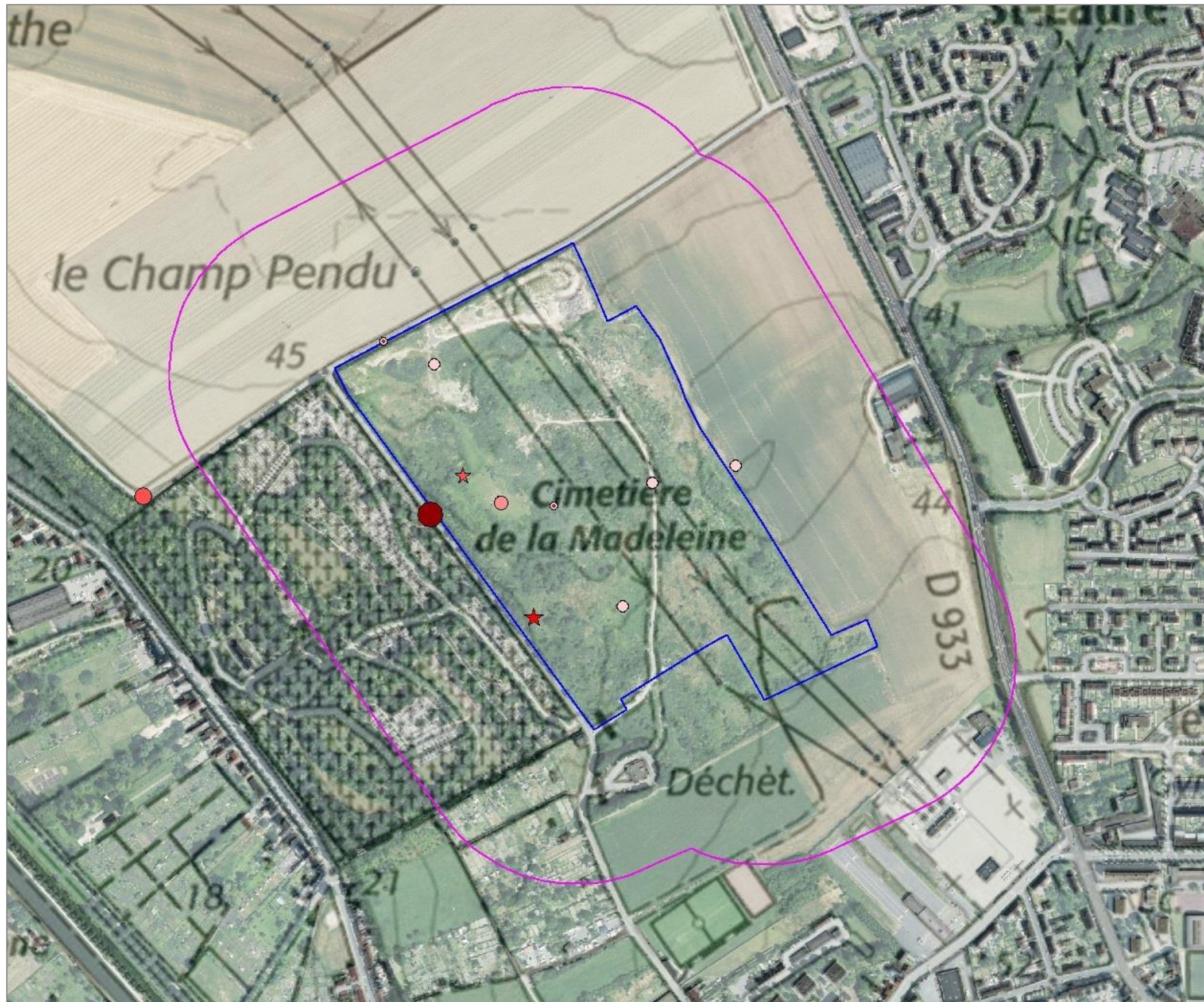
→ **Au total, 141 contacts ont été obtenus au cours des trois nuits d'écoute** (92 contacts en points d'écoute de 5 minutes et 49 contacts en points d'écoute fixes longs).

→ **La fréquence de contact moyenne a été de 0,45 contact par minute** lors des points d'écoute de 5 minutes. **Ainsi, les prospections réalisées montrent une activité chiroptérologique faible au sein de la zone d'étude.**

→ **Au total, cinq espèces** ont été détectées avec certitude lors des écoutes réalisées sur site. Cela représente une **diversité faible à moyenne** pour les milieux concernés (jeune boisement de feuillus, mosaïque de milieux semi-ouverts de type cariçaies, friches herbacées ou prairies, fourrés, cultures...).

Deux espèces et un groupe d'espèces supplémentaires sont considérés comme présents au sein et à proximité de la zone d'étude compte tenu de leur présence avérée sur le territoire communal (Picardie Nature, 2019) et de la mosaïque de milieux favorables aux activités de chasse et aux déplacements de ces espèces (milieux arborés, semi-ouverts et artificialisés).

Le site d'étude ne présente pas d'enjeux chiroptérologiques particuliers, à l'exception des milieux arborés d'enjeux modérés (fig.29).



Nombre de contacts par points d'écoute de 5 mn

- Plus de 50 contacts / 5 mn
- 26 à 50 contacts / 5 mn
- 11 à 25 contacts / 5 mn
- 6 à 10 contacts / 5 mn
- 2 à 5 contacts / 5 mn
- 1 contact / 5 mn

Nombre de contacts par points fixes longs

- ★ 26 à 50 contacts
- ★ 11 à 25 contacts
- ★ 6 à 10 contacts
- ★ 2 à 5 contacts
- ★ 1 contact

- Zone d'étude
- Aire d'étude immédiate

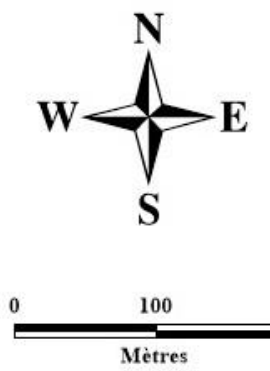


Figure 28 : Localisation des contacts de Chiroptères obtenus au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

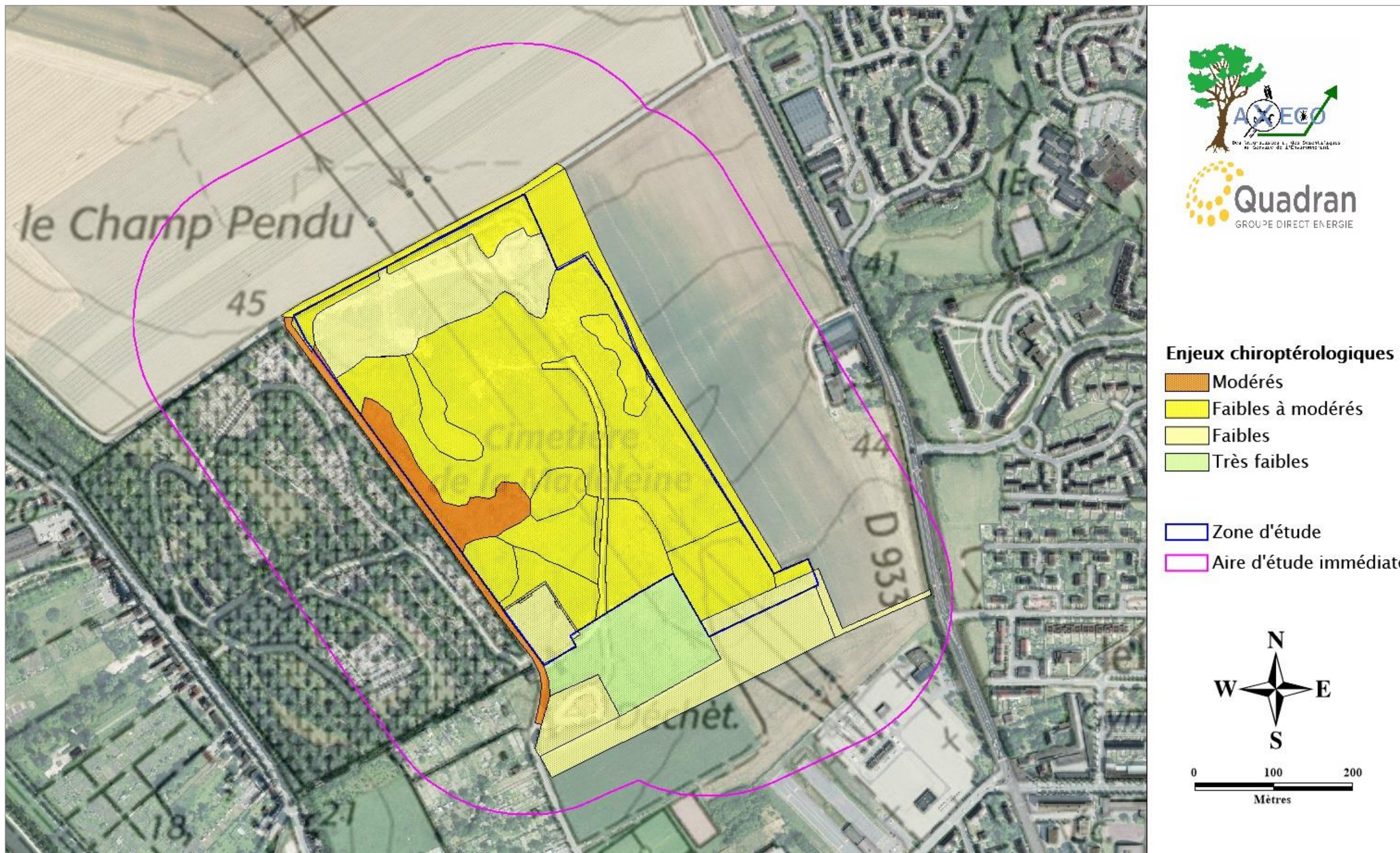


Figure 29 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

4.3.6 Les Oiseaux

La méthodologie mise en place pour l'étude de ce taxon ainsi que les limites d'observations sont décrites dans l'Etat initial du Volet Milieu naturel de l'Etude d'impact, (novembre 2019) en p.112 à 114. Les résultats complets des inventaires, l'analyse patrimoniale, l'analyse des potentialités et des liaisons biologiques locales sont indiqués dans ce même document en pages 115 à 131.

62 espèces d'Oiseaux ont été contactées lors des divers inventaires avifaunistiques, sur le site ou à proximité (relevés d'avril à août 2019). Compte tenu des milieux présents et de la superficie étudiée, ceci traduit une **richesse spécifique moyenne** pour le site.

Toutes les espèces d'Oiseaux observées sur le site sont typiques des milieux semi-ouverts de fourrés, anthropisés (cultures, habitations) et boisés de la Picardie.

47 de ces espèces sont protégées par la loi du 17 avril 1981 modifiée par arrêté du 29 octobre 2009 et 23 sont considérées comme patrimoniales à diverses échelles. Quatre espèces sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979, dite Directive Oiseaux.

Ainsi, au vu des éléments récoltés, le site présente des enjeux particuliers en période de reproduction pour 14 espèces patrimoniales (fig.30 à fig.32, tab.23).

En période internuptiale, à ce stade des relevés, le site ne présente pas d'enjeux particuliers.

Les espèces potentielles (d'après les données de Clicnat et de l'INPN, 2019) ne présentent pas d'enjeux particulier sur la zone d'étude.

→ Le peuplement des espèces des milieux ouverts est peu représenté quantitativement malgré la présence de cultures intensives en périphérie de la zone d'étude. Il accueille néanmoins une espèce patrimoniale probablement nicheuse.

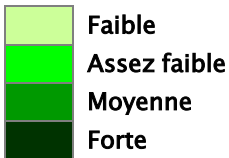
→ Le cortège des milieux semi-ouverts est assez bien représenté au sein de la zone d'étude et de sa périphérie. La richesse spécifique de ce peuplement, ainsi que la densité relative et la fréquence relative des espèces qui le composent, sont bien supérieures à celles des milieux ouverts.

→ Le cortège des milieux boisés accueille le plus grand nombre d'espèces. Celles-ci sont, pour la plupart, largement représentées à l'échelle nationale et en région Hauts-de-France. Ce résultat est dû à la présence importante d'espèces à tendance forestière qui utilisent également les connexions formées par les milieux semi-ouverts du site (entre les plantations arborées du cimetière de la Madeleine et la zone d'étude par exemple).

→ Les effectifs du cortège des milieux anthropisés (lié au bâti et zones artificialisées) sont assez faibles au sein de la zone d'étude. La zone d'étude étant essentiellement fréquentée en chasse par les hirondelles et martinets.

→ Malgré la présence de deux espèces patrimoniales, le cortège des milieux humides est anecdotique et est constitué d'espèces non nicheuses sur le site étudié.

Tableau 23 : Espèces nicheuses certaines, probables ou possibles prioritaires pour la zone d'étude

Nom vernaculaire	Statut de reproduction sur le site (et/ou en périphérie)			P	Statut de reproduction des espèces observées :
	NC	NP	NPo		
Alouette des champs		X			NC =Nicheur certain : Transport de matériaux de construction de nid, transport de nourriture ou de sacs fécaux, adultes cherchant à détourner l'attention, découverte d'un nid, de coquille d'œuf, observations de juvéniles non volants ou récemment envolés. NP =Nicheur probable : Couple observé en période de nidification dans un habitat favorable, mâle cantonné (chants répétés sur le site), parades nuptiales, comportement et cri d'alarme. Npo= Nicheur possible : Oiseau observé en période de nidification dans un habitat favorable ou mâle chantant en période de reproduction Niveau de patrimonialité (P): 
Bondrée apivore			X		
Bouvreuil pivoine		X			
Chardonneret élégant	X				
Faucon crécerelle		X			
Fauvette des jardins		X			
Hirondelle de fenêtre		X			
Hirondelle rustique			X		
Linotte mélodieuse	X				
Martinet noir			X		
Pouillot fitis		X			
Serin cini		X			
Tourterelle des bois		X			
Verdier d'Europe		X			

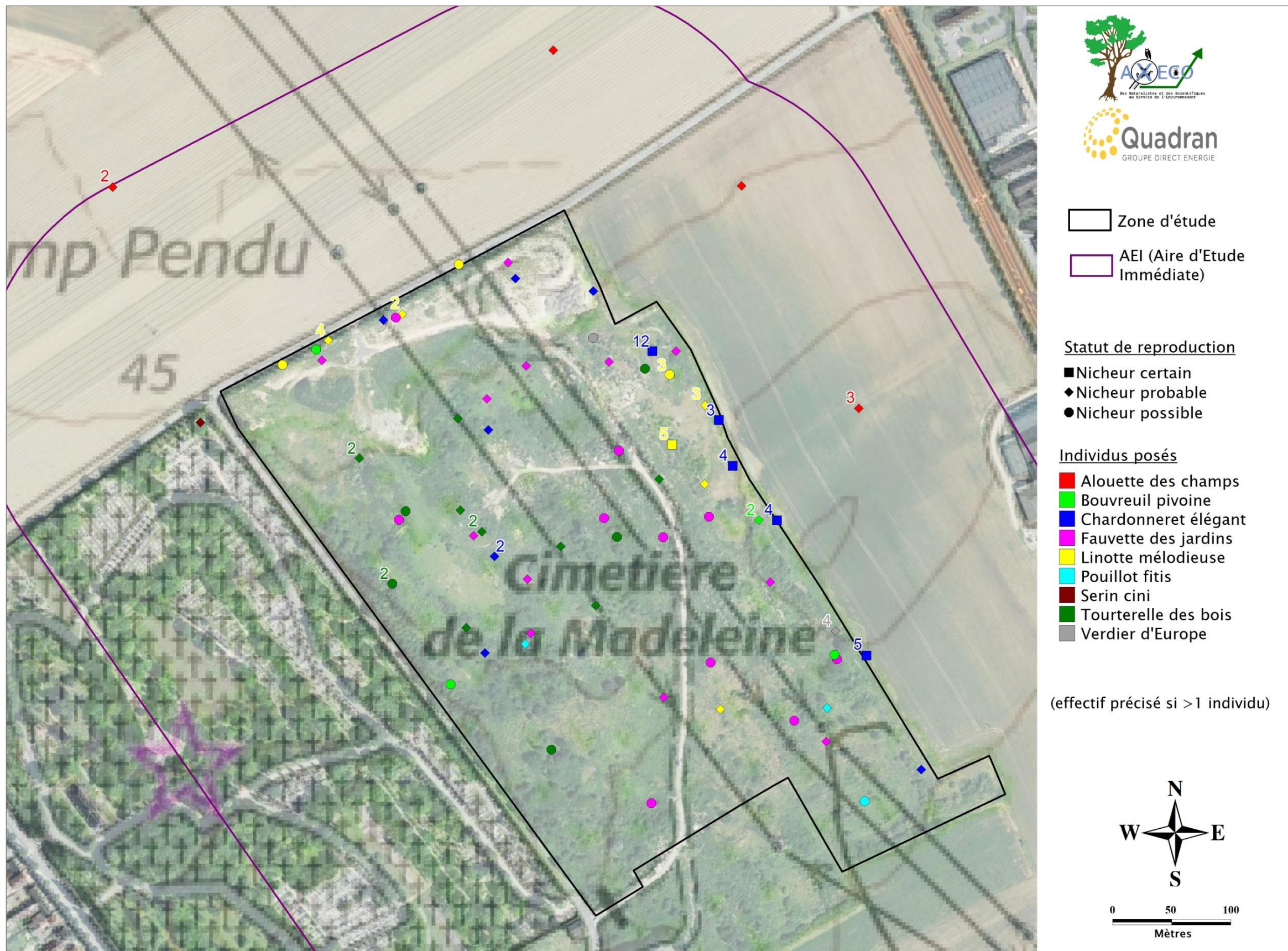


Figure 30 : Localisation des espèces d'Oiseaux patrimoniales diurnes posées et cantonnées en période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

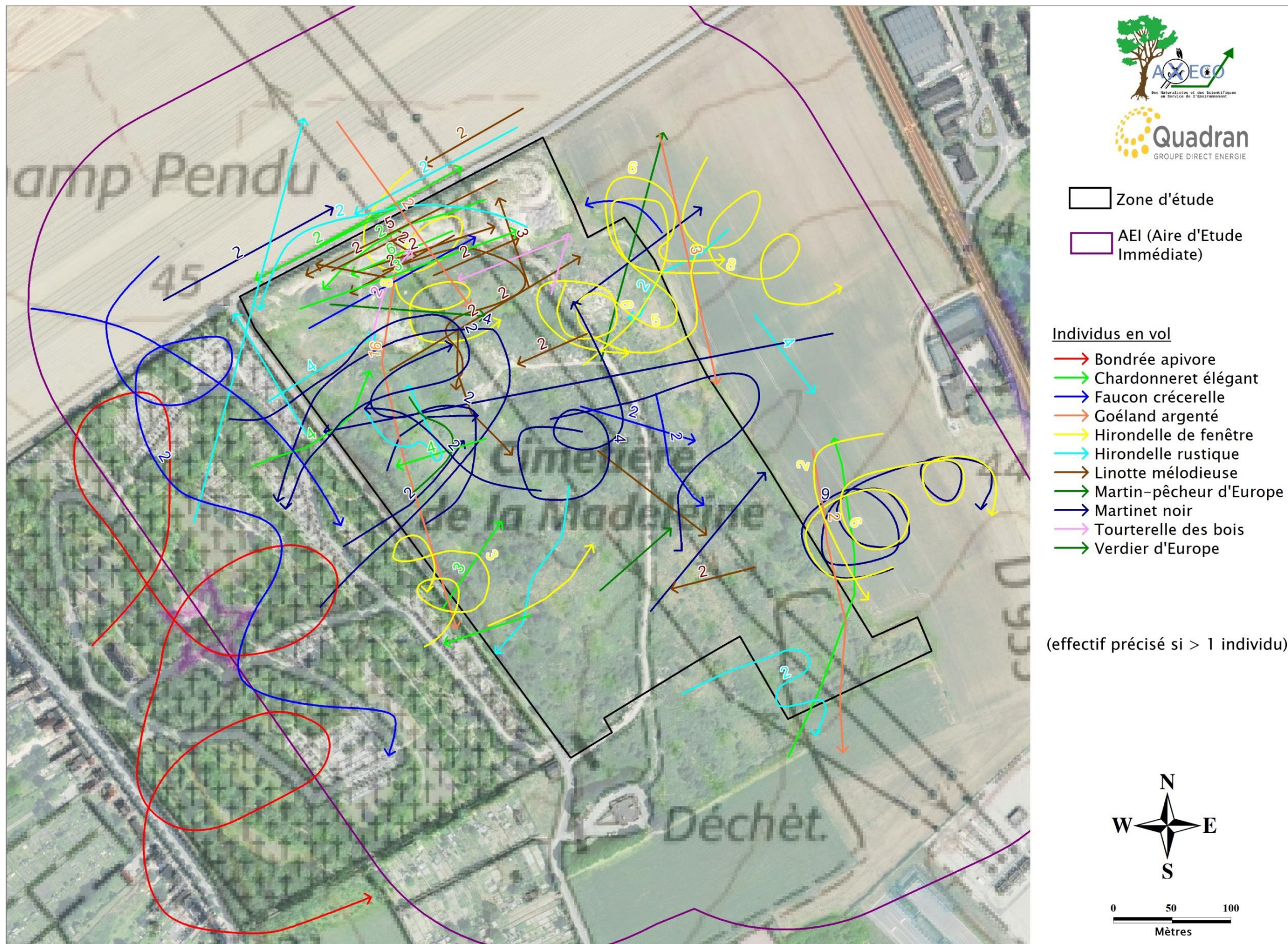


Figure 31 : Localisation des espèces d'Oiseaux patrimoniales diurnes observées en vol durant la période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

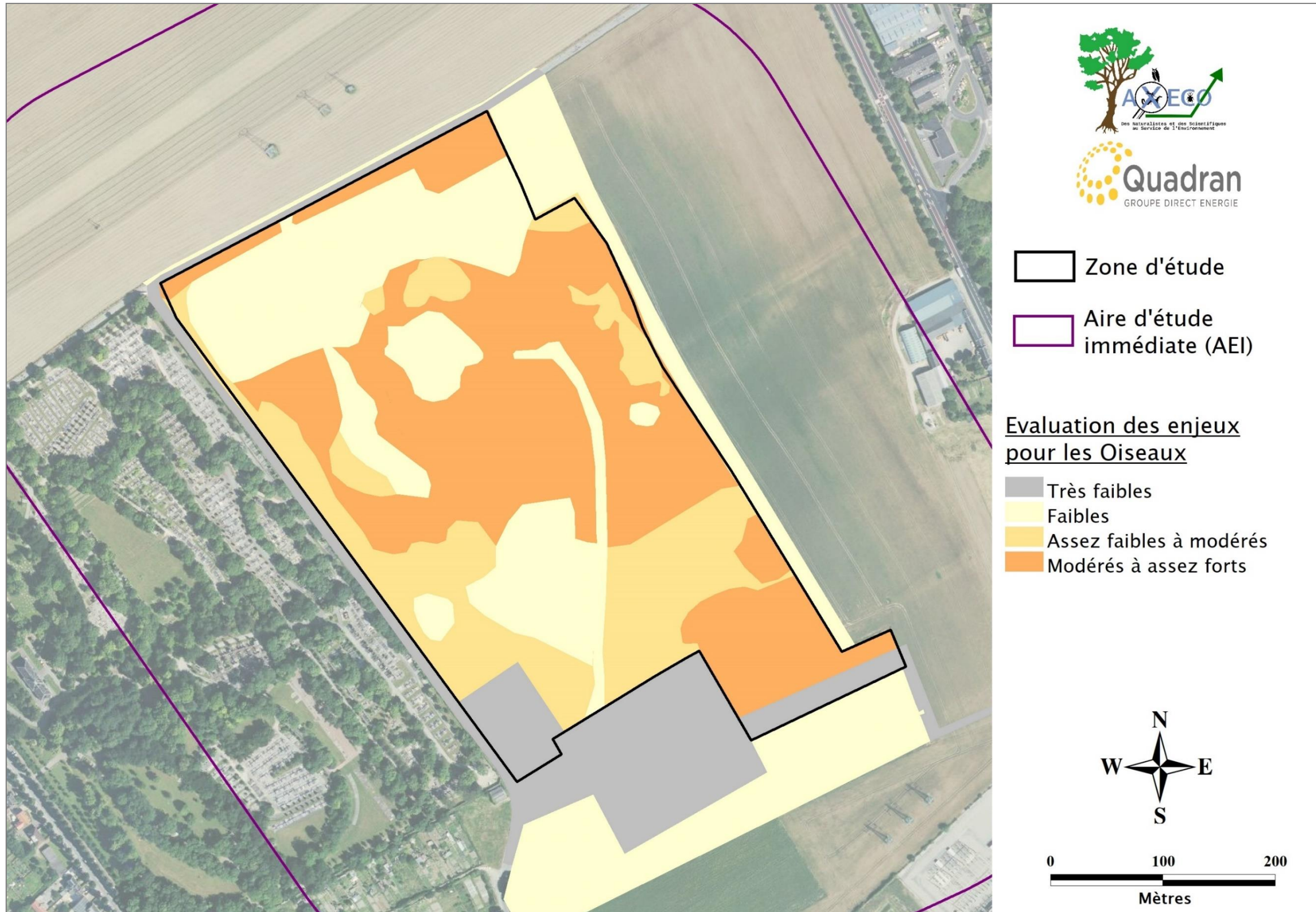


Figure 32 : Synthèse des enjeux avifaunistiques en période de reproduction au sein et à proximité de la zone d'étude

(Source : IGN)

4.4 Synthèse générale des enjeux et contraintes réglementaires (tab.24)

Remarque : Au regard de l'absence d'habitats aquatiques permanents susceptibles d'accueillir des espèces d'Ecrevisses autochtones et de Poissons, aucun inventaire spécifique de ces taxa n'a été réalisé. Au vu de l'analyse des données bibliographiques locales et des capacités d'accueil du site relativement limitées pour ce groupe, aucun inventaire spécifique des Mollusques n'a été réalisé.

Tableau 24 : Synthèse de l'état initial par groupe et contraintes règlementaires associées

Taxon		Etat initial et enjeux au sein de la zone étudiée	Enjeu	Espèces protégées observées et considérées comme présentes au sein de la zone d'étude du projet ou en périphérie proche
FLORE		<p>Caractère anthropique du site (friche ayant recolonisé une ancienne carrière et zones de dépôts) induisant la présence d'habitats en grande partie communs. Mosaïque d'habitats et diversité de groupements végétaux, notamment de friches herbacées, engendrant cependant une bonne diversité végétale. Une telle mosaïque de milieux semi-ouverts sur 18 ha, en contexte périurbain et cultivé constitue un refuge notable pour la flore locale, en majorité relative à la biodiversité dite « ordinaire », mais également à plusieurs éléments patrimoniaux.</p> <p>Cinq des espèces recensées sont patrimoniales et déterminantes ZNIEFF. Aucune espèce protégée n'a été observée. Quatre espèces exotiques envahissantes avérées dans la région ont été recensées.</p> <p>Plusieurs surfaces abritent des végétations caractéristiques de zones humides dont une grande Cariçaie d'environ 7200 m², habitat présumé assez rare en Picardie. Un groupement de friche, assez rare en Picardie (<i>Onoropordion acanthii</i>) est exprimé ponctuellement surtout dans la partie Nord de la zone.</p> <p>Intérêts floristiques relativement homogènes sur une majorité du site (principalement mosaïque de fourrés et friches herbacées). Ces intérêts sont modérés. Les intérêts sont plus faibles dans les secteurs plus récemment remaniés (friche ouverte) où les végétations sont moins diversifiées. Cependant, ce sont ces mêmes secteurs qui abritent des stations d'espèces patrimoniales. A ces niveaux les intérêts floristiques sont assez-forts (espèces patrimoniales, non protégées, non inscrites en liste rouge).</p> <p>Les principaux enjeux floristiques se concentrent au niveau des stations d'espèces patrimoniales et de la Magnocariçaie. La mosaïque de fourrés et friches herbacées présente des intérêts modérés du fait de sa bonne diversité tant en termes d'espèces que de communautés végétales. Ces intérêts sont limités par l'abondance des espèces invasives et potentiellement invasives perturbant les groupements.</p>	 <p>Très faible à assez fort (selon les habitats)</p>	-
INSECTES	ODONATES	Richesse spécifique assez faible (13 espèces observées). Le cortège en présence est constitué d'espèces communes relativement ubiquistes et/ou peu exigeantes. Potentialités faibles de présence d'autres espèces connues localement. La zone d'étude ne présente que peu de zones humides et aucune zone en eau propice à la reproduction des odonates. Les individus observés utilisent le site comme zones de maturation, de chasse, et de transit pour la dispersion et la migration de ces espèces qui proviennent des milieux humides et aquatiques liés à la vallée de la Somme (à environ 700 mètres au Sud-ouest). Trois espèces patrimoniales, non protégées, ont été contactées. Pas d'enjeux particuliers.	Modérés	-
	LEPIDOPTERES RHOPOLACERES	Richesse spécifique assez bonne (24 espèces observées). Les espèces contactées sont communes et ubiquistes. Potentialités d'accueil moyennes d'autres espèces connues localement. Une espèce patrimoniale, non protégée, a été contactée sur site. Pas d'enjeux particuliers.	Assez faibles	-
	ORTHOPTERES	Richesse spécifique faible (6 espèces observées). Le cortège en présence est constitué d'espèces communes relativement ubiquistes et/ou peu exigeantes. Potentialités d'accueil nulles à moyenne d'autres espèces connues localement. Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée au sein et à proximité de la zone d'étude. Pas d'enjeux particuliers.	Faible	-
AMPHIBIENS		Richesse spécifique faible (2 espèces observées au sein de l'AER, aucune au sein de la zone d'étude). Ces deux espèces protégées sont communes et bien réparties à l'échelle régionale. L'une d'entre elles présente cependant un statut de conservation défavorable au niveau national. Potentialités nulles à moyennes de présence d'autres espèces connues localement. Une espèce protégée est considérée comme présente sur la zone d'étude. La batrachofaune représente un enjeu faible au sein de la zone d'étude du fait de la quasi-absence de zones humides et de l'absence de zones en eau.	Faible	2 espèces protégées observées dans l'AER et 1 espèce protégée considérée comme présente dans la zone d'étude
REPTILES		Richesse spécifique assez bonne (3 espèces observées). Ces trois espèces protégées sont bien représentées dans la région et possèdent des facultés de dispersion assez bonnes également. L'une d'entre elles est déterminante ZNIEFF au niveau régional et est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Potentialités d'accueil faibles d'autres espèces connues localement. La zone d'étude peut être considérée comme favorable à ce taxon et possède des enjeux modérés à assez forts.	Modéré à assez fort	3 espèces protégées observées
MAMMIFERES TERRESTRES NON VOLANTS		Richesse spécifique faible (4 espèces observées). Une espèce patrimoniale, non protégée, a été contactée sur site. Les espèces contactées sont communes. Potentialités d'accueil très faibles à moyennes des habitats présents. Une espèce protégée est considérée comme présente sur la zone d'étude. Le site d'étude ne présente pas d'enjeux mammalogiques (hors Chiroptères) particuliers.	Assez faible	1 espèce protégée considérée comme présente dans la zone d'étude

Taxon	Etat initial et enjeux au sein de la zone étudiée	Enjeu	Espèces protégées observées et considérées comme présentes au sein de la zone d'étude du projet ou en périphérie proche
CHIROPTERES	Richesse spécifique faible à moyenne (5 espèces observées). Ces cinq espèces sont protégées et aucune n'est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. Une activité faible a été observée au sein de la zone d'étude et à proximité immédiate. La présence de territoires de chasse y est avérée. Les potentialités d'installation de gîtes y sont faibles à nulles. Deux espèces et un groupe d'espèces supplémentaires sont considérés comme présents sur et à proximité de la zone d'étude. Comme l'ensemble des Chiroptères, ces espèces sont protégées. Aucune n'est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. Enjeux très faibles à modérés.	Très faibles à modérés	5 espèces protégées observées et 2 espèces et 1 groupe d'espèces protégés considérés comme présents dans la zone d'étude
OISEAUX	Richesse spécifique moyenne (62 espèces observées). 47 de ces espèces sont protégées par la loi du 17 avril 1981 modifiée par arrêté du 29 octobre 2009 et 23 sont considérées comme patrimoniales à diverses échelles, toutes périodes confondues. Présence de quatre espèces inscrites en annexe 1 de la Directive Oiseaux 79/409 CEE. Toutes les espèces d'Oiseaux observées sur le site sont typiques des milieux semi-ouverts de fourrés, anthropisés (cultures, habitations) et boisés de la Picardie. La zone d'étude présente des enjeux faibles voire modérés à assez forts pour l'avifaune nicheuse. 14 espèces patrimoniales observées à cette période sont considérées comme prioritaires. Pas d'enjeux particuliers en période internuptiale.	Faible à fort	47 espèces protégées observées

IV- SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

1- Présentation du projet

→ Le projet d'implantation du projet de centrale photovoltaïque s'étend sur une surface de 12,20 hectares au sein d'une friche dense arbustive et herbacée. La puissance totale du parc sera de 10175,2 kWc (fig.33). Le projet présente les caractéristiques suivantes :

Emprises définitives	L'emprise totale défrichée et nivelée selon la topographie naturelle sera de 12,20 ha . Cette emprise entraînera la perte de surface en mosaïque de friches herbacées et arbustives et de milieux de type prairial. Un terrassement sera également nécessaire en certains secteurs de cette emprise, notamment pour l'établissement des pistes d'accès, des postes de livraison et de transformation.
Disposition des panneaux et ancrage	Les panneaux seront montés sur des structures fixes. Ils seront inclinés à 20 degrés et orientés plein Sud . Les ancrages utilisés pour la mise en place des tables sont des ancrages de type pieux battus ou vissés .
Dimensions, hauteur des panneaux et distance inter-rangées	Les modules solaires sont des panneaux MonoCrystallin type PERC d'une largeur unitaire d'1 mètre sur 2 mètres de long. La hauteur totale des structures sera de 2,20 mètres . La distance inter-rangée sera de 3,03 mètres .
Pistes à créer	Une voirie sera créée pour accéder aux différentes parties de la centrale : une piste d'accès périphérique ainsi qu'une piste d'accès transversale . Un linéaire d'environ 2 kilomètres de voirie sera ainsi créé.
Sécurité du parc	La centrale sera ceinturée par une clôture grillagée de 2,04 km garantissant la sécurité des installations. L'entrée sur le parc photovoltaïque se fera au Nord du site depuis le « Chemin de Longpré à Amiens ».
Poste de livraison et Postes de transformation	Un poste de livraison sera installé au Sud-est de la centrale, en dehors de la surface clôturée. Trois postes de transformation seront implantés le long de la piste d'accès transversale, au cœur de la centrale photovoltaïque.
Emprises temporaires construction	<ul style="list-style-type: none"> - Surfaces nécessaires pour la réalisation du chantier (zones de stockages, base de vie, ...). Ces surfaces seront situées en périphérie du site et représenteront entre 500 et 800 m². Leur position exacte sera définie après la visite pré-chantier. - Le câblage électrique sera enfoui au droit des chemins à créer.

NB : Durant l'année 2019, le nom et le logo de la société Quadran ont changé (**TotalEnergies**). La rédaction de l'étude ayant été réalisée avant ce changement, les noms et logos dans ce rapport (à l'exception de la page de garde) correspondent aux anciens noms et logos.

→ Pour chaque biotope, toute perturbation des conditions écologiques entraîne des changements de flore et de faune, changements auxquels n'échappent que certaines espèces tolérantes, dites ubiquistes.

→ L'analyse des impacts d'un projet de centrale photovoltaïque s'effectue à différents niveaux (destructions, perturbations d'espèces ou d'habitats, impacts sur la dynamique écologique, sur les déplacements, perturbation de facteurs contribuant à la valeur écologique du site...).

Différentes étapes seront considérées :

- Phase de travaux : Le chantier peut générer des impacts non négligeables. Pour cette phase, on s'intéresse plus particulièrement à la destruction des habitats et des espèces « in situ » (Végétaux, Invertébrés, Amphibiens, Reptiles) et à la perte de qualité plus ou moins définitive des milieux pour les animaux utilisant le site.

- Phase opérationnelle : le projet terminé (réorganisation écologique du site, perturbations, substitution d'habitats...).

Les impacts pourront être :

- temporaires : essentiellement liés à la période de chantier (perturbation, poussières, éventuelles pollutions...)

- permanents : destruction d'individus et/ou d'habitats, perte de qualité de l'habitat...

- cumulatifs : avec les autres projets du secteur ou autres infrastructures proches.

→ D'autres aspects sont également analysés :

- Les **liaisons biologiques locales** (cf. Volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact - Impacts-Mesures, p.7).

- Les **projets en cours ou aménagements réalisés à proximité** avec lesquels le projet de centrale photovoltaïque peut induire des effets cumulés (cf. Volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact - Impacts-Mesures, p.7 à 9).

- Les sites **Natura 2000** afin d'évaluer ou non la nécessité de réaliser un dossier spécifique d'étude d'incidences Natura 2000 (cf. Volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact - Impacts-Mesures, p.9).

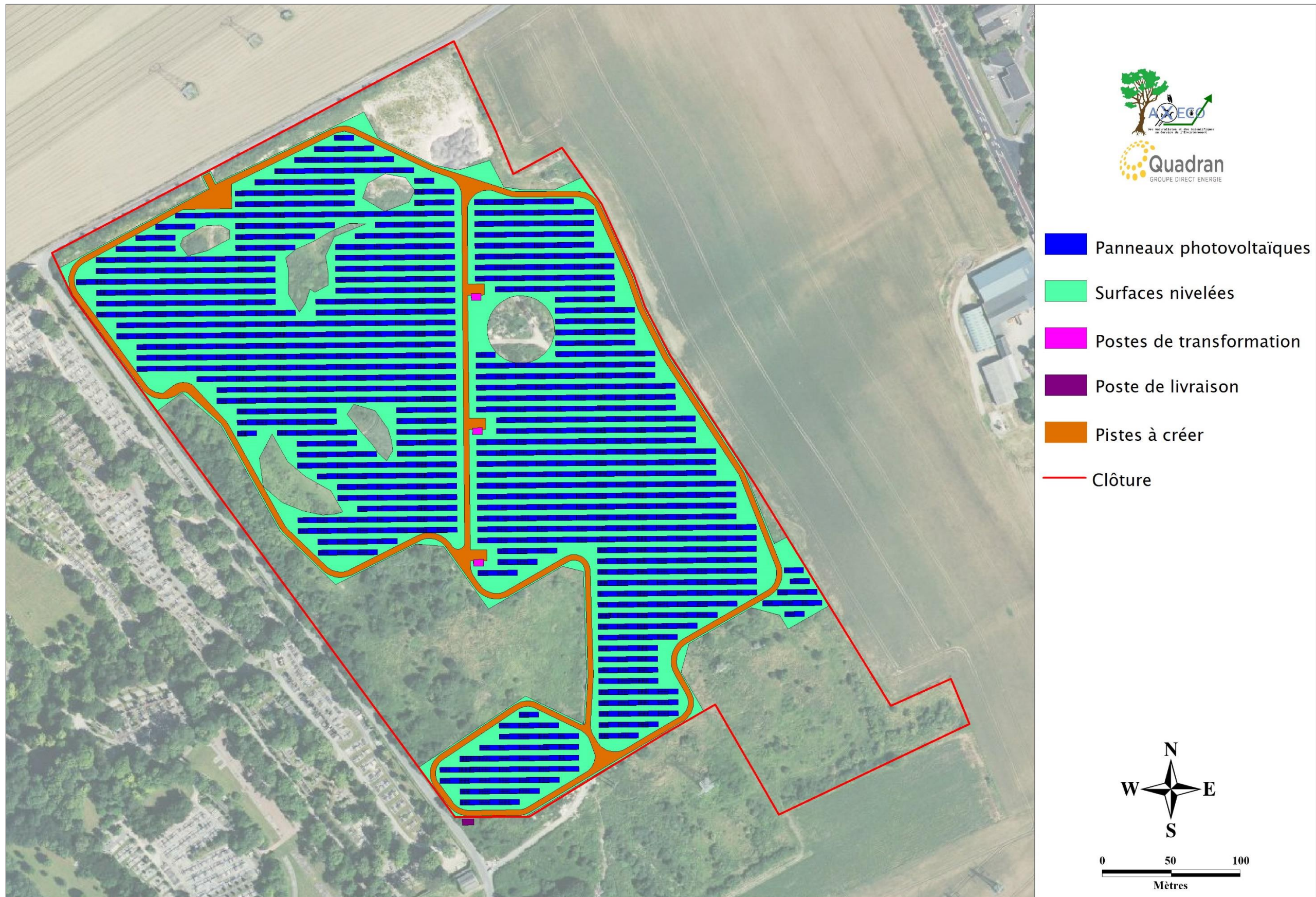


Figure 33 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque du chemin de Vauvoix

(Source : IGN)

2 – Analyse des impacts du projet sur la flore et les végétations

2.1 Nature des impacts sur la flore et les végétations

→ La flore et les végétations sont concernées plus particulièrement par les impacts directs pouvant être engendrés par le chantier (destruction et dégradation de la flore et des habitats aux lieux et places des surfaces terrassées accueillant les différents éléments du parc photovoltaïque (pistes d'accès, postes de transformation, poste de livraison, tables photovoltaïques, ...).

Les surfaces supportant les différents aménagements seront défrichées pour celles accueillant des végétations arbustives. L'emprise du parc sera nivelée selon la topographie naturelle et, si nécessaire, terrassée, notamment pour la création des pistes d'accès et des postes de livraison et de transformation. Une clôture sera posée sur le pourtour de la centrale (fig.34).

Les destructions permanentes directes toucheront :

- des fourrés et friches herbacées présents à la fois en mosaïque sur une vaste surface de la zone d'étude, sur talus et le long de l'ancien chemin dans la partie centrale du site,
- deux surfaces de friches herbacées localisées dans le tiers Nord de la zone et au Sud-ouest du site,
- deux surfaces de végétations herbacées plus ou moins rases et ponctuées d'arbustes,
- deux petits linéaires de quelques mètres de magnocariçaias et de phragmitaie en pied de talus nitrophiles bordant la friche herbacée au Sud-ouest du site,
- un ourlet nitrophile sur talus disposé autour de la friche herbacée au Sud-ouest du site,
- une zone ouverte à dominance prairiale avec punctuations arbustives et fourrés au centre de la zone d'étude,
- potentiellement deux stations d'espèces patrimoniales au droit de la clôture à mettre en place.

→ Une acénaie d'environ 1 ha à l'Ouest du site et une vaste cariçaias d'environ 7200 m² sont évités par les aménagements. D'autre part, certaines surfaces en mosaïque de fourrés et friches herbacées, des friches herbacées ouvertes, des végétations prairiales avec punctuations arbustives et fourrés ont été évitées.

→ La mise en place de la centrale photovoltaïque entraînera un impact trivial et direct qui est la disparition des espèces et formations végétales à l'endroit même de l'implantation des structures et du défrichement/nivèlement. On observera une diminution en surface des différentes végétations touchées : principalement espèces de friches, de fourrés et des compagnes de cultures mais aussi des végétations prairiales.

→ Les surfaces touchées directement par l'implantation des aménagements pour le projet photovoltaïque ne présentent pas d'enjeux floristiques importants et concernent principalement des milieux d'intérêts floristiques modérés. Ce qui réduit les impacts du projet en termes d'effets sur les habitats.

Le projet final, d'une superficie de 12,2 ha sur la zone d'étude de 18 ha est prévu principalement sur les zones de friches herbacées et fourrés. L'impact sur la diversité végétale locale (liée à la biodiversité dite « ordinaire ») devrait être significatif au vu de la surface détruite (12 ha environ sur les 18 ha initiaux) et de la nature des habitats favorable à la diversité végétale (majoritairement mosaïque de friche herbacée et fourrés)

Trois secteurs accueillant des espèces patrimoniales dans la partie Nord du site et une vaste magnocariçaias (végétation caractéristique de zone humide) sont exclues des zones de travaux (mesure d'évitement appliquées).

Cependant, les aménagements du parc jouxteront directement ces éléments d'intérêt et un risque de destruction existe. D'autre part deux stations d'espèces patrimoniales hors emprise de la centrale, se trouvent au niveau de la clôture à mettre en place autour du site. A ce stade, le maître d'ouvrage ne peut savoir si ces stations pourront être préservées. Le maximum sera fait pour préserver ces éléments mais cela ne pourra être étudié que lors du bornage. Il existe donc un risque certain de destruction/dégradation de tout ou partie de ces deux stations.

→ Les impacts du projet seront donc de plusieurs types :

- destruction directe permanente de mosaïque de fourrés et friches herbacées (dont une partie sur talus), par le nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, terrassement pour les voies d'accès, postes de transformation, poste de livraison,
- destruction permanente de friche herbacée (fig.34) par le nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, le terrassement des voies d'accès et poste de livraison, la pose de clôtures,
- destruction permanente de végétations prairiales avec punctuations arbustives et fourrés par le nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, le terrassement des voies d'accès et poste de livraison, la pose de clôtures,
- destruction permanente de végétations herbacées rases avec punctuations arbustives et fourrés par le nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, le terrassement des voies d'accès et poste de livraison, la pose de clôtures,
- destruction permanente d'ourlets nitrophiles sur talus par le nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, le terrassement des voies d'accès et poste de livraison, la pose de clôtures et du câblage électrique,
- destruction permanente de deux petits linéaires de moins d'une dizaine de mètres chacun de magnocariçaias et de phragmitaies par le terrassement pour la mise en place des pistes d'accès, le nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, clôtures et câblage électrique,
- risque de dégradation de stations d'espèces patrimoniales (*Glebionis segetum*, *Lathyrus tuberosus*, *Onopordum acanthium*, *Thlaspi arvense*) présentes sur la grande friche herbacée au Nord du site par le nivellement autour de ces stations qui sont exclues de toutes destructions.
- potentielle destruction de tout ou partie d'une station d'*Hippophae rhamnoides* à la pointe Nord-est du site et d'une station d'*Onopordum acanthium* en limite de friche herbacée au Sud-ouest du site par la mise en place d'une clôture. Ces deux espèces sont patrimoniales.

Seule l'étape de bornage et le piquetage par un écologue pourront permettre de savoir si ces stations pourront être évitées ou préservées.

Ainsi, les impacts dépendront naturellement des précautions prises lors du chantier mais ils devraient être négligeables à modérés selon les milieux et forts en ce qui concerne les deux stations d'espèces patrimoniales situées au droit de la future clôture.

Globalement le projet va engendrer la destruction d'environ 12 ha sur le 18 ha de friche existante, impactant ainsi significativement le rôle refuge de ces milieux en secteurs cultivés et urbanisés. Ce type de surface, composée de milieux favorables à la diversité végétale, est rare localement en de telles superficies.

Ainsi le projet, même s'il concerne des habitats communs et évite la majorité des éléments patrimoniaux, aura un impact notable sur la diversité végétale locale.

Les impacts détaillés par habitat et leurs niveaux sont présentés dans le tableau 25 page suivante.

2.2 Evaluation des niveaux d'impacts sur la flore et les végétations de la zone d'étude

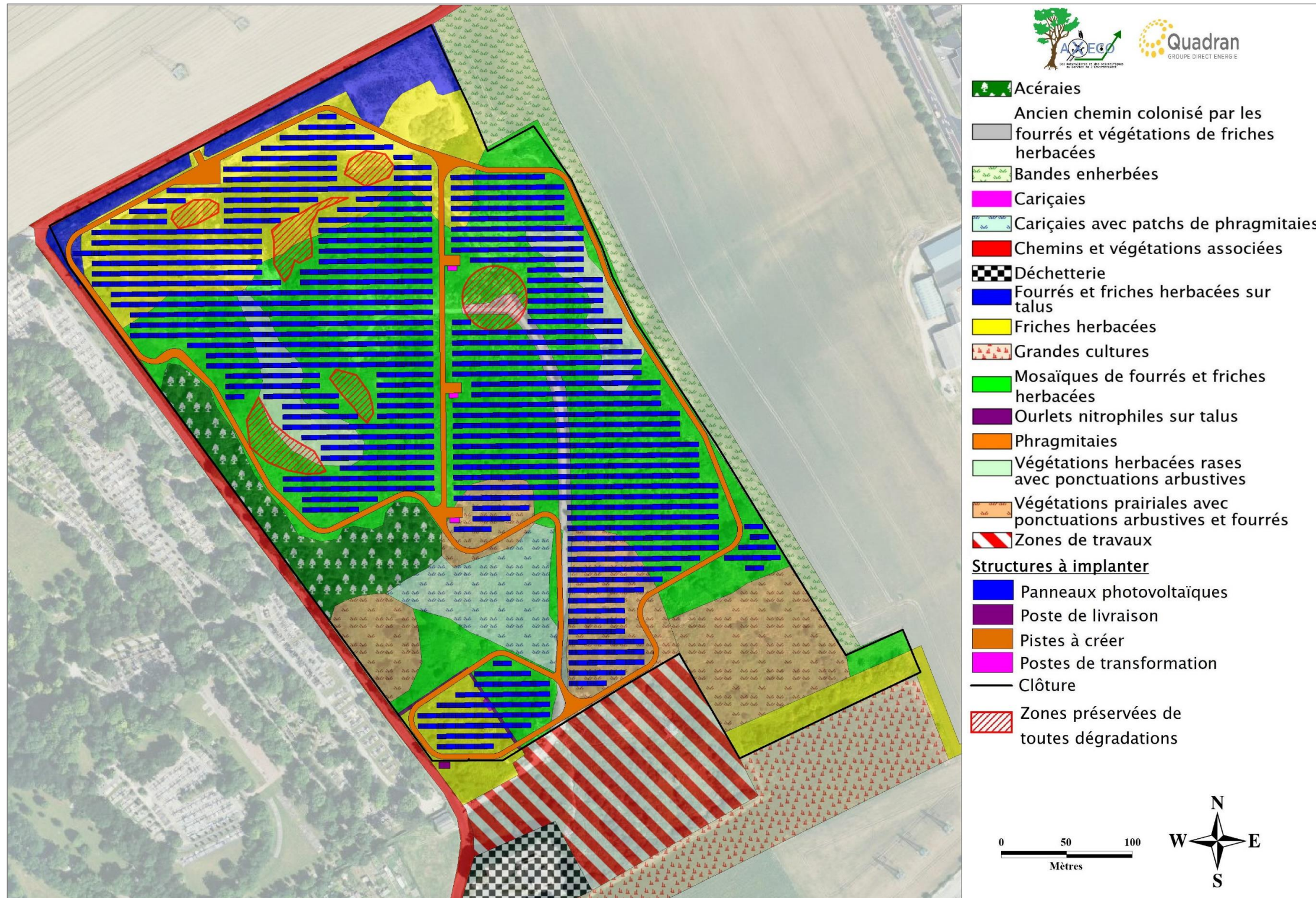


Figure 34 : Localisation des structures à implanter par rapport aux habitats

(Source : IGN)

Remarque : L'ensemble de la surface d'emprise des panneaux et de leur périphérie immédiate sera défriché, nivelé selon la topographie naturelle et, si besoin, terrassé. Pour plus de lisibilité, les surfaces impactées par ces actions ne sont pas matérialisées sur les figures 34 et 36 mais sont décrites sur la figure 33.

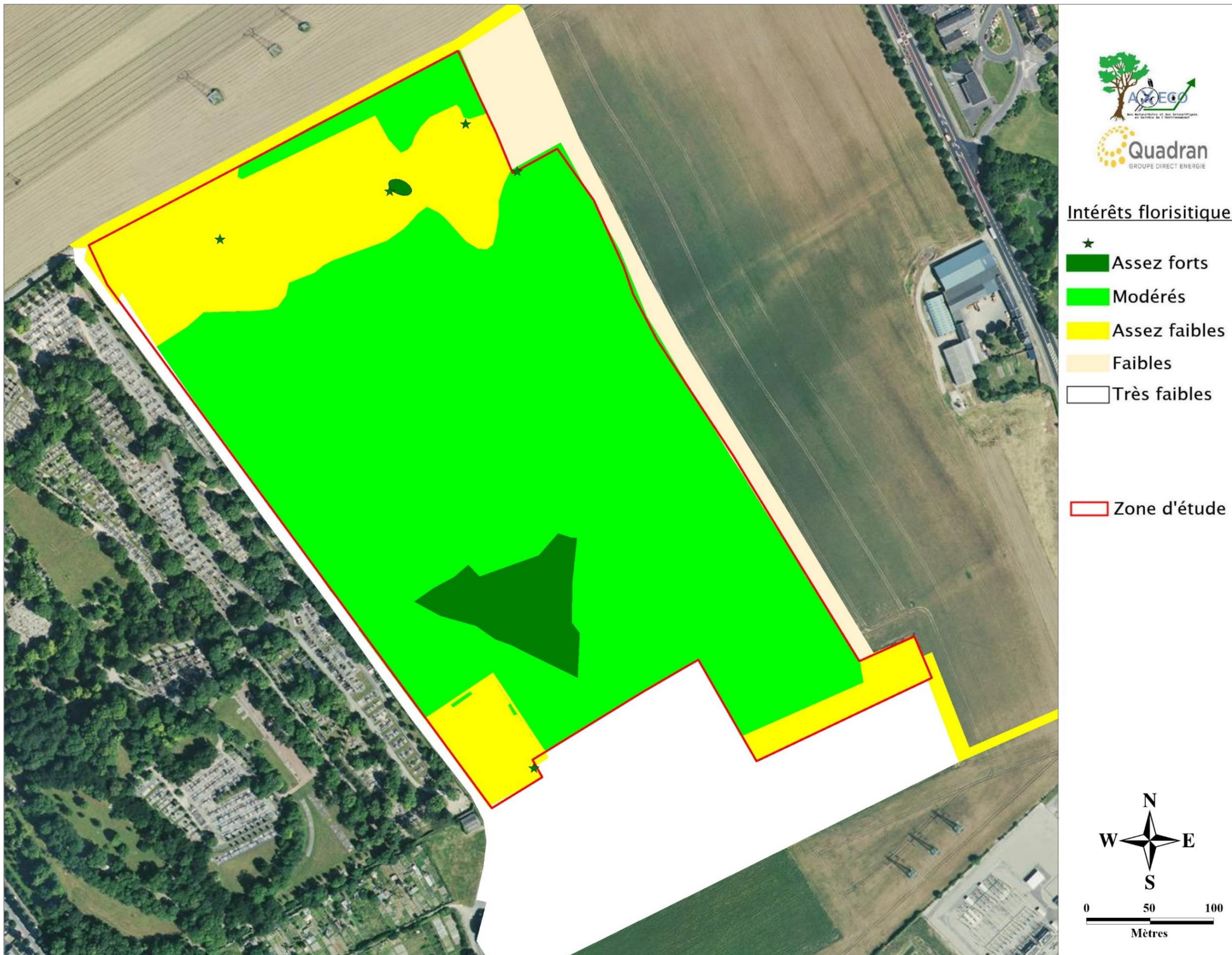


Figure 35 : Intérêts floristiques (sans projet pour plus de lisibilité et de compréhension de la carte suivante)

(Source : IGN)

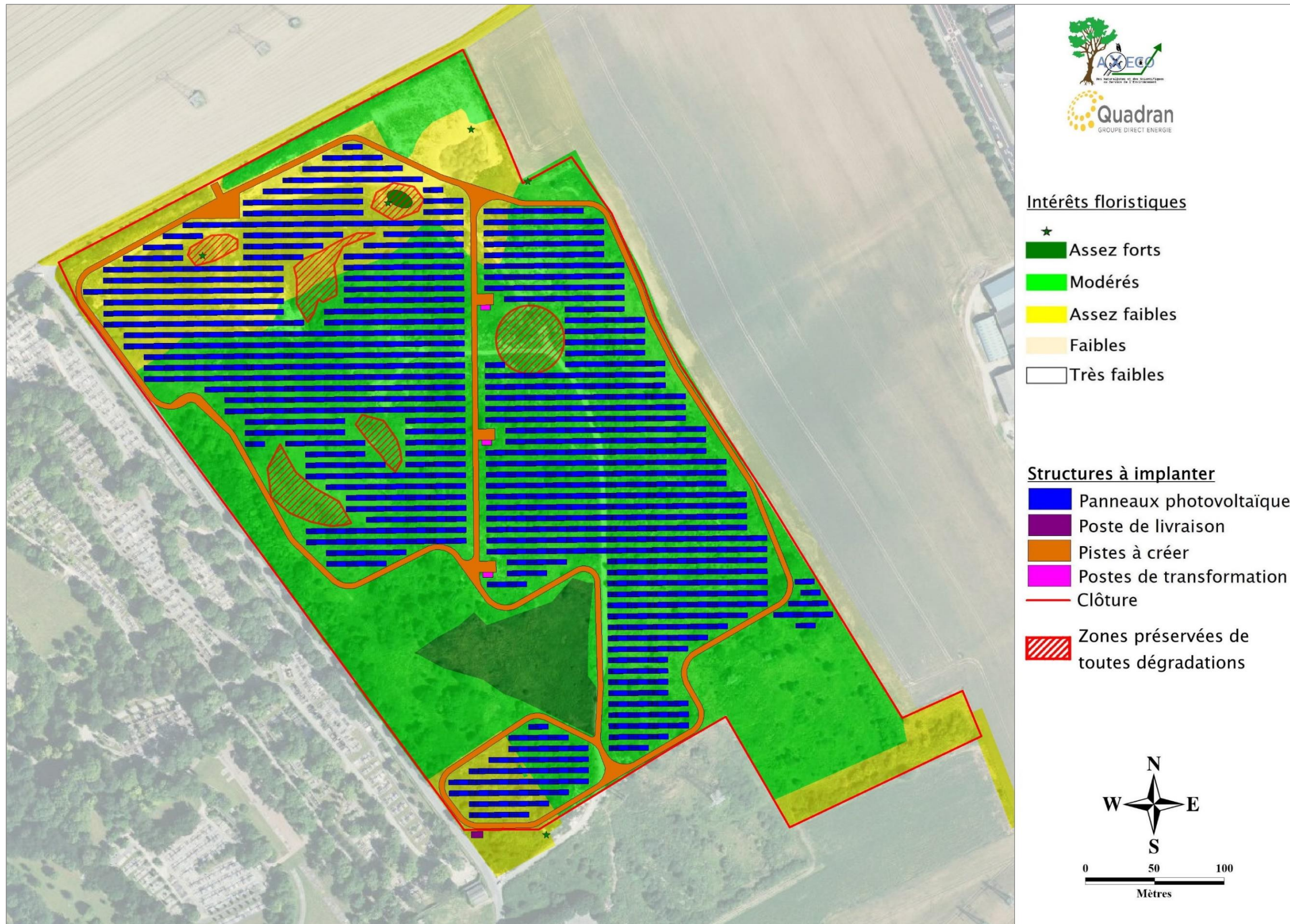


Figure 36 : Localisation des structures à implanter par rapport aux intérêts floristiques

(Source : IGN)

→ Plusieurs critères ont été pris en compte pour l'analyse des impacts :

- la nature de l'habitat concerné et son intérêt floristique,
- la présence ou l'absence d'éléments remarquables ou règlementés (habitats, espèces),
- l'état de conservation des habitats,
- l'intérêt de l'habitat pour le maintien de la biodiversité sur le site,
- la fréquence de l'habitat sur le site, localement et dans le département,
- la surface détruite ou dégradée.

Tableau 25 : Détail des impacts du projet sur la flore

Habitats concernés	Nature des impacts	Surfaces concernées (Destruction permanente)	Intérêts floristiques concernés	Surfaces totales de l'habitat concerné présentes dans la zone d'étude et sa périphérie proche	Niveau d'Impact avant mesures
<p>→ Mosaïque de fourrés et friches herbacées</p> <p>→ Ancien chemin colonisé par les fourrés et végétations de friches herbacées</p> <p>→ Fourrés et friches herbacées sur talus</p>	<p>→ Permanents : - Défrichage des zones de fourrés et nivellement de l'ensemble de la surface accueillant les tables photovoltaïques, le terrassement pour les accès, les postes de transformation, le poste de livraison, la pose de câblages électriques engendrant la suppression des habitats au droit des structures.</p> <p>- Réduction de la superficie des habitats concernés.</p> <p>- Risque de baisse de diversité végétale sur le site.</p>	<p>→ Surface concernée : 7,65 ha</p>	<p>→ Modérés pour la quasi-totalité de la surface concernée (et assez faible pour environ 500 m²). Les fourrés sont des habitats communs moyennement diversifiés, fortement dominés par les espèces invasives, en particulier le Buddléia.</p> <p>Les autres milieux en mosaïque avec les fourrés (friches, ourlets) induisent une diversification importante tant en termes d'espèces que de communautés végétales.</p> <p>Aucune espèce végétale patrimoniale n'est recensée dans ce milieu.</p>	<p>Environ 9,5 ha</p>	<p>→ Modéré. Il s'agit du principal habitat impacté par le projet. Les surfaces restantes seront morcelées et dispersées autour de l'enceinte clôturée et à l'intérieur au niveau des zones d'exclusion de terrassement.</p> <p>On note un impact sur la diversité végétale locale par la destruction d'une grande partie de ces habitats refuges au sein d'un contexte cultivé et urbanisé.</p>
<p>→ Friches herbacées</p>	<p>→ Permanents :</p> <p>- Terrassement pour la mise en place des pistes d'accès et poste de livraison, nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, clôtures, câblage électrique.</p> <p>Réduction de la superficie des habitats concernés.</p> <p>→ Risque de dégradation/destruction de plusieurs de quatre espèces patrimoniales non protégées présentes sur la vaste friche herbacée au Nord du site et en marge Est de la friche herbacée au Sud-ouest du site.</p>	<p>→ Surface concernée : 2,65 ha</p>	<p>→ Assez faibles pour les friches herbacées dans leur ensemble et assez forts au niveau des espèces patrimoniales présentes au sein de ces milieux remaniés récemment.</p>	<p>Environ 3,74 ha</p>	<p>→ Assez faible. Ces milieux sont assez faiblement diversifiés mais accueillent ponctuellement des espèces patrimoniales.</p> <p>→ Au niveau des stations d'espèces patrimoniales, il existe un risque de destruction en lien avec la phase travaux mais également avec la phase d'entretien. Ces risques pourront être maîtrisés par des mesures de précaution en chantier.</p>

Habitats concernés	Nature des impacts	Surfaces concernées (Destruction permanente)	Intérêts floristiques concernés	Surfaces totales de l'habitat concerné présentes dans la zone d'étude et sa périphérie proche	Niveau d'Impact avant mesures
→ Végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés	→ Permanents : -Terrassement pour la mise en place des pistes d'accès et poste de transformation, nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, clôtures ; pose de câblage électrique. Réduction de la superficie des habitats concernés	→ Surface concernée : 1,05 ha	→ Modérés. Les végétations prairiales sont typiques des prairies de fauche (habitat d'intérêt communautaire). Elles présentent une assez bonne diversité mais abritent des cortèges communs. Aucune espèce végétale patrimoniale n'est recensée dans ce milieu.	Environ 2,57 ha	→ Assez faible. La surface de milieu prairial perdue est non négligeable au regard de celle présente au niveau de la zone d'étude. Près de 40 % de cette végétation sera détruite. Les végétations sont communes et moyennement diversifiées.
→ Végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives et fourrés	→ Permanents : -Terrassement pour la mise en place des pistes d'accès, nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, clôtures, câblage électrique. Réduction de la superficie des habitats concernés	→ Surface concernée : 0,81 ha	→ Modérés. Ces végétations prairiales maintenues rases par le broutage des lapins sont moins diversifiées que celles des végétations de type prairie de fauche et sont très communes dans la région.	Environ 0,85 ha	→ Assez faible. La surface perdue est non négligeable mais ces végétations sont communes.
→ Ourlets nitrophiles sur talus	→ Permanents : -Terrassement pour la mise en place des pistes d'accès et poste de livraison, nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, clôtures et câblage électrique.	→ Surface concernée : 340 m ²	→ Assez faibles. Ces ourlets sont peu diversifiés et le groupement associé est très commun.	340 m ²	→ Faible. Le groupement présent sur le talus se retrouve à plusieurs reprises dans la mosaïque de fourrés et friches herbacées dont certaines surfaces sont concernées.
→ Deux petits linéaires d'une dizaine de mètres chacun de magnocariçales et de phragmitaies	→ Permanents : -Terrassement pour la mise en place des pistes d'accès, nivellement pour la mise en place des tables photovoltaïques, clôtures et câblage électrique.	→ Linéaire concerné : Environ 20 m	→ Modérés. Ces deux petits linéaires sont très limités en surface et assez bien représentés sur le site. Les linéaires concernés sont mal exprimés.	Environ 0,72ha	→ Faible. Les surfaces perdues sont très faibles au regard de celles restantes sur le site et qui ne seront pas concernées directement par les travaux.
→ Espèces patrimoniales	→ Potentielle destruction de tout ou partie d'une station d' <i>Hippophae rhamnoides</i> à la pointe Nord-est du site et d'une station d' <i>Onopordum acanthium</i> en limite de friche herbacée au Sud-ouest du site par la mise en place d'une clôture. → Risque de dégradation de stations d'une station de <i>Glebionis segetum</i> , d'une station de <i>Lathyrus tuberosus</i> , d'une station d' <i>Onopordum acanthium</i> , et d'une station étendue de <i>Thlaspi arvense</i> , évitées par le projet mais jouxtant les emprises chantier	-	→ Assez forts (espèces patrimoniales non protégées)	-	→ Assez fort à fort en cas de destruction de tout ou partie des deux stations situées au droit de la future clôture et dépendant des opérations de bornage. → Risque maîtrisable pour les stations évitées, situées dans l'emprise de la centrale

2.3 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt floristique

→ Il a été choisi de prendre en compte les sites Natura 2000 (ZSC) présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Les incidences d'un projet sur la flore de ces sites peuvent intervenir à distance via des liaisons écologiques (cours d'eau, disséminations...). Cette distance varie principalement en fonction de la nature des milieux concernés et des interconnexions éventuelles entre les sites Natura 2000 et le projet. Etant donné, l'assez faible capacité de dispersion de la flore, un rayon de prise en compte de 5 km est adapté pour l'évaluation préliminaire des incidences du projet sur les espèces et habitats ayant justifié de l'inscription des sites.

→ Une ZSC (Zone spéciale de Conservation) est recensée dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Cette zone présente des intérêts tant faunistiques que floristiques.

Il s'agit de la ZSC, FR2200356 « **Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbies** », située à 2,3 km au Sud-est du site. [Extrait INPN] : Ce site éclaté en plusieurs noyaux de la vallée de la Somme intègre : les Hortillonnages et le Marais de Daours.

Les noyaux valléens de biotopes tourbeux alcalins de la Somme, à caractère subatlantique subcontinental donnent la toile de fond au site avec sa mosaïque d'étangs, de tremblants, de roselières, de saulaies et de boisements tourbeux plus matures. Les habitats turficoles basiphiles, en particulier les herbiers aquatiques, les herbiers de chenaux, les voiles flottants de lentilles, les bordures amphibies à *Eleocharis acicularis* sont particulièrement bien représentés ici. Quelques noyaux d'acidification superficielle de la tourbe conduisent à la formation d'habitats acidophiles ombrogènes d'intérêt exceptionnel avec diverses sphaignes, notamment la Boulaie à sphaignes et Dryopteris à crêtes.

Il en résulte :

- la présence de 10 espèces végétales protégées
- la présence de 11 types d'habitats naturels de la Directive Habitats.

→ **Les intérêts floristiques de ce site sont liés principalement aux milieux humides tourbeux, aux milieux aquatiques, aux milieux boisés alluviaux.** De par nature, les intérêts floristiques sont limités au périmètre du site Natura 2000.

Aucun de ces types de milieux n'est présent dans l'emprise du projet.

Au vu de la nature du projet, du schéma d'implantation et de la distance à la ZSC, la réalisation du parc photovoltaïque et son fonctionnement n'auront pas d'incidences sur l'état de conservation des espèces végétales et habitats ayant justifié de l'inscription au réseau Natura 2000 de cette ZSC.

Il n'est pas nécessaire de réaliser un dossier spécifique d'évaluation des incidences en ce qui concerne les aspects floristiques.

2.4 Conclusion

L'impact du projet sur la flore du site devrait être modéré pour le principal habitat impacté (7,65 ha de mosaïque de fourrés et friches herbacées).

Les impacts sur les autres habitats seront assez faibles pour les friches herbacées, végétations herbacées rases et prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, et faibles pour les autres milieux (impacts bruts avant mesures).

La destruction des 12 ha sur les 18 ha présents initialement aura un impact notable sur la diversité végétale locale même si les habitats détruits sont communs. Cette ancienne carrière recolonisée constitue un milieu refuge de taille significative, particulièrement biogène en raison de la dynamique végétale spontanée qui s'est opérée et de la mosaïque d'habitats herbacés et arbustifs en présence. Ce site se trouvant en contexte cultivé et anthropisé joue ainsi un rôle important localement dans le maintien d'une certaine diversité végétale dite de « nature ordinaire », de plus en plus fragilisée aujourd'hui.

Les végétations qui recoloniseront les surfaces sous et aux abords des panneaux ramèneront une certaine diversité dont l'importance dépendra de la gestion qui sera appliquée. Cette recolonisation permettra de réduire en partie les impacts sur la diversité végétale locale. Les milieux devraient être plus homogènes qu'actuellement et orientés vers la prairie. La diversité végétale devrait donc être moindre qu'actuellement mais les modalités de gestion qui seront proposées devraient permettre d'optimiser les cortèges en présence.

Des mesures d'évitement élaborées en collaboration avec Quadran ont permis, dès la conception du projet, d'éviter une partie des stations d'espèces patrimoniales, réduisant ainsi les impacts sur les espèces végétales. Il existe cependant un risque de destruction en phase chantier, qui pourra être maîtrisé par la mise en place de mesures de précaution et d'un suivi de chantier pour les stations situées à l'intérieur de la clôture de la centrale. En ce qui concerne les deux stations au droit de la future clôture, il est possible que tout ou partie des stations soit détruite/dégradée. Seule l'étape de bornage et de piquetage permettra de savoir s'il est possible ou non d'éviter ces éléments patrimoniaux. En cas de destruction, l'impact sur ces espèces serait assez fort à fort.

Les figures 35 et 36 localisent les structures à implanter par rapport aux habitats et aux enjeux floristiques.

3 – Analyse des impacts du projet sur la faune et les habitats

Rappel : Les généralités des impacts attendus sur les espèces de faune et leurs habitats sont décrites dans le Volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact – Tome Impacts-Mesures, p.18 à 20.

3.1 Les Invertébrés

La figure 37 superpose le projet à la hiérarchisation des enjeux des habitats de la zone d'étude en fonction de leur intérêt pour les Invertébrés.

3.1.1 Nature et évaluation des impacts sur les Invertébrés

3.1.1.1 Impacts en phase chantier

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

En fonction des périodes d'intervention des travaux, différentes phases des cycles biologiques des espèces seront perturbées (reproduction, maturation/dispersion, hivernage) avec risque de destruction d'individus/pontes. **Aucune espèce protégée n'ayant été observée et les habitats d'espèces patrimoniales étant évités, l'impact sera négligeable à assez faible en fonction des espèces et des périodes du cycle.**

Des mesures de restriction de la période de chantier sont à prévoir afin de cibler la période la moins préjudiciable pour les populations locales (cf. mesures) et garantir un **impact résiduel négligeable**.

Le chantier pourra également induire des nuisances sonores et lumineuses ainsi que des dépôts de poussières et des vibrations. Ces nuisances pourront affecter les habitats préservés en périphérie plus ou moins proches des interventions et provoquer des impacts directs par dérangement tels que la perturbation de la reproduction (nuisances sonores perturbant les stridulations des Orthoptères, pollution lumineuse perturbant les Lépidoptères Hétérocères, ...). **Compte tenu des espèces et populations présentes, ces impacts peuvent être considérés comme très faibles.**

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase chantier.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

Les phases de défrichements induiront la **destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier, soit une surface d'environ 12 hectares**, dont 7,65 ha de mosaïque de fourrés et friches herbacées, d'un ancien chemin colonisé par les fourrés et végétations de friches herbacées et de fourrés et friches herbacées sur talus, 2,65 ha de friches herbacées, 1,05 ha de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, 0,81 ha de végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives et fourrés, 340 m² d'ourlets nitrophiles sur talus et 20m de linéaires de magnocariçaies et de phragmitaies. Ces habitats possèdent des **enjeux entomologiques locaux évalués à faibles à assez faibles. Au vu de l'entomofaune commune observée sur ces secteurs, l'impact de ces destructions peut être considéré comme assez faible.** Le projet a veillé à **éviter la destruction de tout ou partie des habitats d'espèces d'insectes remarquables** : cariçaie (entièrement évitée), végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés (secteurs à enjeux évités), mosaïque de fourrés et friches herbacées (secteurs à enjeux évités). Ces habitats concentrent les **enjeux entomologiques locaux évalués à modérés.**

Certaines structures annexes aux tables photovoltaïques (accès à créer, clôture) jouxtent directement ces habitats d'intérêt. Afin de garantir un impact résiduel négligeable, des mesures de réduction seront à prévoir (cf. mesures).

– Impacts indirects

Lors du chantier, le remaniement combiné au tassement du sol, pourra entraîner une modification du ruissellement et de l'infiltration des eaux pluviales. Bien que les habitats humides soient, en majeure partie, évités par ces travaux, il est possible que ces potentielles modifications hydrauliques favorisent ou, au contraire, limitent l'expression de ces végétations. Il en résulterait alors une modification de leur attractivité, notamment envers les espèces d'Odonates. Etant donné qu'il n'est, à ce jour, pas possible de connaître la nature réelle de ces changements, **des mesures de suivis de la faune et de la flore/habitats seront à prévoir (cf. mesures).**

3.1.1.2 Impacts en phase exploitation

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

Les végétations herbacées en place sous la centrale photovoltaïque devront être régulièrement entretenues. Ces interventions induiront des perturbations des habitats et interviendront, selon la gestion choisie (pâturage, fauche, mixte) de façon ponctuelle ou régulière dans le temps. Ces opérations sont susceptibles de provoquer des mortalités d'individus ou de pontes.

L'impact de la gestion peut être ici être considéré comme négligeable à assez faible en fonction des espèces concernées et de la période du cycle biologique considérée. Les mesures de réduction préconisées relatives au futur plan de gestion (cf. mesures) permettront d'aboutir à un **impact résiduel négligeable à nul.**

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase exploitation.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

La lumière polarisée peut avoir un effet attractif pour les insectes ce qui peut induire une perturbation de leurs cycles biologiques. Il a en effet été montré que certaines espèces d'insectes aquatiques polarotactiques **confondent les panneaux solaires avec de l'eau et tentent de pondre des œufs en surface, entraînant mortalité et échec de la reproduction** (Horvath et al., 2010 et Blaho et al., 2012).

La zone d'étude est fréquentée par diverses espèces qui pourraient subir ce type d'impact, c'est en particulier le cas des espèces d'Odonates contactées. La zone d'étude n'abrite aucun milieu humide susceptible d'être utilisé pour la reproduction des espèces observées qui ne fréquentent le site qu'en tant que zone de maturation/chasse. Le secteur étant attractif de façon aléatoire pour de nombreuses espèces, celles-ci pourraient subir un phénomène d'attraction lié à la confusion des panneaux avec des milieux humides et perdre de l'énergie ou subir des cas de mortalité et d'échec de reproduction en tentant de pondre à leur surface.

Localement du fait d'effectifs observés faibles, en particulier pour les espèces remarquables, **cet impact peut être considéré comme assez faible.** Il en va de même pour les autres espèces d'intérêt potentielles dont la potentialité de présence s'avère faible.

- Impacts indirects

Le projet n'induit pas d'impacts permanents indirects en phase exploitation.

3.1.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales

Le contexte local induit une fragmentation des habitats liée à l'anthropisation des milieux et aux nombres réduits des habitats servant de corridors vers les milieux les plus riches et attractifs pour l'entomofaune (localement, vallée de la Somme à 700 m de la zone d'étude).

Le projet va directement perturber et détruire une part importante des habitats présents au sein de la zone d'étude. Les habitats les plus riches seront préservés et conserveront une certaine attractivité.

Les infrastructures annexes (voies d'accès, clôtures) du projet n'induiront pas de destruction/perturbation des connexions potentielles existantes à l'échelle de l'AER (2 Km). A l'échelle du site, cependant, des impacts sont à attendre : perte d'habitats, fragmentation des milieux,... Toutefois, les mesures de réduction préconisées (cf. Mesures), permettront de limiter cet impact sur **les liaisons biologiques locales pour l'entomofaune à un impact très faible à négligeable.**

Par ailleurs, du fait de l'effet attractif de la lumière polarisée, l'attractivité de la zone d'étude pourra être accrue et certaines liaisons biologiques potentiellement renforcées. La mise en place de **mesures de suivis de la faune permettra de mieux appréhender cette attractivité (cf. mesures).**

3.1.1.4 Impacts cumulés

Le présent projet s'inscrit dans un secteur anthropisé marqué par l'urbanisation et les parcelles en cultures intensives. La **centrale photovoltaïque sera directement traversée par 3 lignes haute tension existantes, issues du poste électrique situé en périphérie Sud-est de la zone d'étude.**

En marge du projet de parc photovoltaïque, **deux infrastructures sont programmées : une chaufferie à biomasse en cours de travaux au Sud et un bassin de rétention en bordure Ouest du présent projet.**

Les **trois projets augmentent les pressions sur les habitats présents au sein de la zone d'étude.** De par la surface de son emprise et les milieux affectés, le projet induit un effet cumulé significatif sur les milieux semi-naturels et anthropisés locaux.

Concernant plus spécifiquement le bassin de rétention, la **présence de celui-ci risque d'introduire (selon sa nature) des habitats de zones humides favorables à la reproduction de nombreuses espèces d'insectes et en particulier des Odonates.**

Actuellement, en l'absence de zones en eau au sein de la zone d'étude et en périphérie directe, les habitats de la zone d'étude sont attractifs uniquement pour des individus en dispersion/maturation de façon aléatoire et diffuse. **L'implantation du bassin en marge directe de la centrale risque d'augmenter l'attractivité du secteur pour certaines espèces du groupe.**

Les impacts négatifs pressentis tels que les phénomènes d'attraction induisant une confusion des panneaux solaires avec de l'eau risquent de se trouver renforcés par la présence potentiellement accrue d'individus voire d'espèces supplémentaires. Cet impact cumulé peut être qualifié d'**assez faible** (du fait que les espèces potentiellement concernées présentent une patrimonialité faible).

La présence **d'autres projets au sein de l'AER (2 km)** tels que le projet de création de quatre lignes de bus à haut niveau de service au sein de la communauté d'agglomération Amiens métropole et du réaménagement d'un parking rue Jean Jaurès aura **un impact très faible à négligeable sur les Invertébrés présents localement.**

3.1.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Invertébrés

Quatre sites Natura 2000 (4 ZSC) présents dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude sont identifiés pour renfermer des populations d'Invertébrés patrimoniaux visés à l'annexe II de la Directive Habitats ayant justifié la désignation du site.

Sont présentés ici toutes les espèces d'Invertébrés ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, y compris les espèces de Mollusques et d'écrevisses autochtones non inventoriées dans le cadre de l'état initial.

Légende des tableaux suivants :			
Population	Conservation	Isolement	Globale
C : 2% > p > 0%	A : Excellente	B : Marginale	A : Excellente
D : Non significative	B : Bonne	C : Non isolée	B : Bonne
	C : Moyenne		C : Moyenne

- **FR2200356 « MARAIS DE LA MOYENNE SOMME ENTRE AMIENS ET CORBIE »** à 2,3 km au Sud-est de la zone d'étude. Ce site est inscrit pour cinq espèces d'Invertébrés :

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Vertigo angustior</i>	Résidente	C	C	C	C
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidente	C	B	C	B
<i>Oxygastra curtisii</i>	Résidente	C	B	C	B
<i>Anisus vorticulus</i>	Résidente	C	C	C	C
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Résidente	C	C	C	C

- **FR2200355 « BASSE VALLÉE DE LA SOMME DE PONT-RÉMY À BREILLY »** à 7,7 km au Nord-ouest de la zone d'étude. Ce site est inscrit pour cinq espèces d'Invertébrés :

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidente	C	B	C	B
<i>Oxygastra curtisii</i>	Résidente	C	B	C	B
<i>Lucanus cervus</i>	Résidente	D	-	-	-
<i>Anisus vorticulus</i>	Résidente	C	C	C	C
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Résidente	C	C	C	C

- **FR2200359 « TOURBIÈRES ET MARAIS DE L'AVRE »** à 8,2 km au Sud-est de la zone d'étude. Ce site est inscrit pour six espèces d'Invertébrés :

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Vertigo angustior</i>	Résidente	C	B	C	B
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidente	C	B	C	C
<i>Oxygastra curtisii</i>	Résidente	C	B	B	B
<i>Leucorhina pectoralis</i>	Résidente	C	C	B	B
<i>Anisus vorticulus</i>	Résidente	C	C	C	C
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Résidente	C	B	C	B

- **FR2200357 « MOYENNE VALLEE DE LA SOMME »** à 16,4 km à l'Est de la zone d'étude. Ce site est inscrit pour quatre espèces d'Invertébrés :

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Vertigo angustior</i>	Résidente	C	C	C	C
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidente	C	A	C	A
<i>Oxygastra curtisii</i>	Résidente	C	B	C	B
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Résidente	C	C	C	C

Aucune de ces sept espèces d'Odonates, Lépidoptères, Coléoptères ou Mollusques n'a été observée au sein de la zone d'étude.

La zone d'étude et sa périphérie immédiate présentent des potentialités de présence pour :

→ **L'Ecaïlle chinée (*Euplagia quadripunctaria*)** : Cette espèce fréquente les zones rudérales avec une prédilection pour les lieux frais. Les populations des sites les plus éloignés ne sont pas directement concernées puisque la zone d'étude est située à plus de 7 à 16 km des zonages. Seul le site **FR2200356 « MARAIS DE LA MOYENNE SOMME ENTRE AMIENS ET CORBIE »** est situé à une distance compatible avec les rayons de dispersion de l'espèce. Les habitats potentiels de présence ne sont pas concernés par les destructions/perturbations. De plus, les mesures de précaution prises lors du chantier (cf. mesures) permettront de garantir une incidence nulle.

→ **La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)** : Cette espèce fréquente les zones en eau courante, parfois en eau stagnante (mares, étangs, ...), avec ripisylve (arborée). Cette espèce pourrait fréquenter certains habitats du site en phase de maturation dispersion. La potentialité de présence demeure faible. Les populations des sites les plus éloignés ne sont pas directement concernées puisque la zone d'étude est située à plus de 7 à 16 km des zonages. Seul le site **FR2200356 « MARAIS DE LA MOYENNE SOMME ENTRE AMIENS ET CORBIE »** est situé à une distance compatible avec les rayons de dispersion de l'espèce. **Aucun habitat de reproduction n'est présent au sein de la zone d'étude ou en périphérie directe.** Seuls des habitats potentiels de maturation pourront être détruits/perturbés lors du chantier. De plus, les mesures de précaution prises lors du chantier (cf. mesures) permettront de garantir une incidence nulle.

La zone d'étude et sa périphérie immédiate ne présentent pas d'habitats favorables à la présence de :

→ **Le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)** : milieux humides dunaires et estuariens, prairies humides et marais, dalles calcaires.

→ **Le Vertigo de Desmoulins (*Vertigo moulinsiana*)** : marais, bordure d'étangs, de lacs, dépressions humides et prairies toujours humides à jonc.

→ **La Planorbe naine (*Anisus vorticulus*)** : plaines alluviales (mares, ruisseaux), les pannes dunaires, les berges des lacs et des rivières.

→ **Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)** : habitats forestiers présentant des souches et des vieux sujets de feuillus dépérissant.

On peut donc raisonnablement affirmer que la probabilité de retrouver au sein de la zone d'étude des individus appartenant aux populations de ces quatre espèces ayant justifié l'inscription des sites Natura 2000 concernés est nulle.

Pour ces raisons et en complément des distances entre le projet et ces zones protégées, **le projet ne générera pas d'incidences sur les populations d'espèces ayant justifié la désignation des sites du réseau Natura 2000 d'intérêt pour les Invertébrés.**

3.1.3 Conclusion

La centrale photovoltaïque est prévue dans un contexte anthropisé sur une mosaïque d'habitats semi-ouvert ayant colonisé une ancienne carrière remblayée.

La mise en place des tables photovoltaïques ainsi que les voiries à créer et les autres infrastructures annexes (poste de livraison, de transmission, clôture,) induiront, de par les phases de défrichement, nivellement (selon la topographie naturelle) et terrassement (localement si nécessaire) une destruction complète des habitats présents dans l'emprise du chantier.

Le projet et ses aménagements annexes sont situés en marge directe d'habitats concentrant l'entomofaune et abritant les espèces remarquables identifiées. En effet les mesures d'évitement ont permis de préserver ces milieux.

Ce contexte, les espèces et populations en présence ainsi que les mesures d'évitement en phase conception induisent des **impacts négligeables à assez faibles pour les Invertébrés**. Les autres mesures d'insertion préconisées (cf. mesures) permettront d'aboutir à un impact résiduel très faible pour le groupe.

NB : L'ensemble de la surface d'emprise des panneaux et de leur périphérie immédiate sera défriché, nivelé selon la topographie naturelle et, si besoin, terrassé. Pour plus de lisibilité, les surfaces impactées par ces actions ne sont pas matérialisées sur les cartographies des figures ci-après mais sont décrites sur la figure 33.

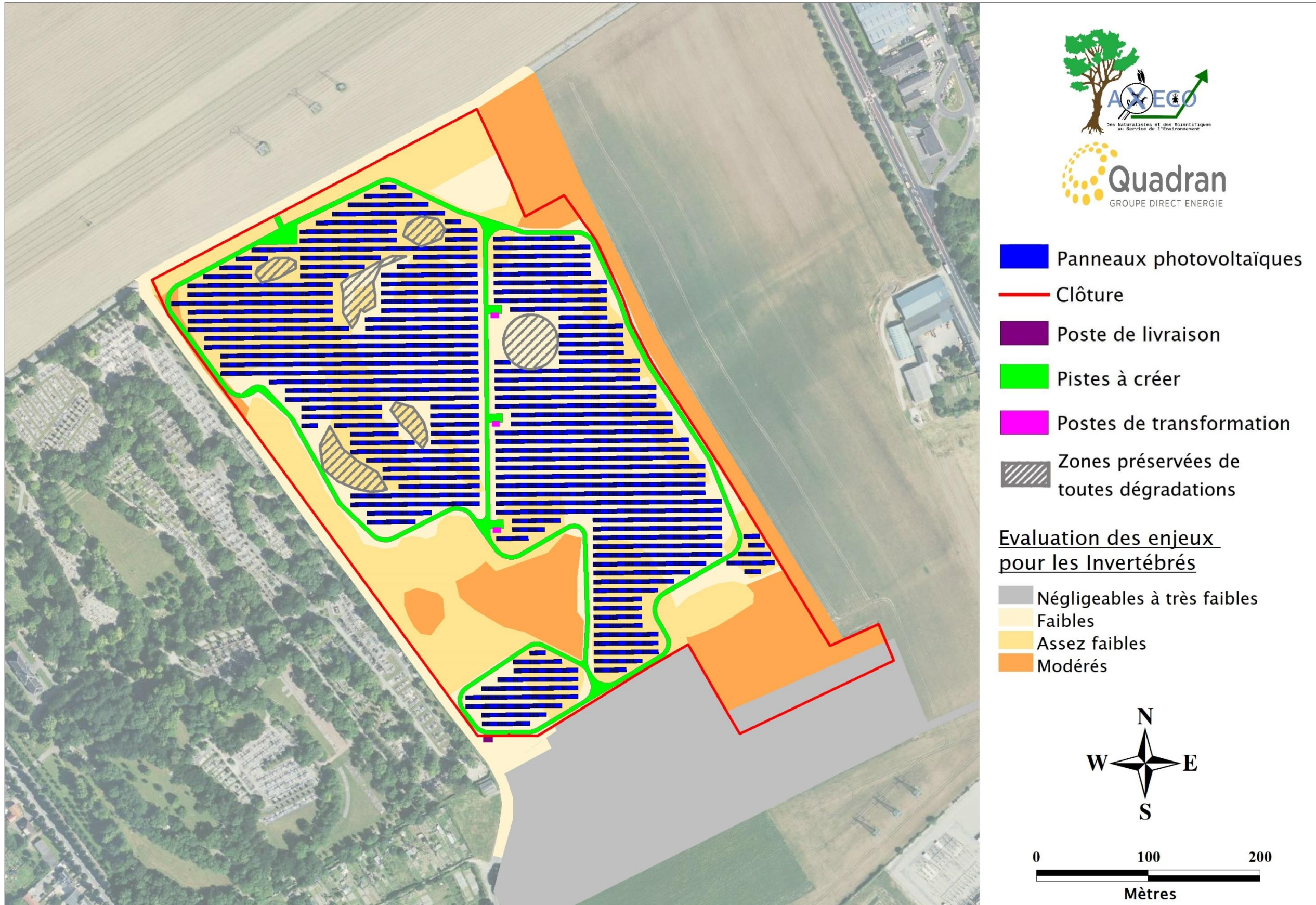


Figure 37 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux entomologiques

(Source : IGN)

3.2 Les Poissons

Au regard de l'absence d'habitats aquatiques permanents susceptibles d'accueillir ce taxon dans la zone d'étude et de la nature du projet, la réalisation du parc photovoltaïque et son fonctionnement n'auront aucun impact sur les populations de Poissons locales et notamment sur les quatre espèces protégées connues (Clicnat, 2019).

3.3 Les Amphibiens

3.3.1 Nature et évaluation des impacts sur les Amphibiens

3.3.1.1 Impacts en phase chantier

Les figures 38 a et b superposent le projet à la hiérarchisation des enjeux des habitats de la zone d'étude en fonction de leur intérêt batrachologique respectivement en période de reproduction et en période internuptiale.

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

En fonction des périodes d'intervention des travaux, différentes phases des cycles biologiques des espèces seront perturbées (estivage/hivernage, transit voire reproduction pour certaines espèces potentielles comme l'Alyte accoucheur) avec risque de destruction d'individus.

Aucune espèce d'Amphibien n'ayant été observée au sein de la zone d'étude, l'impact peut être ici considéré comme nul à faible (en cas de présence d'espèce potentielle en transit/estivage/hivernage).

Dans tous les cas, les espèces potentiellement présentes sont protégées et il convient de s'assurer de la mise en place de mesure de réduction telles que des mesures de restriction de la période de chantier afin de cibler la période la moins préjudiciable pour les populations locales (cf. mesures) et garantir un impact résiduel nul à négligeable.

Le chantier pourra également induire des nuisances sonores et lumineuses ainsi que des dépôts de poussières et des vibrations. Ces nuisances pourront affecter les habitats préservés en périphérie plus ou moins proches des interventions et provoquer des impacts directs par dérangement tels que la perturbation de la reproduction (ex : nuisances sonores perturbant les chants des anoues, pollution lumineuse perturbant les transits, ...).

Compte tenu de l'absence d'espèces observées et de potentialités faibles de présence (notamment en tant que zone de reproduction du fait de l'absence de zones en eau), de l'existence potentielle de déplacements aléatoires diffus d'individus entre les milieux périphériques et la zone d'étude, ces impacts peuvent être considérés comme négligeables.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase chantier.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

Les phases de défrichements induiront la destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier, dont 7,65 ha de mosaïque de fourrés et friches herbacées, d'un ancien chemin colonisé par les fourrés et végétations de friches herbacées et de fourrés et friches herbacées sur talus, 2,65 ha de friches herbacées, 1,05 ha de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, 0,81 ha de végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives et fourrés, 340 m² d'ourlets nitrophiles sur talus et 20m de linéaires de magnocariçaiques et de phragmitaies.

Ces habitats possèdent des enjeux batrachologiques locaux évalués de très faibles à faibles en période de reproduction et en période internuptiale. Au vu des potentialités en batrachofaune sur ces secteurs, l'impact de ces destructions peut être considéré comme faible pour les Amphibiens.

D'autres secteurs offrant une potentialité de présence avec enjeux faibles en période de reproduction et en période internuptiale seront évités (cf. mesure) telle que la Cariçaie ou l'Acéraie.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts permanents indirects en phase chantier.

3.3.1.2 Impacts en phase exploitation

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

Lors du chantier et suite à la mise en place de la centrale, la modification des habitats peut induire une perturbation potentielle des liaisons biologiques locales en impliquant une réorganisation des voies de circulation.

Dans le contexte présent, du fait de la faible attractivité de la zone d'étude pour le groupe et de l'absence de liaisons marquées (circulation potentielle aléatoire et diffuse), cet impact peut être considéré comme négligeable.

Les végétations herbacées en place sous la centrale photovoltaïque devront être régulièrement entretenues. Ces interventions induiront des perturbations des habitats qui interviendront, selon la gestion choisie (fauche, pâturage ou mixte) de façon ponctuelle ou régulière dans le temps. Ces opérations sont susceptibles de provoquer des mortalités d'individus en transit ou estivage/hivernage voire reproduction.

L'impact de la gestion peut être ici être considéré comme négligeable à assez faible en fonction des espèces potentiellement présentes et de la période du cycle. Les mesures de réduction préconisées relatives au futur plan de gestion (cf. mesures) permettront d'aboutir à un impact résiduel négligeable à nul.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase exploitation.

b) Impacts permanent

– Impacts directs

L'artificialisation accrue de la zone d'étude par la mise en place des panneaux et la création des pistes d'accès ainsi que l'installation d'une clôture d'enceinte vont engendrer une augmentation du fractionnement des territoires déjà observée du fait du contexte anthropique local. **Dans le contexte présent, du fait de la faible attractivité actuelle de la zone d'étude pour le groupe et de l'absence d'espèces observées, cet impact peut être considéré comme très faible à faible en fonction des espèces potentielles.**

Les mesures de réduction (cf. mesures) proposées pour cette problématique pour d'autres groupes faunistiques permettront de limiter l'impact à un niveau nul à négligeable.

– Impacts indirects

Suite au chantier et à l'installation des panneaux, la variation des conditions écologiques locales (nivellement, ombrage, communautés végétales, ...) va induire une modification de l'attractivité actuelle et évolution des cortèges potentiels en présence. **Dans le contexte présent, du fait de la faible attractivité actuelle de la zone d'étude pour le groupe et de l'absence d'espèces observées, cet impact peut être considéré comme très faible.**

3.3.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales

Le contexte local induit une fragmentation des habitats liée à l'anthropisation des milieux et aux nombres réduits des habitats servant de corridors vers les milieux les plus riches et attractifs pour les Amphibiens (localement, vallée de la Somme à 700 m de la zone d'étude).

Le projet va directement perturber et détruire une part importante des habitats présents au sein de la zone d'étude. Certains habitats d'intérêt pour les autres groupes faunistiques (entomofaune, Reptiles notamment) seront préservés et conserveront une certaine attractivité pour certaines espèces d'Amphibiens en période inter-nuptiale essentiellement.

Les infrastructures annexes (accès, clôture) du projet n'induiront pas de destruction/perturbation ni même de ruptures des connexions potentielles existantes. **Ainsi le projet ne réduira pas les liaisons biologiques locales potentielles pour la batrachofaune et l'impact peut être considéré comme négligeable.**

3.3.1.4 Impacts cumulés

Le présent projet s'inscrit dans un secteur anthropisé marqué par l'urbanisation et les parcelles en culture intensives. La centrale photovoltaïque sera directement traversée par les 3 lignes haute tension existantes issues du poste électrique situé en périphérie Sud-est de la zone d'étude.

En marge du projet de parc photovoltaïque, deux infrastructures sont programmées : une chaufferie à biomasse en cours de travaux au Sud et un bassin de rétention en bordure Ouest du présent projet.

Les trois projets augmentent les pressions sur les habitats présents au sein de la zone d'étude. De par la surface de son emprise et les milieux affectés, le projet induit un effet cumulé significatif sur les milieux semi-naturels locaux.

Concernant plus spécifiquement le bassin de rétention, la présence de celui-ci risque d'introduire (selon sa nature) des habitats de zones humides favorables à la reproduction de nombreuses espèces d'Amphibiens.

Actuellement, en l'absence de zones en eau au sein de la zone d'étude et en périphérie directe, les habitats de la zone d'étude sont attractifs uniquement pour des individus anoués à large rayon de dispersion. Aucune espèce n'ayant été observée, les déplacements potentiels doivent être aléatoire et diffus.

L'implantation du bassin en marge directe de la centrale risque d'augmenter l'attractivité du secteur pour certaines espèces du groupe parmi les plus ubiquistes et tolérantes (Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille verte, ...).

Les impacts négatifs pressentis tels les risques de mortalité liés à l'entretien des strates herbacées sous les panneaux et des strates arbustives et arborées en marge de l'enceinte risquent de se trouver renforcés par la présence potentiellement accrue d'individus voire d'espèces supplémentaires (en transit et en estivage/hivernage au sein de la centrale). Cet impact cumulé peut être qualifié d'assez faible à modéré en fonction des espèces.

La présence d'autres projets au sein de l'AER (2Km) tels que le projet de création de quatre lignes de bus à haut niveau de service au sein de la communauté d'agglomération Amiens métropole et du réaménagement d'un parking rue Jean Jaurès aura un effet cumulé négligeable sur les Amphibiens présents localement.

3.3.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Amphibiens

Deux sites Natura 2000 (2 ZSC) présents dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude sont identifiés pour renfermer des populations d'Amphibiens patrimoniaux visés à l'annexe II de la Directive Habitats ayant justifié la désignation du site.

Légende des tableaux suivants :			
Population	Conservation	Isolement	Globale
C : 2% > p > 0%	C : Moyenne	C : Non isolée	C : Moyenne
D : Non significative			

– FR2200355 « BASSE VALLÉE DE LA SOMME DE PONT-RÉMY À BREILLY » à 7,7 km au Nord-ouest de la zone d'étude. Ce site est inscrit pour une espèce d'Amphibien :

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Triturus cristatus</i>	Résidente	C	C	C	C

– FR2200357 « MOYENNE VALLEE DE LA SOMME » à 16,4 km à l'Est de la zone d'étude. Ce site est inscrit pour une espèce d'Amphibien :

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Triturus cristatus</i>	Résidente	D	-	-	-

La zone d'étude et sa périphérie immédiate ne présentent pas d'habitats favorables à la présence du Triton crêté. En effet, cette espèce fréquente les mares et les étangs de plaine. Il évite les canaux et fossés de drainage comme les vastes étendues d'eau (lacs, réservoirs). En phase terrestre, l'espèce privilégie les boisements, les haies et fourrés à proximité des sites de reproduction.

On peut donc raisonnablement affirmer que la probabilité de retrouver au sein de la zone d'étude des individus appartenant à la population de cette espèce présente dans les sites Natura 2000 concernés est nulle.

Pour ces raisons et en complément des distances entre le projet et ces zones protégées, on peut donc dire qu'en termes d'Amphibiens, le projet ne générera pas d'incidences sur les populations d'espèces ayant justifié de l'inscription des sites du réseau Natura 2000 ayant un intérêt batrachologique.

3.3.3 Conclusion

Globalement, l'ensemble du secteur doit être considéré comme peu favorable à la présence d'Amphibien du fait de l'absence de zones en eau au sein de la zone d'étude comme en périphérie proche.

Aucune espèce d'Amphibiens n'a été détectée au sein de la zone d'étude.

→ Les milieux dans lesquels est projetée la centrale photovoltaïque sont des habitats ouverts à semi-ouverts présentant une attractivité et un intérêt limités pour des espèces d'anoues à large rayon de dispersion et pouvant fréquenter ces habitats en tant que zone de transit ou en estivage/hivernage.

Les structures annexes (accès, surfaces chantier, clôture, poste de transformation et de livraison...) vont perturber les mêmes habitats que ceux détruits/dégradés par la mise en place des panneaux.

Dans ce contexte (aucun amphibien observé lors de l'Etat Initial sur la zone d'étude), c'est essentiellement l'installation du parc photovoltaïque et son exploitation qui vont induire une réorganisation des déplacements et une possible accentuation de la fragmentation des habitats. **L'impact est ici considéré comme faible.**

En phase exploitation, ce sont essentiellement les opérations régulières de gestion des milieux herbacés se développant sous les panneaux voire la contention des milieux arbustifs et arborés périphériques qui induiront de possibles impacts non négligeables par perturbations/destructions d'habitats et risque de destruction d'individus.

Diverses mesures détailleront la gestion optimale préconisée afin de limiter significativement ces impacts et aboutir à des impacts résiduels très faibles à négligeables.

NB : L'ensemble de la surface d'emprise des panneaux et de leur périphérie immédiate sera défriché, nivelé selon la topographie naturelle et, si besoin, terrassé. Pour plus de lisibilité, les surfaces impactées par ces actions ne sont pas matérialisées sur les cartographies des figures ci-après mais sont décrites sur la figure 33.

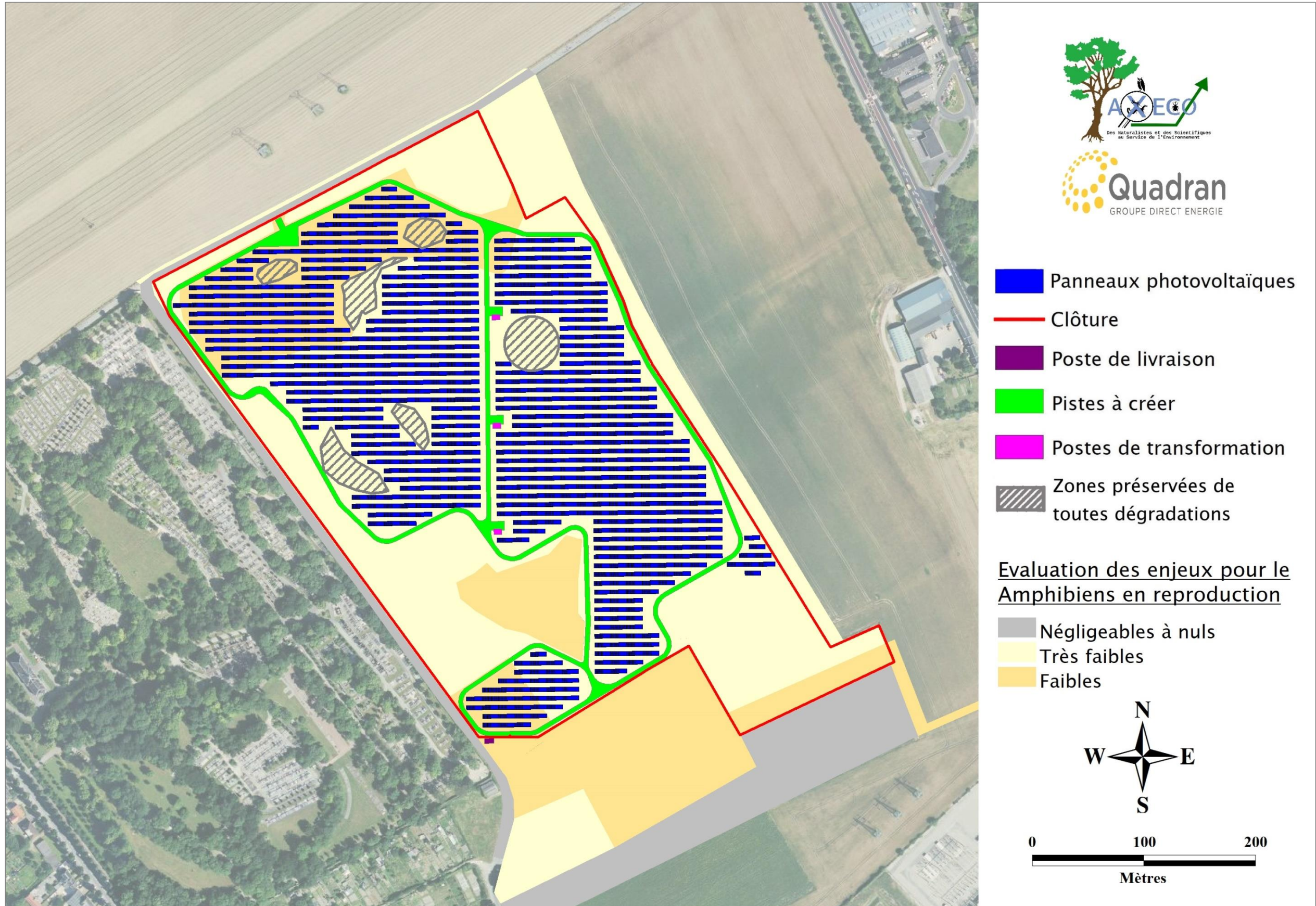


Figure 38a : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux batrachologiques en période de reproduction
(Source : IGN)

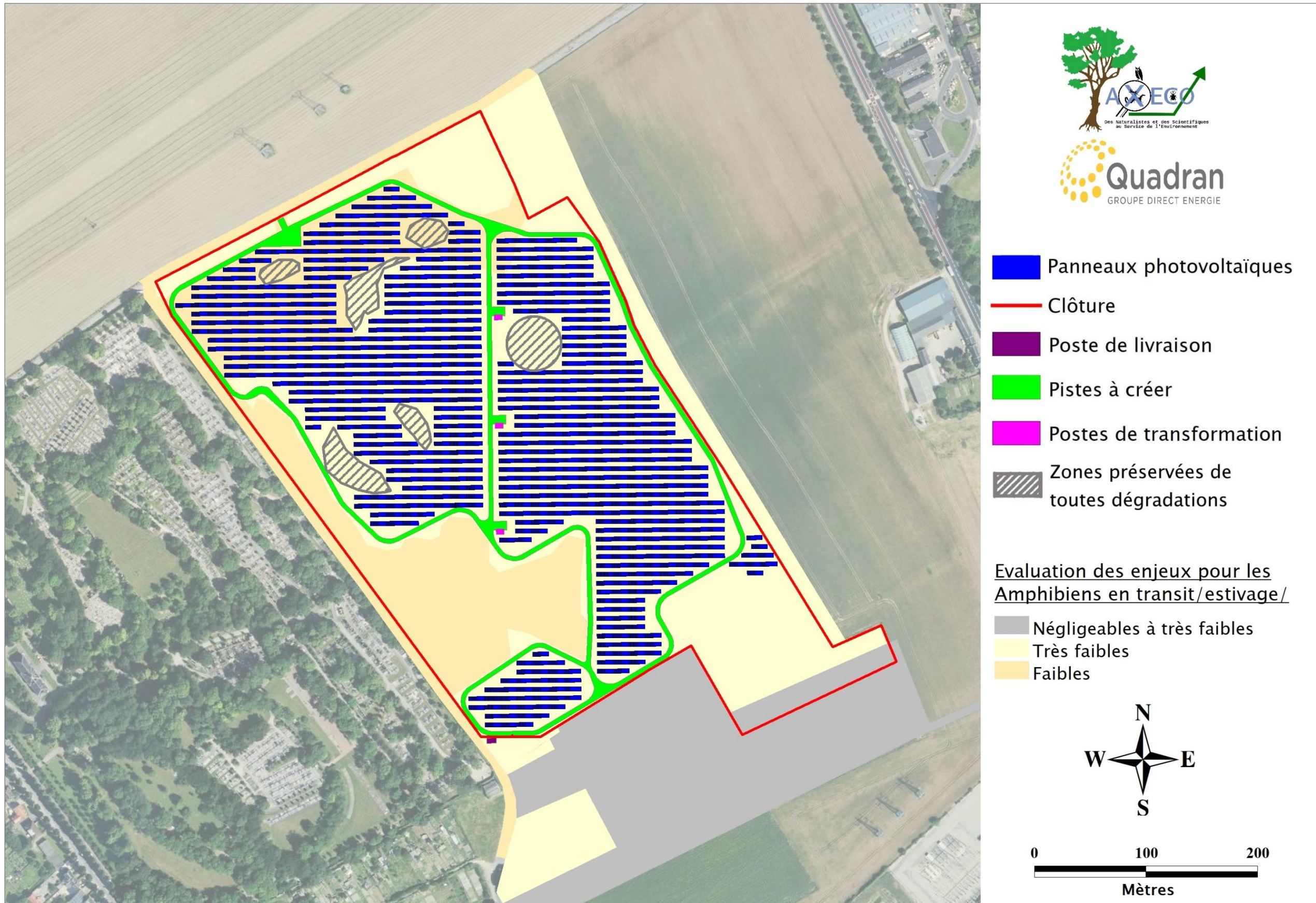


Figure 38b : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux batrachologiques en période de transit, d'estivage et d'hivernage

(Source : IGN)

3.4 Les Reptiles

3.4.1 Nature et évaluation des impacts sur les Reptiles

3.4.1.1 Impacts en phase chantier

La figure 39 superpose le projet à la hiérarchisation des enjeux des habitats de la zone d'étude en fonction de leur intérêt pour les Reptiles.

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

En fonction des périodes d'intervention du chantier, **différentes phases des cycles biologiques des espèces seront perturbées** (estivage/hivernage, reproduction) avec risque de destruction d'individus. Néanmoins, les mesures d'évitement ont permis d'exclure du schéma d'implantation les surfaces présentant les enjeux les plus significatifs (cf. mesures).

Trois espèces de Reptiles ont été observées au sein de la zone d'étude. Ces espèces sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2017 (interdiction de destruction d'individus).

Une espèce est également protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2017 (interdiction de destruction d'individus et de destruction/perturbation des habitats de l'espèce).

L'impact peut être ici considéré comme faible à modéré. Il convient ainsi de **s'assurer de la mise en place de mesures de réduction** telles que des mesures de restriction de la période de chantier afin de cibler la période la moins préjudiciable pour les populations locales, le balisage strict des habitats d'intérêt périphériques et exclus de la surface chantier (cf. mesures) afin de garantir un **impact résiduel négligeable à très faible.**

Le chantier pourra induire **des nuisances sonores et lumineuses** ainsi que des **dépôts de poussières et des vibrations.** Ces nuisances pourront **affecter les habitats préservés en périphérie plus ou moins proche des interventions et provoquer des impacts directs par dérangement** tels que la perturbation de la reproduction. **Dans le cas présent, ces impacts peuvent être considérés comme assez faibles à modérés.**

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase chantier.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

Les phases de défrichement induiront la **destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier**, dont 7,65 ha de mosaïque de fourrés et friches herbacées, d'un ancien chemin colonisé par les fourrés et végétations de friches herbacées et de fourrés et friches herbacées sur talus, 2,65 ha de friches herbacées, 1,05 ha de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, 0,81 ha de végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives et fourrés, 340 m² d'ourlets nitrophiles sur talus et 20m de linéaires de magnocariçaias et de phragmitaies. Ces habitats possèdent des **enjeux assez faibles à modérés pour ce taxon.**

Le projet a veillé à éviter toute destruction d'habitats à enjeux notables (modérés à assez fort) pour ce taxon. Toutefois, au vu du contexte local urbanisé, **l'ensemble du site d'étude doit être considéré comme une zone refuge favorable aux Reptiles.** 12,2 ha seront détruits sur les 18 ha présents initialement.

Ce qui correspond à supprimer deux tiers de ce site. Localement, ce type de milieu en de telles surfaces n'est que peu ou pas représenté (friche spontanée arbustive et herbacée, sur relief accidenté avec nombreux abris et caches). Parmi ces 12,2 ha, **environ 3,15 ha de mosaïque d'habitats à enjeux assez faible à modérés seront détruits.**

L'impact de ces destructions peut ici être considéré comme assez fort à modéré. Des mesures d'évitement et de réduction seront à prendre afin de garantir un **niveau d'impact assez faible pour ce taxon.**

Certaines structures annexes aux tables photovoltaïques (accès à créer, clôture) jouxtent directement ces habitats d'intérêt. Afin de garantir un **impact résiduel négligeable**, des mesures de réduction seront à prévoir (cf. mesures).

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts permanents indirects en phase chantier.

3.4.1.2 Impacts en phase exploitation

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

Lors du chantier et suite à la mise en place de la centrale, la modification des habitats peut induire une perturbation potentielle des liaisons biologiques locales en impliquant une réorganisation des voies de circulation.

Dans le contexte présent, à l'échelle de la zone d'étude, la **mise en place d'une clôture** entre les habitats à enjeux pour les Reptiles préservés en dehors des limites du projet et ceux préservés dans l'enceinte de la centrale pourra induire une perturbation des échanges. **Cet impact peut être considéré comme faible à assez faible** en fonction des habitats et des espèces. Les mesures de réduction préconisées (cf. mesures) permettront d'aboutir à un **impact résiduel négligeable.**

A l'échelle locale, du fait de l'absence de liaison marquée identifiée entre la zone d'étude et les habitats d'intérêt périphériques telle que la vallée de la Somme (circulation potentielle aléatoire et diffuse), cet impact peut être considéré comme négligeable.

Les végétations herbacées en place sous la centrale photovoltaïque devront être régulièrement entretenues. Ces interventions induiront des perturbations des habitats qui interviendront, selon la gestion choisie (pâturage, fauche, mixte) de façon ponctuelle ou régulière dans le temps. Ces opérations sont susceptibles de provoquer des mortalités d'individus en transit ou estivage/hivernage ainsi qu'en reproduction.

L'impact de la gestion peut être ici considéré comme faible à modéré en fonction des espèces potentiellement présentes et de la période du cycle biologique concernée. Les mesures de réduction préconisées relatives au futur plan de gestion (cf. mesures) permettront d'aboutir à un **impact résiduel très faible.**

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase d'exploitation.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

L'artificialisation accrue de la zone d'étude par la mise en place des panneaux et la création des pistes d'accès ainsi que l'installation d'une clôture d'enceinte vont engendrer une augmentation du fractionnement des territoires déjà observée du fait du contexte anthropique local. **Dans le contexte présent, la mise en place d'une clôture** entre les habitats à enjeux pour les Reptiles préservés en dehors des limites du projet et ceux préservés dans l'enceinte de la centrale pourra induire une perturbation des échanges. **Cet impact peut être considéré comme assez faible à modéré** en fonction des habitats et des espèces. Les mesures de réduction préconisées (cf. mesures) permettront d'aboutir à un **impact résiduel négligeable**.

Le terrassement et le nivellement du sol de zones accidentées pour l'installation des panneaux vont réduire considérablement les zones d'abris et caches utilisées par les Reptiles tout au long de l'année. Ainsi, bien que les milieux soient aménagés écologiquement entre les panneaux, une **perte d'attractivité pour les Reptiles est à prévoir et aura un impact assez faible à modéré pour ce taxon**.

– Impacts indirects

Suite au chantier et à l'installation des panneaux, la variation des conditions écologiques locales (nivellement, ombrage, communautés végétales, ...) va induire une modification de l'attractivité actuelle et une évolution des cortèges potentiels en présence. Dans le contexte présent, du fait de l'attractivité actuelle de la zone d'étude pour le groupe, cet impact peut être considéré comme **assez faible à modéré**.

L'espacement entre les rangées de tables photovoltaïques permettra néanmoins de maintenir un certain éclairage au sol du fait que les panneaux envisagés sont fixes et ne suivront pas le soleil au cours de la journée. Ces espacements faciliteront les déplacements des individus au sein de la centrale.

3.4.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales

Le contexte local induit une fragmentation des habitats liée à l'anthropisation des milieux et aux nombres réduits des habitats servant de corridors vers les milieux les plus riches et attractifs le groupe (localement, vallée de la Somme à 700 mètres de la zone d'étude).

Le projet va directement perturber et détruire une part importante des habitats présents au sein de la zone d'étude. Certains habitats d'intérêt seront préservés et conserveront une certaine attractivité malgré leur présence marginale au sein de la centrale. Les mesures de réduction prises quant à la mise en place de la clôture (cf. mesures) assureront un impact résiduel négligeable sur les liaisons locales.

Les infrastructures annexes (accès, clôture) du projet n'induiront pas de destruction/perturbation ni même de ruptures des connexions potentielles existantes.

Ainsi le projet ne réduira pas les liaisons biologiques locales potentielles pour les Reptiles et l'impact peut être considéré comme négligeable.

3.4.1.4 Impacts cumulés

Le présent projet s'inscrit dans un secteur anthropisé marqué par l'urbanisation et les parcellaires en cultures intensives. **La centrale photovoltaïque sera directement traversée par 3 lignes haute tension issues du poste électrique situé en périphérie Sud-est de la zone d'étude.**

En marge du projet de parc photovoltaïque, **deux infrastructures sont programmées : une chaufferie à biomasse en cours de travaux au Sud et un bassin de rétention en bordure Ouest** du présent projet.

Les trois projets augmentent les pressions sur les habitats présents au sein de la zone d'étude. De par la surface de son emprise et les milieux affectés, le projet induit un effet cumulé significatif sur les milieux semi-naturels locaux.

En dehors des pressions exercées sur les habitats, il ne devrait pas y avoir d'effets cumulés notoires entre ces projets concernant les Reptiles.

La présence **d'autres projets au sein de l'AER (2Km)** tels que le projet de création de quatre lignes de bus à haut niveau de service au sein de la communauté d'agglomération Amiens métropole et du réaménagement d'un parking rue Jean Jaurès aura un **impact négligeable sur les Reptiles** présents localement.

3.4.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Reptiles

Aucun site Natura 2000 (ZSC) présent dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude n'est identifié pour renfermer des populations de **Reptiles** patrimoniaux visés à l'annexe II de la Directive Habitats. **Aucune espèce de Reptile inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats n'a été observée au sein de la zone d'étude ou en périphérie.**

En ce qui concerne les Reptiles, aucune espèce n'a permis la désignation de site Natura 2000 au sein de l'AEE. Ainsi, le projet ne générera pas d'incidences sur les populations d'espèces ayant justifié de l'inscription des sites du réseau Natura 2000 ayant un intérêt pour ce taxon.

3.4.3 Conclusion

Globalement, l'ensemble du secteur doit être considéré comme favorable à la présence des Reptiles du fait de l'existence d'une mosaïque de 18 ha de milieux ouverts et arbustifs ayant colonisé une surface au relief accidenté.

Trois espèces de Reptiles ont été détectées au sein de la zone d'étude. Toutes ces espèces sont protégées nationalement et l'une d'elles est déterminante ZNIEFF en Picardie : Le Lézard des murailles.

Durant le chantier, le projet va directement perturber et détruire une part importante des habitats présents au sein de la zone d'étude. Bien qu'une gestion écologique soit réalisée, en phase de fonctionnement sur les habitats recréés au niveau des panneaux, ces végétations seront moins favorables à l'accueil des Reptiles que les milieux présents initialement (zones de débris, dépôts, caches...).

Les milieux présentant le plus d'enjeux pour le groupe sont essentiellement localisés en marge du projet et ont été évités.

Les structures annexes (accès, surfaces chantier, clôture, poste de transformation et de livraison...) vont perturber les mêmes habitats que ceux détruits/dégradés par la mise en place des panneaux cependant ils jouxtent directement les habitats à enjeux préservés des destructions. **Des mesures de réduction et d'accompagnement seront nécessaires pour garantir un impact résiduel négligeable.**

Dans ce contexte, l'installation de la centrale va engendrer des perturbations lors du chantier en détruisant divers milieux, en isolant des habitats à enjeux et en réorganisant les voies d'échanges locales. En phase exploitation, la présence des panneaux induira une variation des conditions écologiques locales (nivellement, ombrage, modification des communautés végétales et de la ressource alimentaire). L'impact est ici considéré comme faible à modéré.

En phase exploitation toujours, **les opérations régulières de gestion des milieux** herbacés se développant sous les panneaux voire la contention des milieux arbustifs et arborés périphériques qui induiront de possibles impacts non négligeables par perturbations/destructions d'habitats et risque de destruction d'individus. Diverses mesures détailleront la gestion optimale préconisée afin de limiter significativement ces impacts et aboutir à des impacts résiduels négligeables en phase d'exploitation.

NB : L'ensemble de la surface d'emprise des panneaux et de leur périphérie immédiate sera défriché, nivelé selon la topographie naturelle et, si besoin, terrassé. Pour plus de lisibilité, les surfaces impactées par ces actions ne sont pas matérialisées sur les cartographies des figures ci-après mais sont décrites sur la figure 33.

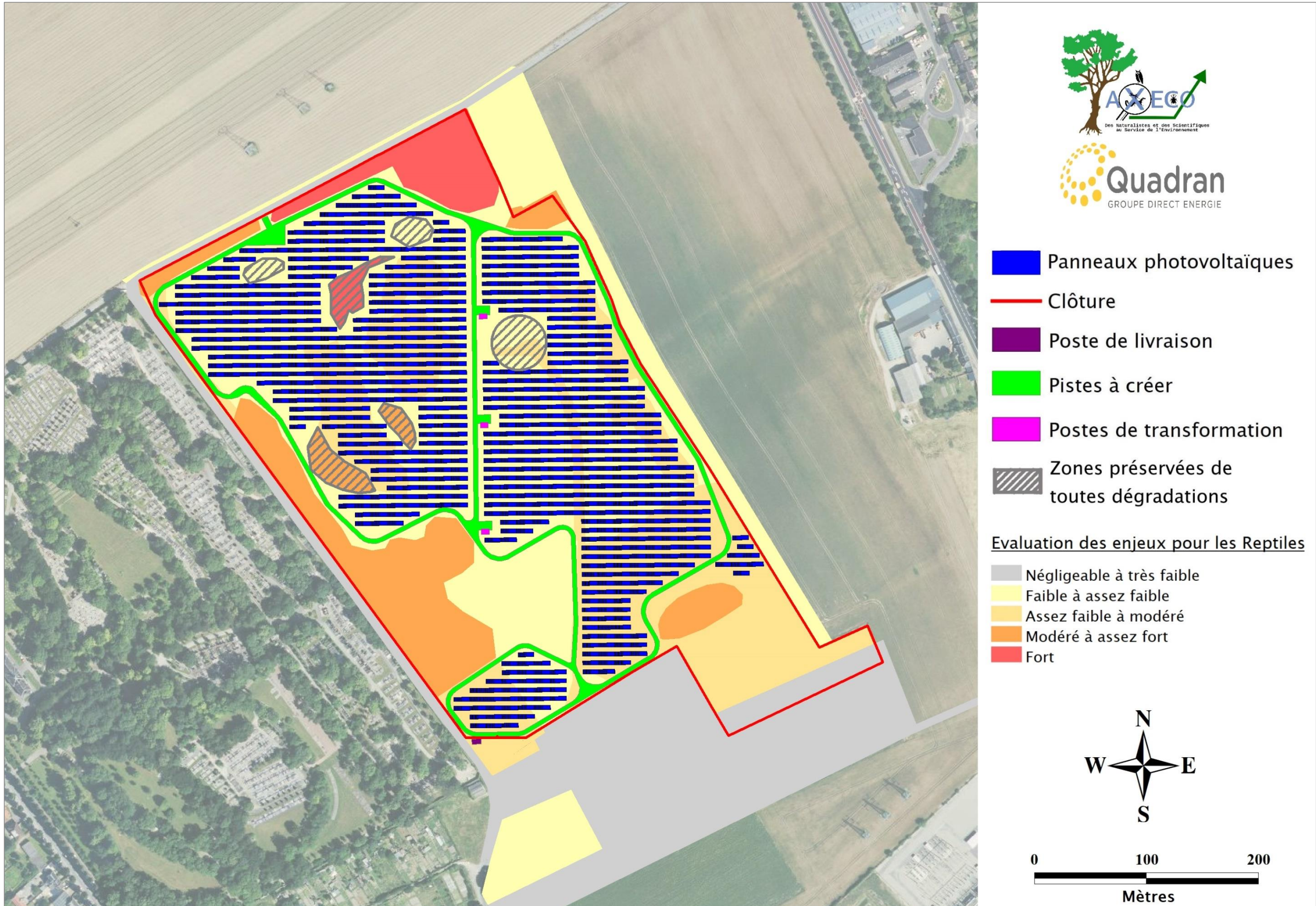


Figure 39 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux Reptiles
(Source : IGN)

3.5 Les Mammifères terrestres non volants

3.5.1 Nature et évaluation des impacts sur les Mammifères terrestres non volants

3.5.1.1 Impacts en phase chantier

La figure 40 superpose le projet à la hiérarchisation des enjeux des habitats de la zone d'étude en fonction de leur intérêt mammalogique (hors Chiroptères).

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

En fonction des périodes d'intervention du chantier, **différentes phases des cycles biologiques des espèces seront perturbées**. Les espèces de moyenne et grande taille pourront fuir la zone de travaux. Pour les espèces de petite taille et les individus les moins mobiles (individus en léthargie, portées, ...), il y aura un risque de mortalité. Aucune espèce protégée n'ayant été observée au sein de la zone d'étude, l'impact peut être ici considéré comme **assez faible**. Par ailleurs, les mesures de réduction proposées pour la phase de défrichage ainsi que les périodes d'évitement préconisées du chantier permettront de réduire cet impact à un niveau **négligeable**.

Le chantier pourra également induire des **nuisances sonores et lumineuses** ainsi que **des dépôts de poussières et des vibrations**. Ces nuisances pourront affecter les habitats préservés en périphérie plus ou moins proche des interventions et provoquer des impacts directs par dérangement tels que la perturbation de la reproduction. Compte tenu du cortège d'espèces en présence, **ces impacts peuvent être considérés comme négligeables**.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase chantier.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

Les phases de défrichements induiront la **destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier**, soit env. 12,2 hectares sur les 18 hectares de la zone d'étude. Ces habitats détruits se composent de la manière suivante : 7,65 ha de mosaïque de fourrés et friches herbacées, d'un ancien chemin colonisé par les fourrés et végétations de friches herbacées et de fourrés et friches herbacées sur talus, 2,65 ha de friches herbacées, 1,05 ha de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, 0,81 ha de végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives et fourrés, 340 m² d'ourlets nitrophiles sur talus et 20m de linéaires de magnocariçaies et de phragmitaies. Ces habitats sont, pour la majorité, favorables à la présence du Lapin de garenne et possèdent des **enjeux faibles à assez faibles pour ce taxon**.

Une partie (près de 6 hectares) **des habitats favorables à cette espèce est préservée par le projet**. Les impacts peuvent être ici considérés comme faibles.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts permanents indirects en phase chantier.

3.5.1.2 Impacts en phase exploitation

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

Lors du chantier et suite à la mise en place de la centrale, la modification des habitats peut induire une perturbation potentielle des liaisons biologiques locales en impliquant une réorganisation des voies de circulation. **Dans le contexte présent, du fait du cortège en présence, cet impact peut être considéré comme négligeable à très faible.**

Les végétations herbacées en place sous la centrale photovoltaïque devront être régulièrement entretenues. Ces interventions induiront des perturbations des habitats qui interviendront, selon la gestion choisie (pâturage, fauche, mixte) de façon ponctuelle ou régulière dans le temps. Ces opérations sont susceptibles de perturber des individus à différentes phases de leur cycle biologique (reproduction, hivernage) et de provoquer des mortalités d'individus (individus en léthargie, portées, ...).

L'impact de la gestion peut être ici être considéré comme négligeable à assez faible en fonction des espèces concernées et de la période du cycle.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase exploitation.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

L'artificialisation accrue de la zone d'étude par la mise en place des panneaux et la création des pistes d'accès ainsi que l'installation d'une clôture d'enceinte vont engendrer une augmentation du fractionnement des territoires déjà observée du fait du contexte anthropique local.

Dans le contexte présent, la mise en place d'une clôture entre les habitats préservés en dehors des limites du projet et ceux préservés dans l'enceinte de la centrale pourra induire une perturbation des échanges pour les espèces qui ne pourront pas franchir la clôture. **Cet impact peut être considéré comme assez faible** compte tenu des espèces concernées. Les mesures de réduction préconisées (cf. mesures) permettront d'aboutir à un **impact résiduel négligeable**.

Pour les espèces de moyenne et grande taille, l'accès sera fortement réduit voire interdit par la présence de la clôture (chevreuil, sanglier, ...). Pour ces espèces à large territoire, l'impact devrait demeurer **faible**, la zone d'étude accueillant des habitats d'intérêt en contexte fortement anthropisé.

– Impacts indirects

Suite au chantier et à l'installation des panneaux, la variation des conditions écologiques locales (nivellement, ombrage, communautés végétales, ...) va induire une modification de l'attractivité actuelle et une évolution des cortèges potentiels en présence. **Dans le contexte présent, on peut s'attendre à une faible réduction de l'occupation de la zone d'étude par le Lapin de Garenne. Cet impact peut être considéré comme faible pour cette espèce et négligeable pour les autres espèces du groupe qui continueront à fréquenter la zone d'implantation.**

3.5.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales

Le contexte local induit une fragmentation des habitats liée à l'anthropisation des milieux et aux nombres réduits des habitats servant de corridors vers les milieux les plus riches et attractifs pour les Mammifères terrestres non volants (localement, vallée de la Somme à 700 m de la zone d'étude).

Le projet va directement perturber une part importante des habitats présents au sein de la zone d'étude. Certains habitats d'intérêt pour les autres groupes faunistiques (entomofaune, Reptiles notamment) seront préservés et conserveront une certaine attractivité pour certaines espèces de petite taille de Mammifères.

Les infrastructures annexes (accès, clôture) du projet n'induiront pas de destruction/perturbation supplémentaires mais provoqueront des ruptures des voies de déplacement existantes et limiteront l'accès à certaines espèces de moyennes et grande taille (Renard roux, Chevreuil d'Europe, Sanglier, ...). **Ainsi le projet pourra réduire les liaisons biologiques locales pour certaines espèces du groupe.**

Compte tenu des espèces concernées, de la taille de leur territoire et de l'existence de milieux reports en périphérie, l'impact sera faible (le secteur présentant en effet une bonne attractivité du fait de la nature des milieux en contexte anthropisé).

3.5.1.4 Impacts cumulés

Le présent projet s'inscrit dans un secteur anthropisé marqué par l'urbanisation et les parcelles en culture intensives. La centrale photovoltaïque sera directement traversée par 3 lignes haute tension existantes issues du poste électrique situé en périphérie Sud-est de la zone d'étude.

En marge du projet de parc photovoltaïque, deux infrastructures sont programmées : une chaufferie à biomasse en cours de travaux au Sud et un bassin de rétention en bordure Ouest du présent projet.

Les trois projets augmentent les pressions sur les habitats présents au sein de la zone d'étude. De par la surface de son emprise et les milieux affectés, le projet induit un effet cumulé significatif sur les milieux semi-naturels locaux.

En dehors des pressions exercées sur les habitats, il ne devrait pas y avoir d'effets cumulés notoires entre ces projets concernant les Mammifères terrestres non volants.

La présence d'autres projets au sein de l'AER (2 km) tels que le projet de création de quatre lignes de bus à haut niveau de service au sein de la communauté d'agglomération Amiens métropole et du réaménagement d'un parking rue Jean Jaurès aura un impact sur les Mammifères présents localement. Ces impacts sont essentiellement liés à la destruction d'arbres remarquables longeant les boulevards et à la fragmentation d'habitats lors de la création de voirie. Toutefois, au vu des potentialités en micromammifères dans ce contexte urbain, ces impacts potentiels attendus seront très faibles.

3.5.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Mammifères terrestres non volants

Aucun site Natura 2000 (ZSC) présent dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude n'est identifié pour renfermer des populations de Mammifères terrestres non volants patrimoniaux visés à l'annexe II de la Directive Habitats.

Aucune espèce de Mammifère terrestre inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats n'a été observée au sein de la zone d'étude ou en périphérie.

En ce qui concerne les Mammifères terrestres (hors Chiroptères), aucune espèce n'a permis la désignation de site Natura 2000 au sein de l'AEE de 20 km. Ainsi, le projet ne générera pas d'incidences sur les populations d'espèces ayant justifié de l'inscription des sites du réseau Natura 2000 ayant un intérêt mammalogique.

3.5.3 Conclusion

Globalement, l'ensemble du secteur doit être considéré comme favorable à la présence des Mammifères terrestres non volants.

Le cortège observé est constitué d'espèces communes et présente une faible diversité.

→ Les milieux dans lesquels est projetée la centrale photovoltaïque sont des habitats ouverts à semi-ouverts présentant une bonne attractivité pour le groupe, les enjeux demeurant faibles du fait des espèces concernées.

Les structures annexes (accès, surfaces chantier, clôture, poste de transformation et de livraison...) vont perturber les mêmes habitats que ceux détruits/dégradés par la mise en place des panneaux.

Dans ce contexte, c'est essentiellement l'installation qui va engendrer des perturbations lors du chantier et en phase exploitation en induisant une réorganisation des déplacements et une possible accentuation de la fragmentation des habitats. **L'impact est ici considéré comme faible.**

Les mesures préconisées pour réduire ce type d'impact pour d'autres groupes bénéficieront à de nombreuses espèces de Mammifères terrestres non volants (espèces de petite taille) et permettront d'aboutir à un impact résiduel négligeable.

En phase exploitation, ce sont essentiellement les opérations régulières de gestion des milieux herbacés se développant sous les panneaux voire la contention des milieux arbustifs et arborés périphériques qui induiront de possibles impacts non négligeables par perturbations/destructions d'habitats et risque de destruction d'individus (portées, individus en léthargie, ...).

Diverses mesures détailleront la gestion optimale préconisée afin de limiter significativement ces impacts et aboutir à des impacts résiduels négligeables.

NB : L'ensemble de la surface d'emprise des panneaux et de leur périphérie immédiate sera défriché, nivelé selon la topographie naturelle et, si besoin, terrassé. Pour plus de lisibilité, les surfaces impactées par ces actions ne sont pas matérialisées sur les cartographies des figures ci-après mais sont décrites sur la figure 33.

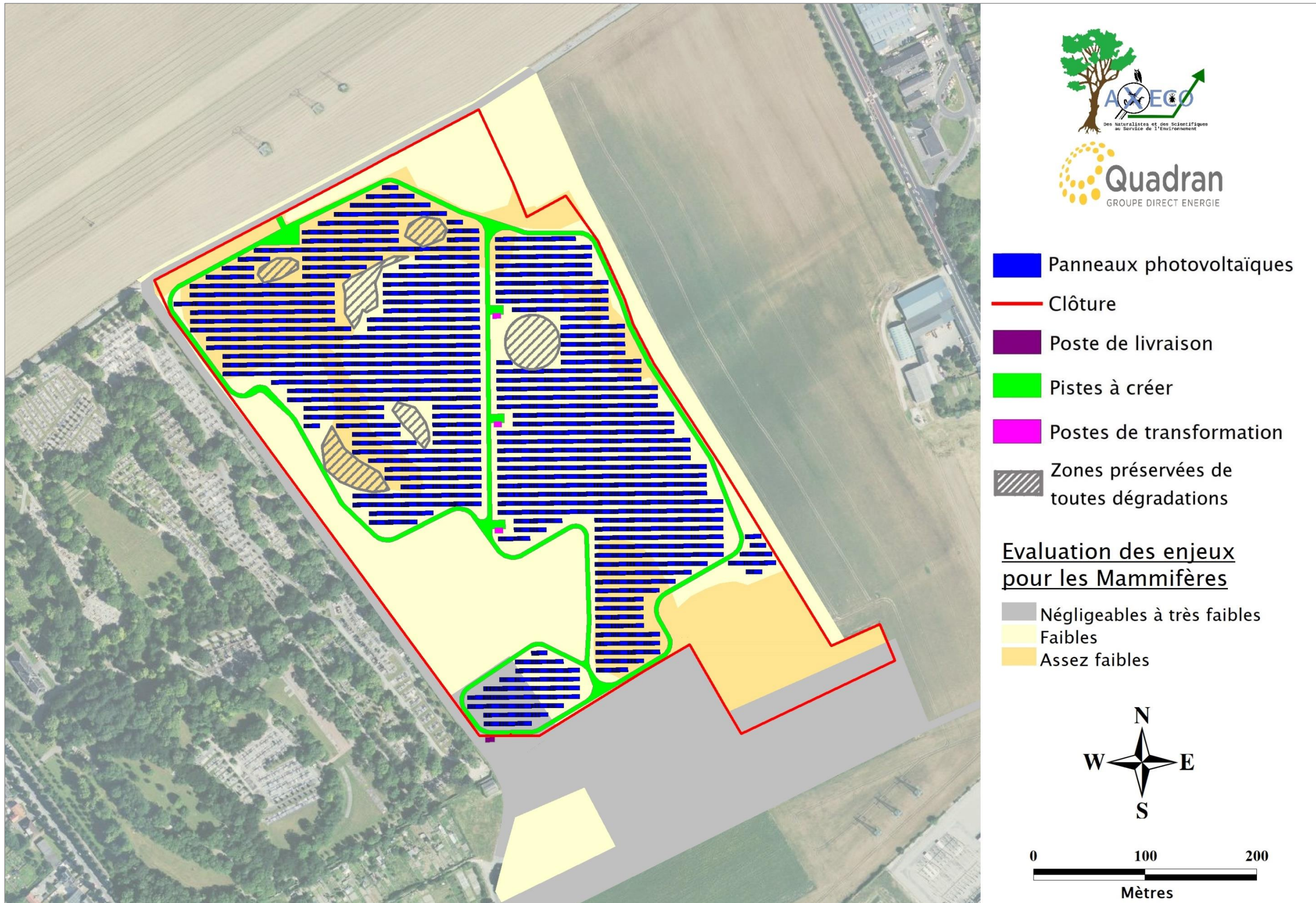


Figure 40 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux mammifères terrestres non volants

(Source : IGN)

3.6 Les Chiroptères

3.6.1 Nature et évaluation des impacts sur les Chiroptères

3.6.1.1 Impacts en phase chantier

La figure 41 superpose le projet à la hiérarchisation des enjeux des habitats de la zone d'étude faite en fonction de leur intérêt chiroptérologique et de l'utilisation du secteur par les espèces de Chiroptères recensées.

a) Impacts temporaires

En phase chantier, les impacts temporaires du projet de ferme photovoltaïque sur les Chiroptères sont liés aux travaux de création d'aménagements temporaires comme les aires de stockage et la base vie. Ces surfaces seront remises en état à la fin du chantier. L'emplacement des aménagements temporaires sera défini à la suite de la visite de précadrage du chantier.

– Impacts directs

→ En phase chantier, les impacts temporaires directs du projet sur les Chiroptères sont liés à la destruction de territoires de chasse pour la création des aménagements temporaires. Même si les surfaces détruites sont remises en état à la fin du chantier, les habitats ne peuvent être reconstitués à l'identique immédiatement. La nature et la structure des habitats sont alors modifiées.

Les phases de défrichements et de nivellement induiront la **destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise des aménagements temporaires**. En fonction des périodes d'intervention, les travaux concerneront la période d'activité (mars à novembre) ou d'hibernation (novembre à mars) des Chiroptères.

La perte de milieux favorables à l'activité des Chiroptères et la perte de qualité des habitats pourraient entraîner à moyen terme l'abandon de ces milieux comme territoires de chasse ou gîtes.

La localisation des aménagements temporaires sera définie suite à la visite de précadrage du chantier. Par conséquent, l'impact direct de la création des aménagements temporaires sur les Chiroptères dépendra de la nature des habitats détruits. Néanmoins, l'emprise du chantier nécessitera la destruction d'une surface réduite d'habitats pour la création des aménagements temporaires, vis-à-vis des territoires de chasse disponibles à proximité du projet. **L'impact direct de la création d'aménagements temporaires sur les Chiroptères devrait être faible à négligeable.**

→ En phase chantier, les impacts temporaires directs du projet sur les Chiroptères sont également liés au dérangement des individus dû aux nuisances sonores et lumineuses pouvant être induites par les travaux.

Ces nuisances pourront affecter les habitats d'intérêt pour les Chiroptères, préservés en périphérie plus ou moins proche du chantier au sein de la zone d'étude et provoquer des impacts directs par dérangement si les travaux sont effectués la nuit. Les éclairages des engins de chantier sont susceptibles d'attirer les insectes et par conséquent, les Chiroptères, ou a contrario de perturber l'activité des Chiroptères (abandon du site comme territoire de chasse). En fonction des périodes d'intervention, les travaux concerneront la période d'activité (mars à novembre) ou d'hibernation (novembre à mars) des Chiroptères.

Les travaux seront effectués en journée. **L'impact direct des travaux, lié au dérangement des Chiroptères, sera nul.**

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects sur les Chiroptères en phase chantier.

b) Impacts permanents

En phase chantier, les impacts permanents du projet de ferme photovoltaïque sur les Chiroptères sont liés aux travaux de création des aménagements définitifs : surfaces terrassées ou nivelées, réseau électrique, tables photovoltaïques, postes électriques (onduleurs, transformateurs, postes de livraison), accès et clôtures.

– Impacts directs

En phase chantier, les impacts permanents directs du projet sur les Chiroptères sont liés à la destruction de territoires de chasse pour la création des aménagements définitifs de la ferme photovoltaïque.

Les phases de défrichements, de nivellement et de terrassement, le cas échéant induiront la **destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier**. En fonction des périodes d'intervention, les travaux concerneront la période d'activité (mars à novembre) ou d'hibernation (novembre à mars) des Chiroptères.

La perte de milieux favorables à l'activité des Chiroptères et la perte de qualité des habitats pourraient entraîner à moyen terme l'abandon de ces milieux comme territoires de chasse ou gîtes.

→ **L'emprise du chantier concerne des habitats à enjeux faibles à modérés pour les Chiroptères** (fig.41). Les habitats détruits sont favorables à la chasse et aux déplacements des Chauves-souris localement. Par ailleurs, l'emprise du chantier pour l'ensemble du projet nécessitera la destruction d'une surface de 12 ha environ de ces habitats. Il existe d'autres types de territoires de chasse favorables aux Chiroptères à proximité (parc arboré du cimetière, jardins, vallée de la Somme...). De plus, une nouvelle végétation de type prairial s'installera aux abords des panneaux photovoltaïques. Ce nouvel habitat pourrait être un territoire de chasse favorable aux Chiroptères s'il est attractif pour les Insectes. Cependant, à l'heure actuelle, aucun retour d'expérience ni études de suivi ne documentent l'attractivité des parcs photovoltaïques pour la chasse des Chiroptères. Par ailleurs, il faudra veiller à semer une végétation de type prairial (cf. mesures). **L'impact direct du projet de ferme photovoltaïque sur les territoires de chasse des Chiroptères sera faible.**

→ Aucun gîte potentiel n'a été recensé au sein de l'emprise du chantier. **L'impact direct du projet de ferme photovoltaïque sur les gîtes potentiels sera nul.**

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts permanents indirects sur les Chiroptères en phase chantier.

3.6.1.2 Impacts en phase exploitation

a) Impacts temporaires

En phase exploitation, les impacts temporaires du projet de ferme photovoltaïque sur les Chiroptères sont liés à l'entretien de la végétation du site (fauche ou pâturage) aux abords des panneaux photovoltaïques, des chemins d'accès et des postes électriques.

– Impacts directs

En phase exploitation, les impacts temporaires directs du projet sur les Chiroptères sont liés à la destruction de territoires de chasse lors de l'entretien de la végétation du site :

– En cas de fauche mécanique : Une ou deux fauches d'entretien seront réalisées par an sur site aux abords des panneaux photovoltaïques, des accès et des postes électriques. Les phases de fauche induiront **une baisse de l'attractivité des habitats présents** et concerneront la période d'activité (mars à novembre) des Chiroptères.

La perte de milieux favorables à l'activité des Chiroptères et la perte de qualité des habitats pourraient entraîner à court terme l'abandon de ces milieux comme territoires de chasse.

Néanmoins, la fauche mécanique peut être favorable à la chasse durant une courte durée. En effet, l'action de la débroussailluse met en suspension dans l'air les insectes du sol, favorisant ainsi l'activité des Chiroptères.

L'impact direct des fauches d'entretien sur les Chiroptères sera faible en fonction de la période. Une gestion différenciée sera à privilégier (cf. Mesures).

– En cas de pâturage par des ovins : Lorsque le site s'y prête, le terrain est mis à disposition d'un éleveur permettant ainsi l'entretien du site par des moutons. Cette pratique assure un entretien régulier du site. En cas de surpâturage, les végétations herbacées ne pourront s'exprimer et seront rases. Néanmoins, la présence d'ovins favorise l'activité des Chiroptères. Les pâtures sont des habitats favorables à la chasse.

L'impact direct du pâturage d'entretien sur les Chiroptères sera faible en fonction de la pression de pâturage sur site. Un pâturage raisonné serait alors à privilégier. Néanmoins, le pâturage ne devrait pas être mis en place sur ce site (cf. Mesures).

– Impacts indirects

En phase exploitation, les impacts temporaires indirects sur les Chiroptères pourraient être liés à la présence d'ovins pour l'entretien régulier de la végétation du site (pâturage) si cela était pratiqué.

Les prairies pâturées sont des habitats favorables à l'activité de chasse des Chiroptères. En effet, la présence de moutons attire les Insectes, qui attirent à leur tour les Chauves-souris. L'augmentation de la ressource alimentaire en insectes rend le secteur plus attractif.

L'impact indirect d'un éventuel pâturage d'entretien sur les Chiroptères serait positif.

b) Impacts permanents

En phase exploitation, les impacts permanents du projet de ferme photovoltaïque sur les Chiroptères sont liés à l'attractivité des panneaux photovoltaïques (confusions, collisions).

– Impacts directs

En phase exploitation, les impacts permanents directs du projet sur les Chiroptères sont liés à l'attractivité des panneaux photovoltaïques, identifiés à tort par les Chauves-souris comme des plans d'eau. Cette confusion entraîne un attrait particulier de la ferme photovoltaïque pour les Chiroptères et pourrait occasionner des collisions avec les panneaux. A ce jour, aucune étude ne prouve que ce phénomène entraîne des blessures ou la mort des individus.

L'impact direct de l'attractivité des panneaux photovoltaïques sur les Chiroptères devrait être faible.

– Impacts indirects

En phase exploitation, les impacts permanents indirects du projet sur les Chiroptères sont liés à l'attractivité des panneaux photovoltaïques pour les insectes, pouvant être due à la polarisation de la lumière sur la surface des panneaux et à la chaleur dégagée par ces derniers. Ce phénomène pourrait conduire à une augmentation de la ressource en insectes disponibles et attirer par conséquent les Chiroptères en quête de nourriture.

L'attraction des insectes par les panneaux photovoltaïques aurait donc un impact positif indirect sur les Chiroptères.

3.6.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales

Localement, l'anthropisation des milieux et le nombre réduit d'habitats servant de corridors vers les milieux les plus attractifs pour les Chiroptères conduisent à une fragmentation des habitats.

Le projet va directement perturber et détruire une part importante des habitats présents au sein de la zone d'étude. Les habitats les plus riches seront préservés et conserveront une certaine attractivité.

De plus, les infrastructures annexes (accès, clôture) du projet n'induiront pas de destruction/perturbation ni même de ruptures des connexions potentielles existantes.

Ainsi le projet ne réduira pas les liaisons biologiques locales pour les Chiroptères et l'impact du projet sur les liaisons biologiques locales sera considéré comme négligeable.

Par ailleurs, du fait de l'attractivité des panneaux photovoltaïques pour les insectes et pour les Chiroptères, l'attractivité de la zone d'étude pourra être accrue et certaines liaisons biologiques renforcées.

3.6.1.4 Impacts cumulés

Le présent projet s'inscrit dans un secteur anthropisé marqué par l'urbanisation et les parcellaires en culture intensive. La **centrale photovoltaïque sera directement traversée par 3 lignes haute tension issues du poste électrique situé en périphérie Sud-est à 260 mètres de la zone d'étude.**

En marge du projet de parc photovoltaïque, **deux infrastructures sont programmées : une chaufferie à biomasse en cours de travaux au Sud (projet d'extension du réseau de chaleur d'Amiens) et un bassin de rétention en bordure Ouest du présent projet.**

Les trois projets augmentent les pressions sur les habitats présents au sein de la zone d'étude. De par la surface de son emprise et les milieux affectés, le projet induit un effet cumulé significatif sur les milieux semi-naturels et anthropisés locaux.

Concernant le bassin de rétention, la présence de celui-ci risque d'introduire des habitats de zones humides favorables à l'activité de chasse de plusieurs espèces de Chiroptères.

Actuellement, en l'absence de zones en eau au sein de la zone d'étude et en périphérie directe, les habitats de la zone d'étude sont attractifs pour les Chiroptères car entomologiquement riches. Ainsi, l'implantation du bassin de rétention en marge directe de la centrale photovoltaïque risque d'augmenter l'attractivité du secteur pour la plupart des espèces contactées sur site.

Par ailleurs, ce bassin de rétention sera localisé au droit d'habitats à enjeux chiroptérologiques modérés. Il s'agit en effet d'une jeune acéraie, constituant le seul habitat boisé de la zone d'étude, utilisé par les Chiroptères comme territoire de chasse mais surtout comme support de déplacement localement.

Des impacts sont pressentis du fait de l'attraction des Chiroptères par les panneaux solaires (confusion avec de l'eau, collisions). Ce phénomène d'attraction risque de se trouver renforcés par la présence potentiellement accrue d'individus voire d'espèces supplémentaires.

L'implantation du bassin de rétention en marge directe de la centrale photovoltaïque, dans un secteur à enjeux chiroptérologiques modérés aura un impact cumulé modéré pour les Chiroptères.

Trois autres projets sont susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet de parc photovoltaïque sur les Chiroptères. Il s'agit du projet d'extension du réseau de chaleur sur la commune d'Amiens, le projet de création de quatre lignes de bus au sein de la communauté d'agglomération Amiens métropole et du projet de réaménagement d'un parking rue Jean Jaurès.

Ces trois projets ont en commun de potentielles destructions d'arbres à cavités d'intérêt pour les Chiroptères arboricoles dans un rayon de moins d'1 kilomètre du projet de parc photovoltaïque.

Les impacts négatifs du projet de parc photovoltaïque par destruction de territoire de chasse viendront s'ajouter à de potentielles destructions d'arbres à cavités pouvant servir de gîtes à Chiroptères.

De plus, la densification du réseau de bus de la communauté d'agglomération d'Amiens est de nature à augmenter de possibles collisions de Chauves-souris avec les autobus.

La destruction d'habitats favorables aux Chiroptères dans le cadre de ces 3 projets (arbres à cavités notamment), et dans le cadre du projet de parc photovoltaïque (friches arbustives et herbacées entomogènes) aura un impact cumulé faible sur les Chiroptères locaux. La densification du réseau de bus d'Amiens aura un impact cumulé très faible à négligeable sur les Chiroptères locaux.

3.6.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Chiroptères

→ L'analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 doit être prise en compte dans l'analyse des impacts du projet sur les Chiroptères.

Deux sites Natura 2000 (ZSC) ayant un intérêt chiroptérologique sont recensés dans un rayon de 20km autour de la zone d'étude.

Identifiant national	Désignation	Distance (km) et orientation au projet		Espèces	
FR2200355	BASSE VALLÉE DE LA SOMME DE PONT-RÉMY À BREILLY	7,7	Nord-ouest	Grand rhinolophe	H.
				Murin à oreilles échancrées	H.
				Grand murin	H.
FR2200359	TOURBIÈRES ET MARAIS DE L'AVRE	8,2	Sud-est	Grand rhinolophe	P.
				Murin à oreilles échancrées	P.
				Murin de Bechstein	P.
				Grand murin	P.

P. : Présence – H. : Hivernation – T. : Transit – R. : Reproduction – Ch. : Chasse – E : Estivage – Sw : Swarming

→ Aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats n'a été détectée sur le site du projet.

Légende des tableaux suivants :			
Population	Conservation	Isolement	Globale
A : 100% > p > 15%	A : Excellente	A : Isolée	A : Excellente
B : 15% > p > 2%	B : Bonne	B : Non isolée, mais en marge de son aire de répartition	B : Bonne
C : 2% > p > 0%	C : Moyenne/réduite	C : Non isolée dans son aire de répartition	C : Significative
D : non significative			

→ La ZSC n° FR2200355 « BASSE VALLEE DE LA SOMME DE PONT-RÉMY A BREILLY », située à 7,7 km au Nord-ouest du projet. Ce site est inscrit pour trois espèces de Chiroptères. **Aucune de ces espèces n'a été contactée sur le site du projet.**

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
Grand rhinolophe	Hivernante	C	C	C	C
Murin à oreilles échancrées	Hivernante	C	C	C	C
Grand murin	Hivernante	C	C	C	C

→ La ZSC n° FR2200359 « TOURBIÈRES ET MARAIS DE L'AVRE », située à 8,2 km au Sud-est du projet. Ce site est inscrit pour quatre espèces de Chiroptères. **Aucune de ces espèces n'a été contactée sur le site du projet.**

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
Grand rhinolophe	Sédentaire	C	C	C	B
Murin à oreilles échancrées	Sédentaire	C	C	C	B
Murin de Bechstein	Sédentaire	C	C	C	B
Grand murin	Sédentaire	C	C	C	B

→ Aucune espèce de Chiroptères inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats n'a été contactée sur site. Il n'y a donc pas d'incidences du projet sur les populations de Chiroptères ayant permis l'inscription des sites Natura 2000 proches du site. Cela ne justifie donc pas la réalisation d'une évaluation des incidences Natura 2000 pour les Chiroptères.

3.6.3 Conclusion

La centrale photovoltaïque est projetée dans un contexte anthropisé sur des milieux ouverts et semi-ouverts, ayant colonisé une ancienne carrière remblayée.

La mise en place des panneaux photovoltaïques ainsi que les voiries à créer et les autres infrastructures annexes (poste de livraison, de transmission, clôture, ...) induiront une destruction complète des habitats présents dans l'emprise du chantier ainsi qu'un nivellement des sols.

Le projet et ses aménagements annexes sont situés dans des secteurs à enjeux faibles et faibles à modérés pour les Chiroptères. Les mesures d'évitement ont permis de préserver les secteurs à enjeux modérés.

Les autres mesures d'insertion préconisées (cf. mesures) permettront d'aboutir à un impact résiduel négligeable pour les Chiroptères.

NB : L'ensemble de la surface d'emprise des panneaux et de leur périphérie immédiate sera défriché, nivelé selon la topographie naturelle et, si besoin, terrassé. Pour plus de lisibilité, les surfaces impactées par ces actions ne sont pas matérialisées sur les cartographies des figures ci-après mais sont décrites sur la figure 33.

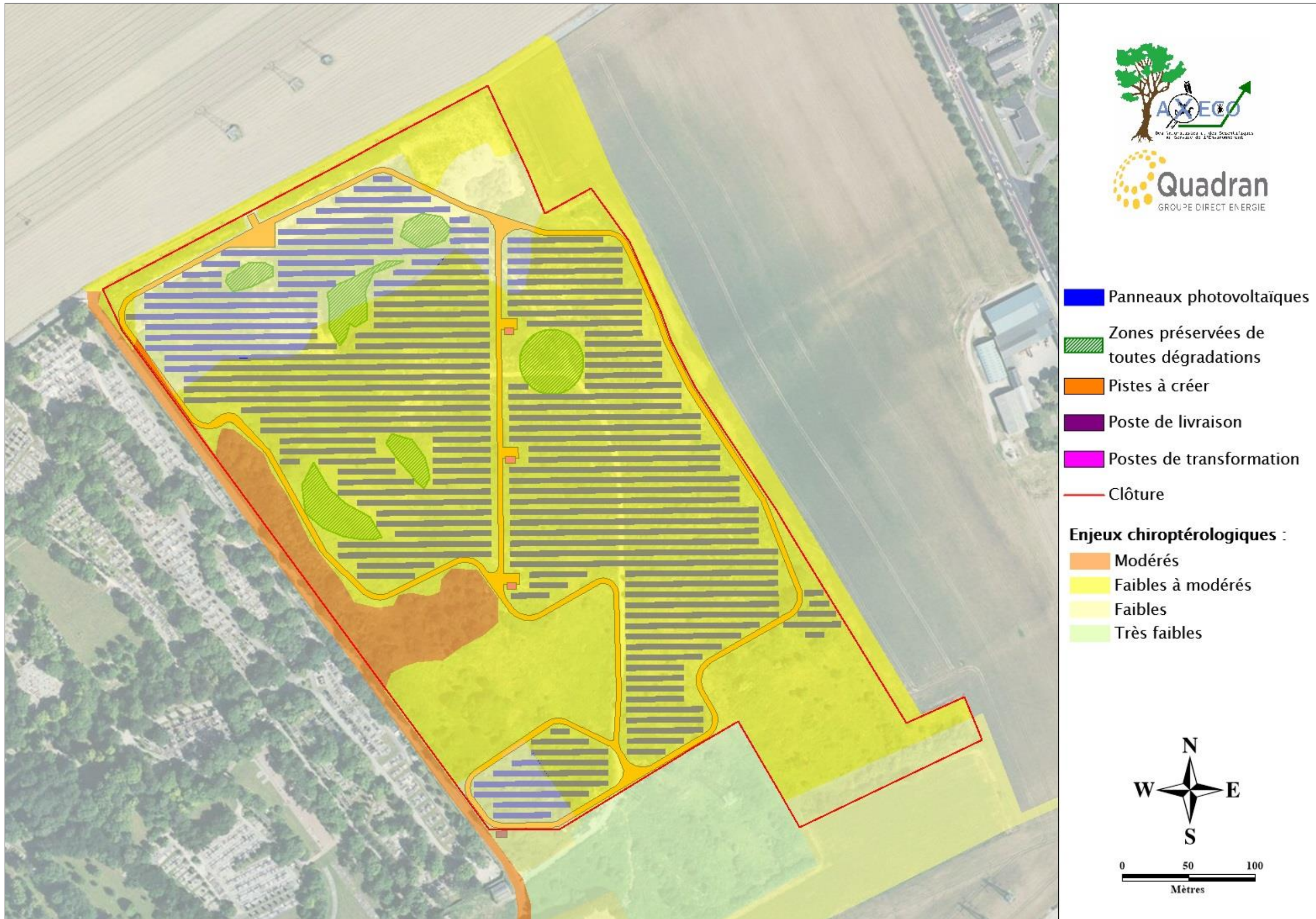


Figure 41 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux chiroptérologiques
(Source : IGN)

3.7 Les Oiseaux

3.7.1 Nature et évaluation des impacts sur les Oiseaux

3.7.1.1 Impacts en phase chantier

La figure 42 superpose le projet à la hiérarchisation des enjeux des habitats de la zone d'étude en fonction de leur intérêt avifaunistique.

a) Impacts temporaires

– Impacts directs

En fonction des périodes d'intervention du chantier, **différentes phases des cycles biologiques des espèces seront perturbées** (reproduction, halte migratoire ou hivernale). En période de reproduction, du fait des enjeux importants relevés sur une majorité des habitats concernés par les destructions, le risque de destruction d'individus (ponte, nichée) est important et **l'impact serait fort**.

Il convient donc de **s'assurer de la mise en place de mesures de réduction** telles que des mesures de restriction de la période de chantier afin de cibler la période la moins préjudiciable pour les populations locales (cf. mesures) et de garantir un **impact résiduel très faible à nul** de la phase de défrichement en terme de destruction directe d'individus (bien qu'une intervention en période inter-nuptiale pourrait induire un dérangement ponctuel des individus en halte et sédentaires, elle ne provoquera pas de mortalité).

Le chantier pourra également induire des **nuisances sonores et lumineuses** ainsi que des **dépôts de poussières et des vibrations**. Ces nuisances pourront affecter les habitats préservés en périphérie plus ou moins proche des interventions et provoquer des impacts directs par dérangement tels que la perturbation de la reproduction (ex : nuisances sonores perturbant les parades nuptiales, pollution lumineuse perturbant l'activité des espèces, ...).

Les milieux périphériques à la zone d'étude espèces présentent une certaine attractivité pour le groupe et possèdent des enjeux avifaunistiques certains.

Là encore il conviendra de **s'assurer de la mise en place de mesure de réduction** telles que des mesures de restriction de la période de chantier afin de cibler la période la moins préjudiciable pour les populations locales (cf. mesures) et garantir un **impact résiduel nul à négligeable**.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase chantier.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

Les phases de défrichements induiront la **destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier**, soit 7,65 ha de mosaïque de fourrés et friches herbacées, d'un ancien chemin colonisé par les fourrés et végétations de friches herbacées et de fourrés et friches herbacées sur talus, 2,65 ha de friches herbacées, 1,05 ha de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, 0,81 ha de végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives et fourrés, 340 m² d'ourlets nitrophiles sur talus et 20m de linéaires de magnocariçaiques et de phragmitaies. Ces habitats sont, pour la majorité, favorables à la présence d'avifaune des cortèges ouvert, semi-ouvert, boisé et anthropisé et possèdent des **enjeux faibles à modérés à assez forts pour ce taxon**.

Bien qu'une partie des habitats à enjeux soient préservés par le projet (notamment des végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés), **7,95ha de mosaïque d'habitats à enjeux modérés à assez forts seront détruits**. Les impacts peuvent être ici considérés comme **faibles à assez forts** en fonction des espèces.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts permanents indirects en phase chantier.

3.7.1.2 Impacts en phase exploitation

b) Impacts temporaires

– Impacts directs

Lors du chantier et suite à la mise en place de la centrale, la modification des habitats peut induire une perturbation potentielle des liaisons biologiques locales en impliquant une réorganisation des voies de circulation. **Dans le contexte présent, au vu de la mobilité du groupe concerné et du fait de la préservation d'une ceinture d'habitats attractifs autour de la centrale, les échanges avec les milieux périphériques seront maintenus bien que réduits. Ainsi, cet impact peut être considéré comme négligeable.**

Les végétations herbacées en place sous la centrale photovoltaïque devront être régulièrement entretenues. Ces interventions induiront des perturbations des habitats qui interviendront, selon la gestion choisie (pâturage, fauche, mixte) de façon ponctuelle ou régulière dans le temps. Ces opérations sont susceptibles de provoquer des mortalités d'individus peu ou pas mobiles (pontes, nichées).

L'impact de la gestion peut être ici être considéré comme négligeable à assez faible en fonction des espèces potentiellement présentes et de la période du cycle.

– Impacts indirects

Le projet n'induirait pas d'impacts temporaires indirects en phase chantier.

b) Impacts permanents

– Impacts directs

L'artificialisation accrue de la zone d'étude par la mise en place des panneaux et la création des pistes d'accès ainsi que l'installation d'une clôture d'enceinte vont engendrer une augmentation du fractionnement des territoires déjà observée du fait du contexte anthropique local. **Dans le contexte présent, au vu de la mobilité du groupe concerné et du fait de la préservation d'une ceinture d'habitats attractifs autour de la centrale, cet impact peut être considéré comme négligeable.**

Un **risque de collision** de l'avifaune avec les panneaux existe (DeVault, 2014, Watson et al., 2016 et données informelles) mais celui-ci semble **négligeable à faible**.

L'attraction des insectes par la lumière polarisée peut **augmenter la fréquentation du site par les espèces insectivores** au niveau de la centrale (DeVault, 2014). De même, la chaleur diffusée par les panneaux peut s'avérer attractive pour l'avifaune (Ghazi et al, 2014). **Ainsi, dans certaines circonstances et pour certaines espèces, la combinaison du risque de collision avec l'augmentation de l'attractivité de la zone peut induire une augmentation du risque de mortalité localement.**

La lumière polarisée réfléchié pourrait avoir directement un effet de miroitement sur l'avifaune en trompant certaines espèces d'Oiseaux. Celles-ci confondent alors les panneaux avec des surfaces en eau libre, ce qui entraîne des collisions avec les structures métalliques ou les tables (Horvath et al, 2009). Localement, la zone d'étude ne présente actuellement pas d'intérêt particulier pour le cortège des Oiseaux de zones humides.

Néanmoins, la proximité de la vallée de la Somme induira une visibilité de la centrale pour les espèces survolant le cours d'eau et sa périphérie. La localisation du projet renforce donc ce possible phénomène d'attractivité.

L'impact peut être ici considéré comme **assez faible au vu des espèces concernées et de la taille de l'implantation.**

- Impacts indirects

Suite au chantier et à l'installation des panneaux, la variation des conditions écologiques locales (nivellement, ombrage, communautés végétales, structure des végétations, ressource alimentaire, ...) va induire une modification de l'attractivité actuelle et évolution des cortèges potentiels en présence.

Dans le contexte présent, du fait l'attractivité de la zone d'étude pour le cortège des milieux semi-ouverts, la forte réduction des strates arbustives (près de 4ha de milieu arbustif seront détruits) devrait limiter l'utilisation du site à la recherche alimentaire et entraîner la réduction de zone de nidification de certaines espèces protégées (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, notamment). Cet impact peut être considéré comme faible à modéré selon les espèces.

Une sous-utilisation de la zone d'implantation pourrait également être observée en tant que zone de recherche de nourriture comme le suggèrent certains travaux notant une faible activité de recherche alimentaire à proximité des centrales (DeVault, 2014).

3.7.1.3 Impacts sur les liaisons biologiques locales

Le contexte local induit une fragmentation des habitats liée à l'anthropisation des milieux et aux nombres réduits des habitats servant de corridors vers les milieux les plus riches et attractifs pour les Amphibiens (localement, vallée de la Somme à 700 m de la zone d'étude).

Le projet va directement perturber une part importante des habitats présents au sein de la zone d'étude. Certains habitats d'intérêt seront préservés, essentiellement en marge de la centrale et conserveront une certaine attractivité pour l'avifaune, en particulier pour les espèces de milieux semi-ouverts.

Ainsi le projet réduira la proportion d'habitats ouverts et semi-ouverts d'intérêt localement mais la ceinture de milieux préservés autour du projet devrait permettre de maintenir les liaisons biologiques locales en conservant des points relais pour l'avifaune en transit. L'impact peut ici être considéré comme faible.

3.7.1.4 Impacts cumulés

Le présent projet s'inscrit dans un secteur anthropisé marqué par l'urbanisation et les parcelles en culture intensives. La centrale photovoltaïque sera directement traversée par 3 lignes haute tension issues du poste électrique situé en périphérie Sud-est de la zone d'étude.

En marge du projet de parc photovoltaïque, deux infrastructures sont programmées : une chaufferie à biomasse en cours de travaux au Sud et un bassin de rétention en bordure Ouest du présent projet.

Les trois projets augmentent les pressions sur les habitats présents au sein de la zone d'étude. De par la surface de son emprise et les milieux affectés, le projet induit un effet cumulé significatif sur les milieux semi-naturels locaux.

Les éventuels phénomènes d'attraction de l'avifaune confondant les panneaux solaires avec de l'eau pourraient induire une augmentation du risque de collision induit par les lignes haute tension surplombant directement le parc.

De façon plus probable, la modification des conditions écologiques locales (communautés végétales, ressource alimentaire, ...) peut induire une attractivité nouvelle ou renforcée pour certaines espèces d'oiseaux en chasse (ex : rapaces, hirondelles, ...). Une augmentation de la fréquentation du site induira une augmentation du risque de collision avec les lignes haute tension.

Au sein de l'AER (2Km) autour du projet, le projet de création de quatre lignes de bus au sein de la communauté d'agglomération Amiens métropole et du projet de réaménagement d'un parking rue Jean Jaurès entraîneront la destruction d'arbres à cavités. Toutefois, au vu du contexte urbain, ces arbres ne semblent pas servir d'habitat pour des espèces cavicoles patrimoniales (ex : Chevêche d'Athéna) et se limitent probablement à l'accueil d'un cortège cavicole commun (ex : Mésange charbonnière). Les impacts cumulés potentiels seront donc très faibles. La densification du réseau de bus d'Amiens aura un impact cumulé très faible sur l'avifaune locale.

3.7.2 Evaluation préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 d'intérêt pour les Oiseaux

Un site Natura 2000 (ZPS) présent dans un rayon de 20 km est désigné pour son intérêt pour les Oiseaux.

Légende du tableau :			
Population	Conservation	Isolement	Globale
B : 15% > p > 2%	C : Moyenne	C : Non isolée	C : Moyenne
D : Non significative			

- FR2212007 « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME » à 2,3 km au Sud-est et Nord-ouest de la zone d'étude. Ce site est inscrit pour dix espèces d'Oiseaux :

Espèce	Population	Evaluation du site			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Ixobrychus minutus</i>	Résidente	B	C	C	C
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Résidente	D	-	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	Migratrice	D	-	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Résidente	D	-	-	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Résidente	C	B	C	B
<i>Circus cyaneus</i>	Résidente	D	-	-	-
<i>Porzana porzana</i>	Résidente	D	-	-	-
<i>Sterna hirundo</i>	Résidente	D	-	-	-
<i>Alcedo athys</i>	Résidente	D	-	-	-
<i>Luscinia svecica</i>	Résidente	D	-	-	-

Aucune de ces 10 espèces d'Oiseaux n'a été observée en reproduction au sein de la zone d'étude ou en périphérie. Parmi ces espèces, deux ont été observées dans la zone d'étude ou sa périphérie en migration ou erratisme : Le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*).

La zone d'étude et sa périphérie ne présentent pas d'habitats favorables à la reproduction de ces deux espèces et ne constituent, de par leur proximité avec la Somme, qu'une zone de survol pour ces espèces liées aux cortèges des milieux forestiers (Bondrée apivore) et berges de cours d'eau (Martin pêcheur d'Europe). Le projet n'aura pas d'incidence sur le site « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME » pour ces espèces.

Selon l'assolement, la périphérie immédiate de la zone d'étude est susceptible de présenter des habitats favorables à la présence du Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*). Ces deux espèces de rapaces diurnes sont susceptibles de nicher à proximité de la zone de projet au sein des cultures environnantes. Toutefois, au vu de l'absence d'observation de ces espèces et de l'absence d'habitats favorables directement au sein de la zone de projet, le projet n'aura pas d'incidence sur le site « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME » pour ces espèces.

La zone d'étude et sa périphérie immédiate ne présentent pas d'habitats favorables à la présence : du Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), du Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), de la Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), de la Sterne Pierregarin (*Sterna hirundo*) et de la Gorgebleue à miroir. Au vu de l'absence d'observation de ces espèces ainsi que l'absence d'habitats favorables au niveau de la zone de projet, le projet n'aura pas d'incidence sur les populations des espèces ayant justifiées l'inscription du site « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME ».

En ce qui concerne les Oiseaux, deux espèces observées ont permis la désignation de site Natura 2000 FR2212007 « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME » à 2,3 km au Sud-est et Nord-ouest de la zone d'étude. Toutefois, au vu de l'absence d'utilisation de la zone de projet par ces espèces ainsi que la présence d'habitats non favorables au sien de la zone d'étude, le projet n'aura pas d'incidence sur le site « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME » pour ce taxon.

3.7.3 Conclusion

Globalement, l'ensemble du secteur doit être considéré comme favorable à la présence d'Oiseaux, du fait notamment, de la présence d'une mosaïque de friches herbacées et arbustives sur la majeure partie de la zone d'étude.

→ Les milieux dans lesquels est projetée la centrale photovoltaïque sont des habitats ouverts à semi-ouverts présentant une attractivité et des enjeux modérés à assez forts pour des espèces d'Oiseaux observées. Les structures annexes (accès, surfaces chantier, clôture, poste de transformation et de livraison...) vont perturber les mêmes habitats que ceux détruits/dégradés par la mise en place des panneaux.

Dans ce contexte, c'est essentiellement le défrichement en phase travaux qui va engendrer les impacts les plus importants (destructions d'habitats), notamment en période de nidification. D'autres perturbations seront également à prévoir lors du chantier et en phase exploitation (dérangements, fragmentation des habitats, miroitement, collision). L'impact du projet sur l'avifaune est ici considéré comme assez faible à assez fort selon les milieux détruits.

Les mesures préconisées pour éviter (certains secteurs à enjeux), réduire (la surface d'emprise, ...) puis compenser (certains habitats détruits) ces impacts permettront d'aboutir à un impact résiduel faible à très faible pour l'avifaune.

En phase exploitation, ce sont essentiellement les opérations régulières de gestion des milieux herbacés se développant sous les panneaux voire la contention des milieux arbustifs et arborés périphériques qui induiront de possibles impacts non négligeables par dérangement/destructions d'habitats et risque de destruction d'individus (selon la période d'action).

Diverses mesures détailleront la gestion optimale préconisée afin de limiter significativement ces impacts et aboutir à des impacts résiduels très faibles.

NB : L'ensemble de la surface d'emprise des panneaux et de leur périphérie immédiate sera défriché, nivelé selon la topographie naturelle et, si besoin, terrassé. Pour plus de lisibilité, les surfaces impactées par ces actions ne sont pas matérialisées sur les cartographies des figures ci-après mais sont décrites sur la figure 33.

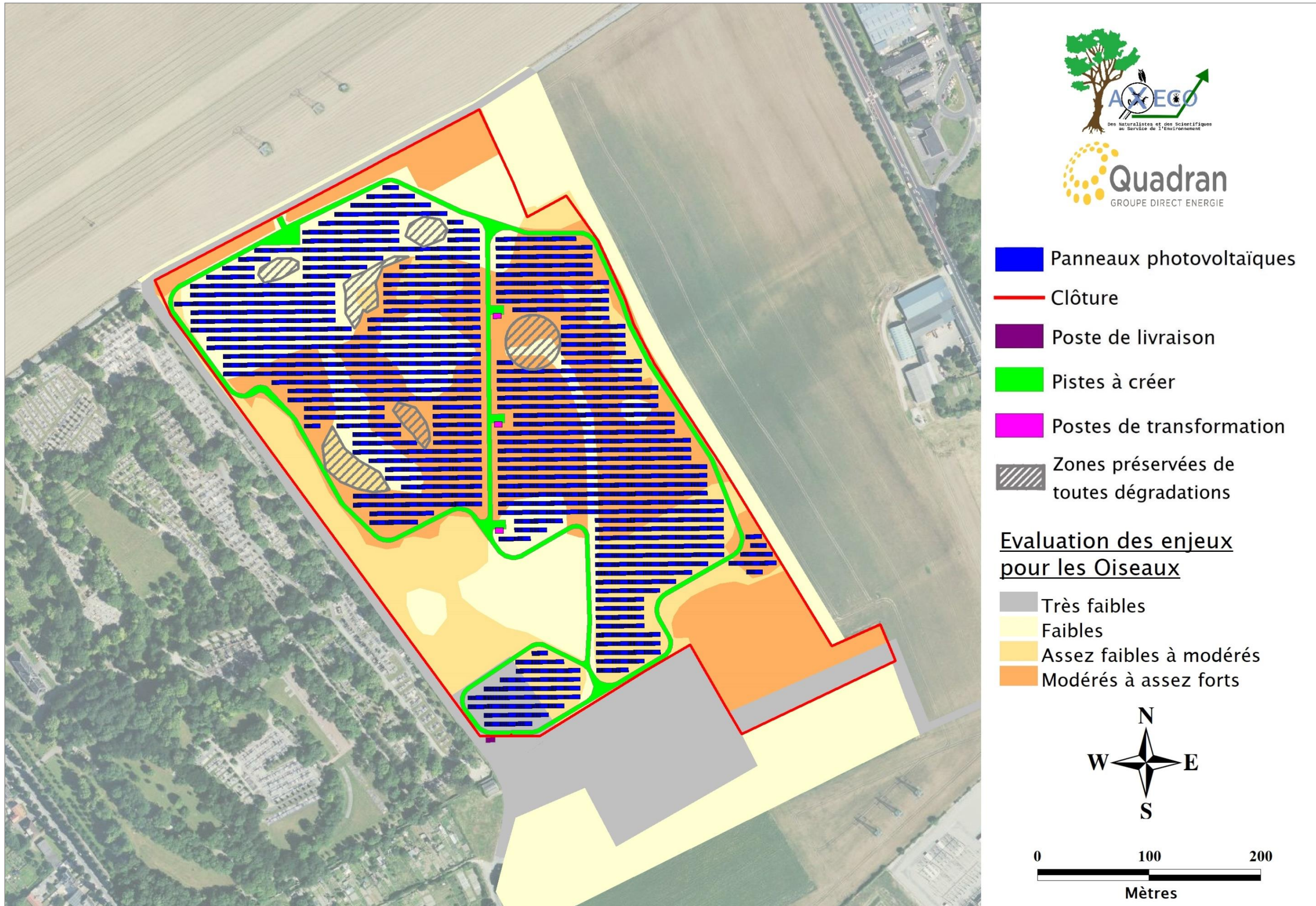


Figure 42 : Situation du projet par rapport à la synthèse des enjeux avifaunistiques en période de reproduction

(Source : IGN)

3.8 Synthèse des impacts sur la faune et les habitats (tab.26)

La synthèse des impacts présentée ci-après est réalisée par groupe. Au regard de l'absence d'habitats aquatiques permanents dans la zone d'étude susceptibles d'accueillir des Poissons, il n'est pas à attendre d'impact sur ce taxon. Les niveaux d'impacts sont évalués selon l'échelle suivante, associée à un code couleur :

Niveaux d'impacts :	
Nul	Assez faible
Très faible	Modéré
Faible	Assez fort / Fort

Tableau 26 : Synthèse des impacts sur la faune protégée

Légende : Nature de l'Impact : Phase – C : chantier ; E : Exploitation ; Type d'impacts : T : temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect

Taxon/Groupes concernés	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures
Invertébrés	Destruction d'individus ou de pontes durant les travaux (CTD)	Modéré
	Dérangement/perturbation durant les travaux (CTD)	Modéré
	Destruction d'habitats de reproduction/repos/alimentation par défrichement (CPD)	Modéré
	Modifications des conditions écologiques (EPI)	Modéré à assez faible
	Fractionnement des habitats (EPD)	Modéré
	Destruction d'individus ou de pontes/nichées durant les opérations d'entretien du site (ETD)	Modéré à assez faible
	Mortalité/blessures dues à l'effet d'attraction de la lumière polarisée / effet de miroitement (EPD)	Modéré
	Attractivité des panneaux photovoltaïques (confusion avec de l'eau et/ou source de chaleur) (EPD)	Modéré
Amphibiens	Destruction potentielle d'individus ou de pontes durant les travaux (CTD)	Faible
	Dérangement/perturbation potentielles durant les travaux (CTD)	Faible
	Destruction d'habitats potentiels de reproduction/estivage/transit/hivernage par défrichement (CPD)	Assez faible
	Réorganisation des potentielles voies de circulation (CTD et EPD)	Faible
	Destruction potentielle d'individus ou de pontes lors des opérations d'entretien (ETD)	Assez faible
	Fractionnement potentielle des territoires (EPD)	Faible
	Modifications des conditions écologiques (EPI)	Très faible
Reptiles	Destruction d'individus ou de pontes durant les travaux (CTD)	Assez fort
	Dérangement/perturbation des habitats préservés durant les travaux (CTD)	Assez fort à modéré
	Destruction d'habitats de reproduction/repos/alimentation par défrichement et terrassement (CPD)	Assez fort à modéré
	Réorganisation des voies de circulation (CTD et EPD)	Modéré à assez faible
	Destruction d'individus ou de pontes lors des opérations d'entretien (ETD)	Modéré
	Fractionnement et réorganisation des territoires par perte d'attractivité du secteur (ETD)	Modéré
	Fractionnement des liaisons biologiques locales (EPD)	Modéré
	Modifications des conditions écologiques (EPD)	Modéré à assez faible
Mammifères terrestres non volants	Destruction d'individus ou de portées durant les travaux (CTD)	Assez faible
	Dérangement/perturbation durant les travaux (CTD)	Faible
	Destruction d'habitats de reproduction/repos/alimentation par défrichement et terrassement (CPD)	Assez faible
	Réorganisation des voies de circulation (CTD et EPD)	Faible
	Destruction d'individus ou de portées lors des opérations d'entretien (ETD)	Assez faible
	Perturbations et fractionnement des liaisons biologiques locales (EPD)	Assez faible
Chiroptères	Destruction d'habitats de territoires de chasse au droit des aménagements temporaires (CTD)	Faible à nul
	Dérangement des individus en phase chantier (CTD)	Très faible
	Destruction d'habitats de territoires de chasse au droit des aménagements permanents (CPD)	Modéré
	Destruction de gîtes potentiels au droit des aménagements permanents (CPD)	Très faible
	Diminution de l'attractivité des territoires de chasse lors de l'entretien des végétations du site (ETD)	Faible
	Collisions causées par l'attractivité des panneaux photovoltaïques (EPD)	Faible
Avifaune	Destruction d'individus ou de pontes durant les travaux (CTD)	Fort
	Dérangement/perturbation durant les travaux (CTD)	Fort
	Destruction d'habitats de reproduction/repos/alimentation par défrichement (CPD)	Assez fort
	Réorganisation des voies de circulation (CTD et EPD)	Faible
	Destruction d'individus ou de pontes lors des opérations d'entretien (ETD)	Modéré
	Fractionnement des territoires (EPD)	Modéré à assez faible
	Mortalité/blessures par collision dues à l'effet d'attraction de la lumière polarisée / effet de miroitement (EPD)	Modéré à assez faible
	Modifications des conditions écologiques entraînant une variation de l'attractivité locale (EPI)	Modéré
	Perturbation des liaisons biologiques locales (EPD)	Modéré

V- MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET MESURES DE SUIVIS

Codification des mesures :

Eco : Mesure d'Évitement en phase Conception

Ef : Mesure d'Évitement en phase de Fonctionnement

Rf : Mesure de Réduction en phase de Fonctionnement

A : Mesure d'Accompagnement

Ech : Mesure d'Évitement en phase Chantier

Rch : Mesure de Réduction en phase Chantier

C : Mesure de Compensation

S : Mesure de Suivi

1- Mesures d'évitement

1.1 Phase de conception

A la suite de la réalisation de l'état initial, la hiérarchisation des enjeux écologiques a été confrontée à une première version du schéma d'implantation (fig.43). Il est apparu que le projet induisait la destruction de plusieurs éléments à enjeux (stations d'espèces végétales patrimoniales, habitats à plus fort enjeux floristiques et faunistiques, etc., fig.44). La collaboration avec Quadran a permis de faire évoluer le projet pour éviter ces éléments. L'évolution du plan d'aménagement a conduit à éviter plusieurs hectares de milieux favorables à la faune et la flore et à réduire l'ensemble des impacts attendus (cf. Mesures de réduction).

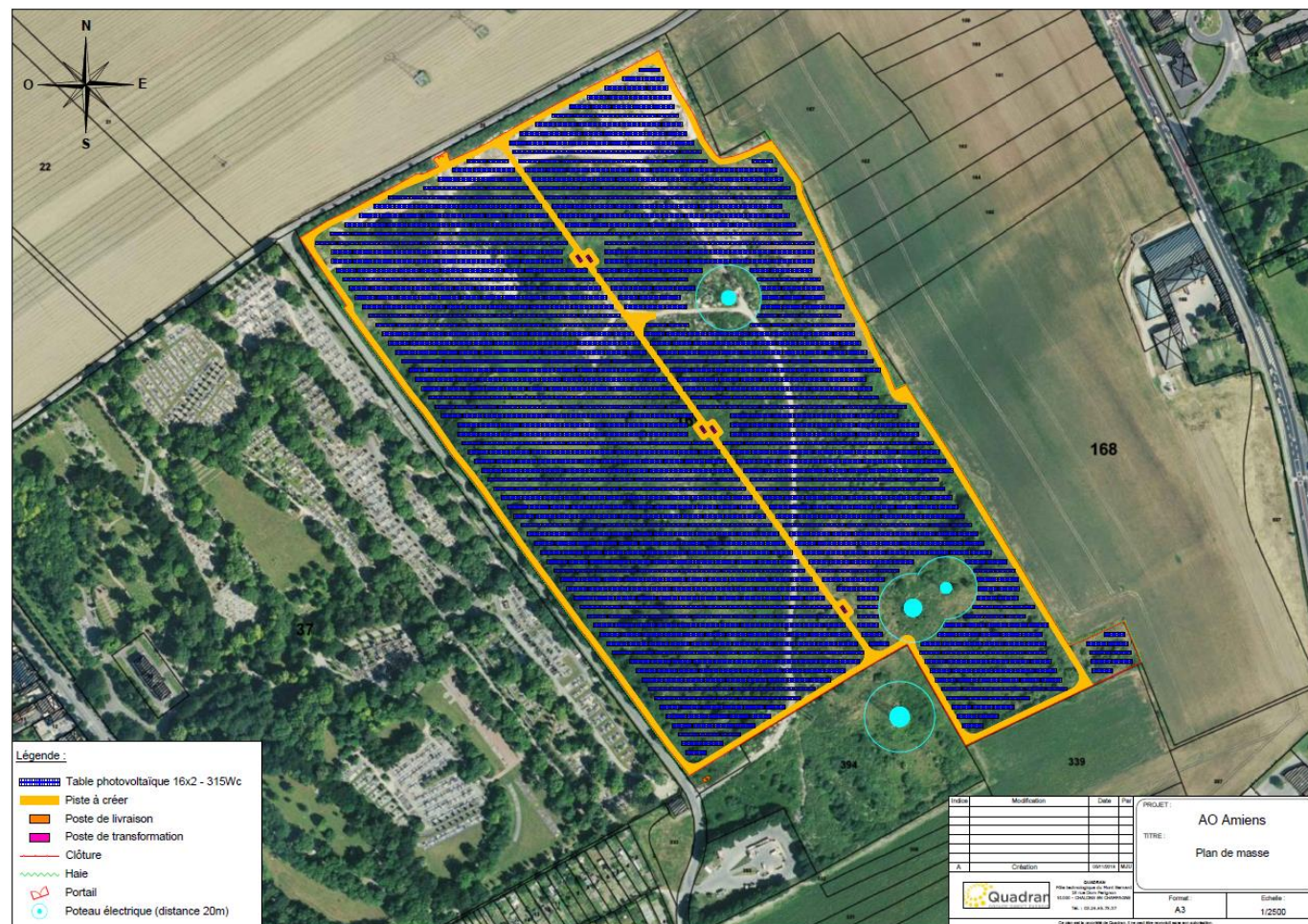


Figure 43 : Version initiale du projet de centrale photovoltaïque

(Source : Plan de masse, Quadran, 2018)

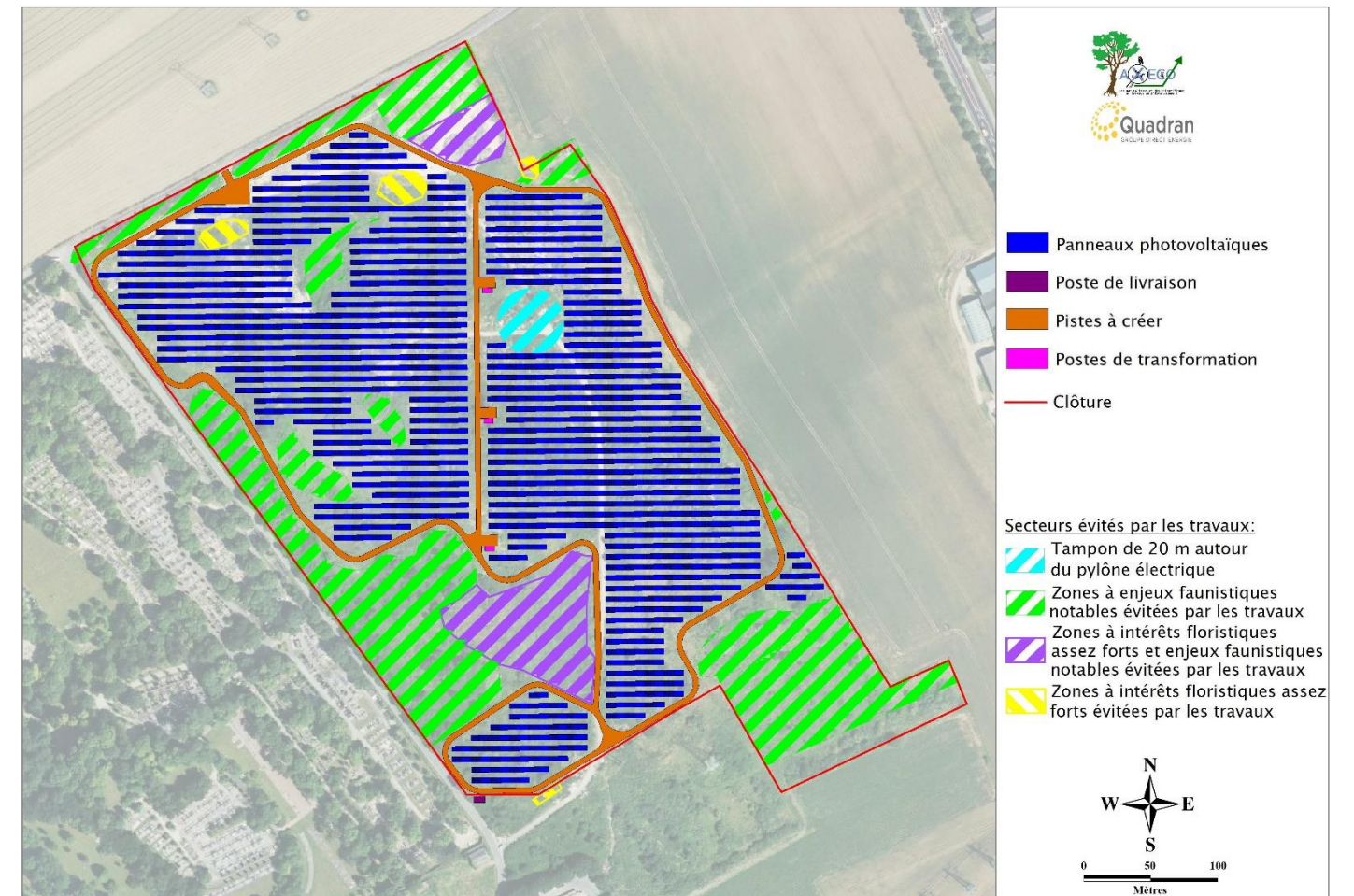


Figure 44 : Localisation des secteurs à plus forts enjeux faunistiques et floristiques évités par la seconde version du schéma d'implantation et tampon autour d'un pylône

(Source : IGN)

■ Eco1 : Evitement de stations d'espèces végétales patrimoniales et secteurs à plus forts enjeux floristiques

→ La collaboration avec le développeur a permis de faire évoluer le schéma d'implantation afin d'éviter plusieurs stations d'espèces végétales patrimoniales recensées (une station de *Lathyrus tuberosus*, une station de *Glebionis segetum*, une station de *Thlaspi arvense* et une station d'*Onopordum acanthum*). Ces stations ont été exclues des nivellements, terrassements et mises en place de panneaux (fig.45).

Par ailleurs, une zone tampon autour de ces stations va limiter les risques de destruction ou perturbation lors des travaux.

Deux autres stations d'espèces patrimoniales ont été évitées par l'implantation des panneaux (une station d'*Onopordum acanthum* et une station d'*Hippophae rhamnoides*). Toutefois, elles se trouvent au droit ou à forte proximité de la clôture à mettre en place autour du site. A ce stade seule l'étape de bornage et piquetage permettra de savoir si ces stations peuvent être évitées. Le maître d'ouvrage fera le maximum pour préserver ces éléments patrimoniaux dans la limite des contraintes foncières et techniques sur le terrain. Un accompagnement par un écologue est prévu pour cette étape.

→ Dans la partie Sud du site se trouve un vaste secteur accueillant une magnocariçaie (formation de grandes laïches), accompagné de patchs de Phragmitaies (Roselière à Roseaux communs). Ces végétations à enjeu assez fort sont caractéristiques de zones humides et la superficie, relativement importante (7200m²), est d'un seul tenant. **L'ensemble de cette magnocariçaie, habitat présumé rare en Picardie, sera préservée suite à la prise en compte de cet habitat en phase conception (fig.44).**

Les aménagements jouxteront toutefois directement cet habitat.

→ **Le suivi de chantier (balisage et contrôle) et les mesures de gestion** (cf. mesures d'évitement en phase chantier et mesures d'accompagnement) auront pour objectif de garantir la préservation de ces éléments d'intérêt lors des travaux et en phase exploitation.

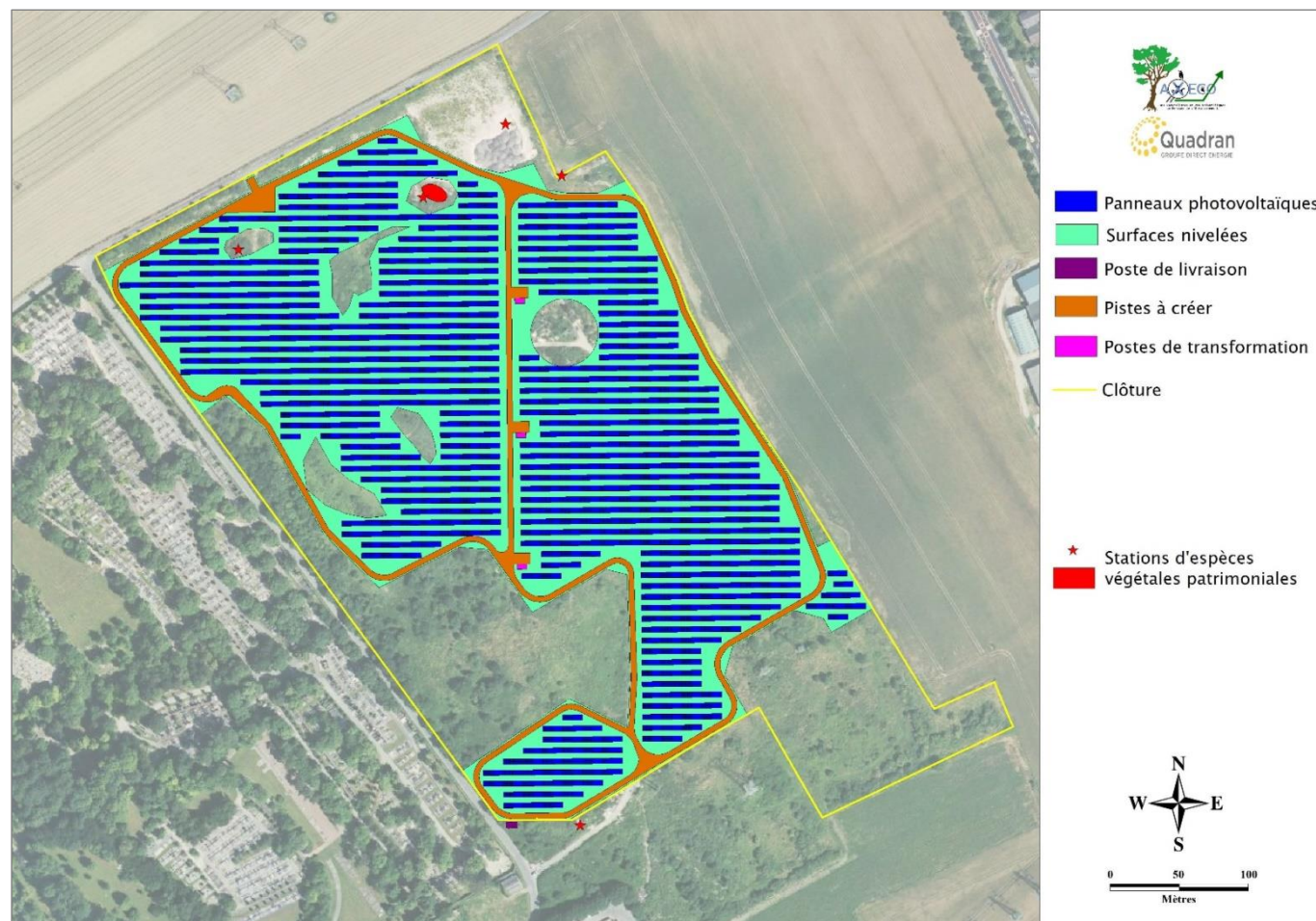


Figure 45 : Localisation des espèces végétales patrimoniales par rapport au projet après évolution du schéma d'implantation

(Source : IGN)

■ Eco2 : Evitement des habitats à enjeux faunistiques notables

→ **Préservation d'habitats à enjeux pour les Reptiles (dont le Lézard des murailles)**

Suite à l'évolution du projet (fig.44), les enjeux écologiques ont été mieux pris en compte.

Bien que l'ensemble de la zone étudiée soit favorable aux Reptiles, les habitats et secteurs suivants ayant présentés des enjeux notables pour ce taxon (dont le Lézard des murailles) ont été évités :

- L'ensemble formé par l'acéraie, les zones ouvertes prairiales, les végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, présent sur une surface d'environ 1,59ha en partie Ouest du projet ;
- Le talus avec fourrés ainsi qu'une partie de la friche herbacée au Nord, soit une surface de 0,88ha ;
- Une partie de la mosaïque de fourrés et de friches présente en partie Nord-est, soit 0,11ha ;
- Une partie de la zone de friche herbacée au Nord dont une partie du talus, soit 0,12ha ;
- Une partie de mosaïques de fourrés et friches herbacées en frange Est de la zone de nivellement, soit 0,02ha ;
- Les végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés en périphérie Sud-est, soit 0,23ha ;
- Deux patchs mêlant mosaïques de fourrés et friches herbacées et végétations herbacées rases avec ponctuation arbustive en partie centre-ouest sur une surface de 0,22ha.

Ainsi, la prise en compte de ces enjeux a permis de préserver 3,17ha d'habitats d'enjeux modérés à assez fort (maximum observé) pour les Reptiles.

→ **Préservation d'habitats à enjeux notables pour les Insectes (dont les espèces patrimoniales observées)**

Suite à l'évolution du projet (fig.44), les enjeux écologiques ont été mieux pris en compte. Les habitats et secteurs suivants ayant présentés des enjeux notables pour les Insectes (dont les espèces patrimoniales) ont été évités :

- Une partie du talus avec fourrés présent en marge Nord-ouest 0,038ha ;
- La zone ouverte prairiale (0,11ha) et la cariçaie (0,7ha) présentes en partie Ouest du projet ;
- Une partie de la mosaïque de fourrés et de friches présente en partie Nord-est, soit 0,11ha ;
- Une partie de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés en partie Sud-est, soit 0,98ha.

Ainsi, la prise en compte de ces enjeux a permis de préserver près de 2ha d'habitats d'enjeux modérés (maximum observé) pour les Insectes.

→ **Préservation d'habitats à enjeux notables pour les Oiseaux (dont les espèces patrimoniales et/ou protégées)**

Suite à l'évolution du projet (fig.44), les enjeux écologiques ont été mieux pris en compte. Bien que l'ensemble de la zone étudiée soit favorable aux Oiseaux, les habitats et secteurs suivants ayant présentés des enjeux notables pour les Oiseaux (dont les espèces patrimoniales et/ou protégées) ont été évités :

- Le talus avec fourrés ainsi qu'une partie de la friche herbacée au Nord, soit une surface de 0,66ha ;
- Une partie du talus avec fourrés présent en marge Nord-ouest 0,038ha ;
- L'ensemble formé par l'Acéraie, les zones ouvertes prairiales, les végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, présent sur une surface d'environ 1,63ha en partie Ouest du projet ;
- Une partie de la mosaïque de fourrés et de friches présente en partie Nord-est, soit 0,12ha ;
- Une partie de mosaïques de fourrés et friches herbacées en frange Est de la zone de nivellement, soit 0,02ha ;

- Une partie de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés en partie Sud-est, soit 1,34ha.

De par l'évitement des habitats de Reptiles et de l'éloignement de 20 mètres entre l'implantation des panneaux photovoltaïques des pieds de pylônes électriques, les habitats suivant possédant des enjeux notables pour l'avifaune ne seront pas détruits :

- Un patch mêlant mosaïque de fourrés et friches herbacées et végétations herbacées rases avec ponctuation arbustive en partie centre-ouest sur une surface de 0,06ha.
- Une partie de mosaïques de fourrés et friches herbacées d'une surface de 0,037ha.
- Une partie de mosaïques de fourrés et friches herbacées en pied de pylônes, sur une surface de 0,13ha.

Ainsi, la prise en compte des enjeux avifaunistiques et l'évitement des pieds de pylônes et d'enjeux Reptiles ont permis de préserver un peu plus de 4ha d'habitats d'enjeux assez faibles à modérés et d'enjeux assez forts (maximum observé) pour l'avifaune.

Remarque : L'Acéraie est la formation présente le plus d'intérêt pour les Chiroptères (enjeu modéré). L'évitement de cette surface permet de supprimer l'impact sur cet habitat, utilisé par les Chiroptères comme territoire de chasse et support de déplacements.

1.2 Phase de chantier

■ Ech1 : Protection des éléments sensibles et zones à enjeux floristiques et faunistiques

→ Certains milieux sensibles aux perturbations (habitats de zones humides, Acéraie, habitats de faune patrimoniale protégée, stations d'espèces végétales patrimoniales, ...), se trouvent à proximité de l'emprise des travaux (terrassment, pistes de chantier, tables photovoltaïques, clôture...) et pourraient subir des impacts directs et indirects.

Préalablement aux travaux, les zones à préserver au sein même de la zone d'emprise du chantier et en périphérie directe devront être délimitées précisément et évitées. Il faudra respecter strictement le schéma de circulation des engins prévu et ne pas sortir des emprises.

Le suivi de chantier permettra de contrôler et garantir la préservation des éléments à enjeux évités par le projet.

→ Plusieurs risques de destruction ou dégradation ont été identifiés. Les habitats ou secteurs suivants devront être balisés pour protection :

Secteurs compris dans au sein de l'emprise des panneaux (fig.44) :

- Deux secteurs accueillant plusieurs espèces végétales patrimoniales dans la vaste friche herbacée présente au Nord du site ;
- Une surface de friche herbacée et de mosaïque de fourrés et friches herbacées au Nord, possède des enjeux certains pour les Reptiles ;
- Deux surfaces de mosaïque de fourrés, friches herbacées et végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives, qui présentent un certain enjeu pour les Reptiles.

Secteurs en périphérie immédiate de l'emprise des panneaux (fig.44) :

- Deux stations d'une même espèce patrimoniale (*Onopordum acanthium*) observées au Nord-est de la grande friche herbacée au Nord du site et en frange Sud du site. Cette dernière station se trouve au niveau de la future clôture.
- Une station d'une espèce patrimoniale (*Hippophae rhamnoides*) située à la pointe Nord du site, au droit de la future clôture d'enceinte.
- L'ensemble formé par l'Acéraie, les végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés, ainsi que la cariçaie, présent sur la partie Ouest/Sud-ouest du projet, possède des enjeux floristiques et faunistiques notables (Odonates, Reptiles et avifaune notamment) ;
- Le talus avec fourrés ainsi qu'une partie de la friche herbacée au Nord présentant des habitats favorables pour le Lézard vivipare et le Lézard des murailles ;
- Une partie de la mosaïque de fourrés et de friches présente en partie Nord-est et présentant des enjeux notamment en termes d'avifaune et de Reptiles ;
- Une partie de mosaïques de fourrés et friches herbacées en frange Est de la zone de nivellement possédant un certain enjeu pour les Reptiles.
- Les végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés en périphérie Sud-est de la zone d'implantation, notamment sous pied de pylônes, qui possèdent notamment des enjeux pour l'avifaune protégée et les Reptiles.

→ Pour ces habitats proches des emprises travaux, il faudra mettre en place des mesures strictes de préservation lors du chantier : **inventaire d'actualisation pré-chantier en période favorable à l'observation des espèces végétales patrimoniales visées, balisage, contrôle et suivi de chantier....**

→ En raison de l'évolution possible de l'étendue des stations d'espèces végétales patrimoniales, il est nécessaire de réaliser un inventaire d'actualisation avant les travaux, lors du printemps et de l'été précédent le chantier. Cette actualisation permettra de préciser et mettre à jour la localisation du piquetage.

Cet inventaire devra être réalisé en deux campagnes, au printemps et en été, afin de cibler les périodes favorables à la détection des différentes espèces concernées.

→ **Ainsi, il faudra impérativement veiller à ce que les habitats sensibles ne subissent aucune dégradation lors du chantier. Les aires de manœuvres des engins, d'acheminement et de dépôt de matériel devront se limiter aux emprises chantier (pistes à créer), sans déborder. Il est en est de même pour le raccordement des panneaux.**

→ Le piquetage sera réalisé conjointement par le ou les écologues (selon les groupes concernés) et le conducteur de travaux afin de localiser précisément les zones à préserver de toute dégradation.

Le conducteur de travaux sera informé en détail de la localisation de ces enjeux afin d'éviter tout risque de dégradation.

L'écologue en charge de l'encadrement du chantier réalisera un contrôle régulier des balisages et de la préservation des éléments ciblés.

2- Mesures de réduction

2.1 Phase de conception

■ RCo1 : Evolution du schéma d'implantation

Une première version du projet envisagée par la société QUADRAN visait l'installation de panneaux photovoltaïques sur une surface d'environ 17,6 hectares (fig.43) (surface devant initialement être terrassée, hors emprise des pylônes et de leur tampon d'exclusion de 20 mètres de rayon) (fig.44).

Ce premier schéma d'implantation répondait essentiellement à des exigences techniques. La disposition prévue n'était pas optimale d'un point de vue écologique. Les secteurs présentant le plus d'enjeux étaient détruits.

La nouvelle implantation a visé à éviter les surfaces ayant le plus d'enjeux écologiques et ainsi à limiter le nombre de panneaux et donc l'emprise du nivellement (fig.44-45).

L'emprise finale du projet (en surface terrassée) a été réduite à 12,2 hectares, soit 5,4 hectares de moins de ce qui avait été prévu initialement. Cette réduction d'emprise participe à la réduction des impacts sur la perte des habitats de faune et de flore (fig.46).

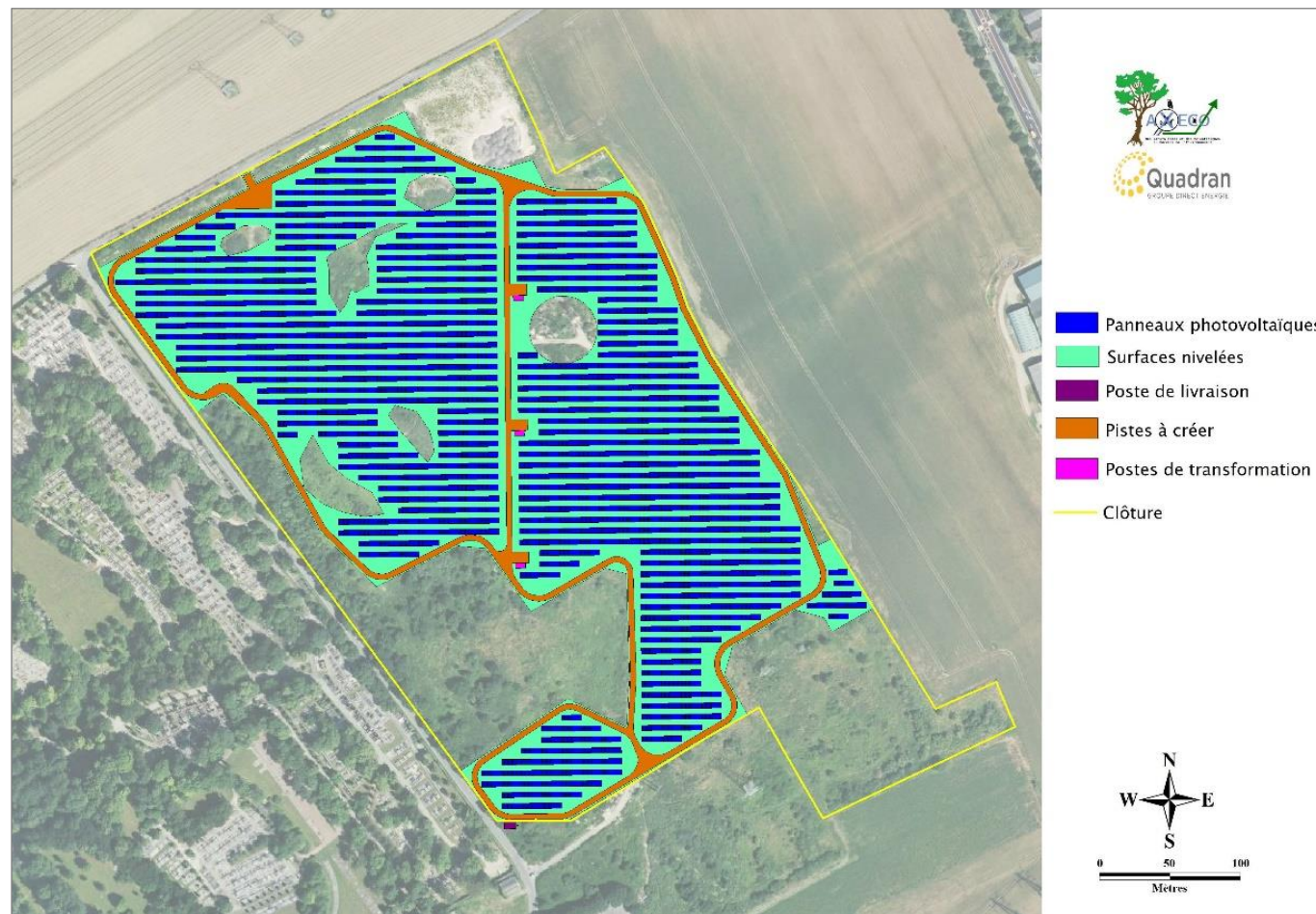


Figure 46 : Révision des aménagements après prise en compte des enjeux écologiques

(Source : AXECO, 2019 d'après Quadran, IGN)

2.2 Phase de chantier

■ Rch1 : MESURE DE CONTRÔLE ET SUPPRESSION DES ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES

→ Quatre espèces invasives avérées en région ont été identifiées lors des relevés : Renouée du Japon, Buddleia, Robinier faux acacia et Vigne vierge commune. Leur étendue est importante au sein du site notamment en ce qui concerne le Buddléia tout particulièrement et la Renouée du Japon. **Cette problématique sera à prendre en compte impérativement avant travaux et durant toute la durée du chantier.**

Tout chantier est susceptible de favoriser le développement de ces espèces par le biais du remaniement des terres tant sur les sites du projet qu'à distance dans d'autres milieux.

Il est nécessaire de mettre en place des mesures pour réduire les risques de dissémination de ces espèces et les risques de reprise après travaux. Cette mesure est d'autant plus importante qu'elle conditionnera le rétablissement de végétations de meilleure qualité après travaux et la valorisation des milieux à créer.

L'application de cette mesure suppose d'une part, de réaliser un relevé pré-travaux en période favorable (printemps/été) à l'observation de la flore afin d'actualiser précisément la localisation et l'étendue des populations concernées et d'autre part, de faire appel à un organisme compétent en ce domaine ou de former le personnel intervenant à la reconnaissance et la suppression des espèces concernées. Certaines actions de suppression seront à effectuer avant travaux.


Toutes les mesures de précaution nécessaires devront être prises pour éviter la dissémination des espèces concernées (Arbres aux papillons, Renouée du Japon, Vigne vierge commune, Robinier faux acacia). Les fiches en pages suivantes présentent les espèces concernées et les orientations de modalités de contrôle.


On se réfèrera cependant aux recommandations faites par le CBNBI (Conservatoire Botanique National de Bailleul) pour plus de précision sur la lutte et le contrôle de ces espèces.

Au vu de l'importance de cette problématique sur le site et du type de travaux risquant de participer à la propagation des espèces (dans et hors site), il est nécessaire de réaliser un accompagnement par organisme spécialisé tel que le CBNBI avant, pendant le chantier ainsi qu'en phase d'exploitation. Cet accompagnement aura pour but de mettre en place un plan de contrôle des espèces avant et pendant le chantier (méthodologie d'éradication avant chantier, évacuation...) et d'inclure cette problématique dans le futur plan de gestion du site.

Quadran et/ou l'entreprise qui réalisera les travaux devra s'engager à se rapprocher du CBNBI afin de respecter les précautions à prendre pour éviter la dissémination des espèces invasives concernées.

Il faudra prévoir le contrôle des avant le début des travaux. Les méthodes consistent selon les espèces et les stations, à récolter les végétaux envahissants au niveau des différents foyers de colonisation par des moyens mécaniques ou manuels (arrachage, fauchage, débroussaillage, brulage sur place et/ou exportation en déchetterie, enfouissement local et profond, nettoyage du matériel et des engins de chantier...). On insistera tout particulièrement sur les mesures strictes à prendre relatives au nettoyage des engins avant toute sortie du site pour ne pas disséminer hors chantier les différentes espèces. **Un plan dédié à cet aspect devra être mis en place par le conducteur de travaux.**

Lutte contre <i>Reynoutria japonica</i> – Renouée du Japon	
Localisation	Cf. Etat initial. Sur le site, plusieurs stations sont recensées, sur le talus au Nord du site, le long du chemin en frange Ouest du site et dans une bonne moitié Est du site Plusieurs de ces stations seront directement concernées par les travaux.
Identification	Plante herbacée vivace de 2,5 à 4 m de haut. Feuillage caduque. Appareil racinaire très développé constitué de rhizomes. Feuille à limbe foliaire largement ovale, de 15 à 20 cm de longueur, pétiolée, alterne. Fleurs de quelques millimètres de long, regroupées en grappes, lâches, d'une dizaine de centimètres de long. Floraison d'août à octobre. Fructification sous forme d'akènes marron, de 4 mm de long – rarement visible sous climats tempérés. 
Problématique	Habituellement stérile, la reproduction s'effectue très facilement par multiplication végétative à partir de rhizomes (dès 0,7g de rhizome). Les peuplements monospécifiques ont un impact négatif sur la biodiversité. En effet, les Renouées, avec un rendement pouvant atteindre jusqu'à 13 T/ha entrent en compétition directe avec d'autres espèces. Pour les stations directement concernées par les travaux , il faudra prévoir une excavation des stations concernées. Le volume de substrat excavé risque d'être très conséquent au vu du nombre et de l'étendue des stations déjà observées lors de l'état initial. Il apparaît illusoire de vouloir tout exporter hors du site en déchetterie spécialisée au vu du volume pressenti, du coût prohibitif, du risque de dissémination supplémentaire et au vu des résultats mitigés du contrôle de l'espèce. La solution qui pourrait être envisagée serait l'enfouissement des terres colonisées dans une fosse créée à cet effet et recouverte sous plusieurs mètres de terres issues des terrassements. Cette opération serait à effectuer avant tout terrassement du site et après balisage de l'ensemble des stations présentes dans l'emprise des travaux. Pour les stations qui ne sont pas directement concernées par les nivellements et terrassements , il faudra les baliser lors du chantier si elles ne sont pas éradiquées avant. Il sera nécessaire de mettre en œuvre des mesures de limitation et si possible d'éradication de l'espèce. Dans l'état actuel des connaissances, il semble très difficile, voire impossible d'éradiquer la Renouée du Japon, et tout site traité doit être surveillé pendant plusieurs années. Le pâturage peut prévenir des débuts d'envahissements, s'il est effectué après fauchage. La Renouée peut être consommée par les équidés, les bovins, les ovins, les caprins. Elle présente une très bonne valeur fourragère comme la luzerne. La fauche est efficace si elle est répétée 7 à 8 fois dans l'année pendant 4 à 7 ans et si la totalité des tiges fauchées est récoltée et évacuée et si cette fauche est associée à un boisement (pas possible dans notre cas). Les traitements mécaniques présentent des résultats plus satisfaisants et durables à condition d'être suivis de la reconstitution milieux arborés (Noisetiers, Fusain d'Europe, Saules, Aulnes glutineux...). Les capacités de reproduction végétative de l'espèce sont à prendre en compte impérativement car le moindre fragment de rhizome peut être source de nouveau foyer d'invasion (bouturage). Des mesures de précaution strictes devront être appliquées lors du chantier : évacuation de tous les rémanents d'arrachage et/ou de fauche avant tous terrassements, nettoyage des outils, des engins...
Solution/ Procédure	

Lutte contre le <i>Buddleja davidii</i> – Arbre aux papillons – Buddleia du père David	
Localisation	Cf. Etat initial. Les Buddléias occupent de grandes surfaces sur le site sous forme de fourrés denses. Ils sont situés principalement au Nord du site sur le talus bordant la route, au Sud de la grande friche herbacée sur une bonne moitié du site et de manière plus disséminée le long d'un ancien accès au sein du site, tout comme le long de l'accès longeant le cimetière
Identification	Arbuste ou arbrisseau pérenne de 2 à 5 m de hauteur, à feuilles alternes, vertes ou grisâtres, duveteuses au revers, sur pétiole court, longues de 10 à 30 cm. Caduques ou semi-caduque lorsque l'arbre a atteint une certaine maturité. Fleurs pourpres à Lilas de 9 à 11 mm, possèdent une corole évasée en 4 lobes larges, à cœur jaune-orangé, parfumées, s'épanouissant de juillet à octobre, en panicules mesurant de 10 à 75 cm. 
Problématique	Le Buddleia du père David développe rapidement une communauté monospécifique, dense, limitant la présence d'autres espèces et ce particulièrement au sein de friches et anciens sites industriels. Il ne semble pas capable de se développer sur les sols trop humides mais on peut le retrouver sur les berges des cours d'eau uniquement si les sols sont bien drainés. La grande capacité de dispersion du Buddleia est due à ses graines, petites, nombreuses et légères ainsi qu'à sa capacité de bouturage par tige. On notera que l'élagage sévère favorise la reprise vigoureuse la saison suivante.
Solution/ Procédure	Actuellement, très peu d'études ont été réalisées sur les moyens de gestion de l'espèce. Cependant, les moyens de lutte connus ne sont efficaces que sur de faibles peuplements, de préférence au stade initial d'envahissement où ils consistent en l' arrachage des jeunes plants. Pour éliminer les individus, l'arrachage est à privilégier à la coupe. Les perturbations du milieu occasionnées par l'arrachage de Buddleia favorisent son développement. Ainsi, il est conseillé, après arrachage de planter une autre espèce (dans le cas du projet, la grande majorité des surfaces terrassées sont concernées par le Buddléia. Le feu que le buddleia supporte mal est une méthode adaptée pour supprimer complètement les individus mais cette méthode est peu recommandée en contexte péri-urbain. Le Buddléia est une des espèces les plus abondantes sur le site et elle couvre de grande surface. Il apparaît difficile d'évacuer les rémanents au vu de volume considéré et du fait que les fourrés de Buddléia se trouvent en mélange avec les autres essences. De plus, il est implanté sur la zone depuis de nombreuses années et la banque de semence présente au sol doit être importante. Dans notre situation, il est impossible de tout éradiquer. L'ensemble de la parcelle accueillant les tables photovoltaïques devant être terrassée, les Buddléias pourraient être coupés, broyés finement, les souches extraites dans la mesure du possible. Une fois le site remis en état, il est recommandé de créer une concurrence pour ne pas laisser le sol nu avec un ensemencement avec des espèces indigènes adaptées. Des contrôles réguliers devront être effectués afin d'empêcher la prolifération du Buddléia dans l'enceinte du site.

Lutte contre <i>Robinia pseudoacacia</i> – Robinier faux acacia	
Localisation	Cf. Etat initial. Sur le site, une station ponctuelle d'un sujet est recensée en limite Sud de la vaste friche herbacée au Nord du site La station n'est pas directement concernée par les travaux mais son élimination devra être réalisée.
Identification	Plante ligneuse à feuillage caduque pouvant atteindre 30 mètres de haut, écorce profondément crevassée et de couleur gris-brun. Les rameaux sont épineux, les feuilles imparipennées et les stipules transformées en aiguillons robustes. Les fleurs sont blanches, parfumées, en grappes lâches et pendantes de 20-30 cm de long. Les fruits forment des gousses, longues de 4-10 cm, contenant des graines rondes. <div data-bbox="1041 390 1403 659" data-label="Image"> </div>
Problématique	L'écorce, les graines et les feuilles sont toxiques pour l'homme. La plante ingérée par les animaux, peut entraîner des troubles digestifs et cardiaques, qui peuvent s'avérer mortels, même en petite quantité. Sur le milieu naturel, le robinier a une croissance rapide et un fort pouvoir colonisateur (drageons, rejets de souches), pouvant constituer un peuplement forestier très dense sur de grandes surfaces. Les espèces indigènes sont supplantées par une telle concurrence, conduisant à une banalisation de la flore.
Solution/ Procédure	<p>– Les jeunes individus peuvent être arrachés manuellement. Il est important d'intervenir au plus tôt sur les sites récemment colonisés pour obtenir une plus grande efficacité.</p> <p>– L'écorçage consiste à réaliser deux entailles circulaires distantes d'au moins 15 cm autour du tronc et de quelques centimètres de profondeur jusqu'à l'aubier (partie de l'arbre située sous l'écorce). L'écorce située entre les deux entailles est ensuite retirée. La sève élaborée ne circule plus vers les racines, mais les feuilles reçoivent toujours de l'eau : la vie de l'arbre est alors ralentie, l'arbre se dessèche et tombe au bout de 1 à 3 ans (alors qu'une coupe le stress et engendre en réaction de nombreux rejets). Cette opération est à réaliser aussi bas que possible, à la base du tronc et au début de l'automne.</p> <p>Dans le cas du projet, un sujet a été observé dans l'emprise du parc mais dans un secteur d'exclusion pour préservation d'enjeu écologique.</p> <p>Avant travaux, l'individu devra être abattu, dessouché et l'ensemble devra être évacué en déchetterie spécialisée.</p> <p>Il est important de prendre en compte la sensibilité écologique du secteur (enjeu Reptiles). Ainsi la méthodologie appliquée devra garantir la préservation de la surface à enjeu (cf. mesure Eco1). En effet, il est prévu de ne pas intervenir dans ce secteur lors du chantier. Comme il ne s'agit d'un seul sujet, il devrait être possible de réaliser l'intervention en préservant le secteur de toute dégradation. Le suivi de chantier par un écologue devra garantir le bon déroulement de cette opération.</p>

Lutte contre <i>Parthenocissus inserta</i> – Vigne vierge commune	
Localisation	Cf. Etat initial. Sur le site, deux stations sont recensées au Sud de la grande friche herbacée au Nord du site. L'une d'elle est directement par les travaux. Les deux stations devront être supprimées avant le début des travaux de nivellement et terrassement.
Identification	Plante grimpante à écorce brun-rouge. Les feuilles palmatiséquées sont constituées de 5 folioles généralement pétiolées, dentées, d'un vert brillant. Celles-ci mesurent 6 à 15 cm de long. Les vrilles sont constituées de 3 à 5 bras, sans crampons aux extrémités. Les fleurs sont jeune-vert avec des pétales d'environ 3mm. Les fruits à maturité forment des baies bleues d'un diamètre de 5 à 7mm. <div data-bbox="2392 373 2792 638" data-label="Image"> </div>
Problématique	Les effets négatifs n'ont pour l'instant pas été signalés. Lors de la formation de grandes populations, l'effet pourrait être comparable à celui du Chèvrefeuille du Japon (<i>Lonicera japonica</i>). Elle peut également couvrir des surfaces importantes au sol, réduisant la diversité floristique.
Solution/ Procédure	<p>Enlever les stations présentes en les arrachant, extraire les pieds, et les évacuer en déchetterie spécialisée ou les incinérer.</p> <p>Il est important de signaler qu'une des stations se trouve en secteur à préserver de toute dégradation, au niveau de la station de Robinier précédemment décrite. Les mêmes mesures de précaution sont à mettre en place pour préserver les habitats lors de l'intervention de contrôle de l'espèce.</p>

■ RCH2 : Mise en place d'un accompagnement écologique du chantier

→ Lors du chantier, un suivi devra être réalisé par un naturaliste spécialisé en ornithologie et en herpétologie durant la période des perturbations (préparation du site dont défrichements, terrassements, nivellement, fondations et pose des panneaux) afin de guider au mieux le choix des périodes et modalités d'intervention (mis en place de dispositifs de protection et de canalisation de la faune non volante,...) en tenant compte de la reproduction ou non d'espèces sensibles et/ou protégées dans l'emprise des travaux ou à proximité immédiate.

En cas de débordement des phases les moins impactantes du chantier sur une partie de la période de reproduction, le travail consistera en la recherche d'indices de reproduction ou de cantonnement d'espèces sensibles (espèces nicheuses protégées et/ou patrimoniales se reproduisant sur la zone du chantier).

L'intervention de l'écologue permettra d'orienter les travaux (aire de manœuvres, dépôt de matériel...) sur des zones non utilisées pour la nidification. Une collaboration étroite entre le maître d'ouvrage, le conducteur de travaux et l'écologue devra permettre d'élaborer le calendrier de travaux le moins préjudiciable.

La loi (arrêté du 29 octobre 2009) interdit (entre autres) en tout temps de détruire intentionnellement ou d'enlever les œufs ou les nids, de détruire, mutiler intentionnellement, capturer ou enlever des Oiseaux dans leur milieu naturel, de perturber les Oiseaux pendant la période de reproduction pour autant que cette perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée. L'arrêté du 19 novembre 2007 interdit (entre autres), pour les espèces d'Amphibiens et de Reptiles inscrites à l'Annexe 2 (ce qui est le cas du Lézard des murailles), en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

→ Ainsi, le point primordial de cette mesure est que toute destruction de milieux (étape la plus problématique) devra être effectuée entre septembre et mi-décembre, période de moindre enjeux, tout taxon confondu, cf. mesure RCH3).

Les autres étapes, à réaliser **préférentiellement en milieu d'automne/milieu d'hiver**, pourraient occasionner des dérangements non négligeables mais sont moins impactantes que la destruction directe de milieux en période sensible (reproduction des Oiseaux, transit potentiel d'Amphibiens, non activité des Reptiles). Ainsi, si pour des raisons techniques, des étapes doivent déborder en période sensible, ce seront ces types de travaux qui devront être privilégiés. **Dans tous les cas, l'accompagnement du chantier par un écologue demeure indispensable.**

→ Le suivi de chantier visera également à la mise en place du piquetage et à son contrôle (cf. Mesure ECh1).

■ RCH3 : Restriction relative à la période de travaux

→ Cette mesure vise essentiellement à éviter les impacts du chantier en période de reproduction sur la faune et en particulier l'avifaune nicheuse (toutes les espèces protégées utilisant le site et en particulier les espèces patrimoniales) ainsi, qu'en période internuptiale, sur les Reptiles (toutes les espèces sont protégées à l'échelle nationale), groupes qui au vu du projet, seraient les plus sensibles aux travaux.

L'évitement de l'impact en périodes sensibles correspondra à l'application stricte de l'exclusion de ces périodes. **Cet évitement ne permettra pas de supprimer totalement le risque de destruction accidentelle d'un individu lors du chantier ni la destruction d'habitats d'espèces protégées, ce qui explique notamment la réalisation de ce présent dossier.**

→ La période de travaux (au moins les défrichements et terrassements) devra être soigneusement choisie et correspondre à une période non sensible pour la reproduction de la faune et notamment des Oiseaux afin de réduire au maximum les impacts sur le succès reproducteur des espèces.

Compte tenu des peuplements présents sur le site, la période à éviter se situe entre mars et août. Cette période prend en considération la reproduction des espèces sédentaires et/ou précoces et/ou celles dont la saison de reproduction est étalée (ou produisant plusieurs nichées par an jusque tard dans la saison (juillet) dans le cas des Oiseaux).

→ Les inventaires de l'état initial ont montré un fonctionnement écologique du site favorable aux **Reptiles**. Pour éviter toute destruction d'individus durant leur période d'hivernage, il convient de concentrer les destructions de milieux (défrichage, terrassement) entre les mois de septembre et début octobre précédant le reste du chantier.

L'impossibilité technique de réaliser l'ensemble des phases destructrices de milieux durant les mois de septembre et d'octobre (comme préconisé précédemment) a conduit à une réflexion qu'en à l'adaptation du calendrier d'intervention (tab.29). Suite aux réunions réalisées en janvier 2022 entre Total Energies et les services de l'état (DREAL Hauts-de-France) d'une part et entre Total Energies et Axeco d'autre part, il a été décidé d'étendre la période d'intervention jusqu'à la mi-décembre sous certaines conditions : accompagnement renforcé du chantier par un écologue et orientation du front de travaux (cf. mesure RCH4).

→ Il faudra veiller à ce que les travaux ne soient pas réalisés de nuit, si le chantier a lieu sur la période d'activité des Chiroptères (entre mars et novembre).

→ L'organisation du chantier devra s'adapter en suivant les recommandations présentées dans le tableau 28 et le calendrier en page suivante (tab.29).

D'autre part, le calendrier en page suivante détermine les périodes de restriction et de possibilité d'intervention pour chacune des étapes de travaux. Ce calendrier devra être respecté afin d'éviter les impacts en période sensible pour les différents groupes faunistiques concernés.

L'accompagnement par un écologue (cf. RCH2) est impératif pour garantir l'efficacité de cette mesure. **Celui-ci devra être missionné en amont du lancement du chantier pour participer à la planification des opérations et valider la programmation.**

→ Afin de supprimer les impacts, l'idéal serait d'envisager une interruption de chantier durant la saison sensible (mars-août). Actuellement, la durée du chantier n'est pas connue. Dans le cas d'une période de travaux longue, ces interruptions sont difficilement envisageables puisqu'elles induiraient de nombreux reports et un dérangement global important. Dans tous les cas, le chantier devra se concentrer au maximum sur les mois les moins sensibles tous taxons confondus (intervention maximale sur les mois de septembre à mi-décembre pour les destructions d'habitat et septembre à février pour les autres travaux).

Ainsi, il est préférable d'envisager l'implantation des panneaux, la pose de la clôture, l'implantation des postes de transformation et de livraison, ... entre les mois de septembre et février et de prévoir en amont la destruction des habitats aux mois de septembre à mi-décembre afin d'une part de réduire la durée du chantier et d'autre part, de réaliser les opérations les moins perturbatrices durant les moins les moins favorables (sous conditions, tab.27-28-29).

→ La présente mesure est donc à décliner comme suit (tab.27) :

Tableau 27 : Déclinaison de la mesure relative à la période de travaux

<p>Evitement des impacts liés au chantier en périodes sensibles :</p>	<p>Eviter la période de mars à août et de fin décembre à février pour les destructions de milieux (phase de préparation du terrain).</p> <p>Eviter la période de début mars à fin août pour l'ensemble du chantier et anticiper les destructions de milieux en les réalisant entre septembre et mi-décembre (inclus), l'année précédant le chantier <u>afin d'éviter le cœur de l'hivernage.</u></p> <p>Une attention particulière sera portée aux milieux arbustifs et arborés les plus proches des sites de reproduction à enjeu pour l'herpétofaune.</p>
<p>En cas de contraintes temporelles et/ou techniques :</p>	<p>Si le chantier nécessite de déborder en période de reproduction d'Oiseaux ou d'hivernage de Reptiles, prévoir les interventions induisant un dérangement potentiel de la faune mais pas de destruction directe d'habitats de reproduction/hivernage.</p> <p><u>L'intervention en périodes sensibles ne sera possible que sous réserve de la réalisation effective des destructions lors des périodes préférentielles en les dirigeant vers les milieux d'intérêts préservés (mesure RCH4) ainsi que des autres mesures de contrôle et de suivi de chantier préconisées.</u></p>

La réalisation du réseau électrique, la mise en place des tables et l'installation des postes électriques se poursuivront dès lors que les destructions et perturbations de milieux seront terminées.

L'accompagnement du chantier durant la période de reproduction consistera à suivre la reproduction des espèces s'installant en périphérie directe des opérations afin de proposer le cas échéant des mesures correctives en phase chantier (n'impliquant pas d'arrêt ou de réorganisation notoires du planning). **Une attention toute particulière sera apportée lors de la remise en état du site. En effet, lors de cette phase de finalisation, les zones de stockage et autres aménagements temporaires, constituant potentiellement des habitats pour la faune reptilienne, seront supprimés et les sols remis en état. Il conviendra donc de réaliser cette phase en période non sensible d'activité de ce taxon, soit entre les mois de mars à début mai et de septembre à début octobre.**

Enfin, la réalisation des aménagements paysagers et écologiques sera à réaliser durant la **période automnale** (septembre à octobre).

Au vu des sensibilités spécifiques suivantes des taxons concernés (tab.28) et des habitats à enjeux évités, les périodes d'exclusion de chantier se caleront sur le planning présenté en tableau 29.

Tableau 28 : Périodes sensibles du cycle biologique des taxons observés nécessitant une exclusion ou une restriction de la période de travaux

TAXON		MOIS DE L'ANNEE												
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Decembre	
Flore					floraison									
Faune (classé par ordre de priorité)	Amphibiens	hibernation	Sortie d'hibernation	Transit printanier / reproduction				transits automnal		Ralentissement activité		hibernation		
	Reptiles	hibernation					Accouplement	Accouplement + ponte/mise bas		Ralentissement activité		hibernation		
	Oiseaux			Nicheurs précoces		Nidification								
	Insectes				Reproduction et déplacement (transit, maturation, ...)					Ralentissement activité				
	Mammifères				Reproduction et déplacement									



Tableau 29 : Planning de restriction de la période de chantier

Phase chantier		Année N-1				Année N											
		Mois															
		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Anticipation des mesures	Mise en place des mesures compensatoires																
Préparation du terrain	Défrichage, Terrassement, Nivellement																
	Construction des pistes d'accès																
	Mise en place de la clôture																
Exécution de l'ouvrage et des infrastructures annexes	Construction du réseau électrique et de communication (tranchées)																
	Mise en place des fondations																
	Pose des modules et raccordements électriques																
	Installation des postes électriques (de transformation et de livraison)																
	Suppression des aménagements temporaires (zone de stockage).																
	Remise en état du sol et réalisation des aménagements paysagers et écologiques.																

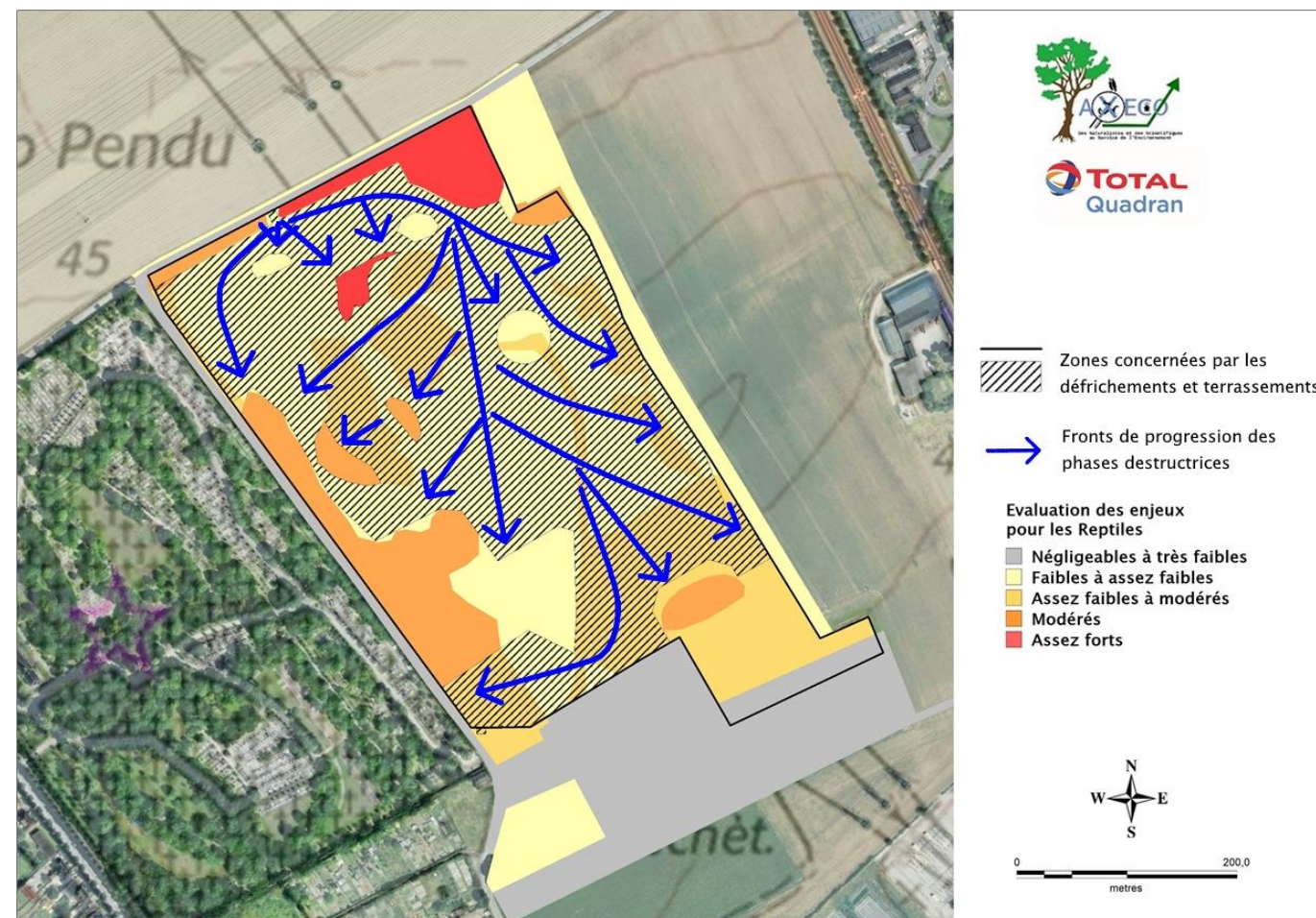
	Intervention déjà réalisée
	Intervention possible accompagnée d'un écologue pendant le chantier sur le terrain
	Intervention possible sous conditions : planification en concertation avec écologue, validation par un écologue au préalable de l'intervention, réunion pré chantier et réalisation des phases destructives préalablement et en période favorables soit tous milieux cumulés entre septembre et début octobre, voire jusqu'à la mi-décembre, sous conditions supplémentaires présentées ci-dessous)
	Intervention possible sous conditions supplémentaires (en plus de celles déjà présentées ci-avant) : accompagnement renforcé par un écologue, mise en place d'un front dirigé des défrichements et terrassements, depuis les milieux les moins attractifs vers les milieux favorables aux reptiles préservés au sein et en périphérie de la zone de chantier (cf. Mesure RCH4).
	Période d'exclusion stricte

■ RCH4 : Mesure à prendre lors du défrichage

Si la mesure de restriction de la période de travaux est correctement appliquée, seule la période automnale (septembre/mi-décembre) sera concernée par les destructions de milieux. Cette période est la moins sensible pour la faune, tout taxon confondu, toutefois, des risques de destructions d'individus, mêmes rares, persistent. Afin de limiter au maximum ces destructions potentielles, il faudra veiller à respecter les recommandations suivantes et ce lors des phases de défrichage/terrassement :

- réaliser les défrichements progressivement pour permettre la fuite des animaux,
- diriger la progression des défrichements depuis le Nord vers le Sud en direction des habitats d'intérêt identifiés et mis en exclos (secteurs d'enjeux assez-forts pour les Reptiles) ou présents en périphérie des interventions (l'acéraie, la cariçaie et les végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés offrent un panel d'habitats favorables en matière de zone de replis pour les espèces en fuite). La Figure 47 illustre les fronts de progression des travaux optimaux au regard des habitats et des enjeux identifiés.

Si nécessaire, des prélèvements avec relâchés dans des zones sécurisées favorables (hors zones d'emprise du chantier) seront effectués en cas de détection d'individus de Reptiles ou potentiellement d'Amphibiens (bien qu'aucun individu n'ai été observé sur la zone étudiée). Ces opérations auront lieu lors du suivi renforcé et devront être réalisées par un expert autorisé (cf. cerfa n° 13616*01).



■ RCH5 : Mesure relative à la circulation de la petite faune

La mise en place d'une clôture autour du parc photovoltaïque du Chemin de Vauvoix répond à des enjeux de sécurité vis-à-vis des intrusions et/ou dégradations éventuelles.

Au vu des enjeux identifiés sur site, la clôture mise en place devra être semi-perméable, c'est-à-dire qu'elle ne constituera pas un obstacle infranchissable pour la petite faune locale (Mammifères, Reptiles, Insectes, Oiseaux) tout en assurant son rôle d'anti-infraction humaine. A ce titre, la clôture mise en place permettra de maintenir la diversité biologique et les continuités écologiques locales.

Idéalement, le grillage enterré sera constitué de mailles larges (15 cm de côté) afin de limiter au maximum son impact sur la circulation de la petite faune (notamment celle du Lapin de Garenne, très présent au sein du secteur étudié). Dans le cas d'une base bétonnée ou d'un grillage avec une taille de maille inférieure à 15cm de côté, il s'agira au minimum de réaliser des passages à faune (ouvertures de 15 cm de côté) tous les 5 mètres. Les piquets soutenant la clôture devront, dans la mesure du possible, être réalisés à partir d'essences de bois locales.

Un suivi régulier de la clôture et notamment des passages à faune (dans le cas d'une maille inférieure à 15*15 cm) devra être opéré et des opérations d'entretien devront être mises en place le cas échéant afin d'assurer la pérennité du passage de la petite faune.

■ RCH6 / RF1 : Prévention des risques de pollution

→ En phase chantier (RCH6)

Prévention des risques de pollution en évitant les fuites de produits polluants (hydrocarbures, huiles, détergents...) dans le milieu. Les engins intervenant sur le chantier auront été révisés, seront entretenus régulièrement, stationnés en dehors des zones sensibles lors des périodes d'inactivité, seront ravitaillés sur des aires étanches et disposeront de kit anti-pollution en cas de fuite sur la surface chantier. Le gros entretien sera réalisé hors site et **les éventuels déchets produits seront évacués via les filières appropriées.** En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur site et **toute intervention s'effectuera sur une aire étanche mobile.** Aucun stockage d'hydrocarbure ne doit être réalisé sur site.

Il est important de porter une attention toute particulière à la **récupération des eaux de ruissellement** pouvant transporter des produits tels que la chaux vive ou de la terre (lors de l'implantation des pieux accueillant la structure des modules, par exemple). Mettre en place des systèmes dédiés à la récupération de ces eaux afin qu'elles ne rejoignent pas le milieu naturel. **Pendant la phase d'aménagement de la centrale photovoltaïque,** peu de déchets seront produits. Les déchets liés à la base de vie et produits par le personnel seront collectés par les services de ramassage des ordures ménagères ou acheminés vers des points de collecte appropriés. Les éventuels déchets produits par les travaux de décaissement des sols (excédent de déblai) seront évacués par l'entrepreneur et traité via les filières appropriées.

Enfin, il faudra réduire, dans la mesure du possible, la production de bruit (pollution sonore), les vibrations et la production de poussière, afin de limiter le dérangement induit par le chantier sur la faune présente au sein des habitats préservés à proximité. Il est possible d'intervenir sur ces trois aspects en réalisant **une surface de roulement (pistes d'accès) uniforme** (éviter la formation d'ornières), **composée d'éléments peu volatiles et stables,** et **régulièrement** entretenue tout au long du chantier. Une **conduite « apaisée » des engins** permettra également de réduire ces nuisances (limiter les contacts brusques entre engins lors des chargements, conduire doucement sans à-coups, accélérer et freiner progressivement, moduler la vitesse de l'engin en fonction de l'état de la piste et des milieux à proximité, ...).

→ En phase fonctionnement (RF1)

Lors des diverses opérations de maintenance, des engins sont susceptibles d'intervenir sur site. Ces derniers devront respecter les zones à enjeux évitées par le projet (au sein de l'emprise ou en périphérie) en restant sur les pistes créées à cet effet. En cas de panne ou de fuite de ces véhicules, les mêmes préconisations que celles présentées dans la partie « phase chantier » (cf. RCH6) seront à mettre en place.

Le nettoyage des panneaux devra être réalisé à base d'eau ou d'une solution non polluante.

En fonction de la surface à traiter, le devenir des modules et des autres éléments (structure, panneaux, éléments électriques, ...) à remplacer pour cause d'usure, par exemple, seront traités de la même manière que lors d'un démantèlement (cf. Mesure S2).

■ RCH7 : Mise en place d'habitats après travaux

L'ensemble de la surface devant accueillir les tables photovoltaïques sera nivelée selon la topographie naturelle et défrichée pour les secteurs arbustifs. Les principales surfaces concernées sont : friche ouverte herbacée : 2,65 ha ; mosaïque d'habitats semi-ouverts (fourrés, friches herbacées, végétations prairiales) : 8,7 ha ; végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives : 0,81 ha.

On peut estimer que parmi ces habitats herbacés et arbustifs, le recouvrement strictement herbacé représente une surface de 7,5 ha, soit environ 60 % des surfaces détruites.

L'objectif de la mesure sera de constituer un habitat herbacé le plus favorable à la flore et à la faune, en compatibilité avec l'exploitation du parc photovoltaïque. On visera ainsi à créer un milieu de type friche prairiale. La création de cet habitat a pour but de réduire l'impact de la destruction des secteurs herbacés au sein des mosaïques de friches et fourrés, des zones prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés et de réduire l'impact sur la diversité végétale et animale locale.

Ces surfaces devront être ensemencées avec un mélange prairial adapté (espèces indigènes locales, neutrocalcicoles, cf. Mesure A2). Les espèces de friches viendront enrichir naturellement le cortège végétal en fonction de la gestion pratiquée. La surface totale à ensemencer est d'environ 11 ha. L'ensemencement permettra de concurrencer partiellement la recolonisation par les espèces invasives très largement présentes sur le site actuellement. **La surface d'habitats herbacés recréés (11 ha) est supérieure aux 7,5 ha d'habitats herbacés détruits par le projet, ce qui réduira fortement l'impact sur ces végétations et apportera une plus-value surfacique.**

La gestion de ces milieux prairiaux sous et entre les panneaux sera réalisée principalement par fauchage manuel (avec débrousailluse). Les orientations de gestions sont décrites dans les mesures d'accompagnement. **L'objectif sera de permettre aux strates herbacées d'atteindre une hauteur végétative favorable à l'accueil de la faune et à la diversité en général tout en n'engendrant pas d'ombrage sur les panneaux. Là où les strates herbacées resteraient basses en raison de conditions édaphiques ou écologiques particulières on évitera tout entretien.**

Le pâturage n'est pas recommandé dans un premier temps du fait du milieu détruit (friche) dont on cherche à réduire l'impact et d'autre part du fait de la présence d'une espèce toxique pour les animaux. Le Sainfoin d'Espagne (*Galega officinalis*) (fig.48) très présent localement et affectionnant les terrains vagues, risque de recoloniser les surfaces nouvellement défrichées.

Le contrôle de cette espèce sera obligatoire dans le cas du pâturage (cf. Mesure d'accompagnement A1 Gestion des milieux prairiaux près des tables photovoltaïques).



Figure 48 : Secteur envahi par le Galéga officinal

3- Mesures de compensation

→ Le défrichage en phase chantier va entraîner la destruction de près de 12,2 ha d'une mosaïque d'habitats herbacés et arbustifs, présentant divers abris et caches pour les Reptiles, liés à l'historique du site (ancienne carrière remblayée, dépôts de diverses natures, ...).

Des **mesures d'évitement et de réduction** seront mises en place (cf. Mesures ECO2, ECH1, RCo1, RCH2, RCH3, RCH4, RCH6, RCH7) afin de limiter au maximum l'impact des destructions d'habitats d'espèces et d'individus protégées et patrimoniales (Oiseaux et Reptiles). **Des mesures compensatoires demeurent toutefois à appliquer au vu des enjeux identifiés sur les surfaces restant impactées.**

Définition de la surface et de la nature des habitats à compenser.

Parmi la mosaïque de 12,2 ha impactée en phase travaux, 7,95 ha d'habitats à enjeux modérés à assez forts pour l'Avifaune et 3,15 ha d'habitats à enjeux assez faibles à modérés pour les Reptiles (respectivement les enjeux les plus forts restant après mesures d'évitement et de réduction pour ces deux taxons) seront détruits : mosaïque de fourrés et friches herbacées, de végétations prairiales avec ponctuations arbustives et fourrés et de végétations herbacées rases avec ponctuations arbustives.

On signalera la présence d'une partie commune (2,75 ha) d'habitats à enjeux pour les Reptiles et les Oiseaux. Ainsi, la surface totale à enjeux pour ces deux taxons se répartit sur une surface de 8,7 ha.

De nombreuses caches et abris à Reptiles seront détruits. Une partie de ces caches est directement liée au **système racinaire** des arbustes, une autre partie est liée à des **éléments anthropiques** (gravats, bâches plastiques, déchets inertes, ...).

Trois grands types d'habitats détruits possèdent des enjeux notables pour les Reptiles et les Oiseaux

:

- **Les friches herbacées et végétations prairiales (contenues dans la mosaïque d'habitats semi-ouverts) :**

La **restauration d'habitats herbacés et la mise en place d'une gestion écologique** (cf. plan de gestion) au sein du parc photovoltaïque favorisera le **développement et le maintien d'une végétation herbacée directement au droit des habitats détruits** (sous et entre les panneaux photovoltaïques), ce qui permettra une **recolonisation partielle du secteur par les Reptiles et les Oiseaux**, notamment en tant que zone d'alimentation.

Au vu :

- des enjeux faunistiques actuels de ces habitats herbacés : très faibles à assez faibles pour l'ensemble des taxa de faune (les enjeux modérés à assez forts pour l'avifaune et modérés pour les Chiroptères sont liés à la présence de milieux arbustifs dans la mosaïque herbacée et arbustive du site d'étude) ;
- de l'évitement des surfaces à enjeux forts ;

- des espèces d'Oiseaux (nombre de couples nicheurs et densité des populations relativement faibles) et de Reptiles qu'elles accueillent ;
- de la fonctionnalité réduite de ces habitats herbacés ;
- de la surface, de la nature et de la gestion des habitats herbacés qui seront restaurés après travaux : 11 ha de friche prairiale (cf. mesures RCH7 et A1) écologiquement fonctionnelle et notamment favorable à la chasse, l'alimentation et le déplacement de l'avifaune nicheuse patrimoniale de milieux semi-ouverts contactées lors de l'Etat initial (ex : Linotte mélodieuse) ;

Il ne sera pas nécessaire de compenser la destruction de ces milieux herbacés.

Pour rappel, la surface d'habitats herbacés restaurés sera supérieure à celle initialement présente : 11 ha restaurés contre 7,5 ha (proportion d'environ 60 % d'habitats herbacés au sein de la mosaïque détruite : 60 % des 12,2 ha).

- Les milieux arbustifs :

Les enjeux liés à la surface détruite se concentrent principalement au niveau des éléments arbustifs (ponctuations arbustives et fourrés) qui sont autant de lieux de reproduction, de repos, d'hivernage et de nourrissage pour les Reptiles (sur le tronc et au droit des systèmes racinaires) et pour les Oiseaux. Nous avons estimé que la surface de ces habitats arbustifs à enjeux représente effectivement 4,35 ha au sein de la mosaïque d'habitats herbacés et arbustifs à enjeux.

En considérant une compensation jouxtant le site impacté et au vu des enjeux identifiés, de la nature des milieux détruits et de la capacité de recolonisation des espèces d'Oiseaux et de Reptiles impactées, la compensation de ces 4,35 ha par création d'habitat au ratio de 2 pour 1 (soit 8,7 ha) apparaît adaptée aux impacts identifiés et est primordiale pour le bon maintien des populations locales de Reptiles (Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile) et d'Oiseaux protégés inféodés aux milieux semi-ouverts (Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Hypolaïs polyglotte,...). Les modalités de cette compensation sont décrites dans la mesure ci-après (C1). Les habitats herbacés seront quant à eux restaurés sur site (cf. RCh7).

Actuellement les habitats arbustifs sont fortement perturbés par l'abondance du Buddléia (espèce exotique envahissante). La compensation permettra également de valoriser les habitats recréés et d'augmenter leur fonctionnalité en utilisant des essences locales.

La création de ces 8,7 ha milieux arbustifs sera également favorable aux Mammifères (dont Chiroptères), aux Insectes ainsi qu'à la flore (notamment en termes de diversité végétale locale). Une compensation utilisant des essences locales adaptées, outre l'effet de compensation, apportera une plus-value écologique notable pour ces milieux, tant d'un point de vue botanique et phytosociologique que fonctionnel pour la faune.

- Les abris et caches à Reptiles

Bien que la compensation des milieux arbustifs détruits permette de recréer l'habitat de fourrés pour les Reptiles, il est nécessaire de compenser localement la perte des caches et des abris pour les espèces concernées (Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile).

Etant donné le caractère très anthropisé du sol de la zone du projet et des nombreux dépôts de gravats, déchets inertes, bâches plastiques, tas de pierres, ... présents, il est difficile d'estimer une surface d'habitats d'abris et de caches à compenser.

Ces habitats seront donc recréés (cf. C2 : Compensation d'habitats à Reptiles) au niveau :

- des secteurs à enjeux évités par le projet pour augmenter l'attractivité des habitats préservés en périphérie des tables afin de maintenir et renforcer les populations locales tout au long de l'année ; En effet, certains de ces secteurs favorables aux Reptiles ne comprenaient que peu ou pas de dépôts divers constituant des caches.

- des habitats nouvellement créés afin de favoriser la colonisation des parcelles compensatoires.

NB : Les modalités de gestion de ces habitats seront précisées dans les orientations de gestion (cf. Mesure A1) afin de garantir le bon fonctionnement écologique de ces milieux compensés.

■ C1 : Compensation d'habitats arbustifs de reproduction/repos d'espèces d'Oiseaux et de Reptiles protégées

Il est convenu de compenser **8,7 ha d'habitats arbustifs à proximité du site impacté** (parcelle compensatoire jouxtant le site impacté ou situé dans un rayon d'au maximum 200 m de celui-ci) au regard des enjeux et impacts identifiés. Dans le cas où la parcelle compensatoire serait plus éloignée, le ratio surfacique de compensation devra être supérieur à 2 pour 1.

TotalEnergies s'engage en la réalisation de cette mesure au ratio de :

- **2 pour 1** pour des parcelles situées dans un rayon de 200 m,
- **3 pour 1** pour des parcelles situées à une distance entre 200 m et 2km du site impacté
- **4 pour 1** pour une distance supérieure.

Les démarches entreprises par TotalEnergies auprès de la ville d'Amiens ont permis de présélectionner quatre parcelles dont la localisation et la nature des milieux (d'après interprétation par photos aériennes) ont semblé propices à la mise en place de la mesure de compensation.

Une visite de terrain a été réalisée par Axeco (2 écologues : 1 fauniste et 1 botaniste) en juillet 2021 afin de conserver la cohérence écologique du lieu d'accueil des mesures et du ratio de compensation.

Les résultats obtenus lors de cette visite ont permis d'estimer les enjeux pressentis pour les groupes ciblés par la mesure ainsi que les potentialités des parcelles en termes d'accueil d'habitats de friches arbustives. Une sélection de 24 secteurs optimaux pour être implantés a été effectuée.

L'analyse des intérêts et potentialités écologiques locales et en particulier faunistiques ont conduit les experts d'Axeco à proposer différentes typologies de plantations au sein des secteurs retenus.

Ces plantations seront accompagnées d'un renforcement/d'une adaptation de la gestion différenciée/extensive très favorable à la biodiversité et déjà en place sur la plupart des zones. L'ensemble de ces opérations permettra la création/le renforcement d'une mosaïque de milieux semi-ouverts très attractifs pour les groupes ciblés ayant subi des destructions/dégradations de leurs habitats à la suite des défrichements inhérents à l'installation du parc photovoltaïque du Chemin de Vauvoix.

La note de synthèse relative à l'expertise menée sur les quatre parcelles pressenties pour la mise en place de la mesure de compensation C1 est présentée en Annexe 2.

Cette compensation pourra s'effectuer par deux actions distinctes et impérativement complémentaires :

→ La valorisation d'une partie de la haie devant être créée en périphérie de la zone d'implantation dans le cadre de l'aménagement paysager afin de la rendre écologiquement fonctionnelle (des contraintes techniques limitent cette valorisation à certains secteurs).

- Chaque linéaire de cette haie sera constitué de deux rangs décalés composés d'un mélange d'espèces indigènes de trois catégories de hauteur (arbres, arbustes et buisson) répartis de manière aléatoire selon la séquence présentée en figure 49. Les arbres de hauts jets sont plantés tous les 9 mètres, préférentiellement dans la partie Nord de la zone d'étude afin de limiter l'ombrage sur les panneaux.
- Les plantations seront réalisées en automne-hiver et la reprise sera contrôlée environ 6 mois plus tard. En deçà d'un taux de reprise de 90%, des renforcements seront réalisés (fig.50).
- Une fois développée, la haie sera gérée de manière écologique (cf. Mesure A1) et atteindra une épaisseur de 2 à 3 mètres. Cette haie possèdera alors une surface d'environ 0,17ha (fig.51).

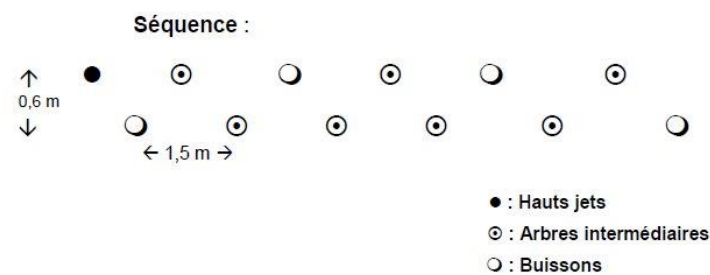


Figure 49 : Schématisation des plantations
(Source : Prom'Haies)



Figure 50 : Exemple de plantation compensatoire de haies arbustives et arborescentes en contexte ouvert

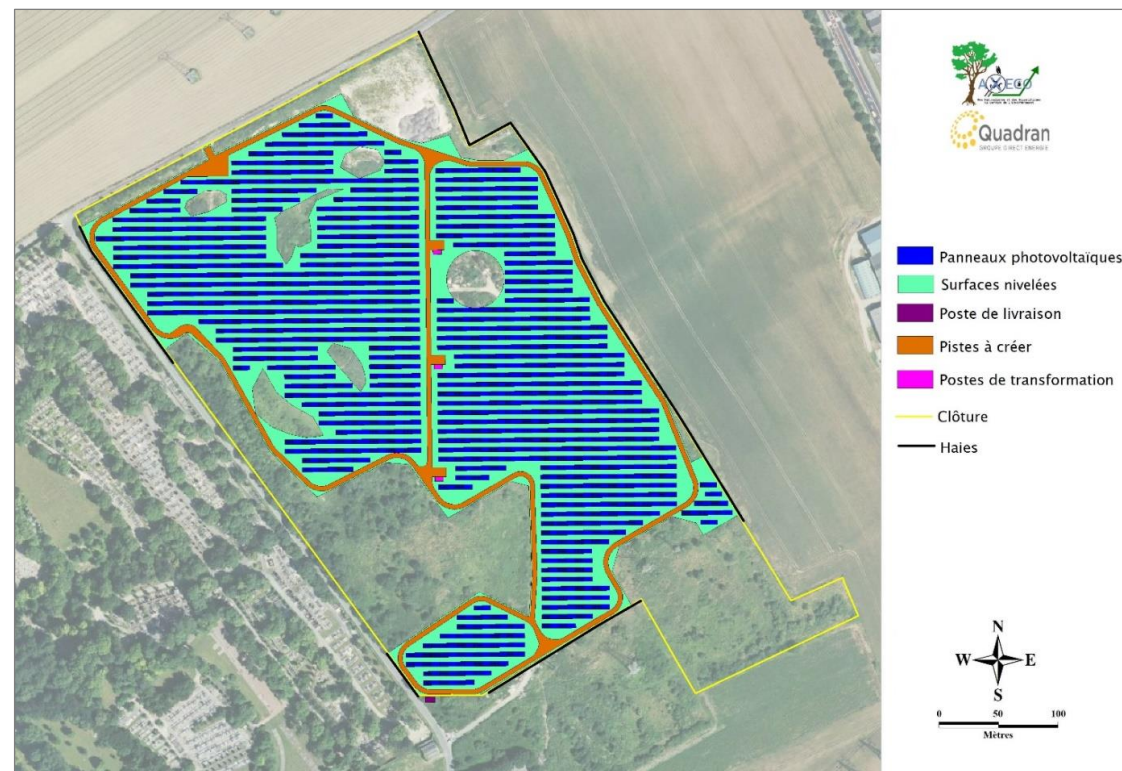


Figure 51 : Schéma de plantation compensatoire de la haie autour du secteur d'implantation dans le cadre des mesures compensatoires
(Source : IGN)

- La seconde action de compensation par recréation d'habitats arbustifs doit permettre d'atteindre la surface de 8,7 ha définie précédemment. Les parcelles sélectionnées (annexe 2) pour la mise en place de cette mesure doivent (en résumé, voir le détail dans la note en annexe 2):
 - Être constituée de fourrés arbustifs d'essences locales à densité modérée (liste présentée dans la mesure d'accompagnement A2) ;
 - Être gérée de manière à maintenir un milieu arbustif écologiquement fonctionnel notamment pour l'avifaune de milieux semi-ouvert ;
 - Accueillir des mesures liées à la compensation d'habitats à Reptiles (cf. Mesure C2) ;
 - Permettre de renforcer ou recréer des connexions entre corridors biologiques existants ;

■ C2 : Compensation d'habitats à Reptiles

La compensation des habitats de type caches et abris à Reptiles sera réalisée à partir d'éléments naturels reproduisant les conditions écologiques des espèces cibles : Lézard des murailles (milieux secs et ensoleillés), Lézard vivipare et Orvet fragile (milieux frais et humides ensoleillés). Deux éléments principaux seront utilisés pour la mise en place de cette mesure compensatoire : les pierriers ainsi que les tas de bois.

La mise en place de ces habitats devra être effectuée au minimum un mois avant tout démarrage du chantier et au mieux lors du cycle biologique précédent les travaux, durant la période la moins impactante pour la faune (en septembre/octobre au vu des espèces présentes). Un accompagnement par un fauniste est nécessaire pour la réalisation de cette mesure (définition précise des localisations, périodes, choix des matériaux, accès, ...). Cette mesure de compensation pourrait permettre également de réduire l'impact des travaux en attirant des individus et en les maintenant en dehors des emprises chantier. Les parcelles compensatoires sélectionnées sont présentées en annexe 2. TotalEnergies s'engage en la réalisation de la mesure de compensation C2 sur les parcelles localisées en annexe 2. La convention relative à cet engagement est présentée en annexe 3.

Les pierriers

Les pierriers sont des habitats de repos, de reproduction, de thermorégulation et d'hivernage pour la majeure partie des espèces observées, et tout particulièrement pour le Lézard des murailles. Ces éléments devront être installés à proximité des zones de chasse de cette espèce (fig.54), principalement au niveau de la friche herbacée sur talus au Nord de la zone d'étude (fig.57). Afin de permettre une installation pérenne du Lézard des murailles localement, ces éléments peuvent également être mis en place dans la zone de végétations prairiales et arbustives dans la partie Sud-Est, en lisière de la cariçaie ainsi qu'en lisière de l'Acénaie, secteurs présentant actuellement peu de caches et d'habitats pour cette espèce. D'autres pierriers seront mis en place en périphérie de la parcelle de fourrés décrite dans la mesure C1 : Compensation d'habitats arbustifs de reproduction/repos d'espèces d'Oiseaux et de Reptiles protégées.

- Matériel à utiliser

- Pierres brutes non calibrées provenant de carrières ou de gravières de tailles et couleurs (pierres claires et pierres sombres) différentes (fig.52) idéalement de 20-40 cm de diamètre pour 80 % des pierres, les 20% restantes étant des pierres de taille plus petite ou plus grande (fig.53). Du sable et du gravier peut également être disposé afin de permettre l'installation d'une végétation maigre. **Au regard du contexte dans lequel a lieu le projet, de nombreux éléments existants sur le site (gravas, empierrements, etc ..) seront susceptibles, s'ils sont adaptés, d'être utilisés dans le cadre de cette mesure.**

- Renoncer impérativement à des petits cailloux de type ballast.

– Mise en place

– Disposer les pierres de manière à laisser de nombreux interstices horizontaux (fig.53). Les pierres de couleurs différentes chauffant plus ou moins vite et la présence de caches permettront aux Reptiles une régulation optimale de leur température (fig.52).

– Le dépôt de ces éléments devra être réalisé durant la période d'activité des espèces de Reptiles présentes (en mars/avril ou septembre/octobre) à l'aide d'un engin de type tracteur léger. Le passage emprunté par l'engin devra être le plus court possible (la périphérie des habitats à enjeux sera privilégiée) en limitant au maximum le dérangement sur la faune.



Figure 52 : Alternance de pierres sombres et claires
(source : Guérineau et Brepson, 2017)



Figure 53 : Exemple de pierrier
(source : Guérineau et Brepson, 2017)



Figure 54 : Lézard des murailles en thermorégulation sur un pierrier

– Entretien

Les pierriers ne nécessitent que peu d'entretien. Le recouvrement par la végétation peut atteindre la moitié de la surface des pierres, au-delà, il faut éliminer la végétation de manière à maintenir ce recouvrement maximal de 50%. Limiter le développement des ligneux qui se développent en périphérie provoquant de l'ombre.

Les tas de bois

Le bois mort constitue un habitat de repos, d'alimentation, de reproduction et d'hivernage pour la majeure partie des espèces observées, et tout particulièrement pour le Lézard vivipare et l'Orvet fragile. Ces espèces favorisant les dépressions et caches des milieux frais, les secteurs suivants pourront être agrémentés (fig.57) :

- La lisière de l'Acéraie
- Les zones prairiales au Sud-est
- La lisière des talus herbacés au Nord
- Ponctuellement dans les habitats de mosaïque préservés
- La lisière de la Cariçaie

D'autres tas de bois seront mis en place en périphérie de la parcelle de fourrés décrite dans la mesure C1 : Compensation d'habitats arbustifs de reproduction/repos d'espèces d'Oiseaux et de Reptiles protégées.

Le bois ainsi disposé sera également favorable aux Insectes xylophages ainsi qu'aux micromammifères.

– Matériel à utiliser

Le tas de bois doit être réalisé avec des résidus de coupes d'essences locales afin d'éviter tout développement d'espèces invasives. Les branches et troncs seront de diamètres variables afin de recréer des habitats plus ou moins exposés aux conditions météorologiques.

– Mise en place

Comme pour la pose de pierriers, le dépôt de bois mort devra être réalisé durant la période d'activité des espèces de Reptiles présentes, en limitant au maximum le dérangement sur la faune locale. Les plus grosses branches et les troncs seront empilés les uns sur les autres afin de créer des espaces suffisants (fig.55). Les branches plus fines seront disposées en tas plus diffus (fig.56). Des tas d'environ 1 m³ sont suffisants.



Figure 55 : Tas de bois mort à gros diamètre
(source : Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse, 2011)



Figure 56 : Tas de branches plus fines
(source : Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, 2019)

– Entretien

Peu d'entretien est nécessaire. En cas de pourrissement important, il faut remplacer les structures trop fragilisées avec du nouveau matériel, ou aménager un nouveau tas. Le recouvrement herbacé n'est pas un problème. Il est important de limiter le développement des ligneux qui se développent en périphérie et qui pourrait amener de l'ombre sur la structure.

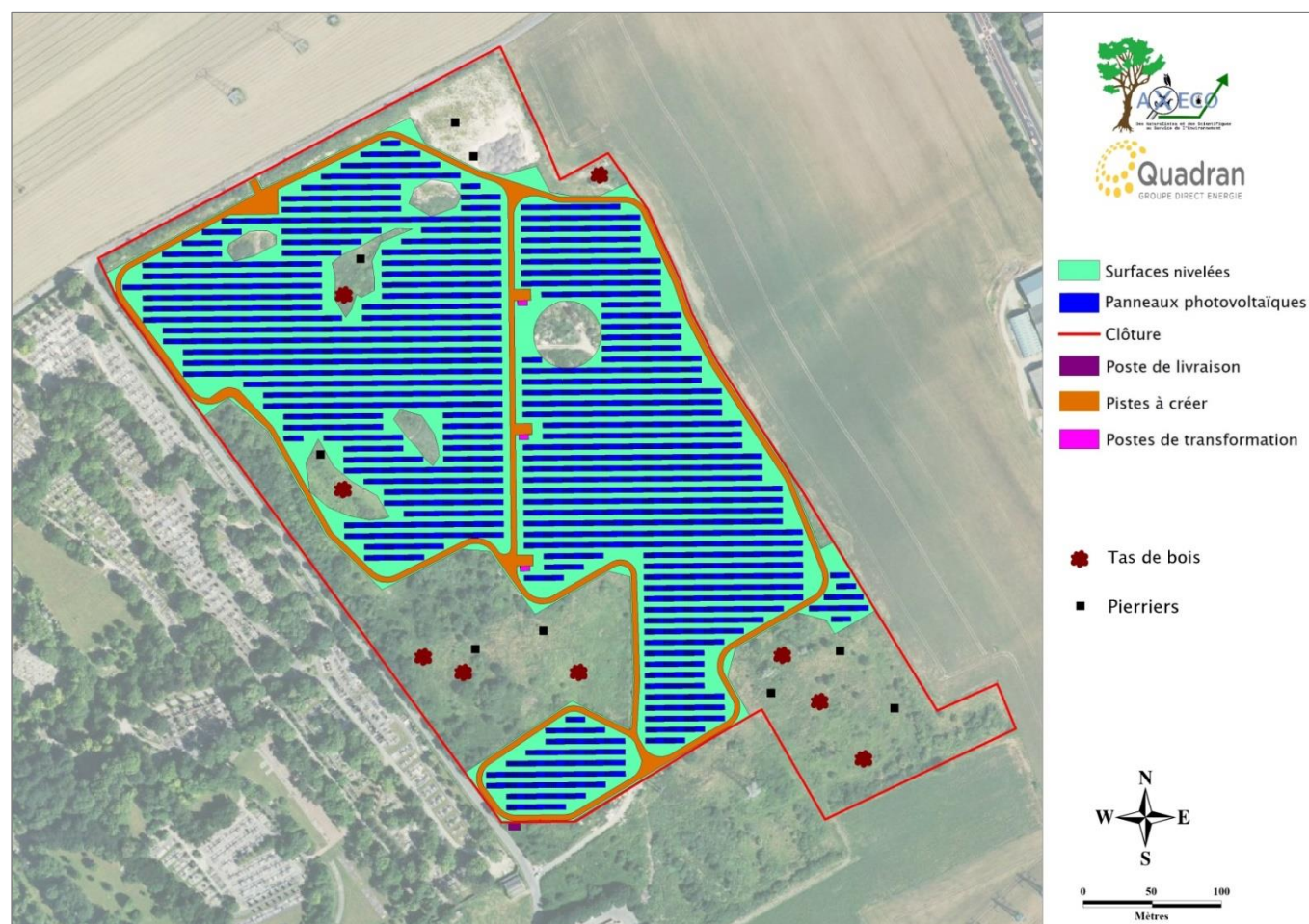


Figure 57 : Proposition de localisation des mesures de compensation favorables pour les Reptiles
(source : IGN)

■ C3 : Compensation des destructions éventuelles d'espèces végétales patrimoniales

Deux stations d'espèces patrimoniales pourraient être détruites/dégradées par la pose de la clôture d'enceinte. Les espèces concernées sont *Onopordum acanthium* et *Hippophae rhamnoides*. Le maître d'ouvrage s'est engagé à faire son possible pour éviter ces deux stations mais il ne peut être certain à ce stade de l'étude que les stations seront préservées. Seule l'étape de bornage associée à l'accompagnement par un écologue botaniste permettra de savoir si tout ou partie des stations seront détruites ou non.

Si le bornage et le piquetage mettaient en évidence la destruction de tout ou partie de ces stations, une mesure de compensation devrait être appliquée.

Le principe d'action sera de reconstituer la ou les stations au plus proche des stations détruites, en milieu favorable (habitats répondant aux exigences écologiques des espèces, compatibilité avec le projet et son entretien...).

Dans les faits il devrait être possible de trouver un emplacement pour accueillir ces espèces entre les panneaux et la clôture.

La mission de l'écologue en charge du suivi de chantier sera de définir les emplacements d'accueil et les modalités de plantations/semis. Le CBNBI pourra être consulté afin de préciser/valider la méthodologie de replantation/semis et de prélèvement.

Le plan de gestion et le suivi devront assurer la pérennité de ces stations.

-L'Argousier (*Hippophae rhamnoides*) pourra être replanté à proximité. Plusieurs modalités semblent possibles : prélèvement de jeunes recrues (observées lors de l'état initial) et déplacement à l'intérieur de la clôture et/ou plantation de plants d'écotype régional certifié.

-L'Onoporde à feuilles d'Acanthe pourra être semé à partir de semis d'écotype régional certifié et/ou par prélèvement de graines de la seconde station présente sur site et qui sera évitée par les travaux.

4- Mesures d'accompagnement

■ A1 : Mise en place d'un plan de gestion

→ Afin de valoriser les habitats nouvellement créés sur le site (haies bocagères périphériques, milieux prairiaux et friches sous les tables photovoltaïques...), secteurs de compensation hors du site, un plan de gestion écologique pluriannuel devra être réalisé. Il devra être basé sur les résultats d'inventaires naturalistes à mener sur différents groupes indicateurs.

La réalisation de ce plan de gestion devra être confiée à un organisme spécialisé. Ce sont les résultats de ces investigations qui permettront de définir au fur et à mesure du temps les modalités de gestion des différents milieux. Nous pouvons à ce stade de l'étude prévoir différents principes d'actions.

→ Propositions de gestion/aménagement/valorisation écologique :

- Le plan de gestion devra concerner le parc en lui-même, les secteurs de la zone d'étude évités par le projet pour des raisons conservatoires ainsi que les parcelles de compensation.

- un plan de gestion (avec inventaires annuels les premières années : n+1, n+2, n+3, n+8, n+13...), tant sur les milieux arbustifs, qu'herbacés. Adapter les modes de gestion afin d'optimiser les potentialités d'accueil de la faune et de la flore (fauchage extensif des milieux prairiaux, rajeunissement des sols par décompaction pour favoriser les espèces végétales pionnières patrimoniales, ...)

- Surveillance et élimination des stations d'espèces invasives. Les espèces invasives avérées (*Buddleia*, *Renouée du Japon*, *Vigne vierge commune*) et potentielle (*Galéga officinal*) déjà présentes sur site risquent de recoloniser rapidement les surfaces nouvellement remaniées. Une gestion adaptée et rapide sur les nouveaux foyers permettra de limiter la concurrence sur les espèces indigènes du site.

- Proscrire l'apport d'intrants,

- Adapter la gestion des espaces exclus des destructions pour raisons conservatoires aux enjeux identifiés lors de l'état initial afin de les préserver et de les conforter.

- Permettre la stratification végétale des milieux herbacés. La fauche de ces habitats ne devra être pratiquée que si nécessaire et ainsi être différenciée selon les secteurs.

Pourront être sélectionnés les zones dont la strate herbacée haute est problématique pour le bon fonctionnement des panneaux, les zones où pour des raisons écologiques (intérêt faune ou flore) il est nécessaire de rajeunir le milieu... Les secteurs où la strate herbacée reste basse ne feront pas l'objet d'une fauche.

- Adapter le protocole de fauche aux résultats des inventaires naturalistes menés dans le cadre du plan de gestion qui sera réalisé. A savoir, choisir la fréquence et la localisation des fauches en fonction des espèces observées et de leurs exigences écologiques.

Dans tous les cas, les fauches devront être tardives afin de permettre le développement d'un maximum d'espèces végétales et animales (à partir de septembre, à optimiser en fonction des intérêts orthoptérologiques, notamment)

Les modalités de gestion à l'échelle des secteurs évités par les travaux seront définies au moment de la réalisation du plan de gestion.

-Plantation de haies bocagères (compensation, vocation paysagère) diversifiées et gestion écologique (port libre).

- Appliquer les principes de la gestion différenciée à la gestion des voies d'accès, clôtures et autres aménagements connexes : permettre le développement de végétations herbacées les plus qualitatives dans la limite des contraintes d'entretien (nombre de fauche réduit au plus bas).

On précisera que :

- L'ensemble des mesures proposées devront être affinées et complétées ; elles pourront être adaptées au fur et à mesure, en fonction de la réaction des milieux. Seul un suivi régulier du site permettra d'élaborer un plan de gestion pluriannuel détaillé.

- Tous les semis et les plantations devront être effectués en espèces d'écotypes régionaux certifiés.

■ A2 : Orientation sur le choix des espèces herbacées et ligneuses à implanter

Pour l'aspect « Semis et plantations en écotypes régionaux certifiés », les fournisseurs et conseillers pourront être le Conservatoire Botanique de Bailleul ou le Laboratoire d'Ecologie des prairies de Louvain la Neuve en Belgique.

Espèces conseillées pour les semis et plantations (listes respectant les recommandations du Conservatoire Botanique National de Bailleul et les exigences écologiques des habitats en présences et à créer :

→ En ce qui concerne la reconstitution de milieux arborés et arbustifs (haies, fourrés...), on pourra privilégier entre autres les essences suivantes :

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Haies bocagères	Fourrés de la parcelle compensatoire
Saule Marsault	<i>Salix caprea</i>	X	X
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	X	X
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	X	X
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>	X	X
Lierre	<i>Hedera helix</i>	X	X
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	X	X
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	X	
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	X	X
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	X	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>		X

→ En ce qui concerne la reconstitution de milieux herbacés prairiaux (restauration de milieux prairiaux sur les surfaces défrichées) sous et à côté des tables photovoltaïques, on pourra privilégier entre autres les espèces suivantes :

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Prairies mésophiles à mésohygrophiles
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	X
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	X
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	X
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	X
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	X
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	X
Oseille sauvage	<i>Rumex acetosa</i>	X
Caille-lait blanc	<i>Gallium mollugo</i>	X
Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	X
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	X
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>	X
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	X

5- Mesures de suivis

S1 : Mise en place de suivis d'indicateurs écologiques

→ Différents suivis devront être mis en place. Leurs objectifs sont les suivants :

- Evaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre et les adapter le cas échéant,
- Evaluer le développement et la pérennisation des milieux nouvellement constitués et des milieux préservés,
- Réaliser des inventaires faunistiques, floristiques et phytosociologiques afin de suivre l'évolution de la zone d'étude au regard du parc photovoltaïque mis en place,
- Réaliser le suivi des espèces patrimoniales observées initiales et éventuellement d'autres espèces d'intérêt pouvant apparaître,
- Réaliser le suivi des stations d'espèces végétales invasives dans le parc et sur sa périphérie afin d'en effectuer le contrôle ou la suppression.
- Réaliser le suivi comportemental de l'avifaune à l'approche des panneaux photovoltaïques et (éventuellement) le recensement des collisions.
- Réaliser le suivi de franchissabilité de la clôture par la petite faune.
- Evaluer les effets cumulés avec le bassin de rétention, la chaufferie biomasse et les lignes Haute tension (potentielle surmortalité, dérangement ou perte d'habitats faunistiques).
- Evaluer l'efficacité des interventions préconisées pour l'entretien du parc (périodes et méthodologie d'intervention, ...) et les adapter, si besoin, le cas échéant.
- Réaliser des inventaires faunistiques, floristiques et phytosociologies afin de suivre l'évolution de la zone d'étude au regard de la création de la centrale photovoltaïque.

→ Les suivis seront basés sur des inventaires de différents groupes indicateurs. Au minimum, devront être inventoriés les principaux groupes impactés par le projet : Flore (espèces et communautés végétales), Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Odonates, Lépidoptères rhopalocères, Orthoptères et Mammifères dont Chiroptères.

Les inventaires devront être réalisés sur 3 années consécutives suivant l'implantation tous les 5 ans durant la période d'exploitation du parc afin de suivre l'évolution des habitats nouvellement créés et d'obtenir les informations nécessaires au suivi des groupes indicateurs choisis.

Un minimum de 3 campagnes d'inventaires floristiques et phytosociologies ainsi que 10 campagnes d'inventaires faunistiques devront être menées sur l'ensemble d'un cycle annuel (pour couvrir les groupes indicateurs).

Le cycle biologique des différents groupes devra être couvert afin d'obtenir une réelle compréhension du fonctionnement écologique de la centrale photovoltaïque et des zones de compensation (cf. Mesure C1).

Les différents composants constituant ces modules sont alors séparés puis purifiés afin d'être réutilisés (fabrication de nouveau panneaux, ...). En ce qui concerne les autres matériaux (béton, acier, bois, ...) issus du démantèlement, ces derniers suivront les filières de recyclages adaptées.

S2 : Mesures spécifiques liées au démantèlement

Lors de la cessation d'activité de la centrale photovoltaïque, l'ensemble des installations présentes sur site sera susceptible d'être démantelé (panneau, structure de fixation, gaines et réseau électrique enfouis, postes de transformation, poste de livraison, clôture, portail, ...).

Depuis 2005, les fabricants de panneaux photovoltaïques sont dans l'obligation de collecter et de recycler (à leur charge) ces modules (directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, DEEE). Cette directive, transposée dans le droit français à travers le décret n°2014-928, modifiant la sous-section relative aux DEEE du code de l'environnement (articles R543-172 à R543-2016-4), s'articule autour de l'association européenne PV Cycle. Cette association, créée en 2007, rassemble sur un accord volontaire de recyclage, des producteurs internationaux de modules photovoltaïques. La collecte des panneaux, financée par l'éco participation, est réalisée du site jusque dans des conteneurs situés dans les points d'apport volontaires. Ces conteneurs sont ensuite transportés vers des centres de recyclage. En cas de volumes importants, l'organisation de la collecte est réalisée sur mesure (fig.58).



Figure 58 : Schématisation du traitement des modules après démantèlement

(Source : www.pvcycle.fr)

VI- SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES OBSERVÉES ET CONSIDÉRÉES COMME PRÉSENTES ET MESURES ERC

La synthèse des impacts présentée ci-après est réalisée par groupe. Les niveaux d'impacts sont évalués selon l'échelle suivante, associée à un code couleur :

Niveaux d'impacts :
Nul
Très faible
Faible
Assez faible
Modéré
Assez fort / Fort

Pour rappel, aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans l'aire d'étude. La synthèse des impacts et mesures ci-après ne concerne ainsi que les espèces animales protégées (tab.30).

Tableau 30 : Synthèse des impacts sur la faune protégée et mesures d'insertion proposées

*Légende : Colonne Nature de l'Impact : Phases – C : chantier ; E : Exploitation Type d'impacts – T : temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect.
Les codes des mesures sont explicités page 104 dans la partie présentant et détaillant ces mesures.*

Taxon/Groupes concernés	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures	Mesures d'évitement en phase de conception	Niveau d'impact après mesures en phase conception	Autres mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesures de suivi / accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Amphibiens (1 espèce protégée connue localement et considérée comme présente)	Destruction potentielle d'individus ou de pontes durant les travaux (CTD)	Faible	Eco2 : Evitement des habitats à enjeux faunistiques notables	Faible à nul	RCo1 : Evolution du schéma d'implantation ; RCH2 : Mise en place d'un accompagnement écologique du chantier ; RCH3 : Restriction relative à la période de travaux ; RCH4 : Mesure à prendre lors du défrichement ; RCH5 : Mesure relative à la circulation de la petite faune ; RCH6 / RF1 : Prévention des risques de pollution ; RCH7 : Mise en place d'habitats après travaux ;	Très faible à nul	-	S1: Mise en place de suivis d'indicateurs écologiques ; A1 : Mise en place d'un plan de gestion	Très faible à nul
	Dérangement/perturbation potentielles durant les travaux (CTD)	Faible		Très faible		Très faible			Très faible
	Destruction d'habitats potentiels de reproduction/estivage/transit/hivernage par défrichement (CPD)	Assez faible		Faible à très faible		Faible à très faible			Faible à très faible
	Réorganisation des potentielles voies de circulation (CTD et EPD)	Faible		Très faible		Très faible			Très faible
	Destruction potentielle d'individus ou de pontes lors des opérations d'entretien (ETD)	Assez faible		Assez faible à très faible		Très faible à nul			Très faible à nul
	Fractionnement potentielle des territoires (EPD)	Faible		Faible à très faible		Très faible à nul			Très faible à nul
	Modifications des conditions écologiques (EPI)	Très faible		Très faible à nul		Très faible à nul			Très faible à nul
Reptiles (3espèces protégées observées)	Destruction d'individus ou de pontes durant les travaux (CTD)	Assez fort	Eco2 : Evitement des habitats à enjeux faunistiques notables	Modéré à faible	RCo1 : Evolution du schéma d'implantation ; RCH2 : Mise en place d'un accompagnement écologique du chantier ; RCH3 : Restriction relative à la période de travaux ; RCH4 : Mesure à prendre lors du défrichement ; RCH5 : Mesure relative à la circulation de la petite faune ; RCH6 / RF1 : Prévention des risques de pollution ; RCH7 : Mise en place d'habitats après travaux ;	Très faible	C1 : Compensation d'habitats arbustifs de reproduction/repos d'espèces d'Oiseaux et de Reptiles protégées C2 : Compensation d'habitats à Reptiles	S1: Mise en place de suivis d'indicateurs écologiques ; A1 : Mise en place d'un plan de gestion	Très faible
	Dérangement/perturbation des habitats préservés durant les travaux (CTD)	Assez fort à modéré		Modéré à assez faible		Très faible			Très faible
	Destruction d'habitats de reproduction/repos/alimentation par défrichement et terrassement (CPD)	Assez fort à modéré		Modéré		Modéré à assez faible			Assez faible
	Réorganisation des voies de circulation (CTD et EPD)	Modéré à assez faible		Assez faible à faible		Très faible			Très faible
	Destruction d'individus ou de pontes lors des opérations d'entretien (ETD)	Modéré		Assez faible		Très faible			Très faible
	Fractionnement et réorganisation des territoires par perte d'attractivité du secteur (ETD)	Modéré		Assez faible		Très faible			Très faible
	Fractionnement des liaisons biologiques locales (EPD)	Modéré		Faible		Très faible			Très faible
	Modifications des conditions écologiques (EPD)	Modéré à assez faible		Assez faible		Assez faible			Assez faible

Taxon/Groupes concernés	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures	Mesures d'évitement en phase de conception	Niveau d'impact après mesures en phase conception	Autres mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire	Mesures de suivi / accompagnement	Niveau d'impact résiduel
Mammifères terrestres non volants (1 espèce protégée connue localement et considérée comme présente)	Destruction d'individus ou de portées durant les travaux (CTD)	Assez faible	Eco2 : Evitement des habitats à enjeux faunistiques notables	Faible	RCo1 : Evolution du schéma d'implantation ; RCH2 : Mise en place d'un accompagnement écologique du chantier ; RCH3 : Restriction relative à la période de travaux ; RCH4 : Mesure à prendre lors du défrichement ; RCH5 : Mesure relative à la circulation de la petite faune ; RCH6 / RF1 : Prévention des risques de pollution ; RCH7 : Mise en place d'habitats après travaux ;	Très faible	-	S1 : Mise en place de suivis d'indicateurs écologiques ; A1 : Mise en place d'un plan de gestion	Très faible
	Dérangement/perturbation durant les travaux (CTD)	Faible		Très faible		Très faible			
	Destruction d'habitats de reproduction/repos/alimentation par défrichement et terrassement (CPD)	Assez faible		Assez faible à faible		Assez faible à faible			
	Réorganisation des voies de circulation (CTD et EPD)	Faible		Très faible		Très faible			
	Destruction d'individus ou de portées lors des opérations d'entretien (ETD)	Assez faible		Assez faible à faible		Faible			
	Perturbations et fractionnement des liaisons biologiques locales (EPD)	Assez faible		Assez faible		Très faible			
Chiroptères (5 espèces protégées observées et 2 espèces et 1 groupe d'espèces protégés considérés comme présents dans la zone d'étude)	Destruction d'habitats de territoires de chasse au droit des aménagements temporaires (CTD)	Faible à nul	Eco2 : Evitement des habitats à enjeux faunistiques notables	Faible à nul	RCo1 : Evolution du schéma d'implantation ; RCH3 : Travaux réalisés en journée entre mars et novembre ; RCH7 : Mise en place de végétations prairiales entomogènes après travaux ;	Faible à nul	-	A1 : Mise en place d'un plan de gestion ; S1 : Suivi d'activité des Chiroptères ;	Faible à nul
	Dérangement des individus en phase chantier (CTD)	Très faible		Très faible		Nul			
	Destruction d'habitats de territoires de chasse au droit des aménagements permanents (CPD)	Modéré		Faible		Faible			
	Destruction de gîtes potentiels au droit des aménagements permanents (CPD)	Très faible		Nul		Nul			
	Diminution de l'attractivité des territoires de chasse lors de l'entretien des végétations du site (ETD)	Faible		Faible		Faible			
	Collisions causées par l'attractivité des panneaux photovoltaïques (EPD)	Faible		Faible		Faible			
Avifaune (47 espèces protégées observées)	Destruction d'individus ou de pontes durant les travaux (CTD)	Fort	Eco2 : Evitement des habitats à enjeux faunistiques notables	Modéré	RCo1 : Evolution du schéma d'implantation ; RCH2 : Mise en place d'un accompagnement écologique du chantier ; RCH3 : Restriction relative à la période de travaux ; RCH4 : Mesure à prendre lors du défrichement ; RCH5 : Mesure relative à la circulation de la petite faune ; RCH6 / RF1 : Prévention des risques de pollution ; RCH7 : Mise en place d'habitats après travaux ;	Faible	C1 : Compensation d'habitats arbustifs de reproduction/repos d'espèces d'Oiseaux et de Reptiles protégées	S1 : Mise en place de suivis d'indicateurs écologiques ; A1 : Mise en place d'un plan de gestion	Très faible
	Dérangement/perturbation durant les travaux (CTD)	Fort		Modéré		Faible			
	Destruction d'habitats de reproduction/repos/alimentation par défrichement (CPD)	Assez fort		Modéré à faible		Modéré à faible			
	Réorganisation des voies de circulation (CTD et EPD)	Faible		Très faible		Très faible			
	Destruction d'individus ou de pontes lors des opérations d'entretien (ETD)	Modéré		Assez faible à faible		Faible			
	Fractionnement des territoires (EPD)	Modéré à assez faible		Assez faible		Faible			
	Mortalité/blessures par collision dues à l'effet d'attraction de la lumière polarisée / effet de miroitement (EPD)	Modéré à assez faible		Assez faible		Faible			
	Modifications des conditions écologiques entraînant une variation de l'attractivité locale (EPI)	Modéré		Modéré à faible		Modéré à faible			
	Perturbation des liaisons biologiques locales (EPD)	Modéré		Faible		Faible			

VII- IDENTIFICATION DES ESPECES OU GROUPES D'ESPECES PROTEGES CONCERNES PAR LA PRESENTE DEMANDE DE DEROGATION

Aucune espèce protégée de Flore, d'Insectes, de Mollusques, de Crustacés ou de Poissons, n'a été observée lors de l'état initial. Seules des espèces protégées d'Amphibiens, de Reptiles, d'Oiseaux et de Mammifères (dont Chiroptères) sont concernées par la présente demande.

1 – Les Amphibiens

1.1 Réglementation

L'Arrêté du 19 novembre 2007 fixe les listes des espèces d'Amphibiens protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'Article 2 de cet arrêté dispose que :

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

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

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

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.»

25 espèces d'Amphibiens de France métropolitaine appartiennent à cette liste.

L'Article 3 de cet arrêté dispose que :

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

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

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

13 espèces d'Amphibiens de France métropolitaine appartiennent à cette liste.

Ainsi, deux cas sont ainsi envisagés :

- pour les espèces concernées par l'article 2, les trois types d'interdictions s'appliquent.
- pour les espèces concernées par l'article 3, les espèces sont protégées mais leurs habitats (site de reproduction et de repos) ne le sont pas. La perturbation sans destruction des individus n'est également pas prise en compte.

1.2 Espèces protégées observées et considérées comme présentes

Au sein de l'aire d'étude rapprochée en dehors de la zone du projet, deux espèces d'Amphibiens protégées ont été recensées (tab.31a) : la Grenouille rieuse et la Grenouille verte. Ces espèces n'ont pas été directement observées au sein de l'aire d'étude. Les potentialités de présence de ces espèces au sein de l'emprise du projet sont très faibles.

Au vu des habitats présents (sol sec et drainant avec retenues temporaires d'eau météorique) et des espèces recensées sur la commune (Picardie Nature, 2019), une espèce d'Amphibiens protégée est considérée comme présente (tab.31b) : l'Alyte accoucheur. Certains habitats du site pourraient en effet accueillir la reproduction (pieds de talus calcaires peu végétalisés et pouvant être temporairement en eau à la faveur de flaques, ornières...) et le repos (acéraie, systèmes racinaires, anfractuosités, fourrés...) de cette espèce si elle était présente.

Ces trois espèces font l'objet d'une description sous forme de fiches, présentées ci-après.

Tableau 31a : Espèces d'Amphibiens protégées observées sur l'AER
(en gras, les espèces patrimoniales)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Nombre d'individus concernés
Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	F, HV, Be3	> 2 individus
	<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	F, HV, Be3	> 2 individus

F: protégée par la Loi Française (F2 :article 2, F3, article 3 arrêté 19/11/2007)

Be: inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3)

H: inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV,V)

Tableau 31b : Espèce d'Amphibiens considérée comme présente sur la zone d'étude (d'après les habitats et la bibliographie)

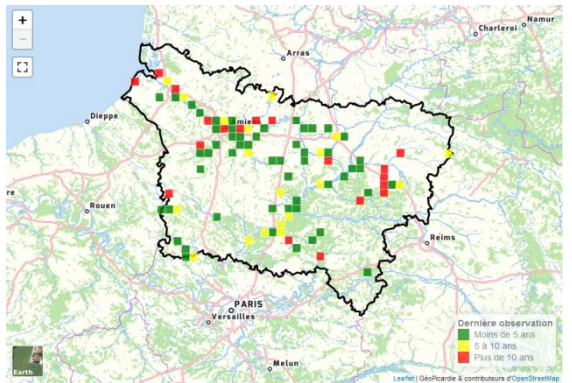
(en gras, les espèces patrimoniales)

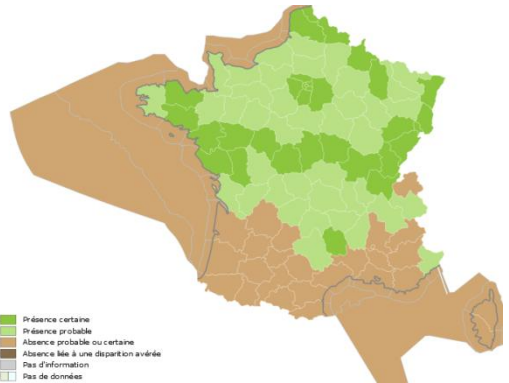
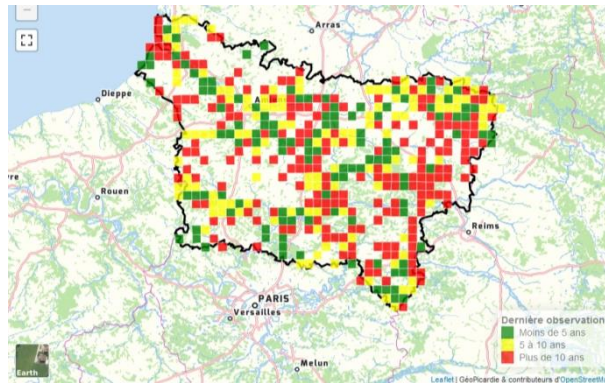
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Nombre d'individus concernés
Alytidae	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	F, HIV, Be2	>1 individu


F: protégée par la Loi Française (F2 :article 2, F3, article 3 arrêté 19/11/2007)

Be: inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3)

H: inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV,V)

Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	
Répartition	
	
Répartition nationale (Source : INPN)	Répartition régionale (Source : Picardie Nature)
<p>L'espèce, a atteint la Picardie dans les années 1990, est largement répartie au niveau national et est présente dans les trois départements picards. La répartition régionale semble être nettement influencée par la présence des milieux humides du bassin de la Somme et de ses affluents.</p>	
Biologie/écologie	
<p>La grenouille rieuse n'est pas très exigeante et ses habitats sont variés. Elle se nourrit principalement de petits invertébrés aquatiques et terrestres, voire de jeunes individus de Grenouille. L'espèce colonise principalement les lacs, les grandes pièces d'eau et les bords de fleuves et de rivières, si possible avec une végétation riche. Son aire de répartition originelle s'étendait de l'Est de la France à la Chine. L'espèce se rencontre entre mars et octobre et se reproduit principalement durant les mois d'avril et mai sous nos latitudes. Elle hiberne immergée, à l'abri du gel, dans le substrat des masses d'eau ainsi que dans les anfractuosités des berges entre les mois de novembre et février.</p>	
Etat/ dynamique des populations	
<p>L'extension de cette espèce dans la région entraîne une compétition alimentaire et territoriale avec les autres espèces de grenouilles vertes et le Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>), présent dans le Sud de l'Aisne et menacé en France.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée en France (article 3), l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne et en annexe V de la Directive Habitats. L'Etat de conservation de l'espèce est favorable.</p>	
Menaces	
<p>L'espèce souffre d'une pollution génétique avec la Grenouille de Lessona (<i>Pelophylax lessonae</i>) par hybridogénèse.</p>	
Présence sur le site	
<p>L'espèce a été observée au niveau de la Somme et de ses habitats rivulaires. Aucun habitat n'est favorable à son installation au sein de la zone d'étude (pas de zone en eau pérenne, sol drainant,..).</p>	

Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	
Répartition	
	
Répartition nationale (Source : INPN)	Répartition régionale (Source : Picardie Nature)
<p>L'espèce est répartie dans les deux-tiers supérieurs de la France et est présente dans les trois départements picards.</p>	
Biologie/écologie	
<p>L'espèce est observable de mars à septembre en Picardie. Elle peuple les plans d'eau permanents et les étangs riches en végétation, les petits lacs et les marais, ainsi que les bras morts à végétation abondante. Elle préfère les zones exposées au soleil et se nourrit petits invertébrés aquatiques et terrestres, voire de jeunes individus de Grenouille. L'hivernage de la Grenouille verte s'effectue tantôt sur terre, tantôt sous l'eau entre les mois de novembre et février. La migration vers les lieux de ponte se déroule de mars à avril, la période de reproduction s'étalant de la mi-avril et pouvant durer jusqu'à début juillet. Les œufs sont fixés sur les plantes aquatiques, en eau peu profonde. Après quelques jours seulement, les têtards éclosent et se métamorphosent en petites grenouilles au bout de 5 à 12 semaines, suivant la température et la nourriture disponible.</p>	
Etat/ dynamique des populations	
<p>La dynamique des populations est stable voire en légère régression à l'échelle nationale. Ce phénomène est dû à la réduction des habitats de reproduction et à l'hybridogénèse (cf. Menaces).</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée en France (article 5), l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne et en annexe V de la Directive Habitats. L'espèce est quasi-menacée à l'échelle nationale.</p>	
Menaces	
<p>L'espèce souffre d'une pollution génétique avec la Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) par hybridogénèse ainsi que de la destruction de ses habitats (comblement ornières, fossés, assèchement des zones humides, ...).</p>	
Présence sur le site	
<p>L'espèce a été observée au niveau de la Somme et de ses habitats rivulaires. Aucun habitat n'est favorable à son installation au sein de la zone d'étude (pas de zone en eau pérenne, sol drainant,..).</p>	

Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	
Répartition	
	
<i>Répartition nationale (Source : INPN)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
L'espèce est largement répartie au niveau national et est présente dans les trois départements picards. L'Alyte accoucheur est néanmoins majoritairement présent dans la Somme et l'Oise.	
Biologie/écologie	
Répartie en petites colonies, l'Alyte accoucheur se reproduit à partir du mois d'avril jusqu'à début août. L'activité journalière est maximale au crépuscule et pendant la nuit. Dans la journée et pendant l'hiver, les individus s'abritent dans des trous de murs, des galeries ou sous des objets jonchant le sol. Son régime alimentaire se compose de petits arthropodes, vers et mollusques. Dans la région, l'espèce fréquente les lieux bénéficiant d'un microclimat chaud, souvent sur des pentes orientées au Sud ou Sud-ouest et dans les massifs dunaires. On retrouve donc l'Alyte accoucheur dans des formations végétales assez ouvertes (landes, tourbières, ...) ou artificielles (carrières, vieux murs, terriils, ...).	
Etat/ dynamique des populations	
Une régression de l'espèce (assez commune dans la région) est observable du fait des nombreuses menaces pesant sur elle (destruction et modification des habitats, destruction des plans d'eau, ombrage et reboisement des habitats terrestres, diminution de l'élevage extensif, ...).	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France (article 2), l'espèce figure en annexe II de la convention de Berne et en annexe IV de la Directive Habitats. L'état de conservation de cette espèce est globalement favorable.	
Menaces	
L'espèce souffre de la fragmentation et de la destruction de ses habitats (comblement ornières, fossés, assèchement des zones humides, ...).	
Présence sur le site	
L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires mais le substrat sec et drainant présent au niveau des habitats temporairement en eau (friche herbacée sur substrat crayeux, ...) liés à l'historique du site (décharge), sont favorables à sa présence.	

1.3 Conclusion

Au vu du plan d'aménagement (fig.59 a et b), les habitats des deux espèces observées (**Grenouille rieuse** et **Grenouille verte**), situés en périphérie de l'emprise du projet, **ne seront ni détruits ni perturbés dans le cadre du chantier** que ce soit au niveau des emprises définitives comme temporaires.

Au vu de la localisation des contacts avec ces espèces (fig.60), des faibles effectifs en présence ainsi que des mesures d'évitement et de réduction mises en place (opération de défrichements préconisées à l'automne, destruction progressive du milieu en progression vers les habitats similaires non touchés, ...), **les risques de destruction d'individus de Grenouille rieuse et de Grenouille verte sont négligeables sur les habitats perturbés et détruits.**

Ainsi, la Grenouille rieuse et la Grenouille verte, observées en dehors de la zone d'étude (au sein de l'AER), ne font pas l'objet de la présente demande de dérogation.

Malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en place (opération de défrichements préconisées à l'automne, destruction progressive du milieu en progression vers les habitats similaires non touchés, ...), **des destructions d'habitats favorables à l'Alyte accoucheur et un risque de destruction d'individus de cette espèce (considérée comme présente au sein de la zone d'étude, non observée), demeurent.**

Ainsi, l'Alyte accoucheur fait l'objet de la présente demande de dérogation.

L'Alyte accoucheur fait l'objet de la présente demande de dérogation au titre du risque de la destruction de spécimens d'une espèce animale protégée ainsi que de la destruction de ses sites de reproduction ou ses aires de repos potentiels. Les mesures ERC permettront de garantir le maintien dans un état de conservation favorable, des populations de l'espèce d'Amphibiens protégée, concernée par le projet, dans son aire de répartition naturelle.

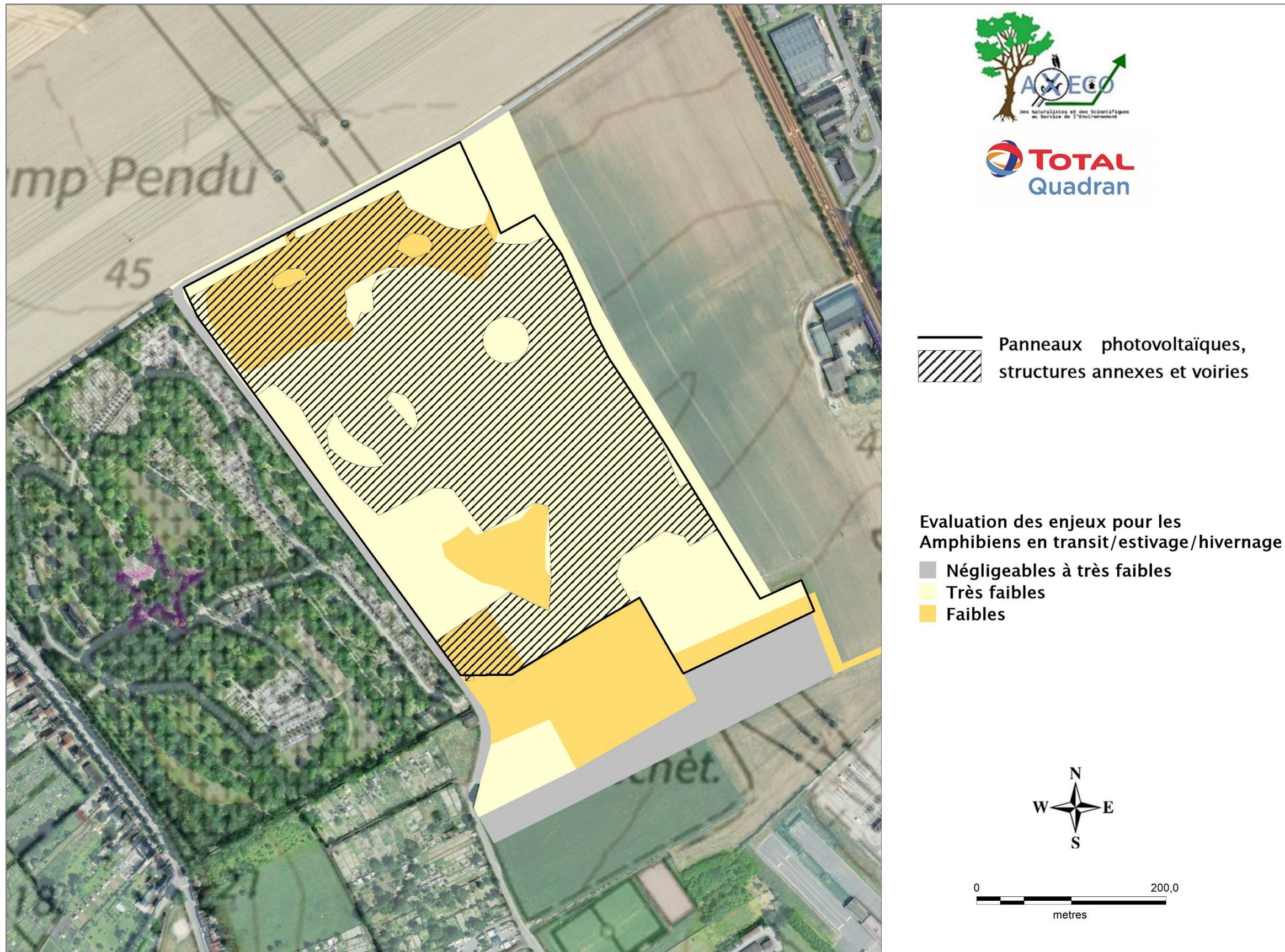


Figure 59a : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux batrachologiques en période de reproduction

(Source : IGN)

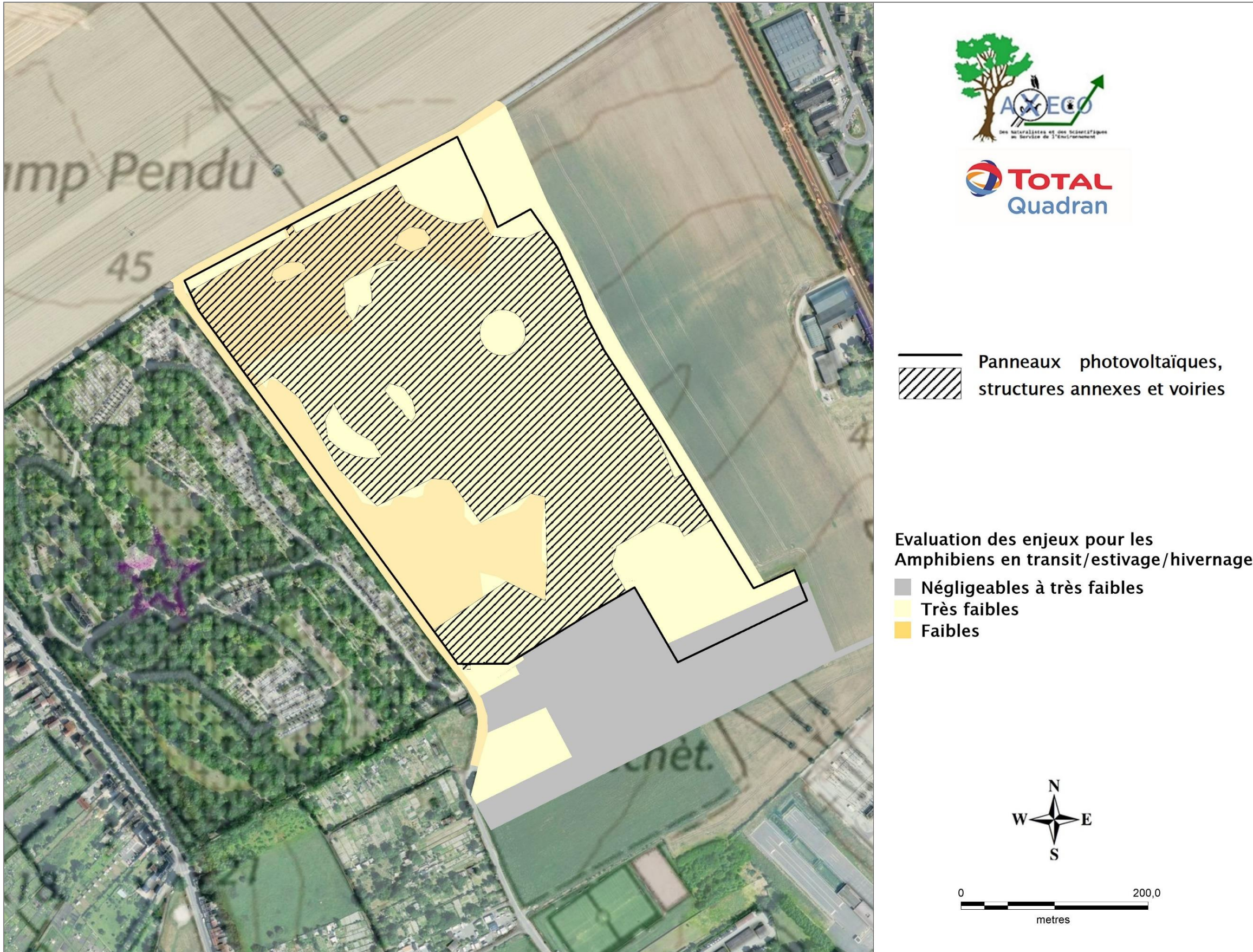
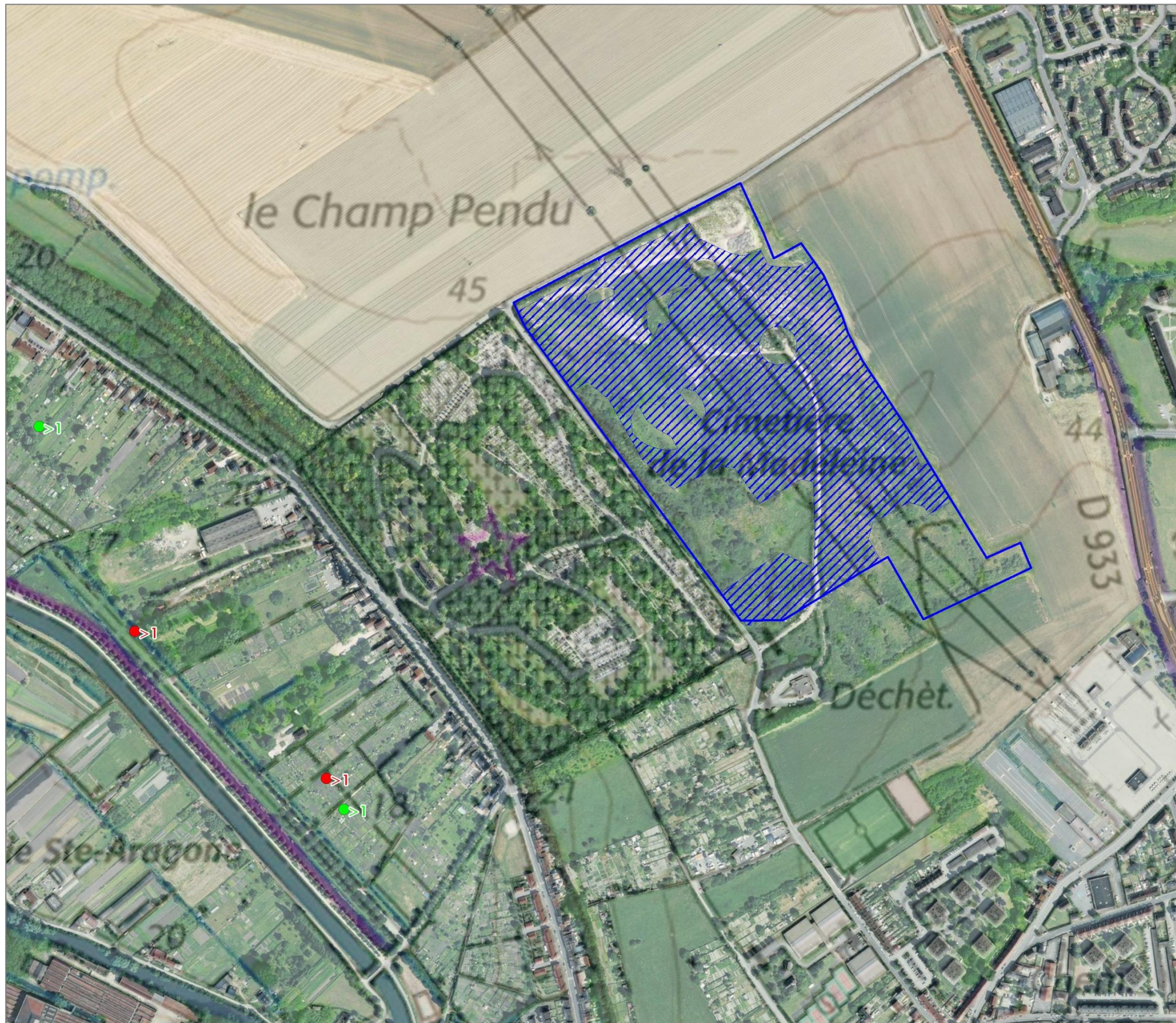





Figure 59b : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux batrachologiques en période interuptiale (transit, estivage, hivernage)

(Source : IGN)




 Panneaux photovoltaïques, structures annexes et voiries

 Grenouille rieuse
 Grenouille verte

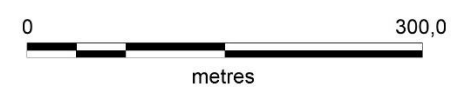


Figure 60 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux contacts d'Amphibiens obtenus
 (Source : IGN)

2 – Les Reptiles

2.1 Réglementation

L'Arrêté du 19 novembre 2007 fixe les listes des espèces de Reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'Article 2 de cet arrêté dispose que :

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

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

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

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.»

20 espèces de Reptiles de France métropolitaine appartiennent à cette liste.

L'Article 3 de cet arrêté dispose que :

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

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

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

12 espèces de Reptiles de France métropolitaine appartiennent à cette liste.

Ainsi, deux cas sont ainsi envisagés :

- pour les espèces concernées par l'article 2, les trois types d'interdictions s'appliquent.
- pour les espèces concernées par l'article 3, les espèces sont protégées mais leurs habitats (site de reproduction et de repos) ne le sont pas. La perturbation sans destruction des individus n'est également pas prise en compte.

2.2 Espèces protégées observées et considérées comme présentes

Au sein de la zone d'étude, trois espèces de Reptiles protégées ont été recensées (tab.32, fig.62) : le Lézard vivipare, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.

Au vu des habitats présents et de la bibliographie (Picardie Nature, 2019), aucune espèce de Reptiles protégée supplémentaire n'est considérée comme présente au sein de la zone d'étude.

Ces trois espèces font l'objet d'une description sous forme de fiches, présentées ci-après.

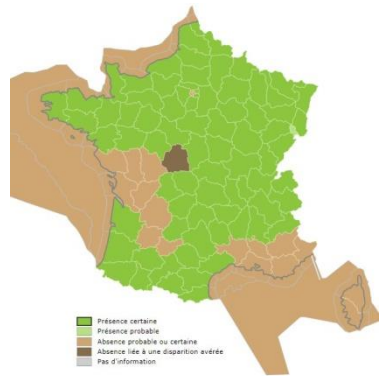
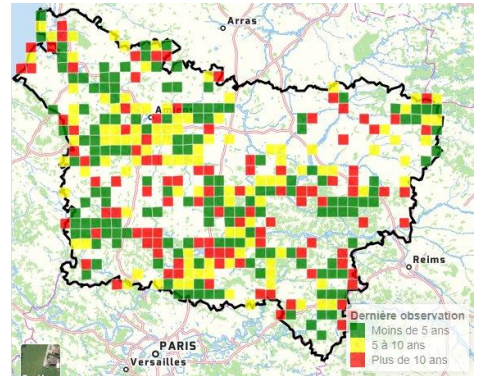
Tableau 32 : Espèces de Reptiles protégées présentes sur la zone d'étude

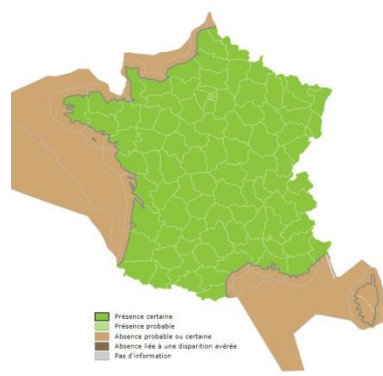
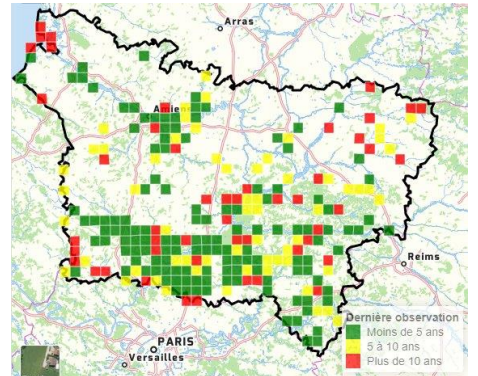
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection	Nombre d'individus concernés
Lacertidae	<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	F, Be3	> 6 individus
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	F, HIV, Be2	> 5 individus
Anguidae	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	F, Be3	>7 individus


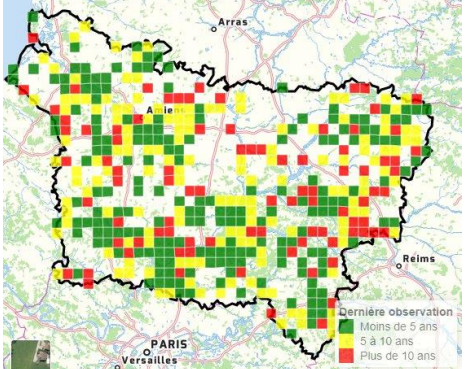
F: protégée par la Loi Française (F3, article 3 arrêté 19/11/2007)

Be: inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3)

H: inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV,V)

Lézard vivipare (<i>Zootoca vivipara</i>)	
Répartition	
	
<i>Répartition nationale (Source : INPN)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
En France, l'espèce se retrouve dans la plupart des régions à basse altitude et entre la Loire, la Garonne et le Massif central depuis la Picardie jusqu'aux Alpes. L'espèce est absente du Sud-est et du centre-ouest de la France. En Picardie, l'espèce est présente dans l'ensemble des départements.	
Biologie/écologie	
L'espèce occupe une grande variété de milieux, généralement frais ou légèrement humides : prairies humides, forêts humides, landes hygrophiles, tourbières acides ou encore formations herbacées du littoral, abords de ruisseaux ou marécages. Cette espèce ectotherme est observable de mars à octobre en Picardie. L'accouplement a lieu à partir du mois d'avril et les naissances ont en moyenne lieu 3 fois par an. Les habitats de repos sont essentiellement constitués de fissures, de cavités entre les pierres, de tas de bois, de souches ou encore de trous de micromammifères. Le Lézard vivipare se nourrit de toutes sortes d'arthropodes terrestres.	
Etat/dynamique des populations	
L'état des populations en Picardie est inconnu mais la dynamique semble stable.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France (article 3), l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne. L'espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable particulier.	
Menaces	
La dégradation des biotopes humides fragilise les populations. Il en va de même du réchauffement climatique actuel. La fragmentation constitue également une menace importante à l'échelle de l'aire de répartition de l'espèce du fait de l'isolement de certaines populations.	
Présence sur le site	
L'espèce a été contactée à de nombreuses reprises dans la zone d'étude au sein de divers habitats (les friches herbacées, la mosaïque de fourrés et friches herbacées et l'Acéraie).	

Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	
Répartition	
	
<i>Répartition nationale (Source : INPN)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
Largement répartie au niveau national et présentant une occupation des trois départements picards, l'espèce est néanmoins majoritairement présente dans la moitié Sud de la région.	
Biologie/écologie	
Le Lézard des murailles vit dans les milieux pierreux secs, ensoleillés et pauvres en végétation tels que les murs de pierres sèches, les ruines, les terrils qu'ils ont atteint via les voies de chemins de fer, les éboulis rocheux, les rocailles, les falaises, les carrières, les talus des voies ferrées. Souvent à proximité de l'habitat humain, il pénètre parfois même jusqu'au cœur des villes. Cette espèce ectotherme est observable de mars à octobre en Picardie. La période de reproduction de cette espèce ovipare débute à partir du mois d'avril. Entre deux et neuf œufs sont pondus jusqu'à deux voire trois fois par an dans les régions les plus méridionales. Le Lézard des murailles se nourrit de toutes sortes d'arthropodes terrestres, (principalement des arachnides pour les individus juvéniles).	
Etat/dynamique des populations	
L'espèce est assez commune dans la région. L'état des populations en Picardie est inconnu mais la dynamique semble stable.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France (article 2), l'espèce figure en annexe II de la convention de Berne et en annexe IV de la Directive Habitats. L'espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable particulier. Elle est tout de même déterminante ZNIEFF en Picardie.	
Menaces	
Diverses menaces pèsent sur l'espèce, elles sont liées notamment à la destruction/dégradation de ses habitats, à l'utilisation de pesticides (en particulier sur les voies ferrées).	
Présence sur le site	
L'espèce a été contactée à diverses reprises sur la frange Nord de la zone d'étude au sein de friches herbacées et de talus arbustifs sur substrat sec.	

Orvet fragile (<i>Augus fragilis</i>)	
Répartition	
	
<i>Répartition nationale (Source : INPN)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
L'espèce est largement répartie au niveau national et est présente dans les trois départements picards.	
Biologie/écologie	
L'Orvet fragile fréquente les endroits ombragés et légèrement humides, les bois, les prairies, les pentes couvertes de buissons, les bords des chemins mais aussi sous les pierres, les décombres, le bois, les feuilles mortes et les galeries des rongeurs. Il évite les biotopes chauds et sans couverture végétale. L'Orvet fragile peut être observé de février-mars à octobre ; il est diurne, et plutôt actif le matin ou en fin de journée. La reproduction débute au mois d'avril et se poursuit jusqu'au mois de juin. La femelle met bas vers août-septembre en moyenne huit jeunes déjà formés (espèce vivipare). Cette espèce hiverne, parfois en groupe, dans le sol dans des galeries ou à l'abri sous des objets jonchant le sol. L'orvet fragile se nourrit de divers petits invertébrés (principalement des vers de terre et des limaces).	
Etat/dynamique des populations	
L'espèce est commune dans la région. La dynamique des populations semble stable.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France (article 3), l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne. L'espèce ne possède pas de statut de conservation défavorable particulier.	
Menaces	
L'espèce souffre de la fragmentation et de la destruction de ses habitats ainsi que des pesticides épandus dans les espaces cultivés et jardins d'habitation.	
Présence sur le site	
L'espèce a été contactée à de nombreuses reprises dans la zone d'étude au sein de divers habitats (les friches herbacées, la mosaïque de fourrés et friches herbacées).	

2.3 Conclusion

Les Reptiles représentent un enjeu certain au sein de la zone d'étude (fig.61) de par la présence de milieux herbacés, arbustifs et arborés sur sols frais à sec avec de nombreuses caches accueillant des individus de Lézard vivipare, de Lézard des murailles et d'Orvet fragile à différentes périodes de leur cycle biologique.

La mise en place des panneaux photovoltaïques ainsi que les voiries à créer et les autres infrastructures annexes (poste de livraison, de transmission, clôture, ...) induiront une destruction complète des habitats présents dans l'emprise du chantier ainsi qu'un nivellement des sols (12,2 hectares soit près de 70 % de la zone étudiée). **Au vu de cette surface, de nombreux habitats de ces espèces protégées seront détruits.**

Les **mesures d'évitement** prises en amont lors de l'élaboration du projet de moindre impact (évitement des habitats de reproduction observés et d'estivage/hivernage potentiels à plus forts enjeux ...) et les principales **mesures de réduction (restriction des périodes de chantier hors saison de reproduction et de transit, balisage des habitats préservés)** permettront de **réduire les impacts attendus** sur ce groupe et de les ramener à un niveau modéré à très faible, selon la nature de l'impact (dérangement, destruction d'individus ou d'habitats, impacts sur les liaisons écologiques...). Les impacts restant de niveau le plus fort (ici modéré) sont ceux liés à la destruction d'habitats.

Au regard **du nombre d'individus observés** (6 Lézards des murailles, 9 Lézards vivipares et 7 Orvets fragiles) **et des potentialités d'accueil intéressantes sur l'ensemble du site** (étant localement favorable pour au moins l'une de ces trois espèces), **des risques de destruction accidentelle d'individus durant la phase de travaux existent.**

Ces trois espèces font l'objet de la présente demande de dérogation au titre de la destruction de spécimens d'espèces animales protégées (Lézard vivipare, Lézard des murailles, Orvet fragile) ainsi que la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces de Reptiles protégées (Lézard des murailles).

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permettra de maintenir sur site les noyaux de population des espèces observées et réduira les risques de destructions d'individus.

Malgré ces mesures, et au vu de la surface impactée mais aussi du fait que le site constitue une zone refuge favorable à la reproduction de ce groupe dans un contexte fortement cultivé et urbanisé, il est nécessaire de mettre en place des mesures de compensation par recréation d'habitats arbustifs et caches à Reptiles. Le ratio surfacique devra être de 2 pour 1 dans un rayon de 200 m autour du site, de 3 pour 1 dans un rayon de 200 m à 2 km et supérieur au-delà.

A cette condition, la mise en place de l'ensemble des mesures ERC permettra de garantir le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces de Reptiles concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les mesures d'accompagnement et de suivi proposées permettront de pérenniser ces mesures d'évitement, réduction et compensation et de garantir leur efficacité durant toute la durée de vie du parc photovoltaïque.

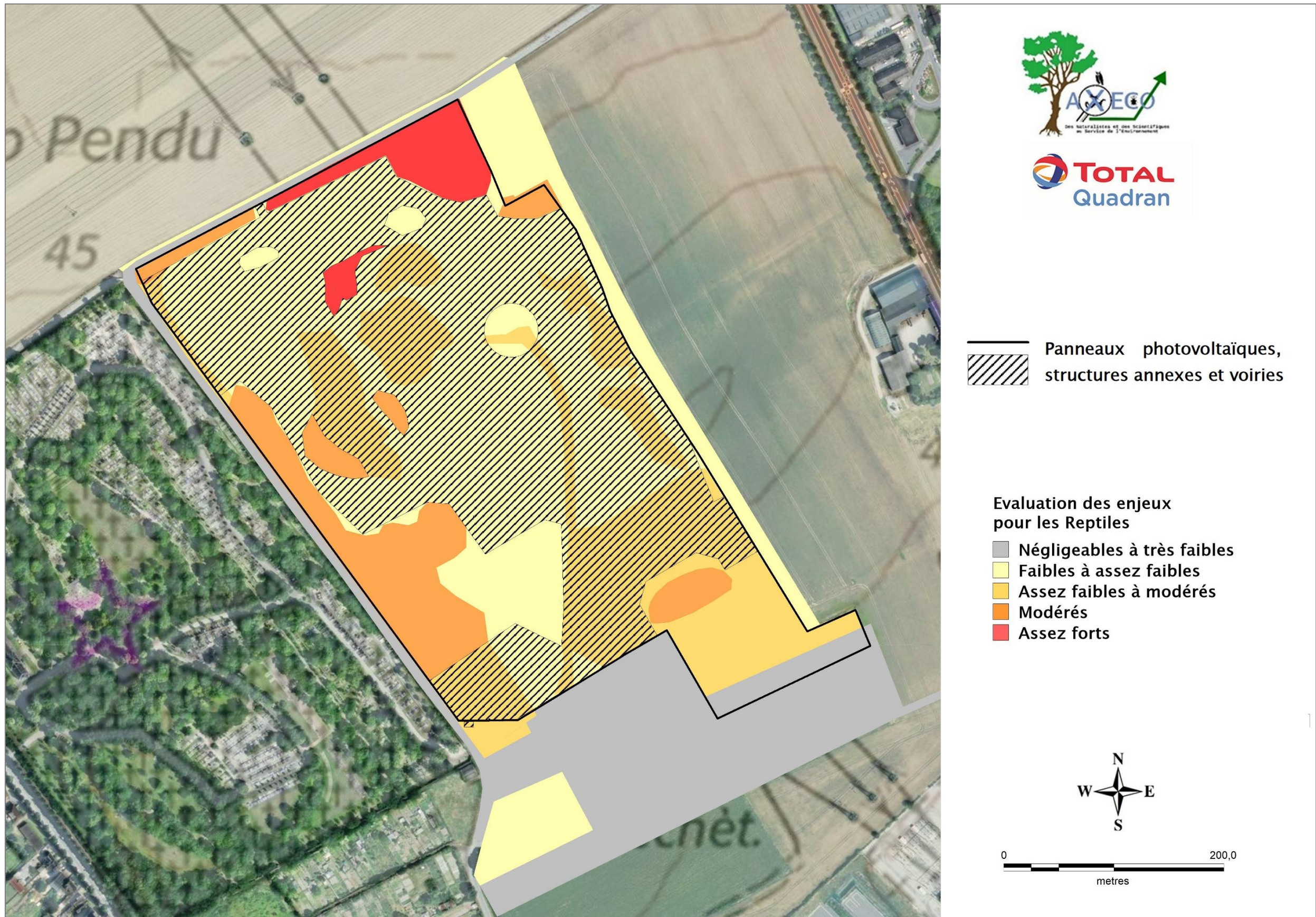


Figure 61 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux pour les Reptiles

(Source : IGN)

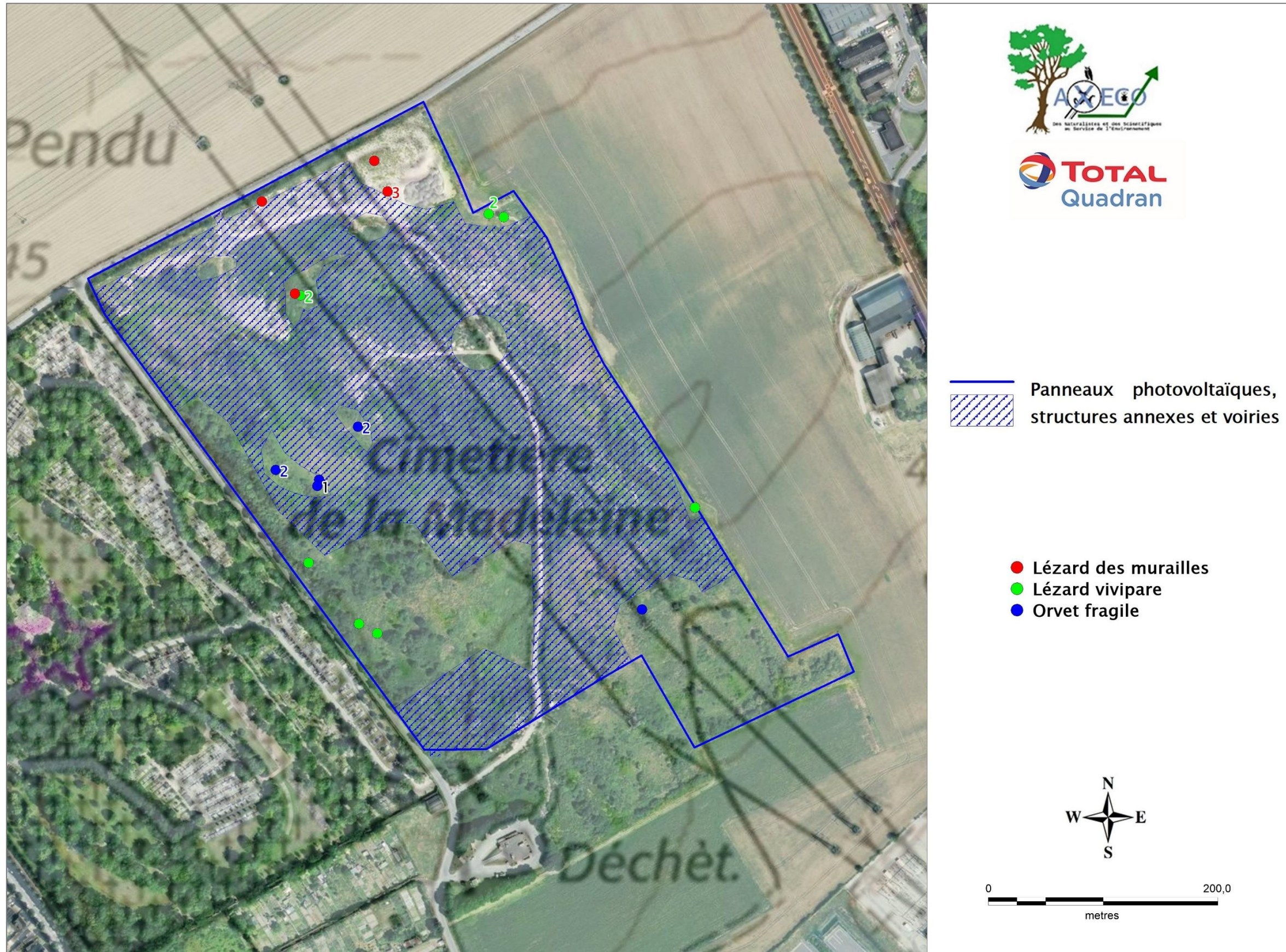


Figure 62 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux contacts de Reptiles obtenus

(Source : IGN)

3 – Les Mammifères terrestres

3.1 Réglementation

L'Arrêté du 23 avril 2007 fixe les listes des espèces de Mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'Article 2 de cet arrêté dispose que :

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

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

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

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

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

54 espèces de Mammifères terrestres de France métropolitaine, dont 34 espèces de Chiroptères, appartiennent à cette liste.

3.2 Espèces protégées observées et considérées comme présentes

Au sein et à proximité immédiate de la zone d'étude, cinq espèces de Mammifères terrestres ont été recensées (tab.33a). Il s'agit de cinq espèces de Chiroptères, intégralement protégées par la législation française : le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune.

L'ensemble de ces espèces font l'objet d'une description sous forme de fiches, présentées ci-après.

Tableau 33a : Espèces de Mammifères terrestres protégées présentes sur la zone d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection
Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	F, Be2, Bo2, HIV
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	F, Be2, Bo2, HIV=
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	F, Be2, Bo2, HIV
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	F, Be2, Bo2, HIV
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	F, Be2, Bo2, HIV


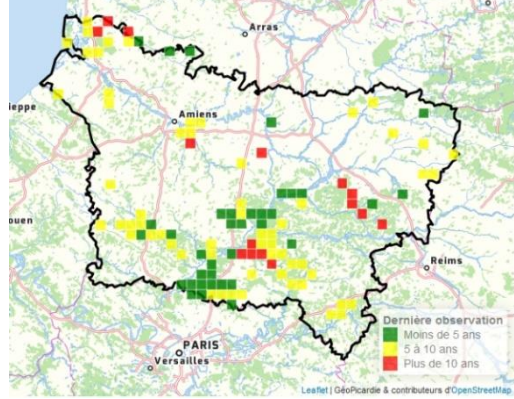
F: protégée par la Loi Française

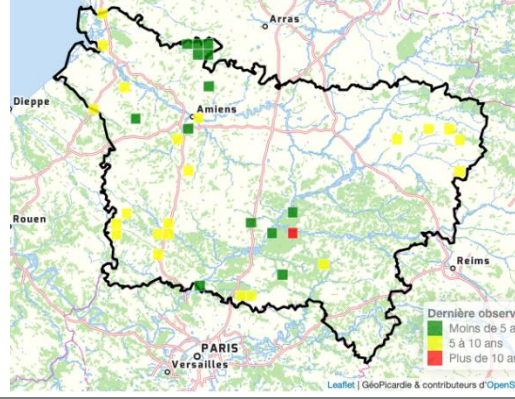
Be: inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3)


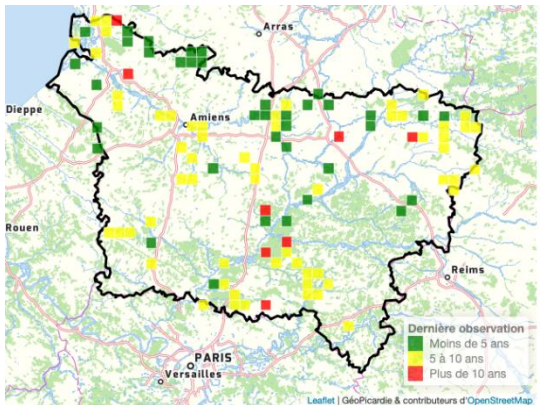
Bo : inscrite à la Convention de Bonn sur les espèces migratrices (annexe 2)


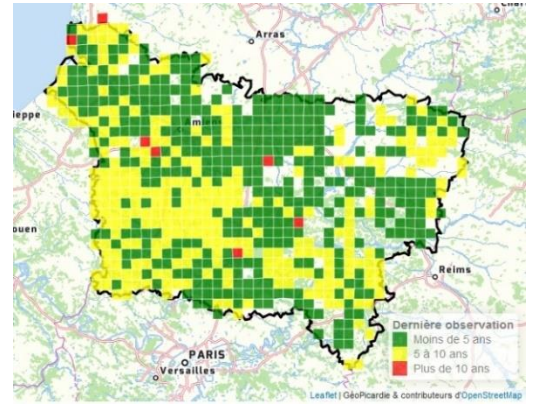
H: inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV,V)

Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	
Répartition	
<p>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</p>	<p>Source : Picardie Nature</p>
Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)	Répartition régionale (Source : Picardie Nature)
En Europe, l'espèce est présente au Nord jusqu'à 63°N au centre de la Scandinavie. Au Sud, sa limite s'arrête au Sud de l'Espagne, la Grèce méridionale et au Nord de la Turquie. Sa distribution est assez homogène à l'échelle du continent.	
Biologie/écologie	
L'espèce est une petite Chauve-souris de forme ovoïde et ramassée. Cette dernière est rarement éloignée de l'eau et est plutôt considérée comme forestière. Elle devient active une demi-heure après le coucher du soleil, lorsqu'il fait sombre, et chasse avant tout au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, ou des cours d'eau non agités et fait des incursions régulières dans les milieux boisés riverains. Elle ne s'éloigne guère au-delà de quelques centaines de mètres de son gîte. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce. Les seconds types de gîtes très appréciés sont les ponts et autres passages souterrains dans lesquels circule l'eau courante. En hibernation, de la mi-octobre à début avril, le Murin de Daubenton est cavernicole, et s'installe dans des fissures en solitaire dans les lieux saturés en humidité, dans les caves, grottes, carrières, mines, puits, tunnels, et occasionnellement les cavités arboricoles. Cette espèce est considérée comme sédentaire. Les déplacements entre gîte d'été et d'hiver sont courts, inférieurs le plus souvent à 50 km.	
Dynamique des populations	
En France, les tendances évolutives des populations restent inconnues. En région, une régression des effectifs est constatée sur les 10 dernières années. Très peu de sites de parturition sont encore connus pour cette espèce.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré «Préoccupation mineure» à l'échelle européenne, française et régionale. Cette espèce est commune en Picardie. (Source : Picardie Nature, 2016).	
Menaces	
Gestion des ponts, assèchement des zones humides, gestion sylvicole, collisions routières.	
Présence sur le site	
L'espèce a été contactée à une seule reprise au-dessus des fourrés et friches herbacées dans la moitié Nord de la zone d'étude.	

Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p>Dernière observation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Moins de 5 ans ■ 5 à 10 ans ■ Plus de 10 ans <p><small>Leaflet GeoPicardie & contributeurs d'OpenStreetMap</small></p>
Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)	Répartition régionale (Source : Picardie Nature)
Espèce présente dans toute l'Europe. Migratrice, elle a été trouvée dans la plupart des régions françaises. En Picardie, la Noctule commune est présente autour des grands massifs forestiers, donc surtout dans l'est du département de l'Oise. En période de migration automnale, elle est relativement abondante même sur les secteurs agricoles. À cause de ses mœurs discrètes et de sa difficulté de détection, la répartition est encore très mal connue en Picardie.	
Biologie/écologie	
La Noctule commune est l'un des plus grands Chiroptères européens. Elle est surtout arboricole, été comme hiver, mais se rencontre de plus en plus fréquemment dans les villes. Bâtie pour le vol rapide, la Noctule commune chasse habituellement au-dessus des vastes espaces ouverts et des houppiers forestiers. Elle est aussi capable de chercher sa nourriture à la surface de l'eau, au-dessus de la canopée et des dépôts d'ordures. Son vol de chasse peut atteindre 50 km/h et est effectué entre 10 et 40 mètres d'altitude (maximum 70 mètres). Les périodes de chasse n'excèdent jamais 90 minutes et se réalisent au coucher du soleil et juste avant l'aube. Le régime alimentaire de la Noctule commune est constitué d'Hétérocères, de Hanneçons et autres gros Insectes volants. Migratrice, cette espèce peut accomplir des déplacements de près de 1 000 km.	
Dynamique des populations	
Bien qu'encore assez largement répandue en France, la Noctule commune est l'une des chauves-souris dont la situation est la plus préoccupante à long terme.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes II et IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré comme «Préoccupation mineure » à l'échelle européenne et « Vulnérable » à l'échelle française et régionale. L'espèce est assez rare dans le département de la Somme et est considérée comme peu commune dans la région (Source : Picardie Nature, 2016).	
Menaces	
Eoliennes, Gestion forestière productiviste inappropriée, non-conservation des très vieux arbres à cavités et élagage en zone urbaine, vagues de froid, rénovation des bâtis, prédation par les rapaces.	
Présence sur le site	
L'espèce a été contactée une seule fois au sein du site au niveau de l'acéraie située en frange Ouest du site.	

Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p>Dernière observation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Moins de 5 ans ■ 5 à 10 ans ■ Plus de 10 ans <p><small>Leaflet GeoPicardie & contributeurs d'OpenStreetMap</small></p>
Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)	Répartition régionale (Source : Picardie Nature)
Espèce présente du centre au Sud-est de l'Europe. Sa limite, autour du 50° Nord, s'étend sur un arc qui part du Nord de la France et passe par la Suisse, l'Autriche, la Turquie et la péninsule arabe. A l'exception de l'extrême Nord et de la Lorraine, elle est connue dans toutes les régions de France, Corse comprise. Elle est absente de Belgique, du Luxembourg et d'une grande partie de l'Allemagne.	
Biologie/écologie	
La Pipistrelle de Kuhl est une espèce méridionale. Bien que de petite taille, elle est plus robuste que la Pipistrelle commune dont elle se distingue par un large liseré blanc sur le bord extérieur des ailes. Typiquement anthropophile, le Pipistrelle de Kuhl se rencontre dans les villages et leurs environs mais également au centre des villes. Les colonies s'installent surtout dans les fissures des bâtiments. Le bocage, les prairies situées en bordure de rivière et les coteaux calcaires lui offre des territoires de chasse favorables. La Pipistrelle de Kuhl sort à la tombée de la nuit pour chasser autour des lampadaires, au-dessus de l'eau et des jardins. Il semble qu'elle puisse être active pour des températures inférieures à 7°C. Les colonies de reproduction sont installées en milieux bâtis et sont composées en général de 8 à 10 individus. On constate fréquemment une mixité avec les colonies de Pipistrelle commune. Elle hiberne dans tous types de bâtiment. Les carrières souterraines abandonnées constituent souvent des gîtes d'hiver utilisés. Elle s'installe dans les anfractuosités des murs, les disjointements autour des huisseries et montre une nette attirance pour les grands édifices comme les églises. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaises.	
Dynamique des populations	
Les populations de Pipistrelles de Kuhl semblent assez stables dans l'aire de répartition de l'espèce. Plus son aire de répartition descend vers le Sud, plus ses effectifs augmentent par rapport à ceux de la Pipistrelle commune, jusqu'à devenir parfois majoritaire. Depuis une cinquantaine d'années, on constate une progression de cette aire de répartition vers le Nord.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré comme « Préoccupation mineure » à l'échelle européenne et française. En région, le nombre de données concernant cette espèce étant encore trop faible, aucun statut de menace n'a pu être défini pour cette espèce régionalement. L'espèce est assez rare dans le département de la Somme et est considérée comme peu commune dans la région (Source : Picardie Nature, 2016).	
Menaces	
Chats, Perturbation des gîtes de mise-bas, restauration des bâtiments, éoliennes, piégées dans les tubages de cheminées.	
Présence sur le site	
L'espèce a été contactée à une seule reprise au-dessus des fourrés et friches herbacées dans la moitié Nord de la zone d'étude.	

Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dernière observation ■ Moins de 5 ans ■ 5 à 10 ans ■ Plus de 10 ans <p><small>Source : Picardie Nature</small></p>
Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)	Répartition régionale (Source : Picardie Nature)
<p>Espèce présente en Europe en dessous du 60° Nord, du Sud de la Scandinavie au centre de l'Espagne, en Irlande, Angleterre, Italie, Nord de la Grèce jusqu'au centre de l'Asie. Elle est connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes.</p> <p>La Pipistrelle de Nathusius est présente sur l'ensemble du territoire picard en période de migration. Il est fort probable qu'elle soit bien répartie en période hivernale mais aucune donnée n'est connue en Picardie pour cette période.</p>	
Biologie/écologie	
<p>La Pipistrelle de Nathusius est plus robuste que la Pipistrelle commune. Bien que sylvestre, cette espèce peut être observée dans des bâtiments, parfois en compagnie de la Pipistrelle commune ou du Murin de Brandt. Son vol est rapide et rectiligne effectué à une altitude comprise entre 4 et 15 m. La Pipistrelle de Nathusius chasse à mi-hauteur au-dessus de l'eau, des chemins et le long des lisières boisées. Cette espèce réalise des migrations régulières pouvant dépasser 1000 kilomètres pour atteindre des sites d'hivernage. La Pipistrelle de Nathusius est généralement solitaire pendant l'hivernation. Les colonies ne semblent se rassembler qu'au printemps, et rares sont les colonies qui regroupent plus de 50 individus. Les accouplements ont lieu en automne et dans les quartiers d'hiver. Les mâles restent alors en petits groupes en dehors des colonies. Si les colonies peuvent rester plus d'un mois dans le même gîte de reproduction (dans les bâtiments), certaines bougent cependant énormément quand elles sont dans les arbres, avec des déplacements presque quotidiens. Autour des gîtes estivaux, la recherche de territoire de chasse dépasse rarement 6 km.</p>	
Dynamique des populations	
<p>Les populations de Pipistrelle de Nathusius du Centre-Ouest de l'Europe sont considérées en augmentation. Ses principaux foyers de reproduction sont situés dans le nord-est de l'Europe (Pays Baltes, Ukraine, Russie,...). Par ailleurs, depuis quelques décennies, on observe une extension de l'aire de répartition de cette espèce vers l'Ouest et le Sud de sorte qu'elle se reproduit maintenant régulièrement en Allemagne, Italie, Grande-Bretagne, Pays-Bas. La France fait partie de ce territoire de néo-colonisation et tous les ans des groupes estivaux de mâles sont découverts un peu partout.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré « Préoccupation mineure » à l'échelle européenne et « Quasi-menacée » à l'échelle française et régionale. L'espèce est peu commune dans le département de la Somme ainsi qu'à l'échelle régionale (Source : Picardie Nature, 2016).</p>	
Menaces	
<p>Eoliennes, assèchement des zones humides, disparition des vieux arbres, exploitation sylvicole en période d'hivernation, piégées dans les tubages de cheminées.</p>	
Présence sur le site	
<p>L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au-dessus des fourrés et friches herbacées dans la moitié Nord de la zone d'étude.</p>	

Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dernière observation ■ Moins de 5 ans ■ 5 à 10 ans ■ Plus de 10 ans <p><small>Source : Picardie Nature</small></p>
Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)	Répartition régionale (Source : Picardie Nature)
<p>L'aire de répartition de l'espèce couvre toute l'Eurasie et remonte avec certitude jusqu'au 61°N, au-delà on ne trouve plus que la Pipistrelle pygmée. La Pipistrelle commune est l'espèce la plus commune en Europe. En Picardie, l'espèce est présente toute l'année et est répartie sur l'ensemble de la région. Les spécialistes estiment qu'au moins une colonie de cette espèce gîte dans chaque ville ou village.</p>	
Biologie/écologie	
<p>La Pipistrelle commune est une petite Chauve-souris essentiellement sédentaire. Elle occupe, en toutes saisons, les bâtiments, et fréquente également les cavités souterraines en été et plus ponctuellement en hiver. Exclusivement insectivore, elle sélectionne ses proies grâce à un vol rapide et papillonnant (10 mètres maximum habituellement). Son régime alimentaire est principalement constitué de petits Papillons et de Moustiques. Cette espèce est bien adaptée aux milieux anthropisés et urbanisés, et on peut la rencontrer dans de nombreux milieux : parcs et jardins, allées boisées, lisières de bois et haies, plus rarement à l'intérieur des massifs boisés.</p>	
Dynamique des populations	
<p>Même si c'est encore l'espèce la plus commune, les suivis montrent un lent effritement des populations. La Pipistrelle commune pourrait perdre sur le long terme sa place s'espèce la plus abondante d'Europe. En Picardie, l'espèce semble peu menacée à l'heure actuelle au sein des trois départements.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes II et IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré « Préoccupation mineure » à l'échelle européenne, française et régionale. L'espèce est bien présente dans le département de la Somme et est considérée comme très commune dans la région (Source : Picardie Nature, 2016).</p>	
Menaces	
<p>Eoliennes, collisions routières, chats, destruction des gîtes, vagues de froid, piégeage dans les tubages de cheminées, chutes dans des pièges insectes, piscines, bassins, etc.</p>	
Présence sur le site	
<p>La Pipistrelle commune est l'espèce la plus fréquemment détectée au sein du site, et ce dans tous les milieux présents.</p>	

Au vu des habitats présents (haies et lisières arborées, fourrés/ronciers et diverses végétations herbacées) et des espèces de Mammifères terrestres recensées sur la commune (Picardie Nature, 2019), trois espèces et un groupe d'espèces protégés sont considérés comme présents sur la zone d'étude (tab.33b) :

- Un Mammifère terrestre non volant : le **Hérisson d'Europe**,
- Deux espèces et un groupe d'espèces de Chiroptères : la **Sérotine commune**, le **Murin de Natterer** et le groupe des **Murins à moustaches/de Brandt/d'Alcathoe**.

L'ensemble de ces espèces font l'objet d'une description sous forme de fiches, présentées ci-après.

Tableau 33b : Espèces de Mammifères terrestres protégées considérées comme présentes sur la zone d'étude

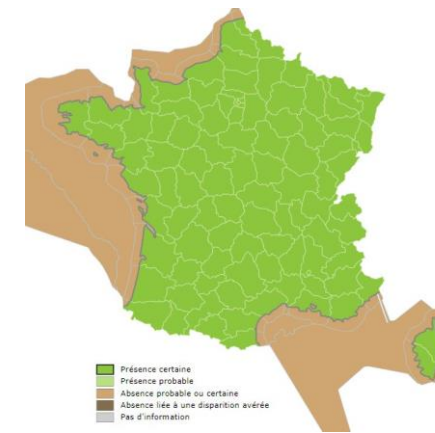
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection
<i>Erinaceidae</i>	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	F, Be3
<i>Vespertilionidae</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	F, Be2, Bo2, HIV
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	F, Be2, Bo2, HIV
	<i>Myotis mystacinus/brandtii/alcahoae</i>	Murin à moustaches/Brandt/Alcathoe	F, Be2, Bo2, HIV

F: protégée par la Loi Française
Be: inscrite à la Convention de Berne : espèce strictement protégée (annexe 2), espèce protégée (annexe 3)
Bo : inscrite à la Convention de Bonn sur les espèces migratrices (annexe 2)
H: inscrite à la Directive Habitats (annexes I, II, III, IV,V)

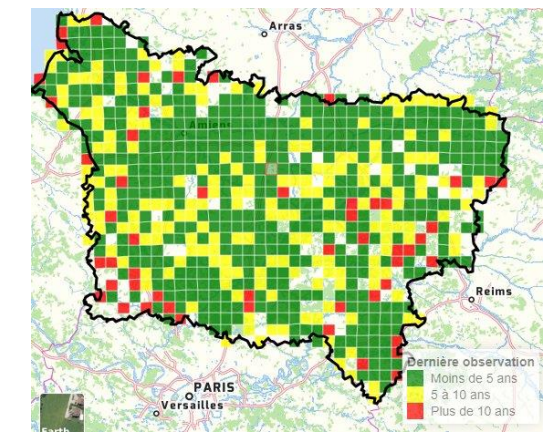
Hérisson d'Europe

(*Erinaceus europaeus*)

Répartition



Répartition nationale (Source : INPN)



Répartition régionale (Source : Picardie Nature)

Cette espèce est présente en Europe de l'ouest, et est largement répandue au niveau national comme régional.

Biologie/écologie

Il fréquente surtout les paysages de haies, de friches boisées, parcs et jardins. Surtout actif au crépuscule et la nuit tombée, cette espèce est observable du printemps à l'automne lorsque la température dépasse les 10 degrés. Il tombe en léthargie en hiver mais se réveille pour changer de nid. La période de reproduction a lieu d'avril à septembre. La femelle met bas, après six à sept semaines de gestation, deux à sept jeunes. Il se nourrit de nombreux insectes, escargots, ...

Etat/dynamique des populations

Il est commun et bien représenté dans les trois départements picards.

Statut de protection et état de conservation

En France, le Hérisson d'Europe est une espèce protégée (article 2) et est inscrite en Annexe III de la Convention de Berne.

Menaces

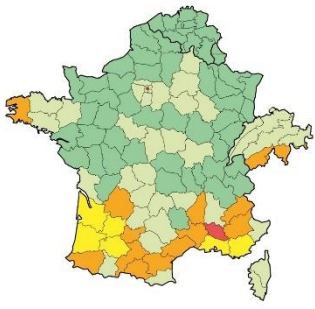
Le Hérisson d'Europe est principalement menacé par la circulation automobile mais aussi les travaux de curage des fossés, d'arrachage de haies, de déversements d'herbicides et de fauche qui menacent son habitat et ses ressources alimentaires.

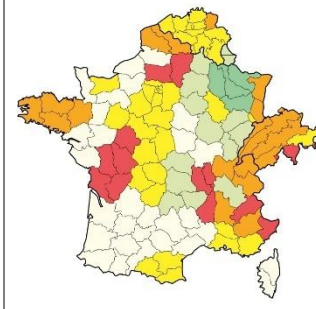
Présence sur le site

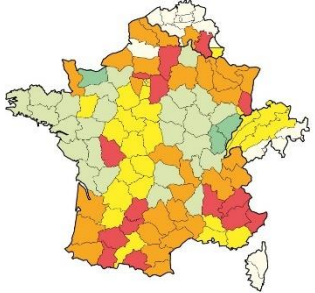
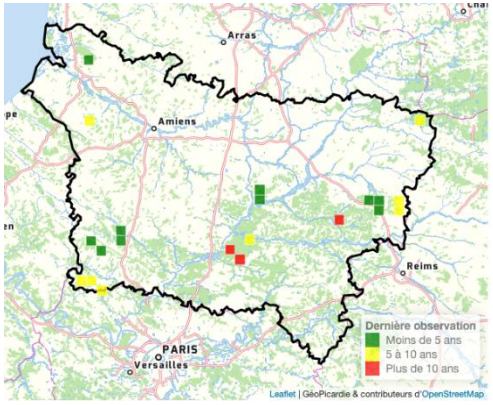
L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires mais divers habitats sont favorables à sa présence, notamment l'Acéraie, la mosaïque de friches herbacées et arbustives, ...

Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mézière (Collection Parthénopé), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p>Dernière observation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Moins de 5 ans ■ 5 à 10 ans ■ Plus de 10 ans <p><small>Source : Picardie Nature</small></p>
<i>Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
<p>La Sérotine commune a une vaste répartition en Europe. Elle se retrouve jusqu'au 55^{ème} parallèle Nord. C'est-à-dire au Sud de la Suède, de l'Angleterre et de la Lettonie. En France, elle peut être localement très commune, voire abondante. La Sérotine commune est bien répartie en Picardie. La densité semble plus importante dans les zones boisées et bocagères qu'en milieux agricoles. Cependant, sur les plateaux agricoles picards, il n'est pas rare de la contacter en été aux abords des villages en chasse ou en transit.</p>	
Biologie/écologie	
<p>D'assez grande taille, elle a une allure robuste. Espèce de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes. Elle gîte en hiver dans des anfractuosités très diverses : entre l'isolation et les toitures, dans des greniers, dans des églises... En été, elle s'installe dans des bâtiments très chauds, au sein de combles. Espèce lucifuge, elle ne tolère pas l'éclairage des accès à son gîte. Crépusculaire à nocturne, elle se met généralement en chasse quinze minutes après le coucher de soleil durant 1 à 2 heures et demie. Elle chasse en petite escadrille ou en solitaire. Elle chasse le plus souvent à hauteur de végétation, survolant les vergers, les prairies, les pelouses, les plans d'eau ou les éclairages publics. La taille moyenne de son domaine vital est d'environ 15 km². Elle hiberne de novembre à fin mars et ne quittera pas son gîte si la température baisse et risque de mourir si celle-ci s'effondre.</p>	
Dynamique des populations	
<p>En France, les tendances évolutives des populations restent inconnues.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré « Préoccupation mineure » à l'échelle européenne mais est « quasi-menacé » à l'échelle française et régionale. L'espèce est bien présente dans le département de la Somme et est considérée comme assez commune dans la région (Source : Picardie Nature, 2016).</p>	
Menaces	
<p>Rénovation des bâtiments, rage, cheminées tubées, chats, éoliennes, expulsion (cohabitation), piégées dans les tubages de cheminées</p>	
Présence sur le site	
<p>La Sérotine commune n'a pas été contactée sur le site. L'espèce est considérée comme présente au regard des habitats favorables à la chasse au sein et à proximité de la zone d'étude (milieux semi-ouverts). Sa présence est attestée à l'échelle communale par la bibliographie (Picardie Nature, 2019).</p>	

Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	
Répartition	
 <p>Distribution du Murin de Natterer</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mézière (Collection Parthénopé), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p>Dernière observation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Moins de 5 ans ■ 5 à 10 ans ■ Plus de 10 ans <p><small>Source : Picardie Nature</small></p>
<i>Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
<p>L'espèce occupe presque toute l'Europe, l'Afrique du Nord et pénètre l'Asie. Sa distribution est homogène à l'échelle européenne. Le Murin de Natterer est majoritairement observé aux extrémités Est et Ouest de la région, présentant encore des massifs forestiers à végétations denses et prairies hautes en bordure de haies.</p>	
Biologie/écologie	
<p>Le Murin de Natterer est une espèce de taille moyenne. Espèce adaptable, elle est présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou l'habitat humain. Elle devient active entre une demi-heure et une heure après le coucher du soleil, à proximité de son gîte, et chasse préférentiellement dans les massifs anciens de feuillus, le long des allées et des lisières, mais aussi dans des prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers, les parcs, les jardins ou encore dans des granges ou stabulations. Espèce glaneuse, elle capture ses proies posées, au décollage ou au ras de la végétation. En hibernation, elle est le plus souvent observée en solitaire et affectionne essentiellement les cavités aux températures basses : grottes, mines, caves, glacières, tunnels, ponts hors gel, aqueducs. L'espèce n'est pas considérée comme migratrice. Les mâles semblent se disperser davantage que les femelles et les adultes sont plus fidèles au gîte que les juvéniles.</p>	
Dynamique des populations	
<p>En France, les tendances évolutives des populations restent inconnues.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré « Préoccupation mineure » à l'échelle européenne, française et régionale. L'espèce est peu commune dans le département de la Somme mais est considérée comme assez commune dans la région (Source : Picardie Nature, 2016).</p>	
Menaces	
<p>Fragmentation de l'habitat, rouleaux de papier tue-mouches, présence de grilles en entrée de gîtes, collisions automobiles, prédation par les chats</p>	
Présence sur le site	
<p>Le Murin de Natterer n'a pas été contacté sur le site. L'espèce est considérée comme présente au regard des habitats favorables à la chasse au sein et à proximité de la zone d'étude (milieux semi-ouverts). Sa présence est attestée à l'échelle communale par la bibliographie (Picardie Nature, 2019).</p>	

Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p><small>Source : Picardie Nature</small></p>
<i>Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
<p>L'espèce a été trouvée jusqu'à 64°N, au Sud de la Scandinavie et de la Finlande et, pour les individus les plus méridionaux, au centre de l'Espagne et au Maroc. En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire avec des abondances diverses selon les régions. En région Picardie, beaucoup de cavités hébergent cette espèce, notamment dans l'Oise et l'Aisne. En période de parturition, le Murin à moustaches fait partie des espèces les plus régulièrement contactées. Il devient plus rare dans les secteurs où la pression agricole est forte.</p>	
Biologie/écologie	
<p>Le Murin à moustaches est une toute petite chauve-souris du groupe des « petits Murins à museau sombre » dont les espèces sont difficilement discriminables, même pour un chevronné. L'espèce fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts, de la plaine à la montagne : zones boisées et d'élevage, villages, jardins, milieux forestiers humides, zones humides. Pour la chasse, il s'éloigne peu des gîtes, son domaine vital s'étend en moyenne sur une vingtaine d'hectares pour une colonie. L'espèce est active dans le quart d'heure qui suit la tombée du jour, et pour l'essentiel de la nuit, avec de courtes poses. En milieu encombré, le Murin à moustaches chasse dans les endroits ouverts et bien structurés comme une forêt galerie, un chemin au sein d'une végétation dense, une rivière en sous-bois. Pour l'hibernation, il est presque toujours solitaire, niché dans des anfractuosités. Il recherche des gîtes à très forte hygrométrie et frais, et choisit autant les petites caves que les grottes, les mines et les carrières, plus rarement les bâtiments ou les cavités arboricoles. Les gîtes de mise-bas accueillent une quarantaine de femelles, de mi-mai à début juin, et sont principalement localisés dans des constructions (maisons, granges, ruines isolées...) derrière des espaces disjoints plats et étroits, et très rarement dans des arbres (écorces décollées, loges de pics, fentes).</p>	
Dynamique des populations	
<p>Les populations françaises du Murin à moustaches semblent présenter une tendance à l'augmentation.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré « Préoccupation mineure » à l'échelle européenne, française et régionale. L'espèce est bien présente dans le département de la Somme et est considérée comme assez commune dans la région (Source : Picardie Nature, 2016).</p>	
Menaces	
<p>Rénovation des bâtiments, perte de terrains de chasse par urbanisation, collisions automobiles et prédation par les chats.</p>	
Présence sur le site	
<p>Le Murin à moustaches n'a pas été contacté sur le site. L'espèce est considérée comme présente au regard des habitats favorables à la chasse au sein et à proximité de la zone d'étude (milieux semi-ouverts). Sa présence n'est pas attestée à l'échelle communale par la bibliographie où l'espèce est mentionnée comme faisant partie du groupe d'espèces de Murins à moustaches/de Brandt/d'Alcathoe (Picardie Nature, 2019).</p>	

Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>)	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p><small>Source : Picardie Nature</small></p>
<i>Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
<p>Le Murin de Brandt se répartit principalement en Europe centrale et septentrionale, jusqu'à 65° de latitude Nord. L'espèce est absente du Sud de l'Europe ainsi que de la façade Atlantique. En France, on l'observe dans le Nord-est de la France, le Massif Central et les Alpes. L'espèce est largement méconnue en région, du fait de sa difficulté d'identification aussi bien en terme acoustique que lors d'observations directes en cavités. La Murin de Brandt a déjà été recensé en forêt de Compiègne, au détecteur à ultrasons.</p>	
Biologie/écologie	
<p>Le Murin de Brandt est une petite Chauve-souris proche du Murin à moustaches avec lequel il a longtemps été confondu. Sa biologie et sa répartition sont mal connues. Il semble que cette espèce soit plus fréquemment observée en forêt et au bord de l'eau. Son vol est rapide et agile. Son régime alimentaire semble constitué de Lépidoptères nocturnes chassés en vol, à l'intérieur des massifs boisés, à faible et moyenne altitude. Les exigences pour les gîtes de reproduction et d'hivernage sont probablement semblables à celles du Murin à moustaches.</p>	
Dynamique des populations	
<p>En France, les tendances évolutives des populations restent inconnues.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Le taxon est considéré « Préoccupation mineure » à l'échelle européenne et française. En région, les données sont insuffisantes pour définir un statut de menace pour la population picarde. Le statut de rareté régionale du Murin de Brandt n'a pas été évalué (Source : Picardie Nature, 2016).</p>	
Menaces	
<p>Sylviculture intensive, collisions routières, prédation par les chats.</p>	
Présence sur le site	
<p>Le Murin de Brandt n'a pas été contacté sur le site. L'espèce est considérée comme présente au regard des habitats favorables à la chasse au sein et à proximité de la zone d'étude (milieux semi-ouverts). Sa présence n'est pas attestée à l'échelle communale par la bibliographie où l'espèce est mentionnée comme faisant partie du groupe d'espèces de Murins à moustaches/de Brandt/d'Alcathoe (Picardie Nature, 2019).</p>	

Murin d'Alcathoe <i>(Myotis alcathoe)</i>	
Répartition	
 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p>	 <p>Dernière observation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Moins de 5 ans ■ 5 à 10 ans ■ Plus de 10 ans <p><small>Leaflet © OpenStreetMap contributors, © Imagery © Mapbox</small></p>
<i>Répartition nationale (Source : Arthur et Lemaire, 2015)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
<p>En Europe, l'espèce fut tout d'abord découverte en Hongrie et en Grèce par Helversen en 2001. Cette espèce était autrefois confondue avec le Murin à moustaches et le Murin de Brandt. En France, parallèlement à sa découverte dans l'Est de l'Europe, l'espèce fut contactée tout d'abord dans le Cantal puis, aujourd'hui, aux quatre coins de l'hexagone. Elle reste tout de même absente de la Corse et du pourtour méditerranéen. L'espèce est largement méconnue en Picardie. Seulement quelques données sont comptabilisées. Des signaux ont ainsi été enregistrés en forêt de Compiègne en juillet 2009 (E. Bas, 2009) ainsi qu'en vallée de l'Automne (C. Louvet 2011). L'espèce a également été capturée et déterminée en 2002 et 2003 (Régis Huet, 2003) dans l'Oise à la sortie d'une cavité au Sud de Beauvais (Saint-Martin-le-Noeud). Une donnée a également été réalisée dans les marais du Laonnois dans l'Aisne, en 2009 à l'aide d'un détecteur à ultrasons.</p>	
Biologie/écologie	
<p>Le Murin d'Alcathoe est le plus petit Myotis d'Europe. Pour l'hibernation, il semble préférer nettement les gîtes arboricoles, notamment les fissures et ne fréquente pas les cavités. Les mises-bas peuvent avoir lieu jusqu'à la mi-juin, préférentiellement dans des gîtes arboricoles. Il est observé le plus souvent dans les milieux forestiers associés à une forte concentration de zones humides, notamment dans les vallées encaissées, près des rivières ou dans les vallées de montagne. Il se met en activité très tôt, juste après le coucher du soleil, dans la végétation dense et diversifiée et le long de structures fortement végétalisées ou au-dessus de l'eau, et semble capturer ses proies au vol.</p>	
Dynamique des populations	
<p>En France, les tendances évolutives des populations restent inconnues.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée à l'échelle nationale et européenne (Annexes IV de la Directive Habitats). Inscrite aux Annexes II de la Convention de Bonn et de la Convention de Berne. Les données sont insuffisantes pour définir un statut de menace à l'échelle européenne. Le taxon est considéré « Préoccupation mineure » à l'échelle française. En région, les données sont insuffisantes pour définir un statut de menace pour la population picarde. Le statut de rareté régionale du Murin d'Alcathoe n'a pas été évalué (Source : Picardie Nature, 2016).</p>	
Menaces	
<p>Collisions routières, gestion sylvicole (en particulier celle des ripisylves).</p>	
Présence sur le site	
<p>Le Murin d'Alcathoe n'a pas été contacté sur le site. L'espèce est considérée comme présente au regard des habitats favorables à la chasse au sein et à proximité de la zone d'étude (milieux semi-ouverts). Sa présence n'est pas attestée à l'échelle communale par la bibliographie où l'espèce est mentionnée comme faisant partie du groupe d'espèces de Murins à moustaches/de Brandt/d'Alcathoe (Picardie Nature, 2019).</p>	

3.3 Conclusion

3.3.1 Les Mammifères terrestres non volants

Globalement, l'ensemble du secteur d'étude doit être considéré comme favorable à la présence des Mammifères terrestres non volants. Le cortège observé est constitué d'espèces communes et présente une faible diversité.

Les milieux dans lesquels est projetée la centrale photovoltaïque sont des habitats ouverts à semi-ouverts présentant une bonne attractivité pour le groupe, les enjeux demeurant faibles du fait des espèces concernées.

Bien qu'aucune espèce de Mammifères terrestres non volants protégée n'ait été contactée lors des inventaires, une espèce protégée est considérée comme présente sur la zone d'étude : le **Hérisson d'Europe** (d'après l'analyse des potentialités d'accueil du site et de la bibliographie locale (Picardie Nature, 2019)).

La mise en place des panneaux photovoltaïques ainsi que les voiries à créer et les autres infrastructures annexes (poste de livraison, de transmission, clôture, ...) induiront une destruction complète des habitats présents dans l'emprise du chantier, notamment des habitats de repos, reproduction et alimentation de cette espèce (friches herbacées, mosaïque de fourrés et friches herbacées, caches d'origine anthropique, ...).

L'ensemble de ces habitats étant favorables à la présence du Hérisson d'Europe, des risques de destruction d'individus, notamment durant ses phases les moins mobiles, existent.

Le Hérisson d'Europe (non observé sur site mais considéré comme présent) fait l'objet de la présente demande de dérogation au titre de la destruction d'habitats de repos et de reproduction d'une espèce protégée et du risque de destruction d'individus d'espèce protégée.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction limitera au maximum les impacts attendus sur cette espèce et garantira le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'Hérisson d'Europe dans leur aire de répartition naturelle. En outre, l'espèce bénéficiera des mesures de compensation par recréation d'habitats à réaliser au titre des Reptiles et des Oiseaux.

Les mesures d'accompagnement et de suivi proposées permettront de pérenniser ces mesures et de garantir leur efficacité durant toute la durée de vie du parc photovoltaïque.

3.3.2 Les Chiroptères

→ Au vu du plan d'aménagement (fig.63-64), seuls les **territoires de chasse** de cinq espèces de Chiroptères présents sur site (**Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle commune**) seront perturbés ou détruits dans le cadre du chantier que ce soit au niveau des emprises définitives comme temporaires. Ces milieux sont susceptibles de servir également de territoire de chasse pour la **Sérotine commune** et de secteurs de transits pour le **Murin de Natterer** et le **groupe Murin à moustaches/Brandt/Alcathoe**, espèces considérées comme présentes sur la zone d'étude (Picardie Nature, 2019).

En effet, en phase chantier, les impacts directs du projet sur les Chiroptères sont liés à la destruction de territoires de chasse pour la création des aménagements temporaires et permanents. Les phases de défrichage, de nivellement et de terrassement, le cas échéant, induiront la **destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier.**

La localisation des aménagements temporaires étant définie à la suite de la visite de précadrage du chantier, l'impact direct de la création des aménagements temporaires sur les Chiroptères dépendra de la nature des habitats détruits. Néanmoins, l'emprise du chantier nécessitera la destruction d'une surface réduite d'habitats pour la création des aménagements temporaires, vis-à-vis des territoires de chasse disponibles à proximité du projet. **L'impact direct de la création d'aménagements temporaires sur les Chiroptères sera donc faible à négligeable.**

L'emprise des aménagements permanents concerne des habitats à enjeux faibles à modérés pour les Chiroptères (fig.63). Les habitats détruits sont favorables à la chasse et aux déplacements des Chauves-souris localement. Toutefois, l'emprise du chantier pour l'ensemble du projet nécessitera la destruction d'une surface de 12 ha environ de ces habitats. Il existe d'autres types de territoires de chasse favorables aux Chiroptères à proximité (parc arboré du cimetière, jardins, vallée de la Somme...), pouvant être utilisés par les espèces contactées qui présentent un caractère ubiquiste. De plus, une nouvelle végétation de type prairial s'installera aux abords des panneaux photovoltaïques. Ce nouvel habitat pourrait être un territoire de chasse favorable aux Chiroptères s'il est attractif pour les Insectes. **L'impact direct du projet de ferme photovoltaïque sur les territoires de chasse des Chiroptères sera donc faible.**

Aucun gîte potentiel n'ayant été recensé au sein de l'emprise du chantier, **l'impact direct du projet de la ferme photovoltaïque sur les gîtes potentiels sera nul.**

La centrale photovoltaïque est prévue dans un contexte anthropisé sur des milieux ouverts et semi-ouverts, ayant colonisé une ancienne carrière remblayée.

La mise en place des panneaux photovoltaïques ainsi que les voiries à créer et les autres infrastructures annexes (poste de livraison, de transmission, clôture, ...) induiront une destruction complète des habitats présents dans l'emprise du chantier ainsi qu'un nivellement des sols.

Le projet et ses aménagements annexes sont situés dans des secteurs à enjeux faibles et faibles à modérés pour les Chiroptères. Les mesures d'évitement ont permis de préserver les secteurs à enjeux modérés.

Les autres mesures d'insertion préconisées (cf. Mesures) permettront d'aboutir à un impact résiduel négligeable pour les Chiroptères.

→ Ainsi, les impacts pressentis dans le cadre de ce projet se limitent pour ce taxon à une perturbation/destruction de territoires de chasse.

Les espèces de Chiroptères présentes sur site, listées dans l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007, font l'objet de la présente demande de dérogation au titre de la perturbation/destruction de territoires de chasse. En effet, le projet génèrera la destruction d'une surface importante de milieu relativement peu fréquent dans le contexte périurbain d'Amiens. Ces destructions d'habitats d'intérêt pour la chasse concernent des surfaces non négligeables et ainsi, l'impact global de ces destructions sur les Chiroptères est jugé comme modéré.

Toutefois, le projet ne générera pas de destruction d'individus ni de destructions d'habitats de reproduction ou de repos.

Les impacts pressentis ne seront pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des Chiroptères présents localement et les mesures mises en place permettront de garantir le maintien dans un état de conservation favorable les populations des espèces concernées.

La mise en place de la mesure d'évitement des habitats à enjeux faunistiques notables (Eco2), des mesures de réduction des impacts du projet sur les Chiroptères (RCo1 : Evolution du schéma d'implantation ; RCH3 : Travaux réalisés en journée entre mars et novembre ; RCH7 : Mise en place de végétations prairiales entomogènes après travaux), de la mesure de compensation des impacts sur la faune (C1 : Compensation d'habitats arbustifs de reproduction/repos d'espèces d'Oiseaux et de Reptiles protégées) et des mesures d'accompagnement et de suivi des mesures (A1 : Mise en place d'un plan de gestion ; S1 : Suivi d'activité des Chiroptères) permet de garantir le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces de Chiroptères concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les espèces observées et considérées comme présentes sur site sont des espèces caractérisées par une certaine ubiquité dans le choix de leurs territoires de chasse et qui peuvent parcourir jusqu'à 10 km entre leur gîte et leurs territoires de chasse. Ainsi, ces espèces se reporteront sur d'autres territoires de chasse tels que les milieux préservés au sein du site (lisières, fourrés, ...) ou sur des milieux d'intérêt présents autour du site et situés dans le rayon d'action des Chiroptères détectés (parcs et jardins, boisements et lisières, plans d'eau, prairies, ...).

L'ensemble des mesures a permis de réduire les impacts sur la faune chiroptérologique locale tant en termes d'impact sur des gîtes arboricoles potentiels, sur des supports locaux de déplacements et territoires de chasse. La mise en place de végétations prairiales entomogènes après travaux, la compensation d'habitats arbustifs de reproduction/repos d'espèces d'Oiseaux et de Reptiles protégées et la mise en place d'un plan de gestion engendreront à termes un impact positif sur les Chiroptères.

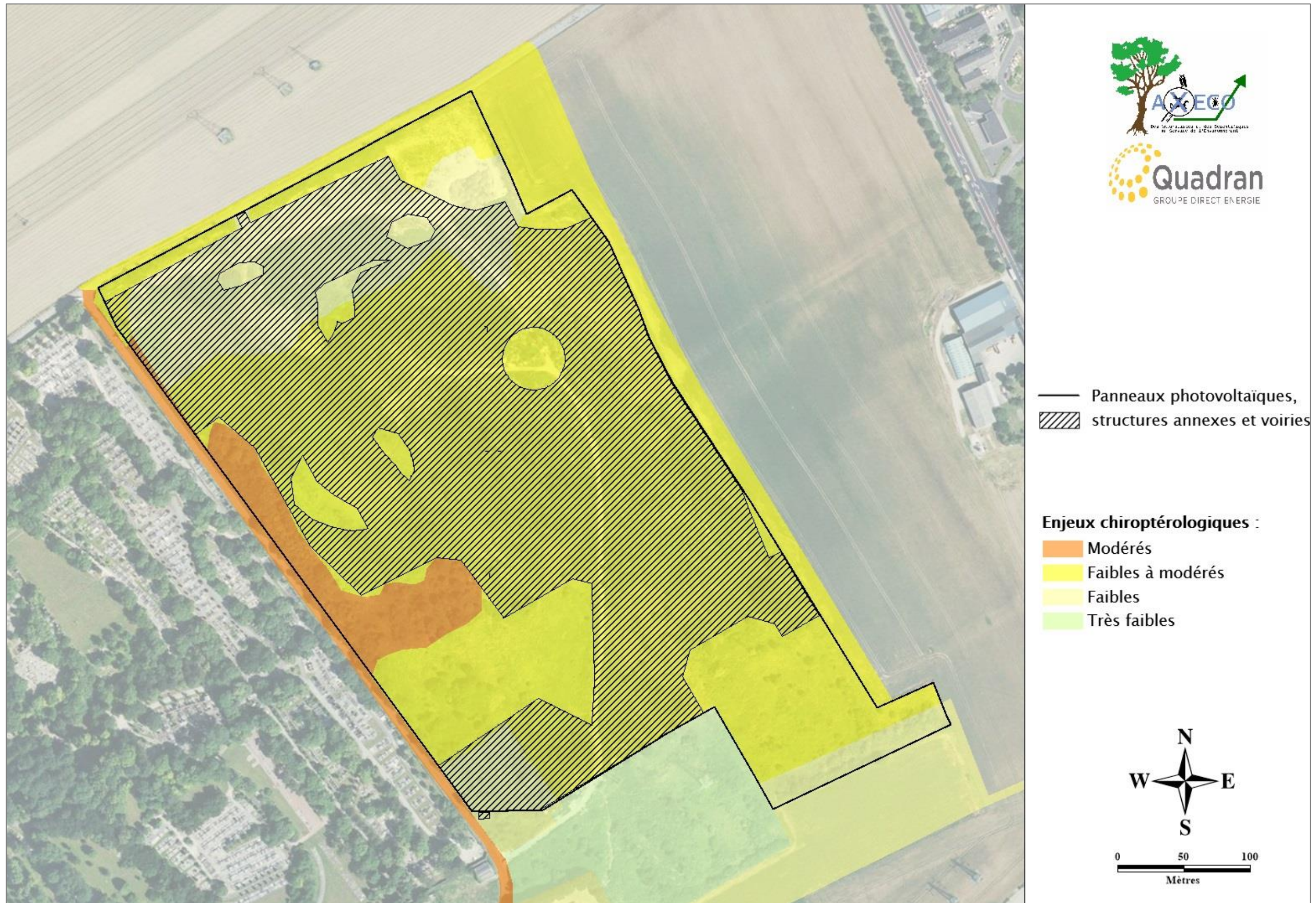


Figure 63 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux chiroptérologiques

(Source : IGN)



Figure 64 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux contacts de Chiroptères obtenus

(Source : IGN)

4 – Les Oiseaux

4.1 Réglementation

L'Arrêté du 29 octobre 2009 fixe les listes des espèces d'Oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'Article 3 de cet arrêté dispose que :

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

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des Oiseaux dans le milieu naturel;
- la perturbation intentionnelle des Oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

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

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

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.».

275 espèces d'Oiseaux de France métropolitaine appartiennent à cette liste.

L'Article 4 de cet arrêté dispose que :

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

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

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

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée ».

420 espèces d'Oiseaux de France métropolitaine appartiennent à cette liste.

Ainsi, deux cas sont ainsi envisagés :

– pour les espèces concernées par l'article 3, les trois types d'interdictions s'appliquent.

– pour les espèces concernées par l'article 4, les espèces sont protégées mais leurs habitats (site de reproduction et de repos) ne le sont pas.

4.2 Espèces protégées observées

Parmi les 47 espèces protégées observées, 37 espèces disposent, au sein de la zone d'étude, d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et/ou le repos au sein des périmètres impactés (tab.34/fig.65 à 68).

Les espèces protégées observées en périphérie de la zone touchée par l'emprise du chantier et ne disposant pas d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et/ou le repos au sein du périmètre impacté ne sont pas considérées dans le présent dossier. Il en va de même pour les espèces ne faisant que transiter au-dessus du site (Goéland argenté, Martin-pêcheur d'Europe, ...).

Aucune espèce protégée supplémentaire connue localement n'est susceptible d'utiliser les habitats du site d'étude en tant que zones de reproduction, d'alimentation et/ou de repos.

4.2.1 Espèces protégées patrimoniales

Parmi les 37 espèces protégées observées au sein de la zone d'étude disposant d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et/ou le repos au sein des périmètres impactés, 12 espèces présentent des statuts de conservation défavorables à diverses échelles (tab.34).

4.2.2 Espèces protégées non patrimoniales

Parmi les 37 espèces protégées observées au sein de la zone d'étude, 25 espèces disposent d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et/ou le repos au sein des périmètres impactés et ne possèdent pas de statuts de conservation jugés défavorables (tab.34).


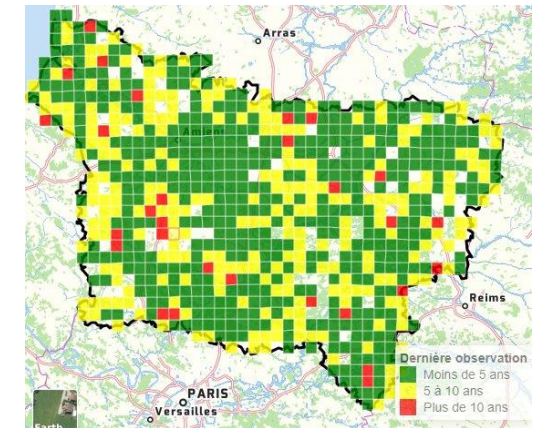
Tableau 34 : Liste d'espèces d'Oiseaux protégées observées présentant des habitats de reproduction, d'alimentation et /ou de repos impactés par le projet

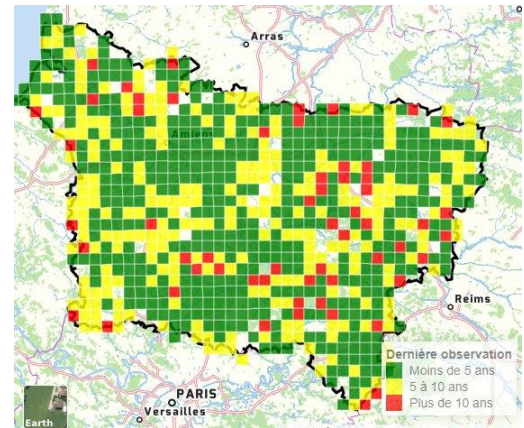
Légende : NE : non évalué, NC = nicheur certain, Npro = nicheur probable, Npo = nicheur possible, Alim/Rep = Alimentation, Repos


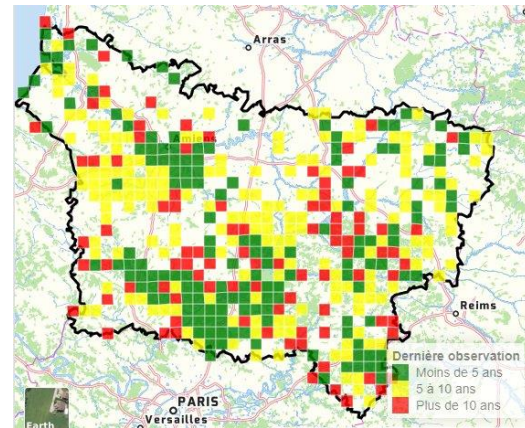
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Comportement sur l'ensemble de la zone d'étude et en périphérie directe	Nombre d'individus/couples fréquentant la zone d'étude	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge Picardie (2009)	Espèces déterminantes Picardie (Picardie Nature, 2020)
						Europe	UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs		
Espèces protégées aux statuts de conservation défavorables												
Cortège des milieux semi-ouverts												
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	F, Bell	NC	2 à 3 couples	LC	LC	LC	VU	NA	NA	LC	X
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	F, Bell	Npro	4 couples	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC	-
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	F, Bell	NC	2 couples	LC	LC	LC	VU	NA	NA	LC	X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	F, Bell	Npro	2 couples	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC	X
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	F, Bell	Npro	1 couple	LC	LC	LC	VU	-	NA	LC	X
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	F, Bell	Npro	1 à 2 couples	LC	LC	LC	VU	NA	NA	LC	X
Cortège des milieux boisés												
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	Npo	1 individu	LC	LC	LC	LC	-	LC	NT	X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	F, Bell	Npro	1 à 2 couples	LC	LC	LC	VU	NA	-	LC	X
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	F, Bell, Boll, W2, C1	Npro	1 couple	LC	LC	LC	NT	NA	NA	LC	-
Cortège des milieux anthropisés												
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle de fenêtre	F, Bell	Npro	2 à 3 couples	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle rustique	F, Bell	Npo	2 à 3 couples	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC	X
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	F, Bell	Npo	1 à 2 couples	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC	X
Espèces protégées au statut de conservation non défavorable												
Cortège des milieux semi-ouverts												
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	F, Bell	NC	3 à 4 couples	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	F, Bell	NC	2 couples	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-
<i>Luscinia megarhychos</i>	Rosignol philomèle	F, Bell	Npro	3 couples	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	F, Bell	Npro	2 à 3 couples	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-
Cortège des milieux boisés												
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	F, Bell	NC	3 à 4 couples	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	F, Bell, Boll, W2, C1	Npo	NE	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	F, Bell, W2, C1	Npro	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	F, Bell	Npo	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	F, Bell	NC	8 à 9 couples	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	F, Bell	Npro	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	F, Bell	Npo	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	F, Bell	NC	2 couples	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	F, Bell	NC	2 couples	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	F, Bell	Npo	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	F, Bell	Npo	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	F, Bell	NC	1 à 2 couples	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	F, Bell	NC	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	F, Bell	Npro	1 couple	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	F, Bell	NC	3 à 4 couples	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	F, Bell	NC	2 à 3 couples	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	F, Bell	Npro	1 couple	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	F, Bell	NC	4 couples	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
Cortège des milieux anthropisés												
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	F, Oill	Npo	1 couple	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
<i>Phoenicurus ochuros</i>	Rougequeue noir	F, Bell	Npro	1 couple	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	F	Alim/Rep	NE	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-


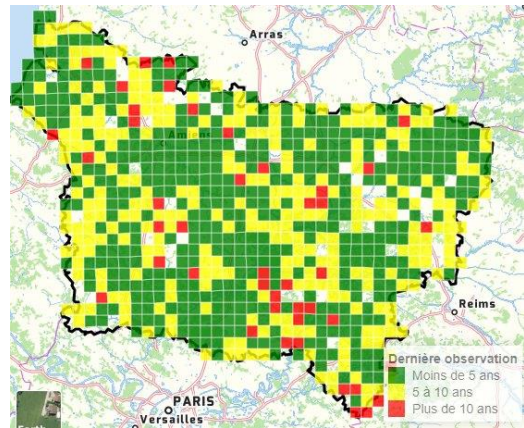
Cortège des milieux semi-ouverts
Espèces concernées
<p>10 espèces protégées observées appartiennent à ce cortège.</p> <p><u>Espèces au statut de conservation défavorable</u> : Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Serin cini et Verdier d'Europe.</p> <p><u>Espèces au statut de conservation favorable</u> : Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Rousserolle verderolle.</p>
Occupation du site
<p>Le cortège des milieux semi-ouverts est assez bien représenté au sein de la zone d'étude et de sa périphérie immédiate. 10 espèces protégées appartiennent à ce cortège.</p> <p>Au sein de la zone d'étude, les milieux semi-ouverts sont bien représentés. Ils sont majoritairement composés de Buddléias (espèce exotique envahissante), très abondant sur le site et particulièrement développé sur la moitié Nord de la zone d'étude, et d'autres fourrés (saules, sureaux et cornouillers, ronciers).</p> <p>En périphérie Nord de la zone d'étude, des fourrés de ronciers, de jeunes sureaux et d'érables sont présents en bord de chemin. Les milieux arborés et arbustifs du cimetière de la Madeleine attenant à l'Ouest de la zone d'étude présentent une certaine diversité et offrent un habitat potentiellement favorable à ce cortège.</p>
Etat/dynamique des populations
1 à 4 couples en fonction des espèces occupent le site en période de reproduction.
Perturbations liées au projet
<p>Les phases de défrichements induiront la destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier : fourrés, friches herbacées, végétations prairiales ponctuées d'arbustes et fourrés, phragmitaies.</p> <p>Le projet induira la destruction/dégradation et perturbation de sites de reproduction et d'alimentation de ces espèces.</p>

Les espèces aux statuts de conservation les plus défavorables du cortège (« Vulnérable », « VU » cf. tableau 34) sont décrites dans des fiches spécifiques ci-après.

Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	
Répartition	
 <p>Répartition nationale (Source : INPN)</p>	 <p>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</p>
<p>En France, le Chardonneret élégant occupe l'ensemble du territoire. En Picardie, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements et est répartie de façon homogène.</p>	
Biologie/écologie	
<p>Il s'agit d'une espèce commune des milieux peu densément boisés, haies, bosquets d'arbres, parcs et jardins. Le Chardonneret élégant se nourrit principalement de graines prélevées au sol dans la végétation herbacée et arborée. Durant la saison estivale, les insectes complètent son régime. En dehors de la saison de reproduction, les individus se rassemblent parfois en grandes troupes mixtes avec d'autres passereaux pour s'alimenter, notamment dans les friches.</p>	
Etat/dynamique des populations	
<p>La population nationale est en déclin depuis une vingtaine d'années ce qui a conduit au classement de niveau de menace « Vulnérable » dans la liste rouge nationale.</p>	
Statut de protection et état de conservation	
<p>Protégée en France, l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne.</p>	
Menaces	
<p>La détérioration et la banalisation des paysages campagnards, la disparition de nombreuses zones incultes au profit de l'urbanisation ou d'une agriculture productiviste sont les principales causes du déclin actuel de l'espèce en France.</p>	
Présence sur le site	
<p>2 à 3 cantonnements ont été au sein de zones semi-ouvertes dans les parties Nord et Est de la zone d'étude. Les milieux arbustifs y sont assez attractifs pour cette espèce. L'espèce niche très probablement dans ces milieux, des juvéniles à l'envol accompagnés d'adultes ayant été observés.</p>	


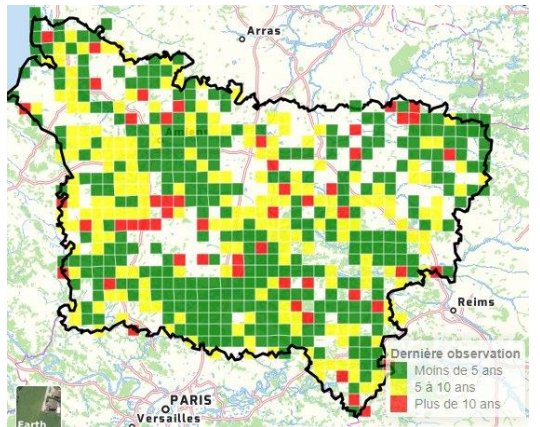
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	
Répartition	
	
<i>Répartition nationale (Source : INPN)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
En France, la Linotte mélodieuse occupe l'ensemble du territoire. En Picardie, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements et est répartie de façon homogène.	
Biologie/écologie	
Nicheur des milieux semi-ouverts en plaine ou à la montagne. L'espèce occupe en particulier les landes, les grandes coupes forestières, les jeunes plantations de conifères, les zones agricoles bocagères et les friches, ainsi que les jardins et les parcs. Elle s'alimente principalement de semences de petites tailles, récoltées sur le sol, plus rarement sur les épis ou les plantes séchées. Les Invertébrés sont également consommés, surtout en période de reproduction.	
Etat/dynamique des populations	
La population nationale de l'espèce est en déclin depuis une vingtaine d'années ce qui a conduit au classement de niveau de menace « Vulnérable » dans la liste rouge nationale.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France, l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne.	
Menaces	
L'évolution du paysage rural et l'éradication des haies réduisent les habitats de reproduction de l'espèce. De même, l'emploi des herbicides visant à éliminer les « mauvaises herbes » est, du fait notamment de son régime alimentaire, particulièrement préjudiciable à l'espèce.	
Présence sur le site	
Environ deux cantonnements ont été observés au sein de zones semi-ouvertes dans les parties Nord et Est de la zone d'étude. Les milieux arbustifs y sont assez attractifs pour cette espèce. Des juvéniles à l'envol accompagnés d'adultes ayant été observés à plusieurs reprises sur la zone d'étude, l'espèce niche très probablement dans ces milieux.	

Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	
Répartition	
	
<i>Répartition nationale (Source : INPN)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
En France, le Serin cini occupe l'ensemble du territoire. En Picardie, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements et apparait assez localisée. Elle est notamment bien représentée au Sud de l'Oise.	
Biologie/écologie	
Le Serin cini recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Il apprécie les peuplements conifériens, soit dans leurs stades jeunes, par exemple les plantations d'épicéas, soit plus âgés mais ouverts, pinède, cédraie, junipéraie et localement sapinière. C'est la raison pour laquelle il aime le milieu urbain avec ses parcs et jardins riches en arbustes ornementaux à feuillage persistant : thuyas, ifs, buis.	
Etat/dynamique des populations	
La population nationale est en déclin depuis une vingtaine d'années ce qui a conduit au classement de niveau de menace « Vulnérable » dans la liste rouge nationale.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France, l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne.	
Menaces	
La dégradation des habitats et l'utilisation intensive de pesticides sont les principales menaces pesant sur l'espèce et induisant son déclin.	
Présence sur le site	
Un cantonnement a été observé en périphérie Ouest de la zone d'étude dans le cimetière de la Madeleine. Les milieux arbustifs et arborés (feuillus et résineux) du cimetière sont diversifiés et favorables à la nidification de cette espèce. La zone d'étude présente un intérêt moindre pour son installation.	

Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	
Répartition	
	
<i>Répartition nationale (Source : INPN)</i>	<i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i>
En France, le Verdier d'Europe occupe l'ensemble du territoire. En Picardie, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements et est répartie de façon homogène.	
Biologie/écologie	
Le Verdier d'Europe fréquente les milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes. En période de reproduction, il recherche les endroits pourvus d'arbres et d'arbustes mais pas trop densément plantés, les lisières, coupes et régénérations forestières, les plantations, le bocage, les linéaires de type "haie arborée", le long de la voirie routière ou fluviale, les ripisylves des cours et plans d'eau, les parcs et jardins, les vergers, les cimetières, etc.	
Etat/ dynamique des populations	
La population nationale est en déclin depuis une vingtaine d'années ce qui a conduit au classement de niveau de menace « Vulnérable » dans la liste rouge nationale.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France, l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne.	
Menaces	
La modification des pratiques culturales au profit d'une agriculture productiviste sont les principales causes du déclin actuel de l'espèce en France.	
Présence sur le site	
Au moins un cantonnement a été observé dans un bosquet arboré en partie Sud-Est sur la zone d'étude. La zone d'étude présente un intérêt modéré pour son installation.	

Cortège des milieux boisés
Espèces concernées
21 espèces protégées observées appartiennent à ce cortège. <u>Espèces au statut de conservation défavorable</u> : Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine et Faucon crécerelle. <u>Espèces au statut de conservation favorable</u> : Accenteur mouchet, Buse variable, Chouette hulotte, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppé, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon.
Occupation du site
Le cortège des milieux boisés accueille le plus grand nombre d'espèces. Celles-ci sont, pour la plupart, largement représentées à l'échelle nationale et dans les Hauts-de-France. Ce résultat est dû à la présence importante d'espèces à tendance forestière qui utilisent également les connexions formées par les milieux semi-ouverts du site (entre les plantations arborées du cimetière de la Madeleine et la zone d'étude par exemple).
Etat/dynamique des populations
1 à 9 couples en fonction des espèces occupent le site en période de reproduction.
Perturbations liées au projet
Les phases de défrichement induiront la destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier : fourrés, friches herbacées, végétations prairiales ponctuées d'arbustes et fourrés, phragmitaies. L'acéraie a été préservée par le présent projet mais en partie détruite/perturbée par un autre projet réalisé entre temps. Le projet induira la perturbation de sites de reproduction et la destruction de sites d'alimentation de ces espèces.

Les espèces aux statuts de conservation les plus défavorables du cortège (« Vulnérable », « VU » cf. tableau 34) sont décrites dans des fiches spécifiques ci-après.

Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	
Répartition	
 <p style="text-align: center;"><i>Répartition nationale (Source : INPN)</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Répartition régionale (Source : Picardie Nature)</i></p>
En France, le Bouvreuil pivoine est présente sur l'ensemble du territoire. En Picardie, l'espèce se rencontre dans les trois départements. Il est commun toute l'année dans la région.	
Biologie/écologie	
L'espèce fréquente les zones boisées de conifères ou de feuillus, avec un sous-bois dense, mais aussi les vergers, les parcs et les jardins.	
Etat/ dynamique des populations	
La population nationale est en déclin depuis une vingtaine d'années ce qui a conduit au classement de niveau de menace « Vulnérable » dans la liste rouge nationale.	
Statut de protection et état de conservation	
Protégée en France, l'espèce figure en annexe III de la convention de Berne.	
Menaces	
La dégradation et la fragmentation de son habitat, liées à l'intensification des pratiques culturales sont les principales causes de déclin des populations de Bouvreuil pivoine. L'espèce est également sensible aux traitements chimiques en particuliers des vergers dont il consomme les bourgeons.	
Présence sur le site	
Plusieurs individus ont été observés sur la zone d'étude. Un couple a été observé dans un bosquet arboré en partie Est de la zone d'étude, les autres contacts se font dans des fourrés en limite de la zone d'étude. Le cimetière de la Madeleine en périphérie offre un habitat assez attractif pour la nidification de cette espèce qui y niche probablement.	

Cortège des milieux anthropisés
Espèces concernées
6 espèces protégées observées appartiennent à ce cortège. <u>Espèces au statut de conservation défavorable</u> : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir. <u>Espèces au statut de conservation favorable</u> : Choucas des tours, Rougequeue noir et Moineau domestique.
Occupation du site
Les milieux anthropisés sont fréquentés par les individus en chasse d'Hirondelle de fenêtre, d'Hirondelle rustique et de Martinet noir de l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts du site. Les individus de Choucas des tours, Rougequeue noir et Moineau domestique utilisent ponctuellement le site pour s'y nourrir.
Etat/dynamique des populations
1 à 3 couples en fonction des espèces occupent le site en période de reproduction.
Perturbations liées au projet
Les phases de défrichements induiront la destruction de l'intégralité des habitats présents au sein de l'emprise du chantier : fourrés, friches herbacées, végétations prairiales ponctuées d'arbustes et fourrés, phragmitaies. Le projet induira la réduction d'une zone de chasse pour ces espèces.

4.3 Conclusion

Les Oiseaux représentent un enjeu certain au sein de la zone d'étude (fig.65) de par la présence d'une mosaïque d'habitats herbacés, arbustifs et arborés accueillant les espèces d'Oiseaux protégées présentes à différentes périodes de leur cycle biologique (migration, hivernage, reproduction).

La mise en place des panneaux photovoltaïques ainsi que les voiries à créer et les autres infrastructures annexes (poste de livraison, de transmission, clôture, ...) induiront une destruction complète des habitats présents dans l'emprise du chantier ainsi qu'un nivellement des sols (12,2 hectares soit près de 70% de la zone étudiée). **Au vu de cette surface, des habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et/ou le repos de 37 espèces d'Oiseaux protégées observées seront perturbés et/ou détruits.**

Les mesures d'évitement prises en amont lors de l'élaboration du projet de moindre impact (évitement d'habitats à enjeux notables pour l'avifaune, dont la conservation de l'Acéraie) et les principales mesures de réduction (restriction des périodes de chantier hors saison de reproduction, balisage des habitats préservés, réduction des emprises de la centrale photovoltaïque et du chantier et la restauration des milieux perturbés de façon temporaire) permettront d'éviter le risque de destruction d'individus et de réduire les impacts attendus sur les habitats des 37 espèces protégées identifiées (fig.66).

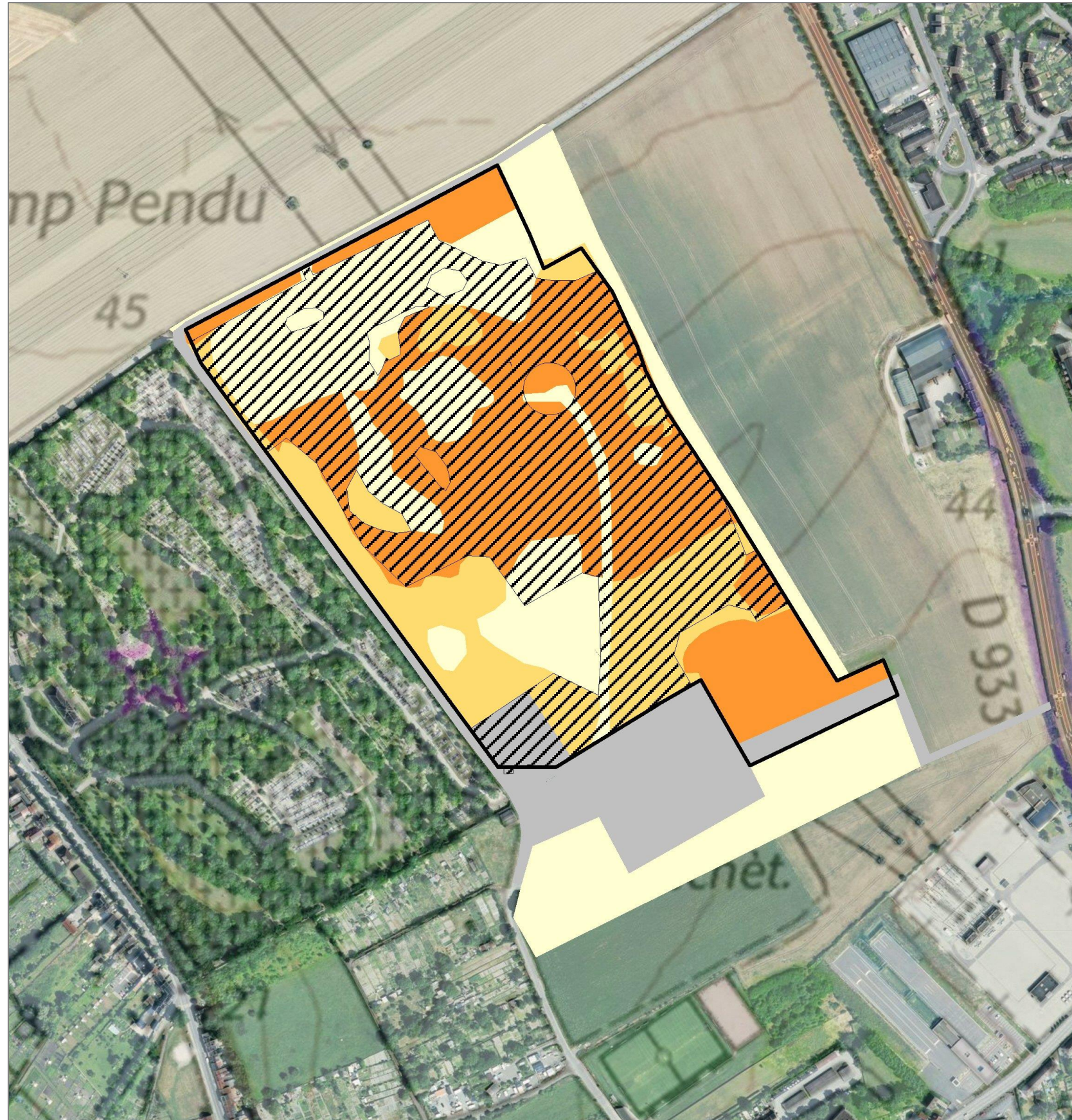
Malgré ces mesures, il est apparu nécessaire de mettre en place des mesures de compensation par recréation des habitats de ces espèces afin de garantir le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'Oiseaux protégées dans leur aire de répartition naturelle, sous réserve qu'elles soient réalisées à proximité du parc photovoltaïque (dans l'idéal dans un rayon de 200 m avec un ratio de 2 pour 1).


37 espèces d'Oiseaux font l'objet de la présente demande de dérogation au titre de la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces d'Oiseaux protégées.

La mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettra de maintenir, dans un état de conservation favorable, les populations d'Oiseaux protégées dans leur aire de répartition naturelle.





Les mesures d'accompagnement et de suivi proposées permettront de pérenniser ces mesures et de garantir leur efficacité durant toute la durée de vie du parc photovoltaïque.

Les espèces d'Oiseaux protégées observées en périphérie de la zone touchée par l'emprise du chantier et ne disposant pas d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et/ou le repos au sein du périmètre impacté ne sont pas considérées dans le présent dossier. Il en va de même pour les espèces ne faisant que transiter au-dessus du site (Goéland argenté, Martin-pêcheur d'Europe, ...). **Ces espèces ne font donc pas l'objet de la présente demande de dérogation.**




 Panneaux photovoltaïques, structures annexes et voiries

Evaluation des enjeux pour les Oiseaux

-  Très faibles
-  Faibles
-  Assez faibles à modérés
-  Modérés à assez forts

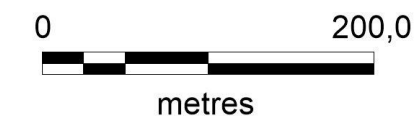


Figure 65 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux enjeux ornithologiques

(Source : IGN)

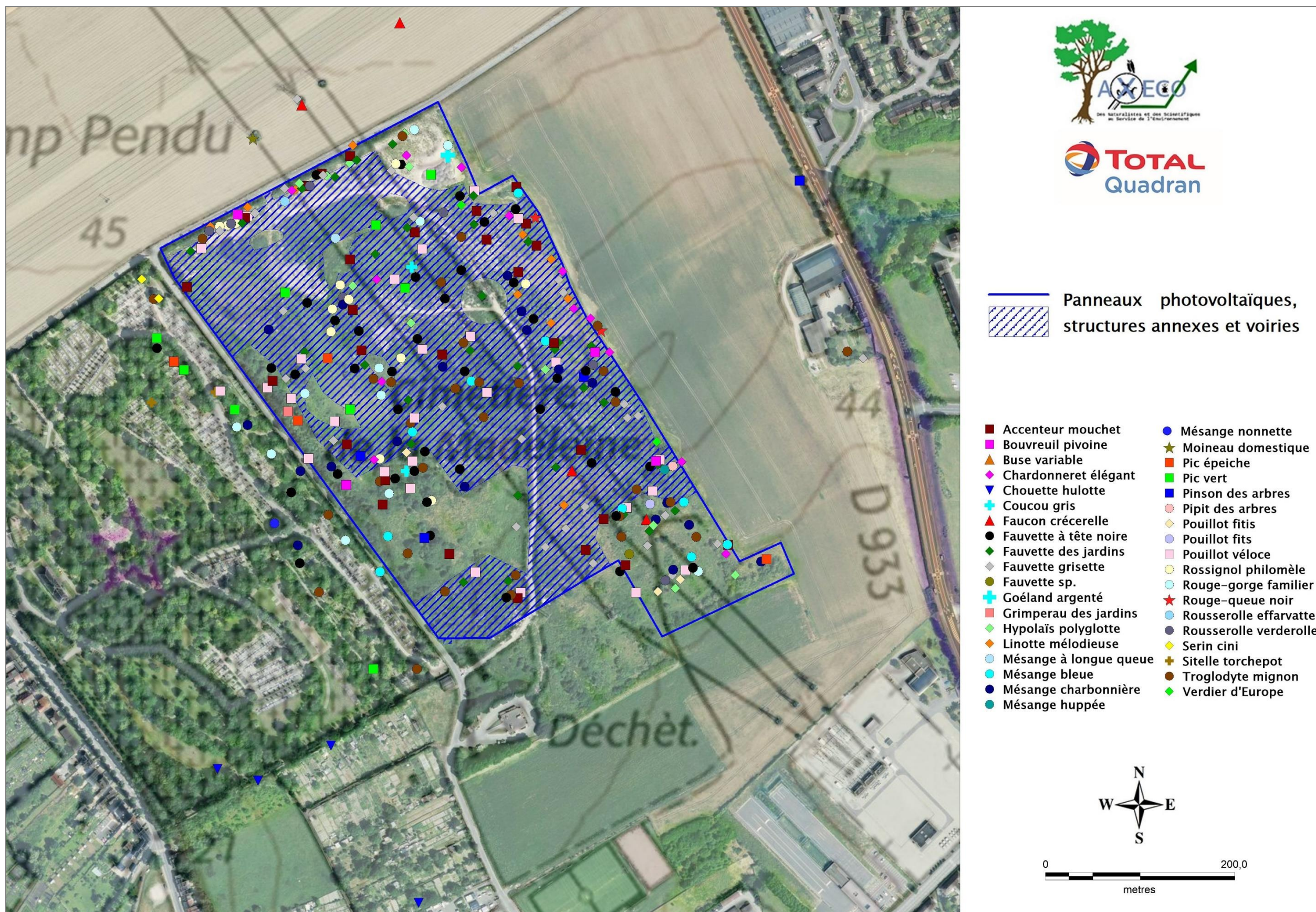


Figure 66 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux localisations des espèces d'Oiseaux protégées (posés/chants)

(Source : IGN)

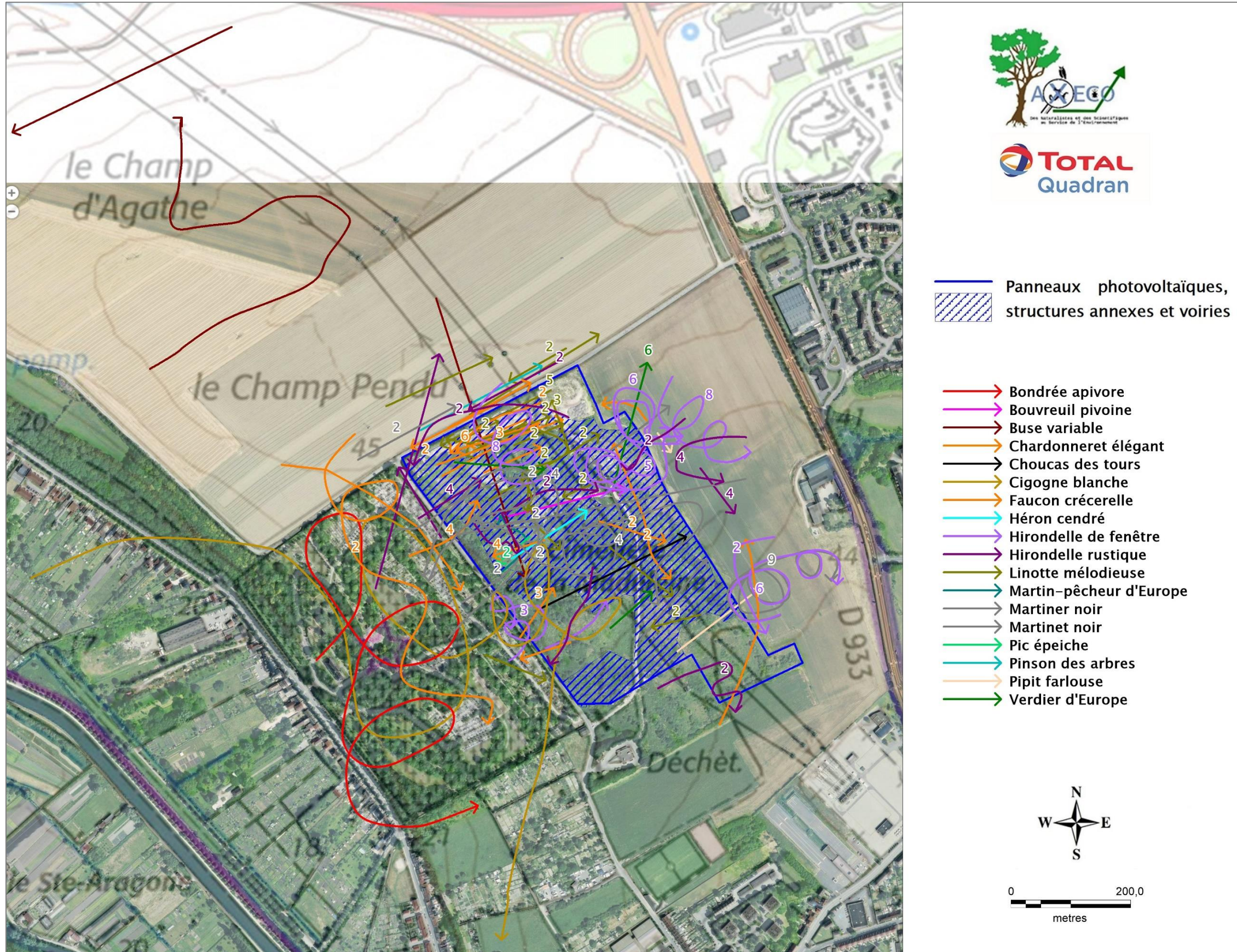


Figure 67 : Localisation des emprises des aménagements par rapport aux localisations des espèces d'Oiseaux protégées (posés/chants)

(Source : IGN)

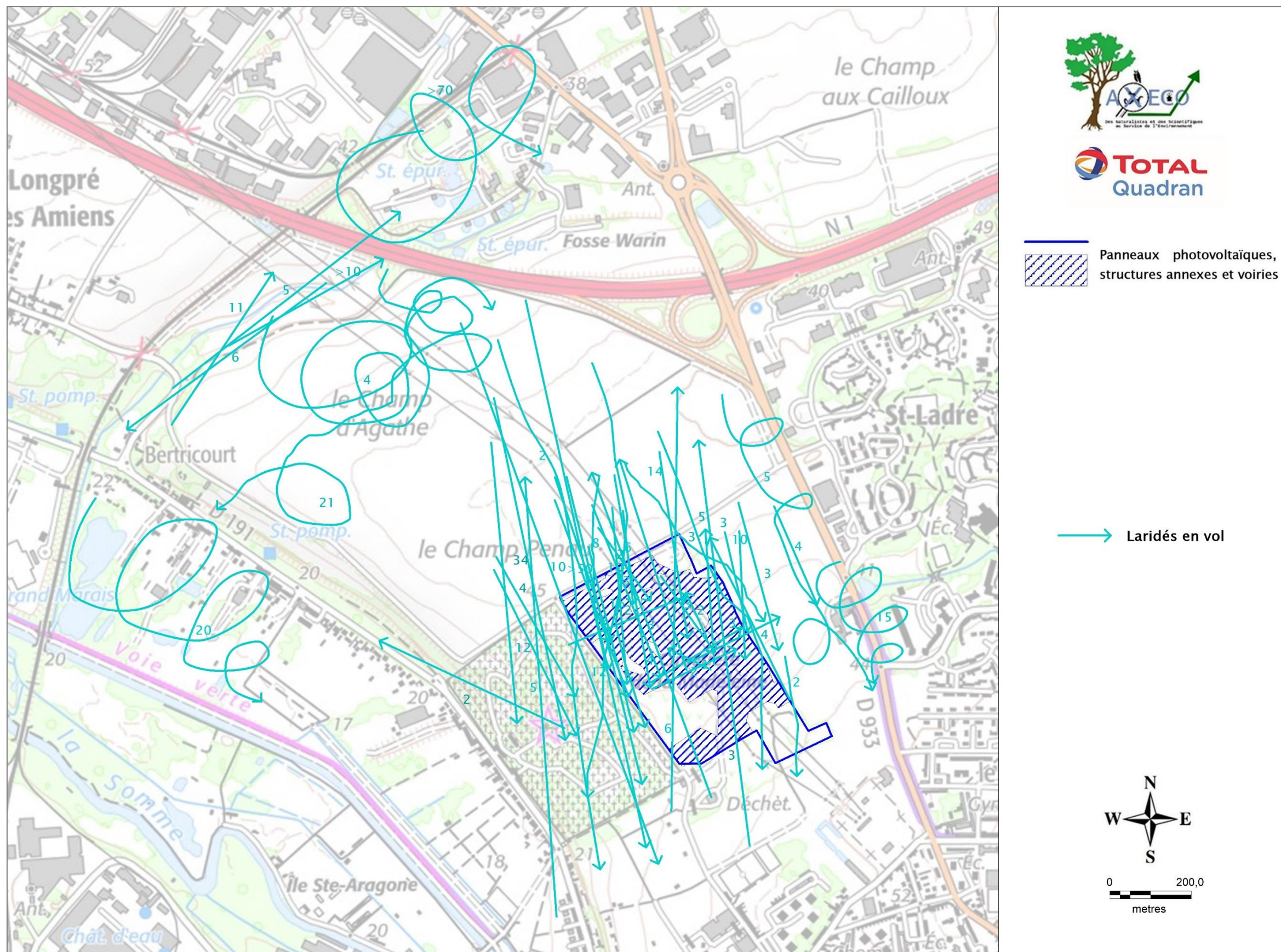


Figure 68 : Localisation des aménagements par rapport aux vols locaux de Laridés au-dessus de la zone d'étude et en périphérie immédiate

(Source : IGN)

CONCLUSION

Dans le cadre des études préalables du projet d'installation d'une centrale photovoltaïque sur une friche sur la commune d'Amiens (80) par TotalEnergies, l'expertise écologique menée par le bureau d'étude AXECO a mis en évidence la présence d'espèces de faune et d'habitats d'espèces protégées sur la zone d'étude.

Dans ce contexte, le maître d'œuvre du projet sollicite donc une demande de dérogation exceptionnelle pour la destruction et la perturbation intentionnelle d'individus, la destruction et/ou l'altération d'habitats d'espèces, au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement pour les espèces protégées concernées (tab.35).

Le demandeur s'est attaché à justifier son projet afin de mettre en évidence d'une part la raison impérative d'intérêt public majeur du projet et d'autre part, l'absence de solution alternative satisfaisante.

Le volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact a permis d'élaborer des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivis destinées à réduire et compenser les impacts du projet sur le milieu naturel.

Au vu des caractéristiques du projet et des mesures prévues au titre du milieu naturel, le projet de parc photovoltaïque du chemin de Vauvoix (Amiens, 80) ne sera pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées observées et considérées comme présentes à condition que l'ensemble des mesures ERC prévues soient appliquées. Ces mesures permettront de garantir le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations de ces espèces.

Tableau 35 : Synthèse des taxons faisant l'objet de la présente demande de dérogation

Taxon	Espèces protégées observées ou considérées comme présentes au sein et/ou à proximité de la zone d'étude	Taxons faisant l'objet de la présente demande de dérogation
FLORE	-	-
INVERTEBRES	MOLLUSQUE	-
	ECREVISSE	-
	ODONATES	-
	LEPIDOPTERES RHOPOLACERES	-
	ORTHOPTERES	-
POISSONS	4 espèces protégées connues localement (absence d'habitats dans l'aire d'étude)	NON
AMPHIBIENS	2 espèces protégées observées dans l'AER hors zone du projet (habitats non favorables)	NON
	1 espèce protégée considérée comme présente dans la zone d'étude (habitats de reproduction et de repos potentiels)	OUI
REPTILES	3 espèces protégées observées dans la zone d'étude (présence d'habitats de reproduction, de repos)	OUI
MAMMIFERES TERRESTRES (HORS CHIROPTERES)	1 espèce protégée considérée comme présente dans la zone d'étude (habitats de reproduction et de repos potentiels)	OUI
CHIROPTERES	5 espèces protégées observées dans la zone d'étude (présence d'habitats d'alimentation/territoire de chasse, absence d'habitats de reproduction et de repos)	OUI
	2 espèces et 1 groupe d'espèces protégés considérés comme présents dans la zone d'étude (présence d'habitats d'alimentation/territoire de chasse potentiels, absence d'habitats de reproduction et de repos)	OUI
OISEAUX	10 espèces protégées observées ne possédant pas d'habitats de repos/ reproduction au sein de la zone d'étude	NON
	37 espèces protégées observées possédant des habitats de repos/ reproduction dans la zone d'étude	OUI

ANNEXES

Annexe 1 : Raison impérative publique majeure du projet du Chemin de Vauvoix (source TotalEnergies)

Annexe 2 : Note parcelles compensation (Axeco, août 2021)

Annexe 3 : Convention actant l'engagement de TotalEnergies de réaliser la mesure C2 au sein des parcelles sélectionnées pour mettre en place la mesure C1

BIBLIOGRAPHIE

AGENCE DE L'EAU. Indice Biologique Global Normalisé – I.B.G.N. Guide technique, 69p.

AGUILAR, J. d', DOMMANGET, J-L., PRECHAC, R., 1985. Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 341 p.

ARTHUR, L., et LEMAIRE, M., 1999. Les chauves-souris maîtresses de la nuit, *Delachaux et Niestlé*, Paris, 240272p.

BAFFRAY, M., DANTON, P., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. *Nathan*, Paris: 293 p.

BARATAUD, M., 2002, Ballades dans l'in audible, *Editions Sitelles*, Mens, 51pp.

BARDAT, J., BOIRET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GEHU, J.-M., HAURY, J., LACOSTE, A., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., ROUX, G., TOUFFET, J., 2004. Prodrome des végétations de France. *Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, 171p.

BEAMAN, M., MAGDE, S., 1998. Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental, *Nathan*, Paris: 872 p.

BELLMANN, H., 1999. Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 336 p.

BELLMANN, H., et LUQUET, G., 1995. Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 383 p.

BLAMEY, M., GREY-WILSON, C., 1991. La flore d'Europe occidentale, *Arthaud*, Paris, 544 p.

BLONDEL J., FERRY C., et FROCHOT b., 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". *Alauda*, vol.XXXVIII, 1 :55-71.

BONNIER, G., 1987. Nouvelle flore du Nord de la France et de la Belgique, *Belin*, Paris.

BOSSUS, A., et CHARRON, F., 2003. Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale, *Delachaux et Niestlé*, Paris, 240p.

BOUCHARD, J., 1994, Esquisses faunistiques en forêt française. *Ellipses*, Paris: 336 p.

BOUCHNER, M., 1982. Guide des traces d'animaux. Hatier, Editions S. A. Fribourg (Suisse), 269 p.

BOULLET, V., et Coll., 1991. Outils de bioévaluation et d'interprétation floristique. Conservatoire Botanique National de Bailleul, *Conseil Scientifique Régional*, 29 novembre 1991.

BOURNERIAS, M., 1979. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. *Sedes Masson 3ème édition (1984)*, Paris: 483 p.

BOURNERIAS, M., ARNAL, G., BOCK, C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. *Belin*, Paris: 640 p.

CARENE, 1988. Ligne TGV-Autoroute A46E. Le Marais de Charvas. *Etude d'impact*. Grenoble, Carene: 128 p.

CASTANET, J., GUYETANT, R., 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. *Société Herpétologique de France*, Paris: 191p.

CHATENET, G. du, 1990. Guide des Coléoptères d'Europe, *Delachaux et Niestlé*, Paris: 480 p.

CHATENET, G. du, 2000. Coléoptères phytophages d'Europe, tome 1, *NAP*, Paris : 366p.

CHATENET, G. du, 2002. Coléoptères phytophages d'Europe, tome 2 : Chrysomelidae, *NAP*, Paris : 265p.

CHINERY, M., 1993. Insectes d'Europe occidentale. *Arthaud*, Paris:

CHINERY, M., CUISIN, M., 1994. Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes). *Delachaux et Niestlé*, Lausanne-Paris : 323pp.

COMMECY, X., 1989, Migrations et stationnements des limicoles à l'intérieur des terres ; Région Picardie. *L'Avocette*, 13 : 19-117.

COURTECUISSÉ, R., DUHEM, B., 1994. Guide des champignons de France et d'Europe. *Editions Delachaux et Nestlé*, 480 p.

CRAMP, S., 1985. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 4 (1994) 960 p.

CRAMP, S., 1988. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 5 (1994) 1063 p.

CRAMP, S., 1992. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-

CRAMP, S., PERRINS, C.M., 1993. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 7, 577 p.

CRAMP, S., PERRINS, C.M., 1994a. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 8, 899 p.

CRAMP, S., PERRINS, C.M., 1994b. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 8, 488 p.

CRAMP, S., PERRINS, C.M., SIMMONS, K.E.L. , 1977-1994. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: 9 Volumes.

CRAMP, S., SIMMONS, K.E.L., 1977. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 1 (1994) 722 p.

CRAMP, S., SIMMONS, K.E.L., 1980. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 2 (1994) 695 p.

CRAMP, S., SIMMONS, K.E.L., 1983. The Birds of the Western Palearctic, in « Handbook of the Birds Europe, the Middle East and North Africa », *Oxford University Press*, Oxford-London-New-York: Vol. 3 (1993) 914 p.

CUCHERAT, X., 2003. Les Mollusques continentaux de la Région Nord-Pas-de-Calais. Diplôme Supérieur de Recherche en Sciences Naturelles. Université des Sciences et Technologie de Lille – U.F.R. de Biologie. 195p.

CUISIN, M., FITTER, A., 1988. Les fleurs sauvages, *Delachaux et Niestlé*, Paris.

DEBATTE-MONROY, C., 1986. Mission d'étude et de protection des biotopes de reproduction des Batraciens. Ligne nouvelle TGV Atlantique secteur Sarthe. Lille, *Société Batrachologique de France: 77 p.*

DELELIS-DUSSOLIER, A., 1981, Typologie des haies du Nord et du Pas de Calais, *Colloque Phytosociologique VIII, les lisières forestières, 365-379.*

DELELIS-DUSSOLIER, A., 1986, Histoire du paysage par l'analyse de la végétation : l'exemple des haies, *Actes du colloque " du pollen au cadastre ", Lille 1985, 110-115.*

DELELIS-DUSSOLIER, A., 1995, Les haies eutrophisées.

DIRECTION DES FORETS, 1967. Les Français et leur forêt. *Ministère de l'Agriculture*, Paris: 128 p.

DORST, J., 1956. La migration des oiseaux. Payot Paris, 431 p.

DUBOURG-SAVAGE, M-J., 1996. Orchidées, Grund.

DUGUET, R., et MELKI, F., ed., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France) : 480p.

DUHAMEL, G., 2004. Flore et cartographie des Carex de France ; *Boubée*, Paris, 296 p.

DURIEUX, B., 1996. Sites d'intérêt chiroptérologique du Boulonnais (Pas-de-Calais). Coordination mammalogique du nord de la France/DIREN, 56p.

EISENBEIS, G. et HASSEL, F. 2000. Attraction of nocturnal insects to street lights – a study of municipal lighting systems in a rural area of rheinessen (germany). *Natur und Landschaft*, 75(4):145-156.

EPAIN-HENRY, C., 1992. Les aménagements pour Batraciens de l'autoroute A71 en Sologne. Mulhouse. *Colloque sur la protection des Amphibiens, AFIE.*

ERZINCLIOGLU, Z., 1996. Blowflies. Naturalists' Handbooks 23. *The Richmond Publishing Co. Ltd*, Slough : 71p.

- FARRER, A., FITTER, A., FITTER, R., 1991. Guide des graminées, joncs et fougères, Delachaux et Niestlé.
- FAYARD, A., 1984., Atlas des mammifères sauvages de France. *Société française pour l'Etude et la Protection des mammifères*, Paris: 299 p.
- FIERS, V., GAUVRIT, B., GAVAZZI, E., HAFFNER, P., MAURIN, H., 1997. Statut de la Faune de France métropolitaine, status de protection, degrés de menace, statuts biologiques, MNHN, Paris, 225 p.
- FITTER, R., FITTER, A., BLAMEY, M., 1993, Guides des fleurs sauvages, *Delachaux et Niestlé, 5ème édition*, 335p.
- FITTER, R., FITTER, A., FABER, A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs, fougères, *Delachaux et Niestlé éditions*, 255p.
- FOURNIER, A., 1997, Distribution des Mammifères sauvages de la région Nord-Pas-de-Calais, *Le Héron*, 29 : 3 , 367-368 (16 p d'anexes).
- FOURNIER, A., 2000. Les Mammifères de la Région Nord-Pas-de-Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites : période 1978-1999. *Le Héron*, 33 n° spécial, 192 p.
- FRANK, K. D. 2002. Impact of artificial lighting on moths. Part of the conference Ecological Consequences of Artificial Night Lighting.
- GEHU, J.M., 1973, Notes de paléo-phyto-sociologie récente dans le parc de Saint-Amand. I-La butte du Mont des Bruyères. *Doc. Phytosoc.*, 4, 41-43.
- GEROUDET, P., 1965. Les Rapaces d'Europe diurnes et nocturnes. *Delachaux et Niestlé, 7ème édition (2000)*, Paris: 446 p.
- GODET, J.D., 2001. Guide panoramique des arbres et arbustes, Delachaux et Niestlé, 255 p.
- GODET, M., THIEBART, L., DUHAMEL, F., HENDOUX, F., 2005. Plantes protégées et menacées de la région nord/Pas-de-Calais. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul*, 434p.
- GODIN, J. et GODIN, F., 2004. Bilan des connaissances sur la répartition des Amphibiens et Reptiles dans la région Nord-Pas-de-Calais : Période 1995-2003. G.O.N. Rapport d'Etude : 29p.
- GODIN, J., 2000. Bilan des connaissances sur la répartition des Amphibiens et Reptiles dans la région Nord-Pas-de-Calais : Période 1995-1999. G.O.N. Rapport d'Etude : 49p.
- GODIN, J., 2001. Degré de rareté, évolution de la distribution et particularités de l'herpétofaune de la région Nord - Pas-de-Calais. Premier Colloque Franco-Belge d'Herpétologie. Virton : 6-8 juillet 2001.
- GUYETANT, R., 1986. Les Amphibiens de France. *Revue française d'aquariologie Herpétologie*, N° 1 et 2, 62 p.
- HAFFNER, P. & SAVOURE-SOUBELET, A, 2015, *Sur la piste des Mammifères sauvages*. Coll. L'amateur de la Nature. Dunod, Paris. 208 pp. HARRIS, A., TUCKER, L., VINICOMBE, K., 1992. Identifier les oiseaux: Comment éviter les confusions. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 224 p.
- HAUPT, J., et HAUPT, H., 2000. Guide des mouches et moustiques. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 352 p.
- HENRY, P., EPAIN-HENRY, C., 1989. Amphibian protection on highway A71 in Sologne, France. Rendsburg, *Toad Tunnel Conference. Amphibians and Roads*: 191-192.
- HIGGINS, L., HARGREAVES, B., LHONORE, J., 1991. Guide complet des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 270 p.
- HONEGGER, R.E., 1978. Amphibiens et Reptiles menacés en Europe. *Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles, Conseil de l'Europe*. Strasbourg: 127 p.
- HUNTLEY, B., GREEN, R.E., COLLINGHAM, Y.C., WILLIS, S.G., 2007. A climatic atlas of European breeding birds. Durham University, The RSPB and Lynx Edicions, Barcelona, 521p.
- ICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
- JAUZEIN, P., 1995, Flore des champs cultivés, *INRA édition*, 898p.
- JEN, P.H.S. et McCARTY, J.K., 1978, Bats avoid moving objects more successfully than stationary ones. *Nature* 275:743-744.
- JOLY, P., 1992. Mosaïque de milieux et métapopulation chez les Amphibiens: conséquences pour la gestion. Mulhouse. *Colloque sur la protection des Amphibiens, AFIE*.
- JONSSON, L., 1994. Les Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. *Nathan*, Paris: 558 p.
- KEITH, P. et ALLARDI, J., 2001. Atlas des poissons d'eau douce de France. *Patrimoines Naturels*, 47 : 387p.
- KERAUTRET, L., 1976. Atlas des oiseaux nicheurs du Nord de la France. Nord, Pas-de-Calais et Marquenterre. Contribution à l'enquête Atlas des oiseaux nicheurs de France (1970-1975). *Le Héron*, 1976 (1): suppl. 86 p.
- KERAUTRET, L., 1982. Liste rouge des oiseaux nicheurs rares et menacés dans le Nord et le Pas-de-Calais. *Le Héron*, 1981 (4): suppl. 27 p.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D., 1999. Guide des escargots et limaces d'Europe. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 370 p.
- LACK, D.L., 1930. The spring migration, 1930, at the Cambridge Sewage farm. *Brit. Birds*. 49 : 49-62.
- LAFRANCHIS, T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France) : 448p.
- LAMBINON, L., DE LANGHE, J.E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. , 1992. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Quatrième édition. *Editions du Patrimoine du jardin botanique national de Belgique.*, 1092 p.
- LAMBINON, L., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. , 2004. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Cinquième édition. *Editions du Patrimoine du jardin botanique national de Belgique.*, 1167 p.
- LEMAN, S., MORERE, J.J., MARTIN-BOUYER, L., SALOMON, H., 1993. Protection of amphibian's populations in the marsh of Charvas (Isère, France). *7th ordinary general meeting societates europaea herpetologica, Barcelone (Espagne)*, 15-19 Septembre 1993.
- MACDONALD, D., BARRETT, P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe, *Delachaux et Niestlé*, Paris: 304 p.
- MARTIN-BOUYER, L., MENENDES, L., DHAUSSY, M., MALVOISIN, D., BOUREL, B., DEROUT, D. et CAILLIEZ, J.-C., 2004. Le Hibou moyen-duc (*Asio otus*) et son régime alimentaire dans le massif dunaire de la Slack (Pas-de-Calais, France) *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, n°45.
- MAURIN, H., 1994. Inventaire de la faune menacée en France. *Nathan-Museum National d'Histoire Naturelle*, Paris: 176 p.
- MESCHEDÉ, A., et HELLER, K.-G., 2003, Ecologie et protection des Chauves-souris en milieu forestier, *Le Rhinolophe*, n°16, 248 pp.
- MITCHELL-JONES, A.J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRSTUFEK, B., REIJNDERS, P.J.H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J.B.M., VOHRALIK, V., ZIMA, J., 1999. The Atlas of European Mammals. *Societas Europaea Mammologica*, T & AD Poyser, London: 484pp.
- MULHAUSER, B., et MONNIER, G., 1995. Guide de la faune et de la flore des lacs et des étangs d'Europe, *Delachaux et Niestlé*, Paris: 336 p.
- MULLER, S., 2006. Plantes invasives de France. *Museum national d'Histoire Naturelle*. Collection Patrimoines naturels, volume 62 : 169p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2001. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. **Tome 1 : habitats forestiers**. Paris: La Documentation Française, 337p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. **Tome 3 : habitats humides**. Paris: La Documentation Française, 457p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. **Tome 6 : espèces végétales**. Paris: La Documentation Française, 271p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. **Tome 7 : Espèces animales**. Paris: La Documentation Française, 353p.

- NAULLEAU, G., C.N.R.S., 1984. Les Serpents de France. *Revue française d'aquariologie Herpétologie*, N° 3 et 4, 58 p.
- NAULLEAU, G., C.N.R.S., 1990. Les Lézards de France. *Revue française d'aquariologie Herpétologie*, N° 3 et 4, 130 p.
- NÖLLERT, A., NÖLLERT, C., 1992. Die Amphibien Europas. *Kosmos Naturführer Ed., Stuttgart*, 382 p.
- NÖLLERT, A., NÖLLERT, C., 2003. Guide des Amphibiens d'Europe, *Delachaux et Niestlé*, Paris: 383 p.
- OZENDA, P., 1994. Végétation du continent européen. *Editions Delachaux et Nestlé*, 271 p.
- PERRIER, R., 1927. La Faune de France : Tome V, Coléoptères, 1^{ère} partie. *Delagrave*, Paris : 192pp.
- PERRIER, R., 1932. La Faune de France : Tome VI, Coléoptères, 2^{ème} partie. *Delagrave*, Paris : 230pp.
- PERRIER, R., 1954. La Faune de France : Tome III, Myriapodes et Insectes inférieurs. *Delagrave*, Paris : 163pp.
- PERRIER, R., 1963. La Faune de France : Tome IV, Hémiptères, Anoploures, Mallophages et Lépidoptères. *Delagrave*, Paris : 245pp.
- PERRIER, R., 1963. La Faune de France : Tome VII, Hyménoptères. *Delagrave*, Paris : 213pp.
- PERRIER, R., 1963. La Faune de France : Tome VIII, Diptères et Aphaniptères. *Delagrave*, Paris : 240pp.
- PESSON, P., 1974. Ecologie forestière. *Gauthier-Villars*, Paris–Bruxelles–Montréal: 382 p.
- POLUNIN, O., 1991. Guide des fleurs sauvages d'Europe, *Delachaux et Niestlé*, Paris.
- PRELLI, R. 1990. Guide des Fougères. *Editions Lechevalier*, 232 p.
- PRELLI, R. 2002. Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. *Belin*, Paris : 431 p.
- PURVIS, O.W., COPPINS, B.J., HAWKSWORTH, D.L., JAMES, P.V., MOORE, D.M. 1992. The lichen flora of Great Britain and Ireland. *National History Museum Publications*. 710 p.
- RECHER, H.F., & J.A., 1969. Some aspect of the ecology of migrant shorebirds ; II Agression, *Wilson Bull.* 81 : 140–154.
- REDURON, J.-P., 2007. Ombellifères de France : Tome 1. *Bulletin de la Société Botanique du centre-Ouest*: Nouvelle série – Numero spécial (26)
- REDURON, J.-P., 2007. Ombellifères de France : Tome 2. *Bulletin de la Société Botanique du centre-Ouest*: Nouvelle série – Numero spécial (27)
- REDURON, J.-P., 2007. Ombellifères de France : Tome 3. *Bulletin de la Société Botanique du centre-Ouest*: Nouvelle série – Numero spécial (28)
- REDURON, J.-P., 2007. Ombellifères de France : Tome 4. *Bulletin de la Société Botanique du centre-Ouest*: Nouvelle série – Numero spécial (29)
- REDURON, J.-P., 2007. Ombellifères de France : Tome 5. *Bulletin de la Société Botanique du centre-Ouest*: Nouvelle série – Numero spécial (30)
- ROBERTS, M.J., 1996. Spiders of Britain and Northern Europe, *HarperCollinsPublisher*, London. 383p.
- ROCAMORA, G. et YEATMAN-BERTHELOT, D., 1999. Oiseaux menaces et à surveiller en France. *Société d'études Ornithologiques de France/ Ligue pour la protection des Oiseaux*. Paris, 560p.
- ROUGEOT, P.-C., VIETTE, P., 1978. Guide des Papillons nocturnes d'Europe et d'Afrique du Nord. *Delachaux et Niestlé*, Paris: 228 p.
- S.B.F., 1990. TGV Rhône–Alpes–Autoroute A46E. Etude en vue de la protection des populations d'Amphibiens du Marais de Charvas. Lille. *Soc. Batrachologique de France*: 48 p.
- S.B.F., 1994. Etude et protection des populations d'Amphibiens sur le tracé de la RN 42. Rapport d'étude d'impact *Soc. Batrachologique de France*: 5 p.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E., 1991. Guide des Chauves–Souris d'Europe, *Delachaux et Niestlé*, Paris: 223 p.
- SMITH, K.G.V., 1989. An introduction to the immature stage of British Flies. *Royal Entomological Society of London*, London: 280 p.
- SOLTNER, D., 1988, L'arbre et la haie, *Collection Sciences et Techniques du Sol, 8ème édition, 200p.*
- SVENSON, L., MULLARNEY, K., ZETTERSTRÖM, D., GRANT, P., 2000. Le guide Ornitho, *Delachaux et Niestlé*, Paris: 400 p.
- THIOLLAY, J.-M., et BRETAGNOLLE, V., 2004. Rapaces nicheurs de France, *Delachaux et Niestlé*, Paris, 175p.
- TOMBAL, J.C., 1996. Les oiseaux de la région Nord–Pas–de–Calais : Effectifs et distribution des espèces nicheuses, Période 1985–1995. *Le Héron*, 29 : 1–336.
- TOUSSAINT, B., MERCIER, D., BEDOUET, F., HENDOUX, F., DUHAMEL, F., 2008. Flore de la Flandre française. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul*, 553p.
- TUCKER, G.M., HEATH, M.F., 1994. Birds in Europe: Their Conservation Status. *Birdlife Conservation Series n°3*. BirdLife International, Cambridge (UK), 600p.
- UNWIN, D. M., 1981, A key to the families of british Diptera. *Field Studies*. 5 : 513–553.
- VALLANCE, M., 2007. Faune Sauvage de France. *Gerfaut ed.*, Lyon. 415p.
- VALLANCE, M., ARNAUDUC, J.-P., MIGOT, P., 2008. Tout le gibier de France. *Fédération Nationale des Chasseurs – Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage*. Hachette pratique, Paris. 503p.
- VAN HALUWYN, C., LEROND, M., 1993, Guide des lichens. *Editions Lechevalier*, 344 p.
- VETVICKA, V., 1985. Plantes du bord de l'eau et des prairies, *Grund*,
- VOISIN, J.F. (coord.), 2003. Atlas des Orthoptères (Insecta: Orthoptera) et des Mantides (Insecta: Mantodea) de France. *Patrimoines Naturels*, 60 : 104p.
- WITTE, G.F. de, 1948. Faune de Belgique: Amphibiens et Reptiles. *Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, Bruxelles: 321 p.
- YEATMAN-BERTHELOT, D., 1991. Atlas des oiseaux de France en hiver. *Société Ornithologique de France*, Paris: 575 p.
- YEATMAN-BERTHELOT, D., JARRY, G., 1994. Nouvel Atlas des oiseaux nicheurs de France. *Société Ornithologique de France*, Paris: 776 p.