



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

SOLROI
ROISEL (80)
Version n° 1.5



KALIÈS
Étude & conseil
en environnement,
énergie & risques industriels

REVISIONS

Date	Version	Objet de la version
31/01/22	1.1	Version préliminaire
30/03/22	1.2	Version préliminaire
09/09/22	1.3	Version finale
09/11/22	1.4	Version finale modifiée
30/08/23	1.5	Modification après remarques de la MRAe

TABLE DES MATIERES

I.	Résumé non technique	15
II.	Contexte - developpement des energies renouvelables	15
II.1.	A l'échelle mondiale	15
II.2.	A l'échelle européenne.....	17
II.3.	A l'échelle nationale.....	18
II.4.	A l'échelle régionale.....	20
III.	Acteurs du projet.....	21
III.1.	SICAE de la somme et du cambrasis et SEM Somme eNERGIES	21
III.2.	Greenyellow	21
III.3.	Solroi	22
IV.	Description du projet	22
IV.1.	Localisation du projet	22
IV.2.	Historique du site	24
IV.3.	Généralités sur le solaire photovoltaïque	24
IV.4.	Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet.....	26
IV.5.	Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet	29
IV.6.	Exploitation du site	33
IV.7.	Démantèlement et remise en état du site	34
IV.8.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus	36
V.	Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet	37
V.1.	Présentation des aires d'étude.....	37
V.2.	Milieu physique	40
V.3.	Milieu naturel	65
V.4.	Paysage et patrimoine.....	117
V.5.	Milieu humain	135
V.6.	Cadre de vie.....	143
V.7.	Services écosystémiques	148
VI.	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et évolution de l'environnement	149
VI.1.	Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	149
VI.2.	Evolution probable de l'environnement sans le projet et avec le projet	152
VII.	Incidences notables du projet et mesures associées	159
VII.1.	Démarche générale d'évaluation des incidences et de définition des mesures.....	159
VII.2.	Milieu physique	159
VII.3.	Milieu naturel	170
VII.4.	Paysage et patrimoine.....	220

VII.5. Milieu humain	234
VII.6. Cadre de vie.....	237
VIII. Volet sanitaire de l'étude d'impact	240
VIII.1. Evaluation des émissions de l'installation.....	240
VIII.2. Evaluation des enjeux et des voies d'exposition	241
VIII.3. Conclusion	242
IX. Évaluation des incidences Natura 2000	242
IX.1. Évaluation des incidences sur la ZSC FR2200357 « Moyenne vallée de la Somme »	243
IX.2. Évaluation des incidences sur la ZPS FR2210026 « Marais d'Isle ».....	245
IX.3. Évaluation des incidences sur la ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de Somme » 245	
IX.4. Synthèse des impacts et incidences	245
X. Synthèse des incidences, mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables et coûts associés	246
XI. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés	250
XI.1. Identification des projets à prendre en compte.....	250
XII. Vulnérabilité du projet	252
XII.1. Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique	252
XII.2. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents et de catastrophes majeurs.	253
XIII. Description des solutions de substitution raisonnables et indication des principales raisons du choix effectué	254
XIII.1. Production d'une énergie renouvelable en coherence avec les politiques énergétiques 254	
XIII.2. Valorisation d'un site à faible valeur d'usage	255
XIII.3. Intérêts socio-économiques.....	256
XIII.4. Adaptation du projet aux enjeux	257
XIV. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et articulation avec les plans, schémas et programmes.....	257
XIV.1. Dispositions d'urbanisme	257
XIV.2. Documents relatifs au sol, sous-sol, eaux souterraines et superficielles.....	284
XIV.3. Documents relatifs au milieu naturel	338
XIV.4. Documents relatifs à l'air/climat	343
XIV.5. Documents relatifs aux déchets.....	350
XV. Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement et la santé	354
XV.1. Démarche itérative de l'étude d'impact	354
XV.2. Sources pour la description de l'état actuel de l'environnement du projet.....	354
XV.3. Analyse des incidences et des mesures - Séquence « ERC ».....	355

XVI. Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation..... 357

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Plan de localisation du projet	23
Figure 2. Exemple de fondation en pieux battus (source : GreenYellow)	29
Figure 3. Illustration des panneaux photovoltaïques	31
Figure 4. Illustration des panneaux photovoltaïques	31
Figure 5. Schéma du poste technique	32
Figure 6. Schéma de recyclage des panneaux par PV CYCLE en fin de vie	36
Figure 7. Carte présentant les aires d'étude paysagères	39
Figure 8. Délimitation de la zone d'étude pour le milieu naturel (source : Rainette)	40
Figure 9. Topographie du secteur d'étude à l'échelle éloignée	41
Figure 10. Topographie du secteur d'étude à l'échelle rapprochée	41
Figure 11. Carte géologique	44
Figure 12. Sites BASIAS dans un rayon de 500 m	47
Figure 13. Localisation des sondages et piézomètres	49
Figure 14. Concentration dans le sol	51
Figure 15. Synthèse des mesures de gestion de la pollution	53
Figure 16. Carte des captages sur la commune de Roisel (source : Agence de l'eau Artois Picardie)	56
Figure 17. Localisation des cours d'eau à proximité de la zone de projet	58
Figure 18. Carte de l'EPTB Somme sur le risque d'inondation	61
Figure 19. Carte du risque de remontée de nappe	62
Figure 20. Localisation des cavités à proximité de la zone de projet	63
Figure 21. Carte du risque de retrait-gonflement des sols argileux	64
Figure 22. Carte du risque sismique	65
Figure 23. Réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone projet	66
Figure 24. Localisation des ZNIEFF et ZICO	69
Figure 25. Site RAMSAR à proximité de la zone de projet	70
Figure 26. Parcs naturels régionaux à proximité de la zone de projet	71
Figure 27. Carte des zones à dominante humide	73
Figure 28. Carte forestière sur la zone de projet	74
Figure 29. Friche herbacée nitrophile (Rainette, 2020)	76
Figure 30. Zone rudérale piquetée et roncier (Rainette, 2020)	77
Figure 31. Ourlet nitrophile piqueté et roncier (Rainette, 2020)	78
Figure 32. Bosquet mésophile au printemps (Rainette, 2020)	79
Figure 33. Boulaie (Rainette, 2020)	80
Figure 34. Pelouse pâturée (Rainette, 2020)	81
Figure 35. Bâtiment industriel ancien (Rainette, 2020)	82

Figure 36. Surfaces imperméabilisées (Rainette, 2020).....	82
Figure 37. Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude.....	83
Figure 38. Linaire couchée (Rainette, 2020).....	85
Figure 39. Localisation de la Linaire couchée, espèce patrimoniale, présente sur le site d'étude...	86
Figure 40. Localisation des espèces exotiques envahissantes présente sur le site d'étude ou à proximité	88
Figure 41. Localisation des observations d'oiseaux d'intérêt patrimonial et principaux habitats favorables en période de nidification	97
Figure 42. Cartographie du Hérisson d'Europe	104
Figure 43. Localisation des chiroptères d'intérêts et des gîtes potentiels observés durant les prospections nocturnes.....	112
Figure 44. Cartographie des enjeux globaux.....	116
Figure 45. Localisation des points de prise de vue à l'échelle rapprochée	119
Figure 46. Perception visuelle au niveau du point de vue n°01 (rue Théodore Bare).....	120
Figure 47. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02a (rue Théodore Bare)	121
Figure 48. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02b	121
Figure 49. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02c	122
Figure 50. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02d.....	122
Figure 51. Perception visuelle au niveau du point de vue n°03	123
Figure 52. Perception visuelle au niveau du point de vue n°04	124
Figure 53. Perception visuelle au niveau du point de vue n°05	125
Figure 54. Perception visuelle au niveau du point de vue n°06	126
Figure 55. Perception visuelle au niveau du point de vue n°07	126
Figure 56. Perception visuelle au niveau du point de vue n°08	127
Figure 57. Perception visuelle au niveau du point de vue n°09	128
Figure 58. Localisation des points de prise de vue.....	129
Figure 59. Perception visuelle au niveau du point de vue n°10	130
Figure 60. Perception visuelle au niveau du point de vue n°11	131
Figure 61. Perception visuelle au niveau du point de vue n°12	132
Figure 62. Localisation du monument historique à proximité de la zone de projet	133
Figure 63. Localisation des édifices publics à proximité de la zone de projet	137
Figure 64. Établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE à proximité du site	139
Figure 65. Réseau routier et hydrographique à proximité du site.....	141
Figure 66. Ligne électrique à proximité de la zone de projet (source : RTE)	142
Figure 67. Répartition des émissions de CO ₂ par GES en 2017 (hors UTCATF) - en %.....	145
Figure 68. Données d'entrée du bilan carbone du projet.....	161
Figure 69. Données de sortie du bilan carbone du projet.....	162

Figure 70. Présentation des zones d'évitement	184
Figure 71. Exemples de dispositifs de balisage, © Google image.....	186
Figure 72. Localisation du balisage à mettre en place	188
Figure 73. Mesures de réduction faune-flore en phase travaux (2/2)	189
Figure 74. Fentes et cavités sur les arbres utilisés par les chiroptères, © G.C.M.P / Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées.....	190
Figure 75. Préconisations pour l'orientation de l'éclairage sur site, © Guide technique biodiversité et bâti, CAUE et LPO	196
Figure 76. Choix du type de clôture en fonction des groupes d'espèces (source : SETRA, 2008) ...	197
Figure 77. Parcelles test par technique de bâchage-végétalisation, © Compagnie nationale du Rhône, 2015	208
Figure 78. Schéma de plantation d'une haie basse, © CAUE du Lot, 2004	209
Figure 79. Plan d'implantation des haies (mesure compensatoire C2.1d - Création d'un linéaire de haies in-situ)	210
Figure 80. Implantation des hibernaculums (Mesure compensatoire C1.1b - Création d'hibernaculums pour le Hérisson d'Europe)	212
Figure 81. Localisation pour l'implantation des gîtes à chiroptères sur la parcelle 245.....	214
Figure 82. Cartographie des parcelles de compensation forestière	219
Figure 83. Perception visuelle au niveau du point de vue n°01 (rue Théodore Bare).....	222
Figure 84. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02a (rue Théodore Bare)	222
Figure 85. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02b	223
Figure 86. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02c	223
Figure 87. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02d	223
Figure 88. Perception visuelle au niveau du point de vue n°03	224
Figure 89. Perception visuelle au niveau du point de vue n°04	225
Figure 90. Perception visuelle au niveau du point de vue n°05	225
Figure 91. Perception visuelle au niveau du point de vue n°06	226
Figure 92. Perception visuelle au niveau du point de vue n°07	227
Figure 93. Perception visuelle au niveau du point de vue n°08	228
Figure 94. Perception visuelle au niveau du point de vue n°09	229
Figure 95. Perception visuelle au niveau du point de vue n°10	230
Figure 96. Perception visuelle au niveau du point de vue n°11	231
Figure 97. Perception visuelle au niveau du point de vue n°12	231
Figure 98. Photomontage au niveau du point de vue 2a	232
Figure 99. Photomontage au niveau du point de vue 9.....	233
Figure 100. Extrait de la zone de projet sur Cartofriches	256
Figure 101. Cartographie des continuités écologiques issue du SRADDET en Hauts-de-France	342
Figure 102. Séquence « ERC »	356

Figure 103. Représentation schématique de l'architecture de la classification et exemple de classification d'une mesure..... 356

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Classement du projet au titre de la nomenclature évaluation environnementale.....	13
Tableau 2. Parcelles cadastrales concernées par le projet.....	22
Tableau 3. Caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque	30
Tableau 4. Description du démantèlement d'une centrale photovoltaïque	34
Tableau 5. Types de résidus et d'émissions attendus.....	36
Tableau 6. Présentation des aires d'études.....	38
Tableau 7. Fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent.....	42
Tableau 8. Caractéristiques litho-stratigraphiques du sondage 00487X0022/P	43
Tableau 9. Caractéristiques des sites BASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 500 m autour du projet.....	45
Tableau 10. Objectifs de qualité des eaux pour la masse d'eau souterraine du SDAGE 2016-2021 ...	54
Tableau 11. Etat de la masse d'eau souterraine du SDAGE 2016-2021	55
Tableau 12. Captages d'eau potable à proximité de la zone de projet	55
Tableau 13. Caractéristiques des autres captages	57
Tableau 14. Caractéristiques des masses d'eau	58
Tableau 15. Objectifs d'état global des masses d'eau	59
Tableau 16. Qualité écologique de la masse d'eau « AR16 - Cologne »	60
Tableau 17. Qualité chimique des eaux de surface	60
Tableau 18. Liste des arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de ROISEL.....	60
Tableau 19. Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques	75
Tableau 20. Espèce d'intérêt patrimonial observée sur le site d'étude.....	84
Tableau 21. Espèces exotiques envahissantes recensées sur et à proximité de la zone d'étude	87
Tableau 22. Synthèse des habitats observés au niveau de la zone d'étude.	89
Tableau 23. Avifaune nicheuse des milieux arbustifs et arborés	93
Tableau 24. Avifaune de passage sur la zone d'étude en période de reproduction.....	94
Tableau 25. Liste des espèces de Rhopalocères observées.....	99
Tableau 26. Liste des espèces d'Orthoptères observées.....	101
Tableau 27. Liste des espèces des Chiroptères contactées sur la zone d'étude	105
Tableau 28. Présentation des enjeux globaux	114
Tableau 29. Recensement de la population en 2017 pour les communes	135
Tableau 30. Recensement de la population en 2017 pour les communes situées dans le rayon d'affichage (source : INSEE)	136
Tableau 31. Établissements scolaires à proximité du site	136
Tableau 32. Établissements sanitaires à proximité du site	136
Tableau 33. Activités de loisirs à proximité du site	137

Tableau 34. Établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE à proximité du site	138
Tableau 35. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années par les stations Saint-Quentin Stade et Saint-Quentin Victor Hugo (en µg/m ³)	144
Tableau 36. Services écosystémiques liés au projet de parc photovoltaïque de Roisel.....	148
Tableau 37. Synthèse des enjeux de l'état actuel de l'environnement du projet.....	149
Tableau 38. Évolution prévisible de l'environnement sans le projet et avec le projet	153
Tableau 39. Mesure ERC pour le défrichement	160
Tableau 40. Calculs de l'impact de la fabrication	163
Tableau 41. Calcul impact transport	164
Tableau 42. Mesure ERC pour la structure du sol en phase travaux.....	166
Tableau 43. Mesures ERC pour le risque de pollution accidentelle en phase travaux.....	166
Tableau 44. Mesure ERC liée au risque de pollution en phase travaux	167
Tableau 45. Mesure ERC - incidence écoulements - phase exploitation.....	168
Tableau 46. Mesure ERC - risque de pollution en phase exploitation	169
Tableau 47. Mesure ERC - risque de pollution accidentelle en phase exploitation	169
Tableau 48. Synthèse des différents types d'impacts	175
Tableau 49. Évaluation des impacts du projet sur les habitats et espèces associées	176
Tableau 50. Évaluation des impacts du projet sur l'avifaune	177
Tableau 51. Évaluation des impacts du projet sur l'entomofaune	178
Tableau 52. Évaluation des impacts du projet sur la mammalofaune	179
Tableau 53. Synthèse des impacts et incidences du projet (1/2)	181
Tableau 54. Synthèse des impacts et incidences du projet (2/2)	182
Tableau 55. Mesures d'évitement faune-flore.....	183
Tableau 56. Mesures de réduction faune-flore en phase travaux (1/2)	185
Tableau 57. Mesures de réduction faune-flore en phase exploitation	195
Tableau 58. Liste des espèces concernées par une demande de dérogation	200
Tableau 59. Synthèse des impacts résiduels sur la flore et les habitats	202
Tableau 60. Synthèse des impacts résiduels du projet sur l'avifaune	203
Tableau 61. Synthèse des impacts résiduels du projet sur l'entomofaune	204
Tableau 62. Synthèse des impacts résiduels du projet sur les mammifères	204
Tableau 63. Mesure de compensation faune-flore 1	205
Tableau 64. Mesure de compensation faune flore 2	211
Tableau 65. Mesure de compensation faune flore 3	213
Tableau 66. Synthèse de l'estimation financière des mesures.....	215
Tableau 67. Mesure ERC pour le défrichement	219
Tableau 68. Mesures ERC pour le paysage en phase exploitation	221

Tableau 69. Mesure ERC - trafic - phase travaux.....	235
Tableau 70. Mesures ERC - bruits, vibrations, air, odeurs, émissions lumineuses - phase travaux..	237
Tableau 71. Mesures ERC - sécurité - phase travaux	239
Tableau 72. Mesures ERC - déchets - phase travaux.....	239
Tableau 73. Mesures ERC - déchets - phase exploitation	239
Tableau 74. Extrait du formulaire standard de données.....	243
Tableau 75. Synthèse des incidences, mesures prévues et coûts associés.....	246
Tableau 76. Projets identifiés et pris en compte pour le cumul des incidences.....	251
Tableau 77. Conformité du projet au Règlement National d'Urbanisme.....	258
Tableau 78. Compatibilité du projet au SCOT.....	271
Tableau 79. Conformité du projet avec les objectifs du SRADDET.....	274
Tableau 80. Compatibilité du projet au SDAGE 2016-2021.....	285
Tableau 81. Compatibilité au SDAGE 2022-2027.....	300
Tableau 82. Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie 2022-2027	329
Tableau 83. Compatibilité du projet avec le SAGE.....	334
Tableau 84. Conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs au milieu naturel.....	339
Tableau 85. Conformité du projet par rapport à l'objectif 44 du SRADDET.....	340
Tableau 86. Conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs à l'air et au climat.....	344
Tableau 87. Conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs aux déchets.....	351
Tableau 88. Détails des études spécifiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact.....	357

PREAMBULE

La liste des projets entrant dans le champ de l'évaluation environnementale figure au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent être soumis de façon systématique à évaluation environnementale ou après examen au cas par cas. Après examen au cas par cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent suivre la procédure d'évaluation environnementale.

Le projet porté par la société SOLROI relève de la catégorie suivante du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement :

Tableau 1. Classement du projet au titre de la nomenclature évaluation environnementale

Catégorie	Intitulé	Caractéristiques du projet	Évaluation environnementale systématique ou examen au cas par cas
30	Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire - Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc	2,965 MW	Evaluation environnementale systématique
47	Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion du sol	1,71 ha	Cas par cas

Au regard du tableau précédent, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique, une étude d'impact est donc présentée.

Une étude d'impact est une étude préalable à la mise en œuvre de programmes ou de plans et à la réalisation d'équipements, qui permet d'estimer leurs effets probables sur l'environnement.

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact s'appuie sur l'article R.122-5 du Code de l'environnement et comporte les éléments a minima suivants :

- 1° un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous,
- 2° une **description du projet**,
- 3° une **description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommée "**scénario de référence**", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- 4° une **description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage,
- 5° une **description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**. La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet,
- 6° une **description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs** en rapport avec le projet concerné,

- 7° une **description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage,
- 8° les **mesures prévues** par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes,
- 9° le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées,
- 10° une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement,
- 11° les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Par ailleurs, conformément à l'article R.414-19 du Code de l'environnement, le projet fait l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

La présente évaluation environnementale a été réalisée en intégrant les recommandations des documents suivants :

- Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Commissariat Général au Développement Durable, Janvier 2018,
- Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact, Ministère de l'écologie du Développement Durable, des transports et du logement et Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, Avril 2011.

I. RESUME NON TECHNIQUE

Un résumé non technique est rédigé dans un document indépendant.

II. CONTEXTE - DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

La volonté internationale de limiter le réchauffement climatique a encouragé le développement des énergies renouvelables. Fournies par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, les chutes d'eau, les marées ou encore la croissance des végétaux, ces énergies sont inépuisables, n'engendrent pas ou peu de déchets, ni d'émissions polluantes. Elles participent à la lutte contre l'effet de serre et les rejets de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère.

Le soleil produit la chaleur et la lumière nécessaires à la vie sur terre. Ce rayonnement solaire est aussi utilisé pour chauffer et pour produire de l'électricité. La chaleur du soleil sert de manière directe pour chauffer un réservoir d'eau, sécher du linge ou tempérer les parois d'une maison. C'est le principe utilisé par les panneaux solaires thermiques. La lumière du soleil peut être transformée en électricité grâce à des panneaux composés de cellules électroniques qui réagissent aux rayons du soleil, c'est l'énergie solaire photovoltaïque.

L'effet photovoltaïque a été décrit pour la première fois en 1839 par le physicien français Antoine BECQUEREL. Il se traduit par l'apparition d'une différence de potentiel aux bornes d'un matériau semi-conducteur lorsque celui-ci est exposé au rayonnement du soleil. Les panneaux photovoltaïques permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement.

Dans le cadre du développement des énergies renouvelables, GreenYellow prévoit l'installation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Roisel (80) sur une friche industrielle.

II.1. A L'ECHELLE MONDIALE

Source : Ministère de l'environnement - « Chiffres clés des énergies renouvelables - Edition 2016 ». Fév. 2017, 76p.

La première conférence mondiale sur le climat remonte à 1979 à Genève. Elle est à l'origine de la création, en 1990, du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le GIEC, dont les rapports réguliers sur l'évaluation de l'état des connaissances sur les changements climatiques serviront de base à la politique internationale en la matière.

En 1992, à l'occasion du sommet de la Terre de Rio de Janeiro, l'ONU, l'Organisation des nations unies, se dote d'un cadre d'action de lutte contre le réchauffement climatique : la CCNUCC, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Cette convention réunit presque tous les pays du monde, dont les représentants se rassemblent une fois par an depuis 1995 lors des « COP » (Conferences of the Parties). Elle reconnaît l'existence du changement climatique d'origine humaine et fixe un objectif ultime : la stabilisation des « concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

Le protocole de Kyoto, conclu en 1997, constitue une étape essentielle de la mise en œuvre de la Convention. Il dispose d'objectifs obligatoires sur les émissions de gaz à effet de serre pour les pays économiquement forts qui l'ont accepté : réduire leurs émissions globales d'au moins 5% par rapport aux niveaux de 1990 dans la période d'engagements 2008 à 2012. Les engagements varient d'une nation à l'autre. L'accord de Kyoto est entré en vigueur le 16 février 2005.

En décembre 2009, la conférence de Copenhague, réunissant les pays du monde entier, avait notamment pour objectif de prévoir « l'après-Kyoto » et de mettre en place un nouvel accord international pour le climat. Cet accord a abouti à des objectifs chiffrés et des engagements :

- la limitation de l'augmentation de la température planétaire à 2°C d'ici 2100,
- la promesse de mobiliser 100 milliards de dollars pour les pays en développement d'ici 2020, dont 30 milliards de dollars dès 2012,
- l'établissement des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre des pays signataires de l'accord de Copenhague.

Lors de la dernière convention à Paris en 2015, la COP21 s'est fixée l'objectif de maintenir l'augmentation de la température mondiale « nettement en dessous » de 2°C d'ici à 2100 par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre les efforts en vue de limiter cette augmentation à 1,5°C comme le réclamaient les pays les plus vulnérables au changement climatique ».

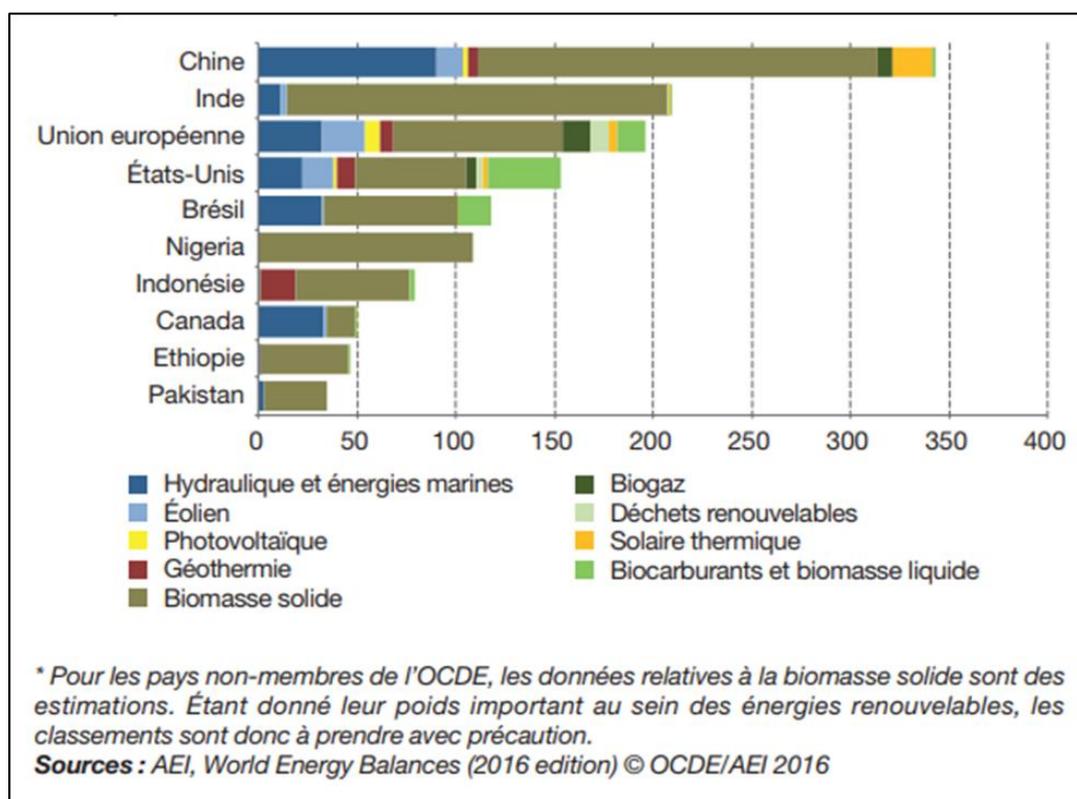


Figure 1 : Les dix principaux producteurs d'énergies renouvelables en 2014 dans le monde

II.2. A L'ECHELLE EUROPEENNE

Source : Ministère de l'environnement - « Chiffres clés des énergies renouvelables - Edition 2016 ». Fév. 2017, 76p.

Soucieuse de se positionner comme l'économie industrialisée la plus respectueuse de l'environnement, l'Union Européenne (UE) a souhaité aller plus loin que les objectifs internationaux. En mars 2007, la Commission Européenne a adopté une stratégie pour une énergie sûre, compétitive et durable dite « feuille de route des 3x20 ». Elle vise trois objectifs majeurs pour l'Europe d'ici 2020 :

- porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique globale ;
- diminuer d'au moins 20% ses émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 1990 ;
- améliorer de 20% son efficacité énergétique, c'est-à-dire diminuer de 20% notre consommation d'énergie.

Pour atteindre ces engagements dans le cadre du protocole de Kyoto, elle a d'ores et déjà mis en place un marché de permis d'émissions de CO₂ plafonnant les rejets des secteurs industriels les plus émetteurs de gaz à effet de serre des 27 pays de l'Union.

La directive 2009/28/CE a fixé à la France un objectif de 23 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020. En 2015, cette part s'élève à 14,9 %, en deçà des 17% prévus par la trajectoire définie par la France pour atteindre l'objectif 2020 et présentée dans le plan national d'action en faveur des énergies renouvelables (PNA EnR).

Le développement de l'énergie solaire s'inscrit dans le cadre général de la lutte contre le changement climatique dont l'une des conséquences pour l'Union Européenne est une nouvelle politique énergétique préconisant, entre autres, l'utilisation des énergies renouvelables pour la production d'électricité (Directive Européenne 2009/28/CE).

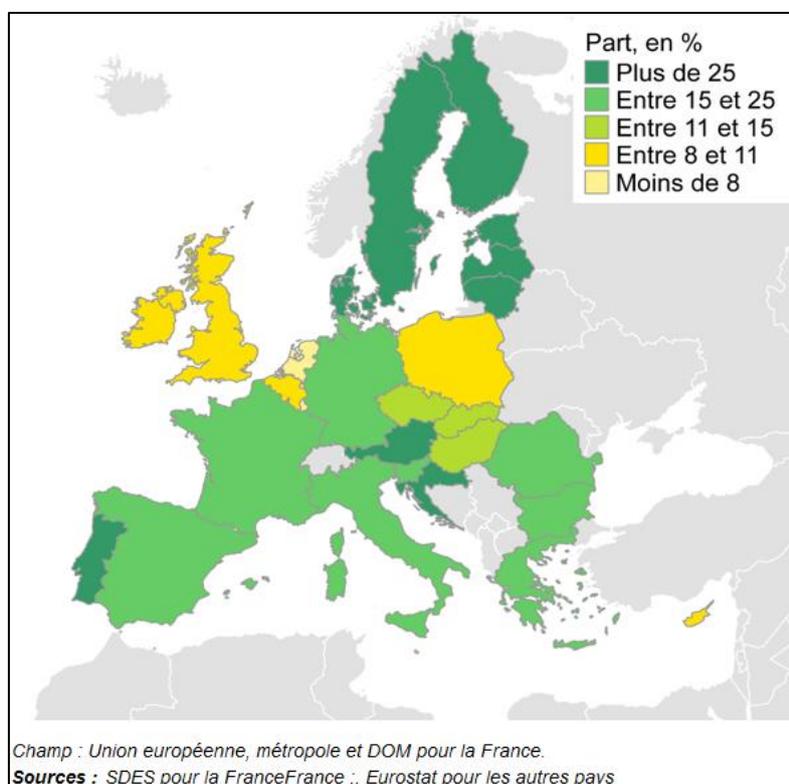


Figure 2 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2017

II.3. A L'ECHELLE NATIONALE

Sources : Ministère de l'environnement - « Chiffres clés des énergies renouvelables - Edition 2016 ». Fév. 2017, 76p.

Après l'adoption d'un Programme National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) en janvier 2000, la France a présenté, en juillet 2004, son premier Plan Climat.

L'objectif affiché est le « Facteur 4 », c'est-à-dire la réduction par 4 des émissions de GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990.

C'est en 2007 que la France, avec le Grenelle de l'Environnement, décide de s'engager dans un processus pérenne en faveur des énergies renouvelables. Le pays a affirmé sa prise de conscience face aux défis du changement climatique et sa volonté d'agir. Du bâtiment aux transports en passant par l'énergie, de nombreux secteurs d'activités sont concernés par les décisions issues du Grenelle 1 et tout particulièrement les énergies renouvelables.

La table ronde chargée des questions énergétiques lors du Grenelle, a lancé un programme de développement des différentes filières du bouquet énergétique pour parvenir à 23% au moins d'énergies renouvelables dans la consommation nationale en 2020 (soit un doublement par rapport à 2005), en augmentant de 20 Mtep (millions de tonnes équivalent pétrole) la production et ainsi la porter à 37 Mtep/an.

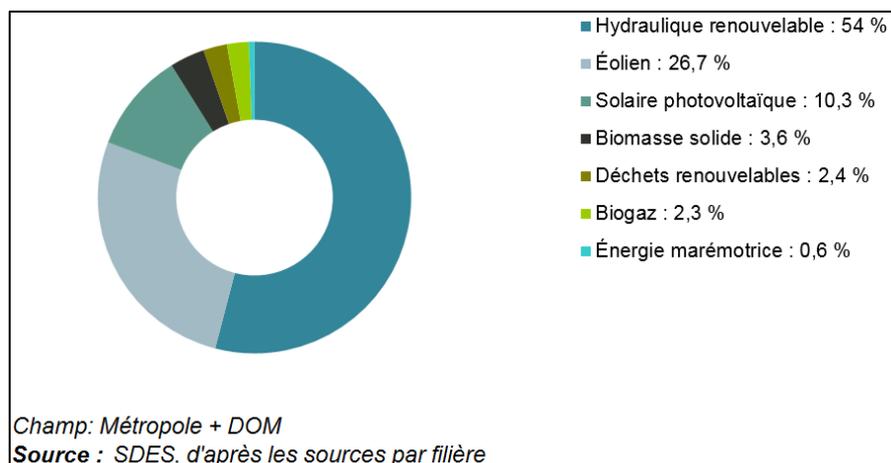


Figure 3 : Production brute d'électricité renouvelable par filière en 2017

Le Grenelle de l'environnement, puis les comités opérationnels qui l'ont suivi, ont permis d'identifier pour chaque filière des gisements potentiels mobilisables à l'horizon 2020. La programmation pluriannuelle des investissements (PPI) 2009 fixe les objectifs suivants pour 2020 :

- Solaire : multiplier le parc par 400, soit 5 400 MWc, de puissance installée,
- Éolien : 25 000 MW,
- Biomasse : 15 Mtep thermiques et 1,4 Mtep électriques,
- Géothermie : 2,4 Mtep et 2 millions de foyers équipés de pompes à chaleur.

Le suivi du marché photovoltaïque est rendu possible en France grâce à la diffusion de nombreuses données :

- publication des grilles tarifaires et des bilans électriques par la Direction Générale Énergie Climat (DGEC), le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) et le Service de l'observation et des statistiques (SOeS), rattachés au Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie,

- publication des données de raccordement par les gestionnaires de réseau de distribution, principalement ERDF (près de 95 % du territoire métropolitain continental) et EDF SEI (Corse et DOM-TOM),
- publication en temps réel puis données consolidées de la production photovoltaïque en France métropolitaine par le gestionnaire de réseau de transport RTE.

Ce suivi indique que les 5 400 MW ont été atteints fin septembre 2014. Fin avril 2016, un arrêté est venu annoncer et officialiser les objectifs prévus dans la future programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) afin d'éviter tout risque juridique pour les appels d'offres :

- fin 2018, 10 200 MW,
- fin 2023, 18 200 MW à 20 200 MW.

Au 31 mars 2020, la puissance raccordée du parc solaire photovoltaïque français atteint 10,1 GW (source : www.statistiques.developpement-durable.gouv), selon la répartition régionale suivante (seules les principales régions sont listées) :

- 2 495 MW en Nouvelle-Aquitaine,
- 2 064 MW en Occitanie
- 1 358 MW en région PACA,
- 1 093 MW en Auvergne-Rhône-Alpes.

Les régions Nouvelle-Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Occitanie totalisent 67 % de la puissance raccordée sur le territoire au cours du premier trimestre 2020. Il s'agit des quatre régions disposant des capacités installées les plus élevées, représentant près de 67 % de la puissance totale raccordée en France.

Cette concentration dans le Sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35% supérieure aux régions du Nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du Sud.

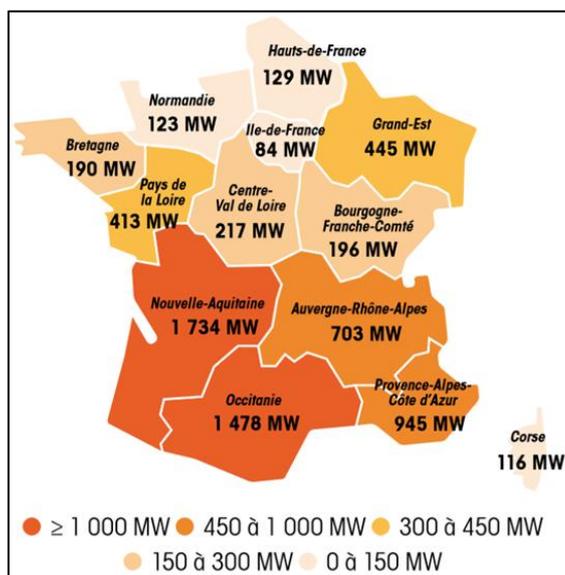


Figure 4 : Puissance raccordée aux réseaux par région au 31 décembre 2016

II.4. A L'ECHELLE REGIONALE

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 juin 2012. Les objectifs fixés pour l'ancienne région Picardie dans le cadre du SRCAE en matière de puissance installée d'origine photovoltaïque sont de 123 MWc à l'horizon 2020 et de 900 MWc à l'horizon 2050. Au premier trimestre 2020, la région Hauts-de-France totalise 1,7 % de la puissance raccordée sur le territoire français avec une puissance installée de 168 MW.

En 2017, la région Hauts-de-France a produit 49315 GWh en hausse de 8% par rapport à 2016. Ce sont les fortes augmentations de la production thermique fossile (+31%) et de la production éolienne (+15,6%) qui soutiennent cette hausse.

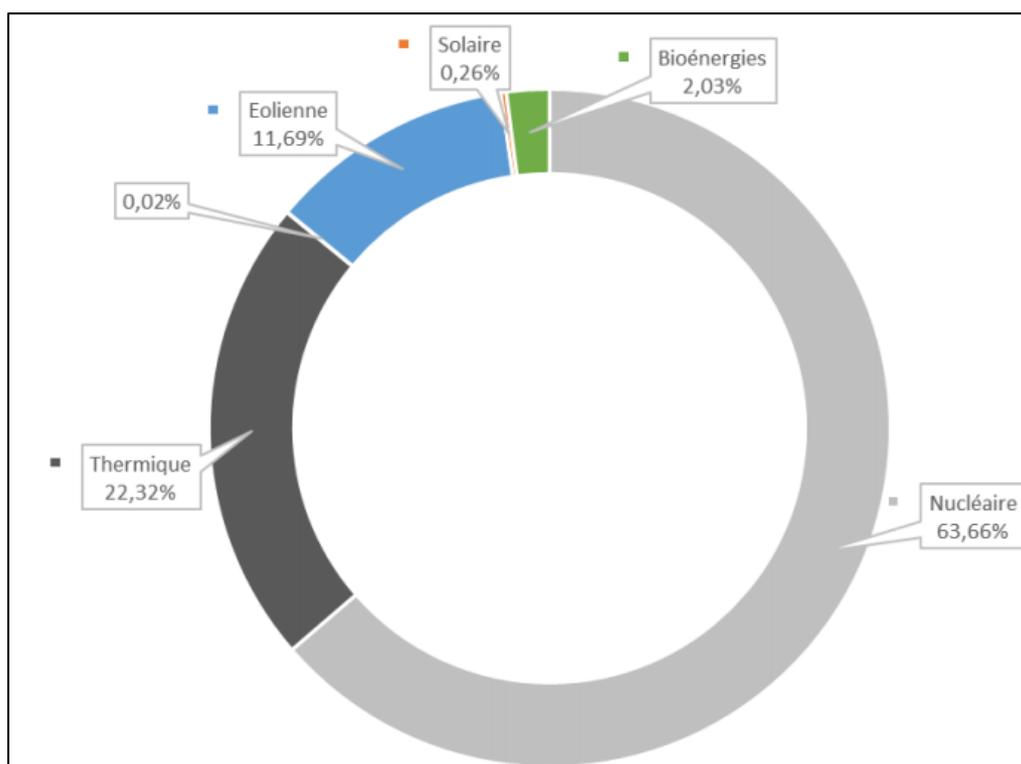


Figure 5 : Mix régional de production électrique en 2017 dans la région Hauts-de-France (GWh)
(source : RTE, 2018)

La production d'électricité par les filières renouvelables (6630 GWh en 2017) couvre 13% de la consommation d'électricité en Hauts-de-France.

La consommation finale d'électricité en Hauts-de-France s'établit à 47646 GWh en 2017. Elle est stable par rapport à 2016 (-0,3%). Cette stabilité se constate également lorsque la consommation est corrigée des effets climatiques (+0,4%).

En moyenne annuelle, la production d'électricité en Hauts-de-France couvre 96% de la consommation régionale. Ce taux annuel moyen couvre des situations très variables dans le temps, en fonction du niveau de la consommation, de l'activité économique, des conditions météorologiques ou de la disponibilité des moyens de production.

III. ACTEURS DU PROJET

III.1. SICAE DE LA SOMME ET DU CAMBRAISIS ET SEM SOMME ENERGIES

La SICAE de la Somme et du Cambrasis est une entreprise régionale de fourniture d'électricité et de gaz sur l'Est du département de la Somme. Les Sociétés d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité (SICAE) ont été créées après la première guerre mondiale pour prendre en charge l'électrification du milieu rural. La première SICAE fut d'ailleurs constituée sur le secteur de Roisel avec comme objectif de fournir dans un premier temps l'électricité aux industriels et cultivateurs (labourage électrique, batteuse mobile électrique, pompage eau potable) et ensuite de contribuer à la reconstruction. L'objectif de la SICAE de la Somme et du Cambrasis reste d'apporter en zone rurale un ensemble de services équivalents, voire complémentaires, à ceux dont peuvent bénéficier les habitants et les industriels des zones urbaines.

Elle met tout en œuvre afin d'assurer dans les meilleures conditions les missions de service public qui lui sont confiées et donc la distribution d'énergie électrique à l'ensemble de la population dans toutes les circonstances.

La SICAE de la Somme et du Cambrasis fournit l'énergie à 30 000 clients (soit environ 70 000 habitants) situés sur 185 communes.

La SEM Somme Energies a été créée en 2018 par la Fédération Départementale d'Énergie de la Somme, autorité organisatrice de la distribution d'électricité, et la SICAE de la Somme et du Cambrasis. La SEM Somme Énergies a pour vocation le développement d'activités liées à la production ou au stockage d'énergies renouvelables de l'étude, à la construction et l'exploitation de ses centrales de production.

III.2. GREENYELLOW

GreenYellow a été créée en 2007 en tant que filiale du Groupe Casino dédiée au solaire photovoltaïque avant de prendre en charge tous les sujets en lien avec l'énergie.

Depuis plus de 14 ans la société GreenYellow est un acteur global du secteur de l'énergie :

- Produire de l'énergie renouvelable de source photovoltaïque : pour consommer « mieux ».
- Cibler les gisements d'économies potentielles sur des bâtiments énergivores et piloter la consommation des équipements : pour consommer « moins ».
- Optimiser les politiques d'achat : pour consommer « moins cher ».

Avec une puissance totale installée supérieure à 350 MWc (450 GWh de production annuelle), la société est aujourd'hui un acteur majeur dans le domaine du solaire photovoltaïque (centrales en toiture de bâtiments, en ombrières de parking et en centrales au sol).

Depuis leur première centrale photovoltaïque, mise en service en 2009, les équipes de GreenYellow sont rompues aux spécificités liées à l'intégration d'un projet photovoltaïque et à toutes ses phases de vie : développement, conception, construction et exploitation.

Quelques chiffres :

- Plus de 290 millions d'euros de chiffre d'affaires HT en 2019,
- 550 collaborateurs dans le monde, dont 150 en France,
- L'opérateur français n°1 sur les Établissements Recevant du Public,
- Le leader français du photovoltaïque en autoconsommation.

III.3. SOLROI

GreenYellow s'associe avec la SEM SOMME ENERGIES pour reconvertir une ancienne friche industrielle en site de production d'électricité photovoltaïque. La centrale solaire injectera l'électricité sur le réseau dont la gestion est confiée à la SICAE. De ce projet, la société SOLROI est née. Les actionnaires de la société SOLROI seront majoritairement SEM SOMME ENERGIES puis GREENYELLOW.

SOLROI, sera preneur d'un bail emphytéotique auprès de la SICAE de la Somme et du Cambrasis pour les parcelles AB 257, AB 19 et AB 20.

IV. DESCRIPTION DU PROJET

IV.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet est situé au 10-12 rue Théodore Bare à ROISEL (80, Somme).

Les coordonnées géographiques du site en Lambert 93 sont les suivantes :

- X : 706969,76
- Y : 6983586,36

Le projet sera implanté sur un terrain d'une superficie de 49 201 m², soit 4,9 ha sur les parcelles cadastrales suivantes.

Tableau 2. Parcelles cadastrales concernées par le projet

Commune	Section	N° de la parcelle	Surface de la parcelle (m ²)	Surface occupée par le site (m ²)
ROISEL	AB	19	1 539	1 539
		20	427	427
		197	1 153	1 153
		226	18 431	14 913
		257	31 169	31 169

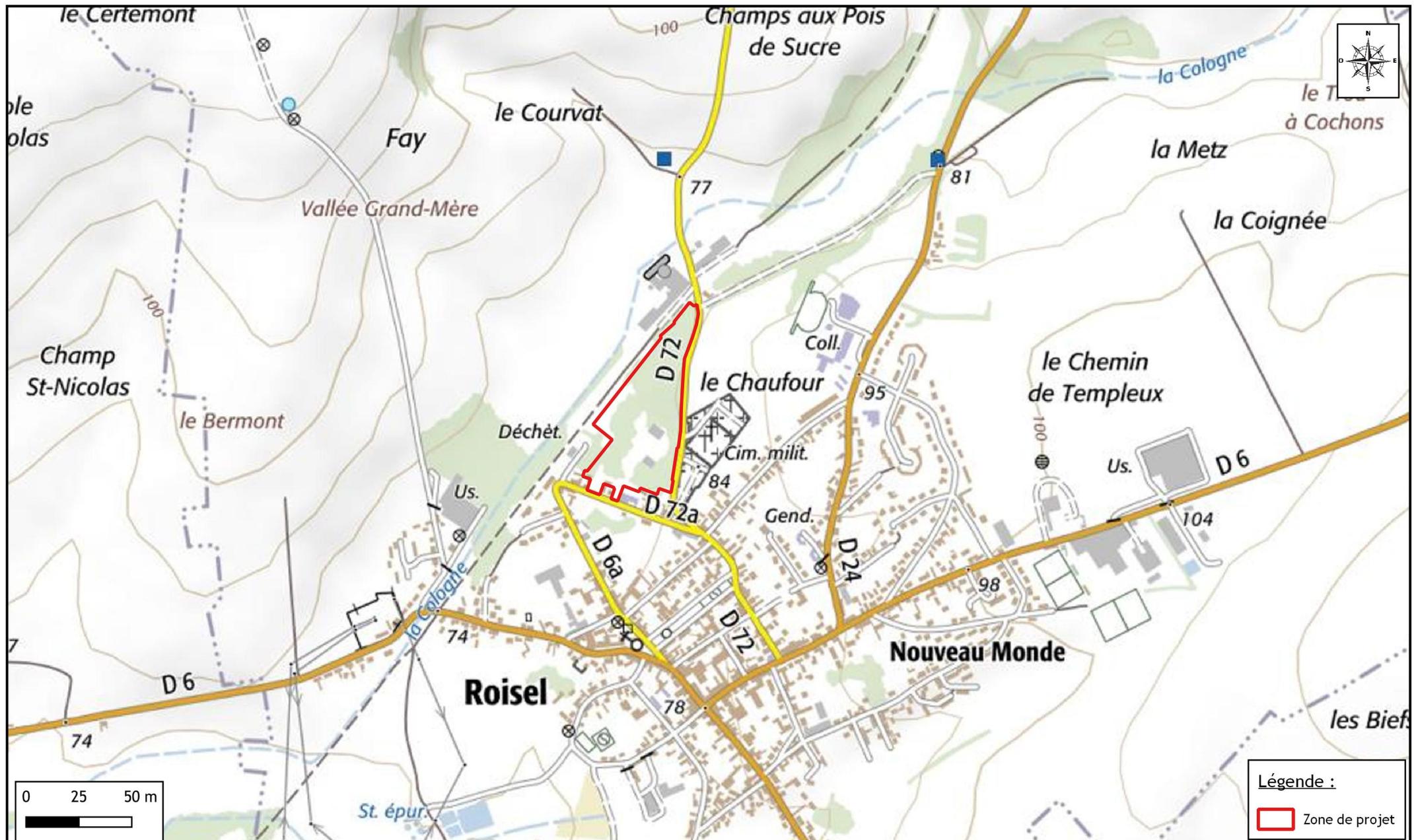
La surface occupée par la centrale photovoltaïque comprenant les voiries périphériques sera de 42 122 m².

L'accès au site se fera par la rue Théodore Bare, au sud, par un portail.

Le plan de localisation du projet au 1/25 000 est présenté en page suivante.



Localisation du site sur carte IGN



IV.2. HISTORIQUE DU SITE

Le site d'étude a été exploité par la société IRON MOUNTAIN de 1893 à 1973 pour la production d'engrais notamment. L'usine fabriquait ainsi :

- de l'acide sulfurique à partir de pyrite ou de soufre ;
- des superphosphates à partir d'acide phosphorique ;
- des engrais composés en poudre ou en granulés.

Les installations ont été démantelées en 1973 et la majorité des bâtiments ont été détruits en 1987. Une activité de stockage d'archives a eu lieu sur le site jusqu'en 1996.

A ce jour, le site ne fait l'objet d'aucune exploitation et seuls 3 bâtiments désaffectés sont encore présents.

IV.3. GENERALITES SUR LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet consiste en la réalisation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol pour la production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil.

Principe de l'électricité solaire photovoltaïque :

Le rayonnement solaire peut être utilisé de différentes manières :

- soit sa chaleur peut être concentrée pour chauffer de l'eau sanitaire, des immeubles, des séchoirs, etc. C'est ce qu'on appelle le solaire thermique,
- soit le rayonnement direct est concentré pour chauffer un liquide en circulation. Ce fluide passe par un échangeur et produit de la vapeur qui sera injectée dans une turbine à vapeur afin de produire de l'électricité ; il s'agit alors de solaire thermodynamique à concentration,
- soit sa lumière est transformée directement en courant électrique continu grâce à l'effet photovoltaïque.

L'effet photovoltaïque (découvert par Henri BECQUEREL en 1890) est un phénomène physique propre à certains matériaux appelés "semi-conducteurs" (le plus connu est le silicium utilisé pour les composants électroniques).

Lorsque les photons heurtent une surface mince de ces matériaux, ils transfèrent leur énergie aux électrons de la matière. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, créant ainsi un courant électrique qui est recueilli par des fils métalliques très fins.

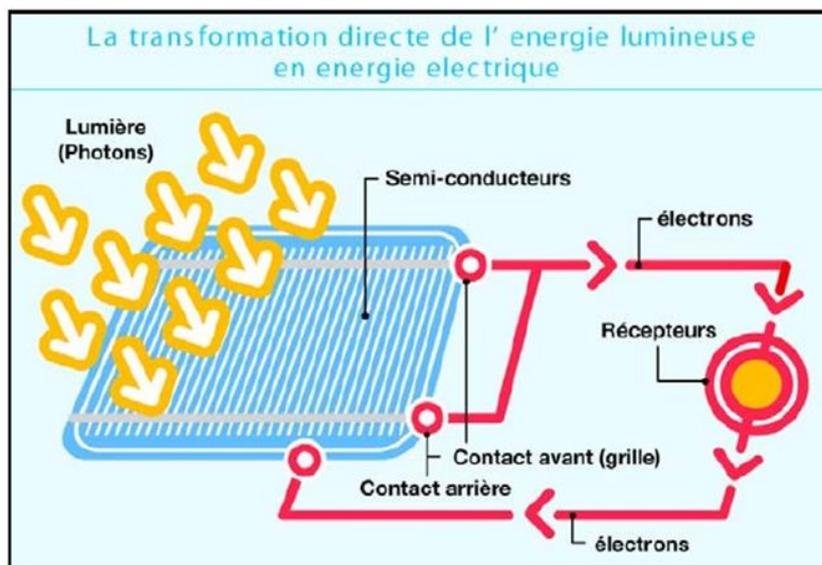


Figure 6 : Schéma de principe de l'électricité solaire photovoltaïque (source : Elec-Services-Nord)

Ainsi, les cellules photovoltaïques sont composées d'un ou plusieurs matériaux semi-conducteurs qui, grâce à l'énergie fournie par les photons du rayonnement solaire, génèrent un courant continu lorsqu'elles sont exposées au rayonnement électromagnétique solaire et ce, sans pièce mécanique, sans bruit, sans production de polluants.

Chaque cellule ne génère qu'une petite quantité d'électricité. Assemblées en série (ce qui forme un module photovoltaïque), elles permettent de fournir la puissance de sortie nécessaire à l'alimentation des équipements électriques de tensions standards.

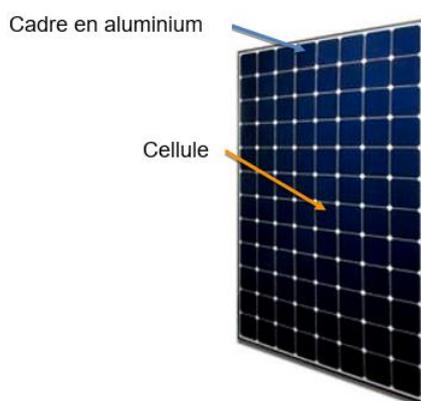


Figure 7 : Principe d'une cellule et d'un module photovoltaïque (source : SUNPOWER)

La couche supérieure de la cellule est composée de silicium dopé par un élément contenant plus d'électrons que lui. Elle contient donc plus d'électrons qu'une couche de silicium pur : on l'appelle « semi-conducteur de type N ». La couche inférieure est composée de silicium dopé par un élément contenant moins d'électrons que lui. Elle contient donc moins d'électrons qu'une couche de silicium pur : elle est appelée « semi-conducteur de type P ».

La mise en contact de ces deux couches met en place une jonction « PN » qui permet le passage des électrons d'une couche à l'autre. Lorsque la lumière (les photons plus particulièrement) arrive sur le module photovoltaïque, il se crée un apport d'énergie qui vient arracher un électron de la couche N, qui vient ensuite se placer dans la couche P. Il en résulte que les charges à l'intérieur de la cellule sont modifiées. Des électrodes sont placées sur les couches, la cathode (pôle positif) est située au-dessus de la couche N et l'anode (pôle négatif) au-dessous de la couche P. Il y a création d'une différence de potentiel électrique (tension) et formation d'un courant électrique.

Fonctionnement d'une centrale solaire :

Le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques (1) est transformé en courant électrique continu acheminé vers un onduleur (2). L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau (3). Un transformateur (4) élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public (5).

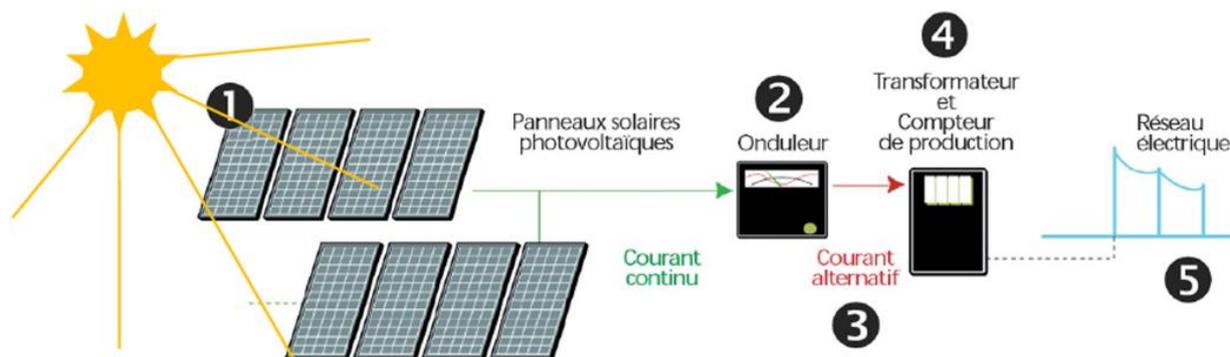


Figure 8 : Schéma de fonctionnement d'une centrale solaire au sol (source : EDF-EN)

IV.4. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

IV.4.1 PRESENTATION DU PROJET

IV.4.1.1 PERIMETRE ET COMPOSANTE DU PROJET

Le projet consiste en la reconversion d'une friche industrielle polluée en un parc de panneaux photovoltaïques au sol sur environ 5 hectares.

Une route de circulation autour de la centrale sera tracée pour la maintenance des panneaux. Elle sera d'une largeur de 6 m.

Le projet s'insère dans le schéma régional de raccordement du réseau aux énergies renouvelables et au PCAET.

Le plan du projet est présenté en annexe 1 du dossier.

IV.4.1.2 CARACTERISTIQUES, NATURE ET VOLUME DU PROJET

Le parc photovoltaïque sera clôturé.

Selon les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) de 2020, 1 Mwc crée 10 emplois. Pendant toutes les phases (projet + exploitation), le parc photovoltaïque entrainera la création d'environ 30 emplois.

Le trafic occasionné concernera uniquement le trafic lié au personnel venant vérifier les installations et sera négligeable.

IV.4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

IV.4.2.1 PHASAGE DES TRAVAUX

Le chantier de construction du projet de la société SOLROI se déroulera en plusieurs phases réparties sur une période d'environ 6 à 8 mois de mi-2023 à fin 2023 :

- **Travaux préliminaires** : défrichage, démolition des bâtiments existants (anciens bâtiments industriels), réfection des accès,
- **Préparation du site** : mise en place des clôtures, création de la piste, creusement des tranchées pour le réseau électrique.
- **Aménagement** : ancrage et mise en place des tables, assemblage des modules, raccordement des réseaux basse tension, mise en place des bâtiments techniques (locaux techniques), fondations, installation des structures et pose des panneaux photovoltaïques.
- **Finalisation** : raccordement électrique et travaux de finition.

Parallèlement à ces trois phases, le raccordement de la centrale au réseau sera mené.

Le planning prévisionnel des travaux s'étale de fin 2022/début 2023 à fin 2023 en semaine de 8h à 17h.

Le chantier mobilisera en moyenne 5 personnes sur site avec un maximum de 10 personnes durant la période d'activité maximale.

La phase travaux va entraîner du trafic dû aux engins de chantier et aux camions de livraison de panneaux photovoltaïques. Le nombre d'engins de chantier sera en moyenne de 3 par jour.

Le défrichage va également entraîner un trafic de camions remorques pour le transport des arbres coupés.

Une base de vie et une aire de stockage temporaire des matériaux de construction seront installées durant la période de chantier. Des WC chimiques seront installés pour la phase travaux.

À la fin du chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie...) seront supprimés.

La gestion des déchets sera précisée dans le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) qui sera élaboré en début de chantier. Le tri des déchets sera effectué sur site, le stockage sera assuré dans des conditions conformes à la réglementation, ce qui implique des bacs de stockage étanches, avant évacuation en centre de traitement agréé.

IV.4.2.2 CONSOMMATIONS PENDANT LES TRAVAUX

IV.4.2.2.1 DEMANDE ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE

La phase travaux sera peu consommatrice d'énergie. Les sources d'énergie utilisées seront l'électricité pour l'alimentation des machines-outils et le gasoil pour l'utilisation des engins de chantiers.

IV.4.2.2.2 MATERIAUX ET RESSOURCES NATURELLES UTILISÉS

Sols/matériaux

Les panneaux photovoltaïques seront maintenus sur des pieux battus en acier galvanisé pour éviter de remuer la terre et ne nécessitera pas d'évacuation de terre.

Les terres polluées seront laissées sur place, aucune terre ne sera exportée. Afin de confiner les terres polluées, des matériaux propres seront importés. Les zones à traiter identifiées dans le plan de gestion devront donc faire l'objet d'un recouvrement par au moins 30 cm de matériaux d'apport non contaminés. Dans la mesure où les sols des terrains étudiés présentent une contamination métallique généralisée, les matériaux utilisés pour le recouvrement ne pourront pas provenir du site à l'exception des déchets végétaux broyés et des gravats de démolition. Les autres matériaux devront donc provenir d'un site extérieur et être importés.

Eaux

La consommation d'eau due à la phase travaux sera négligeable et limitée à la base de vie.

IV.4.3 EXIGENCES EN MATIERE D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de terres agricoles ou forestières. Le site est localisé sur une friche industrielle polluée sur une partie par des métaux lourds. Dans ce cadre, un plan de gestion a été élaboré avec des mesures de gestion de la pollution du sol. Ces mesures seront présentées par la suite.

IV.4.3.1 DEFRICHEMENT

Toute opération volontaire entraînant la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière est considérée comme un défrichement et nécessite une autorisation préalable, sauf si elle est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie par exemple).

Sont exemptés des dispositions de l'article L. 341-3 du code forestier les défrichements envisagés dans les cas suivants :

1. Dans les bois et forêts de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse ce seuil ;
2. Dans les parcs ou jardins clos et attenants à une habitation principale, lorsque l'étendue close est inférieure à 10 hectares. Toutefois, lorsque les défrichements projetés dans ces parcs sont liés à la réalisation d'une opération d'aménagement prévue au titre 1^{er} du livre III du code de l'urbanisme ou d'une opération de construction soumise à autorisation au titre de ce code, cette surface est abaissée à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat ;
3. Dans les zones définies en application du 1° de l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole et pastorale de bois situés dans une zone agricole définie en application de l'article L. 123-21 du même code ;
4. Dans les jeunes bois de moins de trente ans sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation en application de l'article L. 341-6 ou bien exécutés dans le cadre de la restauration des terrains en montagne ou de la protection des dunes.

Les boisements concernés par la demande de défrichement correspondent aux boisements de plus de 30 ans. Le projet de parc photovoltaïque va faire l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement relatif à la destruction de 1,71 ha d'espaces boisées.

IV.4.3.2 ESPECES ET HABITATS PROTEGES

Le projet fait l'objet d'une demande de dérogation aux espèces protégées. Les espèces concernées par cette demande est présentée dans l'étude d'impact.

IV.5. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

IV.5.1 DESCRIPTION DE LA CENTRALE SOLAIRE

L'opération consiste à installer un parc de panneaux photovoltaïques fixe au sol orienté au sud avec une inclinaison de 25°.

Le choix de la technologie s'est porté sur des modules d'une puissance unitaire de 410 Wc et des onduleurs de chaînes ABB PVS 120 TL qui sont des onduleurs string triphasé connecté. Ce type d'onduleurs a une forte densité de puissance et de haute performance qui permet de réduire le nombre total d'unités.

L'énergie produite par les modules sera convertie par les onduleurs qui permettent de générer un courant alternatif. Les câbles issus des onduleurs rejoignent un transformateur qui élève la tension électrique pour que celle-ci soit raccordée en haute tension. La SICAE se chargera du raccordement en tant qu'entreprise locale de distribution.

Les panneaux seront fixés au sol par des pieux battus en acier galvanisé. Ces pieux seront disposés tous les 5 mètres environ.

Le type de fondation mis en place est présenté sur la photo ci-dessous.



Figure 2. Exemple de fondation en pieux battus (source : GreenYellow)

La structure porteuse sera également en acier.

Les principaux éléments composant la centrale photovoltaïque seront les suivants :

Tableau 3. Caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque

Centrale photovoltaïque du site de Roisel	
Puissance électrique totale connectée	2,965 MWc
Puissance onduleurs	2,5 MW 25 onduleurs de 100 kW
Modules photovoltaïques	6 588
Tables	55
Surface totale de panneaux	14 319 m ²
Poste de livraison et de transformation	24 m ²
Surface de plancher totale créer	24 m ²

Le local technique (livraison + transformation) sera localisé au sud-ouest de la zone de projet.

Les principaux éléments composant la centrale photovoltaïque seront les suivants :

- 55 tables sur structures fixes (366 chaînes de 18 modules), soit 6 588 modules de 450 Wc chacun,
- Les réseaux de câbles,
- Une piste de circulation autour de la centrale pour la maintenance,
- 1 portail d'accès et des clôtures en grillage classique d'une hauteur de 2 m autour du site,
- Un local technique.

IV.5.1.1 PANNEAUX SOLAIRES

Les modules photovoltaïques (ou panneaux solaires) sont composés de verre, de silicium, d'une membrane en sous face et de cellules photovoltaïques.

Il existe aujourd'hui différents types de technologie de fabrication de cellules photovoltaïques : les technologies cristallines et les technologies dites couches minces.

Les cellules au silicium cristallin sont retenues pour ce projet : elles sont constituées de fines plaques de silicium (élément très abondant et extrait notamment du sable ou du quartz). Le procédé de traitement du silicium entraîne la formation d'une seule orientation des cristaux de silicium appelés cellules monocristallines (à la différence des cellules polycristallines où les cristaux sont orientés aléatoirement).

Les trois formes du silicium (monocristallin, polycristallin et en ruban) permettent trois technologies cristallines qui se différencient par leur rendement et leur coût. Le rendement pour le silicium monocristallin est entre 15 et 18 %, avec 8 m² de surface par kWc.

Les technologies cristallines représentent près de 95% de la production mondiale de modules photovoltaïques. Les autres, les technologies couches minces contiennent des métaux lourds ou de terres rares CIGS (Cuivre, Indium, Gallium, Sélénium).

Le projet de la société SOLROI comprend 6 588 modules. Les panneaux présenteront une superficie de 2,17 m² et leur hauteur sera entre 80 cm au point bas et 2,62 m au point haut. Ces panneaux auront un rendement de 20,38 %.

Les illustrations ci-dessous présentent les modèles de panneaux photovoltaïques.



Figure 3. Illustration des panneaux photovoltaïques



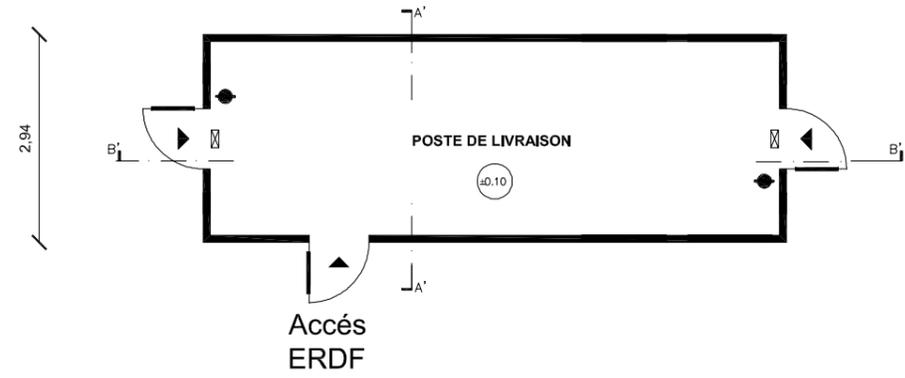
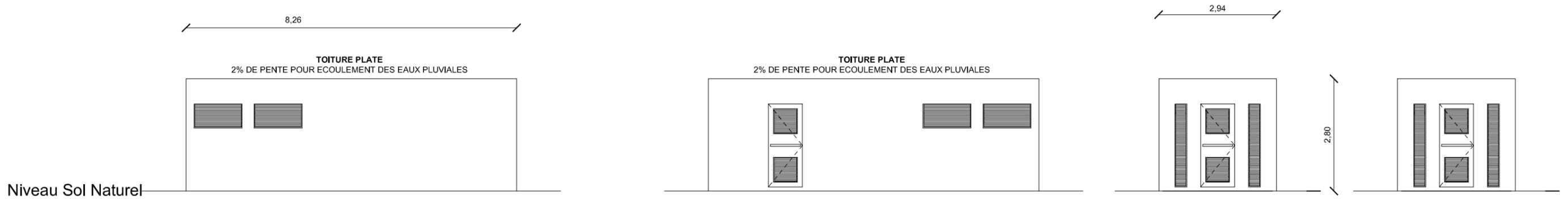
Figure 4. Illustration des panneaux photovoltaïques

IV.5.1.2 INSTALLATION CONNEXE

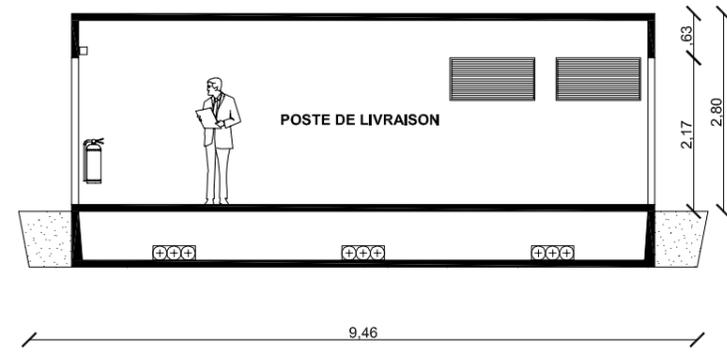
Le site sera équipé d'un local technique ayant la fonction de poste de livraison et de poste de transformateur. Ce local d'une surface de 24 m² sera situé au sud du site.

Ce local est schématisé en page suivante.

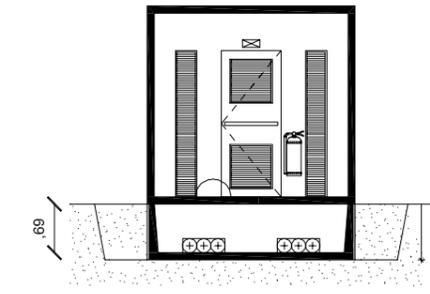
DETAIL POSTE DE LIVRAISON



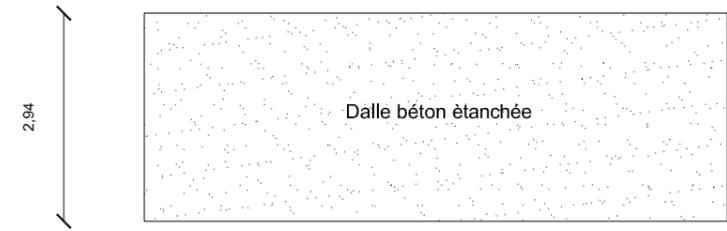
VUE EN PLAN



COUPE B-B



COUPE A-A



SPECIFICATIONS

TYPE D'INSTALLATION :	MODULES :	TENSION D'INJECTION :
-	Poly	V
AZIMUTH :	ONDULEURS :	
---	ABB	
INCLINAISON :	PUISSANCE :	
---	kWp	

Ce document est confidentiel et lié par le secret professionnel

E				
D				
C				
B				
A				
No.	Date	Révision	Dessiné	Vérifié

Poste de Livraison

<p>L'INGÉNÉRIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 17 04 3421</p>	<p>smart energy solutions 44 Rue de Cambronne - 75015 Paris Tél. +33 (0)1 53 65 64 64</p>	Nom et Adresse du Projet	
		Nom et Adresse Entreprise	
Projet -		Feuille 1 A3	
Date 27/06/2018			
Echelle 1:0.1			

IV.5.1.3 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les panneaux seront raccordés en Haute Tension. Les zones de tranchées seront situées côté Théodore Bare. Le raccordement sera réalisé par la société SICAE en tant qu'entreprise locale de distribution. Le local de raccordement au réseau sera situé au sud du site au niveau de la rue Théodore Bare.

IV.5.2 CONSOMMATIONS PENDANT LA PHASE OPERATIONNELLE

IV.5.2.1 DEMANDE ET UTILISATION DE L'ENERGIE

Le projet sera producteur d'énergie et ne sera pas consommateur d'énergie en phase d'exploitation.

IV.5.2.2 MATERIAUX ET RESSOURCES NATURELLES UTILISES

Sols/matériaux

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de sols et/ou matériaux en phase d'exploitation.

Eaux

Le projet ne sera pas consommateur d'eau en phase d'exploitation.

IV.6. EXPLOITATION DU SITE

IV.6.1 MAINTENANCE DU SITE

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles besoins de maintenance. Une maintenance sera réalisée sur les onduleurs. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les panneaux doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par le service exploitation.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront :

- Le contrôle du bon fonctionnement des modules et des installations connexes,
- Les interventions préventives pour garantir les performances de production : renouvellement du petit matériel, maintenance des onduleurs et transformateurs, vérification des connectiques électriques, contrôle des équipements mécaniques et du génie civil. Ces opérations se déroulent en journée,
- Le dépannage en cas de défaillance partielle ou panne,
- Le nettoyage à l'eau claire des modules ayant subi un encrassement anormal, par exemple déjection d'oiseaux, éclaboussures, poussières,
- L'entretien de la végétation du site,
- La vérification de l'intégrité des clôtures.

Un nettoyage des modules pourra être déclenché en cas de besoin. Cependant l'action naturelle de la pluie assure généralement un lessivage suffisant des panneaux.

IV.6.2 GESTION DE LA VEGETATION

Une reprise naturelle de la végétation au droit des panneaux permettra le maintien d'une couverture herbacée basse, une stabilisation des poussières et ainsi la prévention de tout éventuel envol de

particules. Cette couverture fera l'objet d'un entretien planifié en fonction de la repousse de la végétation. L'ombre portée par les panneaux limitera, de fait, la pousse d'essences arbustives.

La centrale photovoltaïque nécessite de limiter le développement de la végétation qui pourrait :

- faire de l'ombre aux panneaux,
- poser des problèmes pour la maintenance des installations,
- participer à la propagation des incendies.

Lorsque cela est rendu nécessaire, un traitement mécanique léger par fauche et gyrobroyage à l'aide de débroussailleuses sera effectué. Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires.

IV.6.3 SECURITE

Pour sécuriser le site et éviter les intrusions, la mise en place d'une clôture sur le pourtour du site est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. Le site sera entouré d'un grillage sur 2 mètres de haut.

IV.7. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

IV.7.1 PHASE DEMANTELEMENT

La centrale a une durée de vie programmée de 30 ans.

À l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées. Toutes les liaisons électriques internes seront retirées.

Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes de la centrale dont les modules photovoltaïques.

L'intégralité des équipements de la centrale sera donc démontable. Les différentes étapes de démantèlement d'une centrale photovoltaïque sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 4. Description du démantèlement d'une centrale photovoltaïque

Utilisation	Éléments	Type de fixation et méthode de démantèlement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses : simple dévissage
Supports des panneaux	Structures porteuses métalliques	Fixées sur des pieux : simple déboulonnage
Ancrage des structures	Fondations : pieux battus métallique	Ancrées dans le sol à l'aide d'un forage : simple arrachage
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Bâtiment technique	Posé au sol : enlèvement à l'aide d'une grue
Connectique	Câbles enfouis dans une tranchée protégée	Réouverture des tranchées et enlèvement des câbles
Sécurité	Clôtures	Enfoncées dans le sol : simple arrachage ou enlèvement à l'aide d'une grue
Circulation	Piste interne	Piste déjà au naturel : pas de modification nécessaire

IV.7.2 RECYCLAGE ET VALORISATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Le Maître d'Ouvrage mettra tous les moyens en œuvre pour assurer le recyclage. La filière industrielle prépare aujourd'hui les solutions pour le recyclage à grande échelle dans les années 2030, lorsque les panneaux produits aujourd'hui arriveront en fin de vie. Les déchets seront gérés selon les normes en vigueur au moment du démantèlement.

Aujourd'hui, une éco-participation est payée à l'achat du panneau à son fabricant. Ce dernier la reverse intégralement à un organisme de perception. L'éco-participation s'applique à chaque panneau photovoltaïque neuf et permet de financer et de développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Le montant de l'éco-participation est fixé dans un barème unique et national qui est susceptible d'évoluer d'année en année pour refléter et anticiper l'évolution du marché. Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014.

En France, c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française, qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

Le recyclage consiste en un traitement thermique qui permet d'une part, de brûler les éléments non revalorisables (plastiques, silicone, ...) et d'autre part, de séparer et récupérer les composants recyclables.

L'image ci-après présente le cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin.

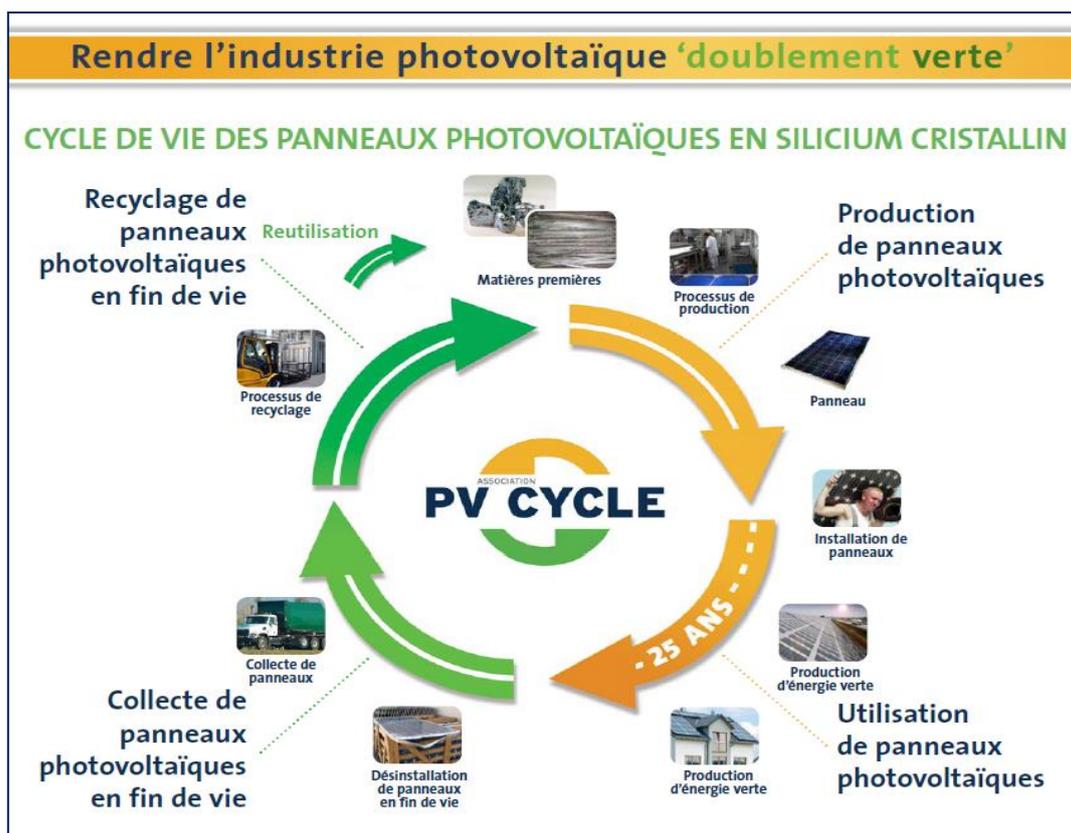


Figure 6. Schéma de recyclage des panneaux par PV CYCLE en fin de vie

IV.8. ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

Le tableau suivant liste les principaux résidus et émissions attendus en conséquence des phases de construction et d'exploitation du projet. Les émissions sont par ailleurs reprises et si possible quantifiées dans le chapitre 7 relatif à l'analyse des incidences du projet.

Tableau 5. Types de résidus et d'émissions attendus

Type de résidu ou d'émission	Origine des résidus ou émissions	Analyse dans l'étude d'impact
Pollution de l'eau	<p><u>Phase construction :</u></p> <p>Pollution accidentelle durant les travaux : déversement de produits</p> <p>Fuites issues des engins de travaux</p> <p>Lessivage de particules fines sur les sols mis à nus</p> <p><u>Phase exploitation :</u></p> <p>Pollution accidentelle avec déversement (accident de la route)</p> <p>Pollution chronique : résidus d'huiles, de carburant, de pneumatiques sur la chaussée</p>	Type de pollution prévisible et mesures de réduction au paragraphe relatif aux impacts sur les eaux
Pollution de l'air	<p><u>Phase construction :</u></p>	Type de pollution prévisible et mesures de réduction au paragraphe

	<p>Émissions liées à la consommation de carburant des engins</p> <p>Envol de particules fines en raison de la circulation d'engins sur les sols mis à nus ou des travaux de terrassement</p> <p><u>Phase exploitation :</u></p> <p>Émissions liées à la consommation de carburant des véhicules de maintenance du site</p>	<p>relatif aux impacts sur la qualité de l'air</p>
Pollution du sol et du sous-sol	<p>Les sources prévisibles et mesures envisagées sont identiques à celle de la pollution de l'eau.</p> <p>Dans le cadre des mesures de dépollution, des matériaux non pollués seront apportés sur le site.</p>	<p>Type de pollution prévisible et mesures de réduction au paragraphe relatif aux impacts sur les sols</p>
Bruit et vibration	<p><u>Phase construction :</u></p> <p>Bruit et vibration liés à la circulation d'engins de chantier et aux travaux : aménagement des voies, aire de grutages, pose des panneaux</p> <p><u>Phase exploitation :</u></p> <p>Bruit et vibration liés à la circulation des véhicules de maintenance du site</p> <p>Bruit et vibration liés à la présence d'un transformateur et d'onduleurs</p>	<p>Type de nuisances prévisibles et mesures de réduction au paragraphe relatif aux impacts sur l'ambiance sonore et vibratoire</p>
Lumière	<p><u>Phase construction :</u></p> <p>Lumières liées aux engins et à l'éclairage du chantier. Il n'y aura pas de travaux nocturnes</p> <p><u>Phase exploitation :</u></p> <p>Lumières liées aux engins de maintenance. Il n'y aura pas de maintenance nocturne</p>	<p>Type de nuisances prévisibles et mesures de réduction au paragraphe relatif aux autres nuisances</p>
Chaleur, radiation	<p>Pas de nuisance significative attendue en termes de chaleur ou de radiation, la radiation des ondes électromagnétiques étant négligeable.</p>	
Déchets	<p><u>Phase construction :</u></p> <p>Déchets issus des activités de chantier et des déchets inertes issus de la précédente activité</p> <p><u>Phase exploitation :</u></p> <p>Déchets issus de la maintenance et l'entretien : ramassage des déchets en bord de route, résidus des opérations d'entretien paysager et des activités de maintenance des panneaux, des chaussés</p>	<p>La gestion des déchets durant la phase de travaux est précisée dans la phase chantier de l'étude d'impact</p>

V. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

V.1. PRÉSENTATION DES AIRES D'ÉTUDE

Les aires d'études ont été définies selon des périmètres différents selon les études menées. En effet, l'aire d'étude doit être suffisamment large pour situer le projet dans le contexte environnemental et prévoir toutes les incidences, positives ou négatives, qu'entraînera sa réalisation.

L'aire d'étude permet ainsi d'appréhender l'intégralité du territoire susceptible d'être affecté par le projet.

La prise en compte effective des différents enjeux préexistants au droit d'un secteur concerné par un projet nécessite d'identifier et de délimiter une zone d'étude. La taille de cette zone doit être adaptée d'une part au projet lui-même (emprise directe de ce dernier et zone d'influence), et d'autre part aux différents paramètres analysés (géologie, eaux superficielles, milieu naturel, qualité de l'air...) qui requièrent des niveaux d'analyse spécifiques. Ainsi, la taille de la zone d'étude est plus ou moins variable selon le paramètre considéré et doit permettre une analyse pertinente des enjeux environnementaux.

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (réalisé par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011), l'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Au-delà de 3 km, selon le guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, la perception des panneaux solaires est réduite à celle d'un « motif en gris ».

Les perceptions visuelles du site ont été étudiées selon les aires d'étude suivantes (cf. carte présentée à la suite du chapitre) :

Tableau 6. Présentation des aires d'études

Aire d'étude	Caractéristiques	Critères de délimitation
Rapprochée	Routes et habitations autour de la zone de projet	Zone autour de la zone de projet délimitant une zone au sein de laquelle le projet peut avoir un impact fort sur le paysage
Eloignée	Habitations de la commune de Roisel et routes départementales	Tampon de 3 km établissant la limite visuelle au-delà de laquelle le projet ne présente théoriquement plus d'enjeux significatifs dans la perception du paysage
Rayon de 5km	Communes de Roisel ; Hesbécourt ; Marquaix ; Hervilly ; Templeux-la-Fosse ; Villers-Faucon ; Templeux-le-Guérard ; Longavesnes, Tincourt-Boucly, Bernes, Hamelet, Ronssoy, Epehy, Hargicourt, Guyencourt-Saulcourt, Liéramont, Le Verguier, Villeret.	Prise en compte des monuments historiques et des sites patrimoniaux ou touristiques situés au-delà de la limite théorique des 3 kilomètres

Délimitation de la zone d'étude



Figure 8. Délimitation de la zone d'étude pour le milieu naturel (source : Rainette)

V.2. MILIEU PHYSIQUE

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple SDAGE et SAGE) seront présentés au sein du chapitre XIV, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

V.2.1 TOPOGRAPHIE

Le territoire de la Haute Somme présente un relief fluctuant. Au nord, les entités paysagères des collines du Vermandois confèrent au territoire un profil vallonné avec des points hauts dont l'altitude dépasse les 150 mètres, ainsi que des points bas au niveau de la vallée de la Cologne où l'altitude est inférieure à 100 m.

Au niveau de la zone d'étude, l'altitude est plus faible. Les deux cartes suivantes présentent la topographie de la zone à différentes échelles.

Elles correspondent à une moyenne des paramètres enregistrés sur cette station pour ces périodes. Il s'agit de la station Météo-France la plus proche du site et donc la plus représentative de la zone d'étude.

V.2.2.2.1 TEMPERATURES

Pour la période comprise entre 1989 et 2000, les températures relevées mettent en évidence :

- des températures moyennes mensuelles comprises entre 2,8 en janvier et 17,6 °C en août,
- Une moyenne annuelle de 9,9 °C.

Pour la période comprise entre le 1^{er} mars 1933 et le 9 février 2005, les records sont :

- Un minimum absolu obtenu en janvier 1985 de -20 °C,
- Un maximum absolu obtenu en août 2003 de 37,9 °C.

V.2.2.2.2 PRECIPITATIONS

Les moyennes des relevés effectuées entre 1971 et 2000 révèlent des précipitations annuelles de 694,7 mm pour 122,9 jours de précipitations par an en moyenne.

V.2.2.2.3 REGIME DES VENTS

Pour la période comprise entre 1989 et 2005, les vents dominants proviennent des secteurs Sud/Sud-Ouest et Nord-Est.

Les vents sont relativement fréquents (34,8% des vents mesurés sont entre 4 et 8 m/s). Les vents forts (> 8 m/s) sont, pour leur part, plus rares (6,4 %), ils proviennent essentiellement du secteur Sud/Sud-Ouest.

Pour cette même période, le tableau ci-dessous indique les fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent.

Tableau 7. Fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent

Classe de vitesse	<= 1 m/s	1 < et <= 4 m/s	4 < et <= 8 m/s	> 8 m/s
Fréquence des vents	10,5 %	48,3 %	34,8 %	6,4 %

V.2.3 SOL ET SOUS-SOL

V.2.3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La géologie de la commune de Roisel est décrite par la carte géologique de Péronne (n° XXV-8). La zone d'étude se situe sur des formations de Colluvions des vallées sèches et de bas de pente (C). Leur épaisseur peut atteindre quelques mètres. Elles proviennent du remaniement des limons leossiques ou des sables et argiles tertiaires. Leur teinte grisâtre est due à une poussière de débris organiques dispersés dans un sédiment fin, limoneux.

Les données de la banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM (forage n°00487X0022/P - BSS000EECQ, localisé à 290 m au sud-ouest de la zone de projet) permettent de dresser la succession approximative des formations géologiques présentes dans zone d'étude.

Les caractéristiques litho-stratigraphiques de la formation géologique relevées au niveau du sondage sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8. Caractéristiques litho-stratigraphiques du sondage 00487X0022/P

Sondage : 00487X0022/P (BSS000EECQ)			
Profondeur = 43,65 m			
Coordonnées Lambert II : X = 654 342 m - Y = 2 550 412			
Profondeur	Formation	Lithologie	Stratigraphie
0 à 2 m	Colluvions	Puits maçonné : colluvion - fin limon grisâtre	Quaternaire
2 à 3,6 m	Craie à Micraster Deciapiens	Puit maçonné : craie	Conacien
3,6 m à 6,65 m		Calcaire gris, pointillé de noir	
6,65 à 12,2 m			
12,2 à 22,3 m	(non connu)	Craie blanche assez ferme	Turonien moyen à Coniacien
22,3 à 23,1 m		Craie blanche plus ferme	
23,1 à 37,32 m		Craie grisâtre	
37,32 à 39,11 m		Craie blanche à ferme	
39,11 à 41,09	Dièves crayeuses	Argile bleu assez ferme	Turonien moyen
>41,09		Argile bleu plus ferme	
		Calcaire blanc	

L'étude de la société ERM dresse la géologie au droit du site. Des remblais sont présents sous la terre végétale lorsque celle-ci est présente. Ils atteignent généralement jusqu'à 2 m de profondeur, mais peuvent parfois être présents au-delà de 3 m. Ces remblais sont argilo-sableux, argilo-limoneux ou sablo-limoneux selon leur localisation, et peuvent contenir des fragments de brique, de béton, de ferraille, de mâchefer ou de craie.

Sous les remblais, les sols sont constitués :

- soit de limons argilo-sableux, voire localement d'argiles limoneuses au sud du site, jusqu'à une profondeur de l'ordre de 6 ou 7 m ;
- soit de craie à silex au nord, jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 à 6 m.

Sous ces formations limoneuses et crayeuses sont présentes des argiles légèrement graveleuses.

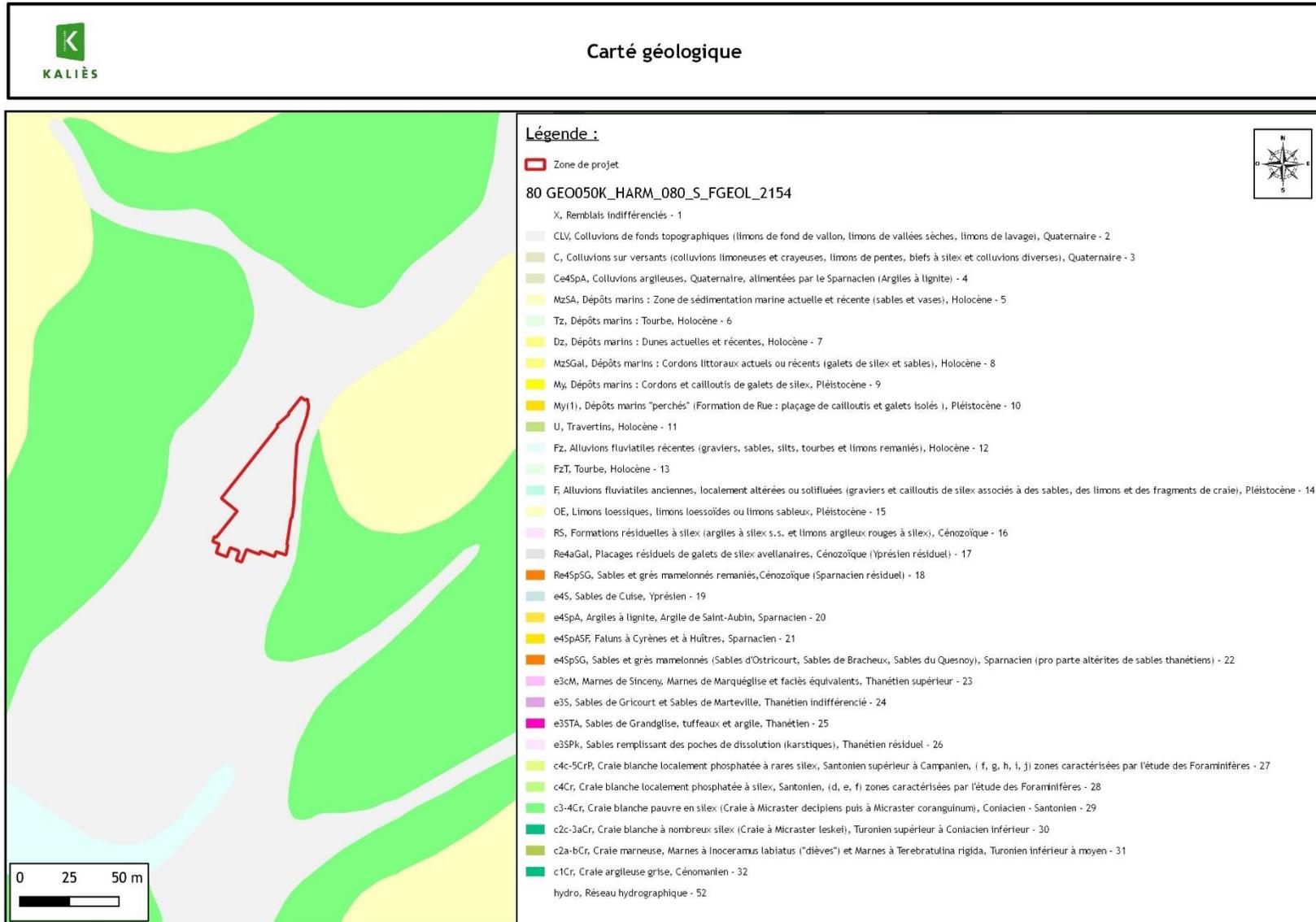


Figure 11. Carte géologique

V.2.3.2 SITES POTENTIELLEMENT POLLUES A PROXIMITE

Les bases de données BASIAS et BASOL regroupent les sites potentiellement pollués (BASOL) et industriels (BASIAS). Dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude, la base de données BASIAS recense 9 sites, tandis que la base de BASOL n'en recense aucun.

Les tableaux et la carte ci-dessous regroupent les informations relatives à ces sites.

Tableau 9. Caractéristiques des sites BASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 500 m autour du projet

Identifiant	Nom	Commune	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
PIC8003162	Linet Pierre (Ets.) - ex Usine de traitement des phosphates, produits chimiques agricoles, fabrique d'acide sulfurique	ROISEL	Activité terminée	Fabrication de produits azotés et d'engrais Production et distribution de vapeur et d'air conditionné Fabrication et/ou stockage de pesticides et d'autres produits agrochimiques (phytosanitaires, fongicides, insecticides, ...) Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique	Sur le site
PIC8003148	Coopérative	ROISEL	En activité	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes (coopérative agricole, entrepôt de produits agricoles stockage de phytosanitaires, pesticides, ...)	5 m au nord-ouest
PIC8000347	Déchetterie	ROISEL	En activité	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	10 m à l'ouest
PIC8002832	Ex Gare	ROISEL	Activité terminée	Transport et installations ferroviaire interurbain de voyageurs (gare de triage et entretien des locomotives) Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné	20 m à l'ouest
PIC8002577	Installation de teintes et vernis, faïencerie, blanchisserie-teinturerie	ROISEL	Activité terminée	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné Tissage Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine) Fabrication de meubles et matelas Fabrication d'objets divers en bois ; fabrication d'objets en	190 m au sud-ouest

SOLROI - ROISEL
Étude d'impact

Identifiant	Nom	Commune	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
				liège, vannerie et sparterie Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants	
PIC8003330	ADEs, garage	ROISEL	En activité	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	350 m au sud-est
PIC8003331	Menuiserie (ex ADEs, garage)	ROISEL	Activité terminée	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	410 m au sud-est
PIC8001661	DLI, garage	ROISEL	En activité et partiellement réaménagé	Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	410 m au sud-est
PIC8003329	Garage (ex DLI, garage)	ROISEL	En activité et partiellement réaménagé	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	440 m au sud-est

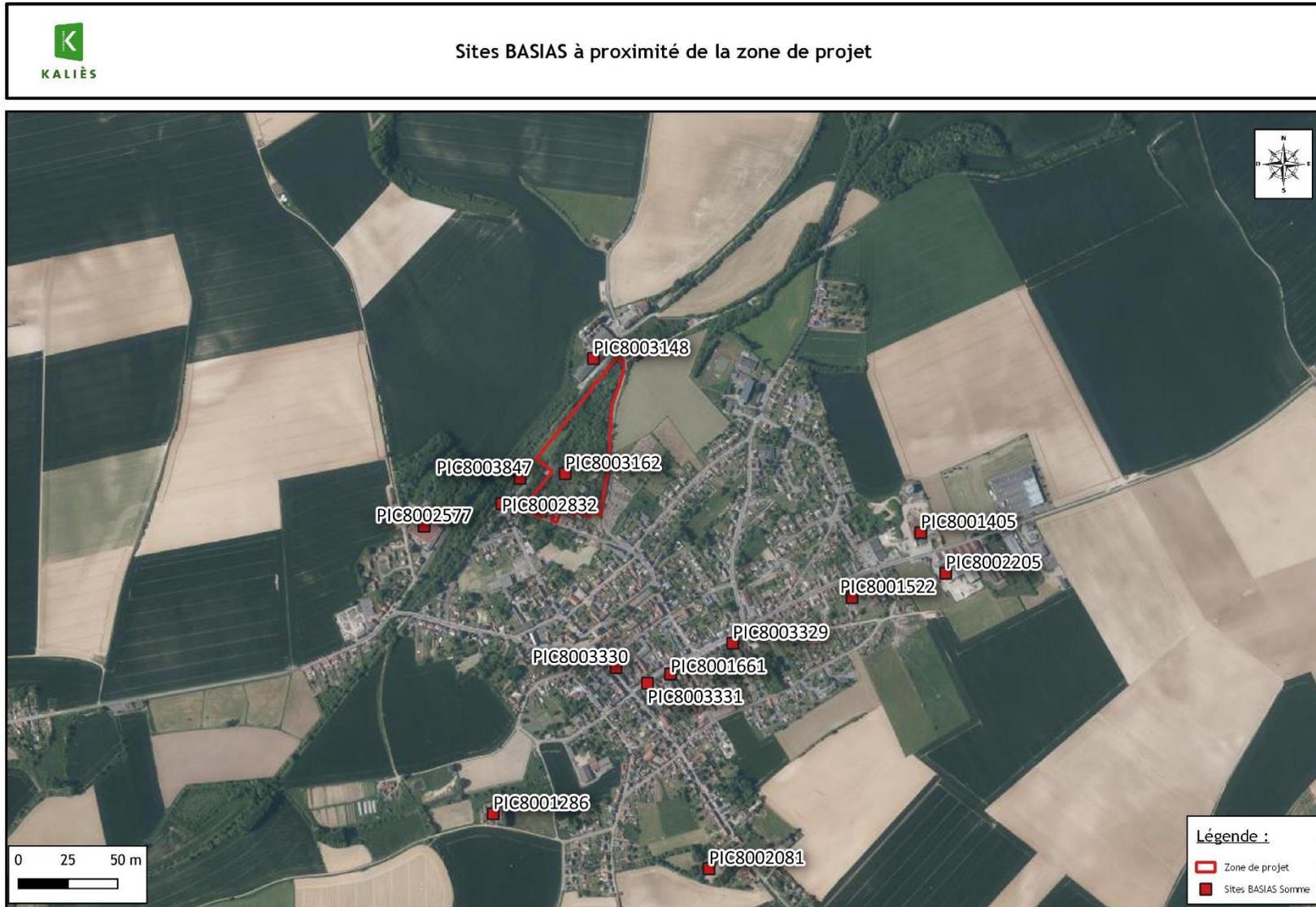


Figure 12. Sites BASIAS dans un rayon de 500 m

V.2.3.3 SECTEURS D'INFORMATION SUR LES SOLS (SIS)

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude, aucun SIS n'a été recensé.

V.2.3.4 ÉTAT DE POLLUTION DES SOLS

Comme présenté en partie IV.2., l'aire d'étude est une friche industrielle et a abrité un site spécialisé dans la production d'engrais entre 1893 et 1973. L'usine fabriquait de l'acide sulfurique à partir de la pyrite (ou de soufre occasionnellement), des superphosphates à partir d'acide phosphorique et des engrais composés en poudre ou en granulés.

Le site a été démantelé en 1973 et la majorité des bâtiments a été détruit en 1987, il reste aujourd'hui trois bâtiments désaffectés.

Des premières investigations de sols et eaux souterraines ont été effectués en 1999 et 2000 qui ont relevées plusieurs zones d'impact de sols en métaux lourds et un impact dans les eaux souterraines en nitrates.

Iron Montain, l'ancien propriétaire du site, a mandaté ERM France pour la réalisation d'un audit environnemental de phase I (étude historique et documentaire). Cet audit réalisé en avril 2017 a mis en évidence la présence de zones potentiellement contaminées. Un diagnostic environnemental de phase II (investigations de terrain) a ensuite été réalisé afin d'évaluer à l'aide d'investigations de terrain les impacts potentiels sur les sols superficiels et sur les eaux souterraines au droit du site, et notamment des zones potentiellement contaminées.

V.2.3.4.1 INVESTIGATIONS SUR LE TERRAIN

Dans le cadre des investigations, 3 piézomètres ont été installés (Pz1 à Pz3) et 24 sondages au sol ont été réalisés jusqu'à 3 m de profondeur (S1 à S24). 55 échantillons de sol ont été prélevés sur les 24 sondages. Des mesures de gaz du sol ont également été effectuées au moyen d'un détecteur par photo-ionisation (PID) pour détecter les éventuels composés organiques volatils dans les sols.

La localisation des piézomètres est présentée sur l'image en page suivante et des sondages extrait du diagnostic environnemental de phase II de la société ERM France.

Les paramètres suivants ont été recherchés sur tout ou partie des échantillons, en fonction des zones à risque concernées : métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc), sulfates, nitrates, phosphates, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Hydrocarbures Totaux (HCT, fractions C10-C40), BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes), Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV), Polychlorobiphényles (PCB, 7 congénères). Des analyses « packs ISDI » permettant de déterminer la compatibilité des terres avec le stockage des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes ont également été réalisées.

Les paramètres suivants ont été recherchés sur les 3 échantillons d'eaux prélevées dans les piézomètres : métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc), hydrocarbures totaux (HCT), HAP, BTEX, COHV, ammoniac, phosphates, nitrates et sulfates.

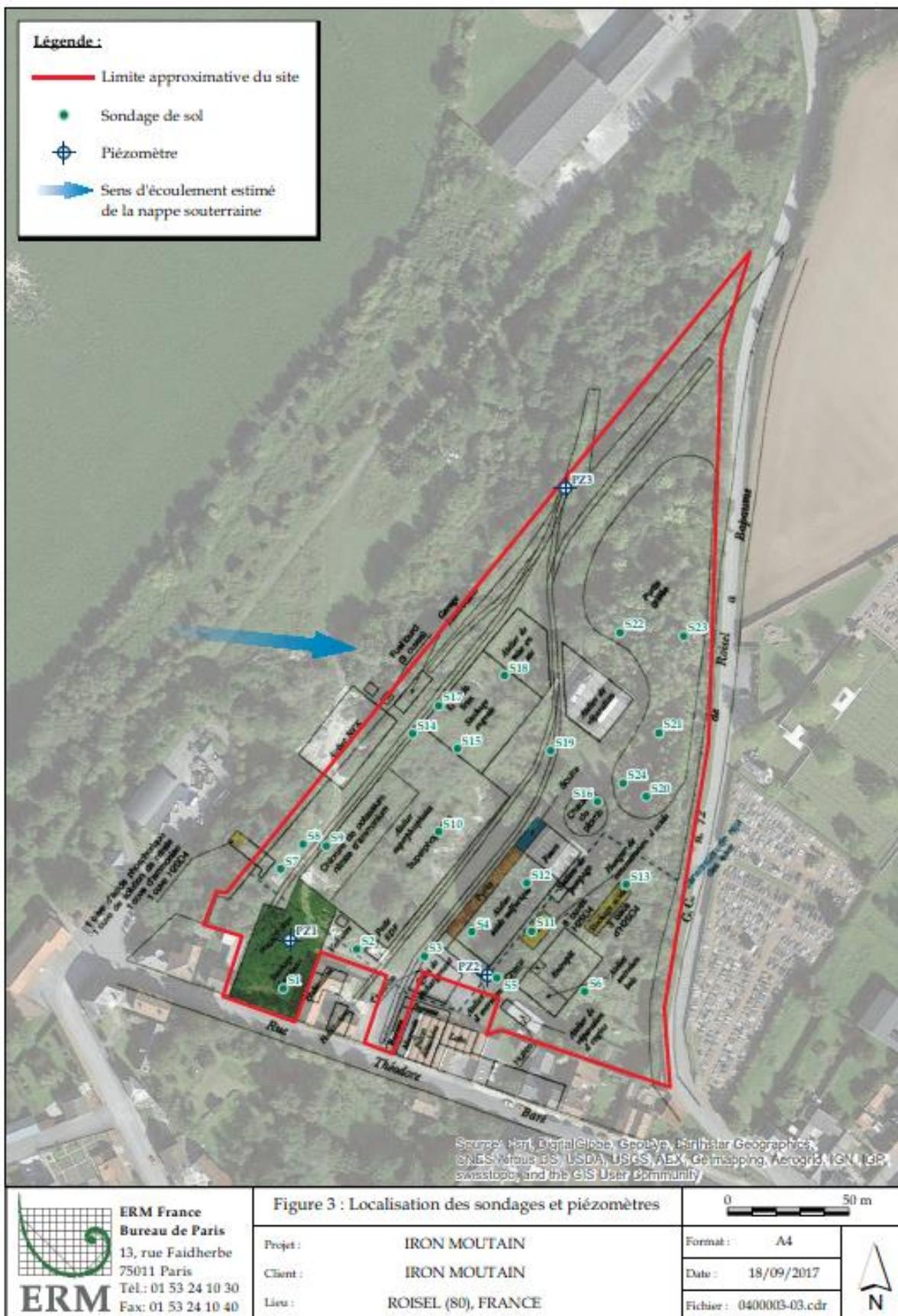


Figure 13. Localisation des sondages et piézomètres

Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence :

- une contamination importante des terrains aux **métaux (notamment arsenic, cuivre, mercure, plomb et zinc)**. La contamination est principalement présente à l'est et au sud-est du site, au niveau des anciens bâtiments de production et dans les zones de stockage de pyrite ;
- des concentrations en **composés organiques (HCT, HAP, BTEX, PCB et COHV)** soit en dessous des limites de quantification, soit faibles, à l'exception d'un sondage (S5) localisé au niveau de l'ancien atelier d'entretien et de réparation des engins, au sud du site, qui présente des concentrations maximales de 8 000 mg/kg en HCT et 280 mg/kg en HAP totaux. La majorité des hydrocarbures sont présents dans les fractions peu volatiles ;
- des concentrations en **sulfates** variant entre 58 mg/kg et 12 000 mg/kg ;
- des **nitrate**s détectés ponctuellement, dans des concentrations variant entre 4,8 mg/kg et 140 mg/kg ;
- des concentrations en **phosphates** variant entre 200 mgP/kg et 18 000 mgP/kg dans les remblais et entre 450 mgP/kg et 11 000 mgP/kg dans les terrains naturels ;
- la présence d'une odeur non identifiée et d'une couleur violette sur un sondage au niveau de l'ancien atelier d'entretien et de réparation des engins (S5), ainsi que des taches de couleur turquoise sur certains échantillons prélevés au droit du dépôt de pyrite (S20, S23, S24) et de l'ancien dépôt de déchets de chaux de plomb (S16) ;
- l'absence de **composés volatils** détectés dans les sols à l'aide du PID ;
- pour l'ensemble du site, l'incompatibilité des remblais avec la mise en ISDI en raison d'au moins un dépassement des critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12 décembre 2014 sur l'ensemble des échantillons analysés.

La carte présentant les concentrations élevées dans les sols extrait du diagnostic environnemental de phase II de la société ERM France est présentée sur l'image ci-après.

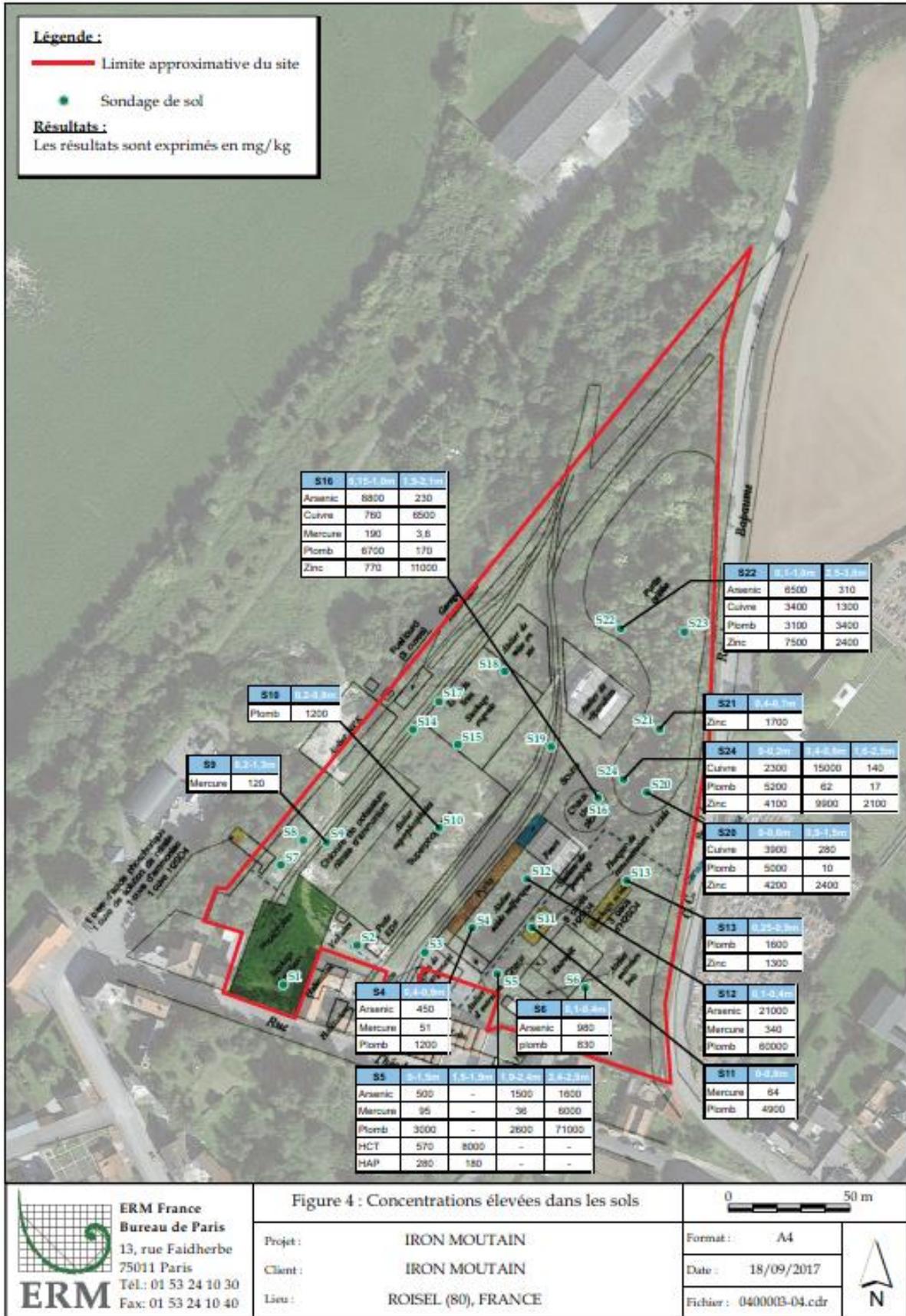


Figure 14. Concentration dans le sol

V.2.3.4.2 MESURES DE REHABILITATION

L'étude de la répartition de la pollution sur le site a permis de déterminer que la pollution concentrée en métaux était localisée à l'est et sud-est des terrains, et que la source concentrée en hydrocarbures était localisée au sud du site. Les autres contaminations identifiées sur le site ne présentent pas de problématique particulière, que ce soit d'un point de vue environnemental ou sanitaire.

Selon la méthodologie en vigueur, la gestion de la pollution consiste à supprimer les sources de pollution concentrée, ou à défaut de garantir que les impacts provenant des pollutions résiduelles sont maîtrisés et acceptables tant pour les populations que pour l'environnement. Une solution a donc été recherchée pour la gestion de la pollution des sols identifiée sur le site.

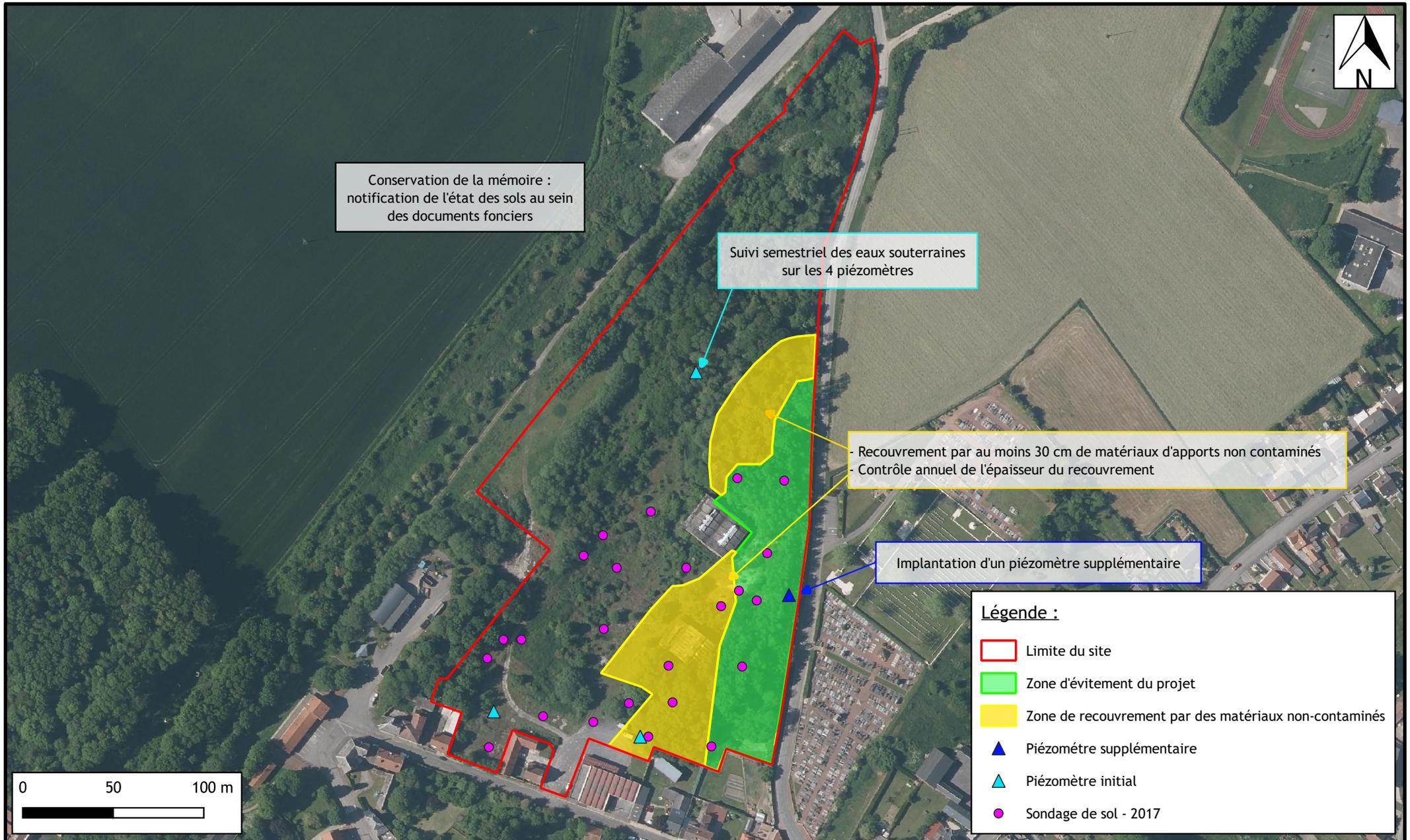
A l'issue du bilan coûts-avantages visant à comparer différentes techniques de gestion de la pollution adaptées au contexte, et de la validation par une Analyse des Risques Résiduels prédictive, il ressort que le confinement des sols contaminés par au moins 30 cm de matériaux d'apport non contaminés constitue la meilleure technique d'un point de vue technico-économique. Ce confinement des terres contaminées susceptibles d'engendrer un risque sanitaire pour les populations riveraines et travaillant sur le site (maintenance des panneaux photovoltaïques) sera donc mis en œuvre lors de l'aménagement du site dans le cadre du projet. A noter qu'un grillage avertisseur devra être mis en place entre les terres contaminées et les matériaux d'apport. Cette mesure de gestion présente un coût estimé à 179 400 € HT ou 104 650 € en tenant compte de la zone d'évitement. L'épaisseur du recouvrement sera contrôlée annuellement.

En ce qui concerne les eaux souterraines, il est considéré que compte tenu des faibles concentrations relevées et de l'absence d'usage sensible pour ce milieu dans le secteur d'étude, un traitement de la contamination de la nappe n'est pas pertinent.

Un suivi semestriel des eaux souterraines sera toutefois mis en place afin de surveiller l'évolution de la contamination et de vérifier l'absence de transfert de la pollution des sols vers la nappe de la craie. Les 3 piézomètres actuels ne permettant pas de connaître la qualité des eaux souterraines au droit de l'ensemble du site, un ouvrage supplémentaire d'une profondeur de l'ordre de 13 m sera implanté à l'est du site.

Enfin, l'état des sols et du sous-sol sera notifié dans les documents fonciers établis dans le cadre du projet afin de conserver la mémoire de la pollution résiduelle existant sur le site.

La synthèse des mesures de gestion de pollution mises en place est présentée sur le plan ci-après.



V.2.4 EAUX SOUTERRAINES

V.2.4.1 RESSOURCES AQUIFERES / DONNEES SUR LES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

V.2.4.1.1 CARACTERISATION DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

Au droit de la zone de projet, la masse d'eau souterraine est la nappe de la craie de la vallée de somme amont (AG013).

Le réservoir aquifère est constitué par les couches calcaires du Crétacé supérieur. Sa perméabilité est très variable, élevée ou très grande sous les vallées sèches ou arrosées, mais faible sous les plateaux et à la base de la série, surtout sous les terrains tertiaires.

V.2.4.1.2 OBJECTIFS QUALITATIF ET QUANTITATIF

L'évaluation de l'état des masses d'eaux souterraine résulte de la combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs. La qualité des nappes est mesurée par les stations de mesure du Réseau de Contrôle et de Surveillance et du Réseau de Contrôle Opérationnel gérées par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et le BRGM.

Le « bon état » sous-entend :

- le bon état chimique est atteint si :
 - la masse d'eau respecte des valeurs seuils,
 - la masse d'eau n'empêche pas les masses d'eau superficielles d'atteindre leur objectif,
 - aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée,
- l'inversion de tendances concernant les concentrations de polluants à la hausse,
- le bon état quantitatif : les masses d'eau sont qualifiées en mauvais état si :
 - l'alimentation de la majorité des cours d'eau qui drainent la masse souterraine devient problématique,
 - la masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie,
 - des conflits d'usage récurrents apparaissent.

Le SDAGE 2016-2021 définit les objectifs de qualité des eaux pour les masses d'eaux souterraines concernées :

Tableau 10. Objectifs de qualité des eaux pour la masse d'eau souterraine du SDAGE 2016-2021

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Quantitatif	Chimique
AG013	Craie de la vallée de la Somme amont	Dominante sédimentaire	Bon état atteint en 2015	Bon état chimique 2027

Le report du bon état à 2027 est justifié par un temps de réaction long pour la nappe de la craie.

V.2.4.1.3 DONNEES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES

Selon le SDAGE 2016-2021, l'état de la masse d'eau concernée est fourni dans le tableau qui suit.

Tableau 11. Etat de la masse d'eau souterraine du SDAGE 2016-2021

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat actuel		
		Global	Quantitatif	Chimique
AG013	Craie de la vallée de la Somme amont	Mauvais	Bon	Mauvais

V.2.4.2 USAGES

V.2.4.2.1 CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

D'après les données de l'Agence de l'eau Artois-Picardie, les captages d'eau potable à proximité de la zone de projet sont présentés dans le tableau ci-dessous :

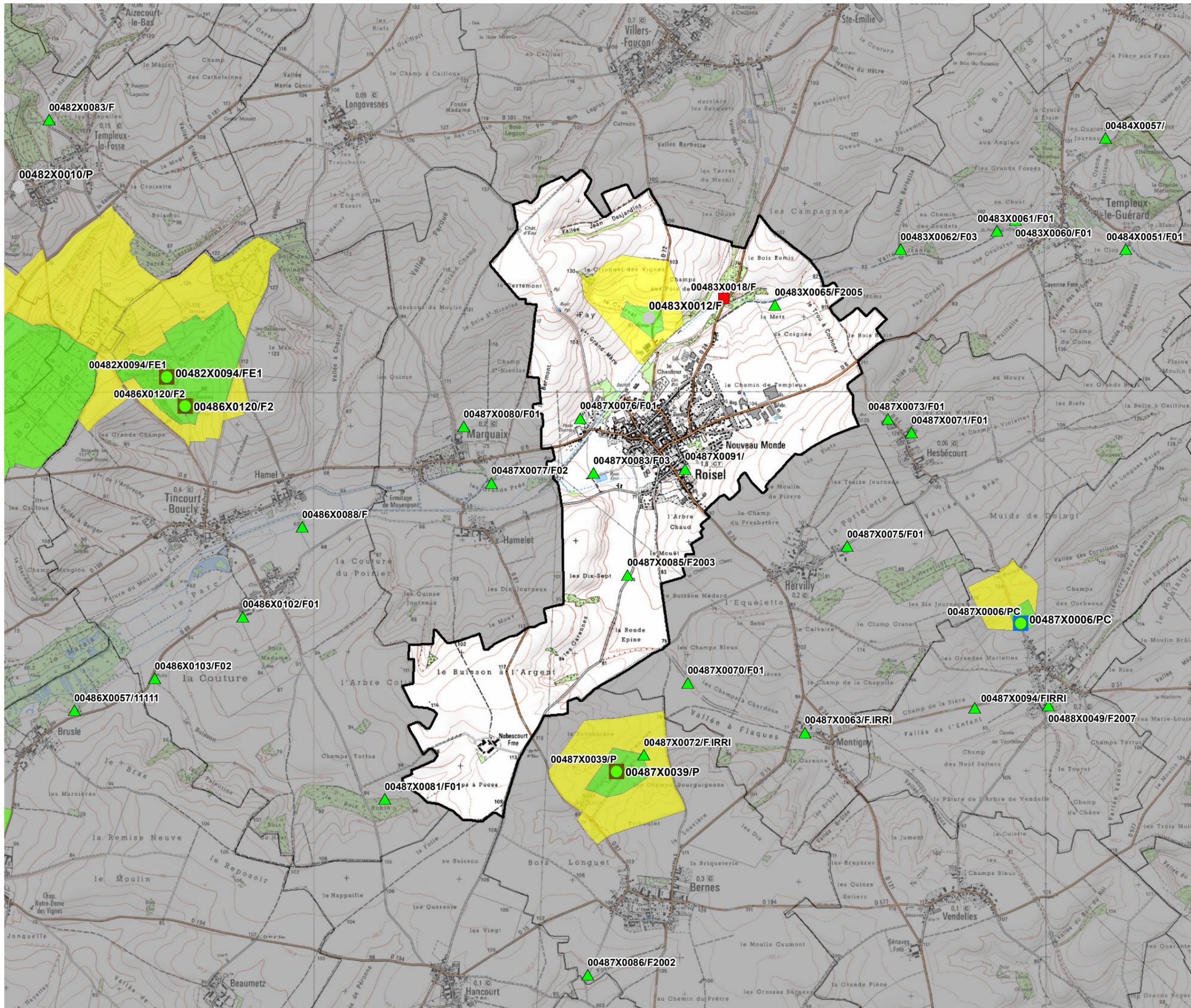
Tableau 12. Captages d'eau potable à proximité de la zone de projet

Commune	Forage	Code BRGM	Distance par rapport au site	Etat
ROISEL	00483X0012/F	BSS000EDEF	300 m au nord-ouest	Fermé
JEANCOURT	00487X0006/PC	BSS000EEBY	3,8 km au sud-est	Actif
TINCOURT-BOUCLY	00486X0120/F2	BSS000EEBF	4 km à l'ouest	Actif
TINCOURT-BOUCLY	00482X0094/FE1	BSS000EDAM	4,1 km à l'ouest	Actif

Le site est localisé en limite avec le périmètre de protection des captages éloigné. Le captage AEP le plus proche est le forage recensé 00483X0012/F situé en position hydraulique latérale par rapport au site à une distance d'environ 300 m. Toutefois ce captage est fermé. Le captage actif le plus proche est localisé à 3,8 km au sud-est.

La carte des captages sur la commune de Roisel issue de l'Agence de l'eau Artois-Picardie est disponible en page suivante.

UTILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU ROISEL



USAGE DES CAPTAGES

- ALIMENTATION EAU POTABLE
- INDUSTRIE
- ALIMENTATION CANAL
- ◆ LOISIRS
- ▲ IRRIGATION
- ★ PRODUCTION ENERGIE

ETAT DES CAPTAGES EN EAU POTABLE

- Abandonné (fermé)
- Actif
- En projet
- Perspective d'abandon

PROTECTION DES CAPTAGES EN EAU POTABLE

- Début consultation services
- Engagée par convention
- Etablissement rapport HGA
- Premier jour d'enquête ou CDH
- Fin de consultation
- D.U.P
- Publication aux Hypothèques

PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné
- Non renseigné



■ Etablissement public du Ministère chargé du développement durable

V.2.4.2.2 AUTRES CAPTAGES

Les caractéristiques des captages recensés par la Banque de données du sous-sol (BSS), situés dans un rayon de 500 m par rapport aux limites de la zone d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13. Caractéristiques des autres captages

Code BRGM	Distance par rapport au site	Commune	Etat	Usage	Profondeur atteinte
BSS000EDFP	Sur le site	ROISEL	Non renseigné	Puits	Non renseigné
BSS000EEDU	Sur le site	ROISEL	Non renseigné	Forage n° 1 Usine d'Engrais de Roubaix	20 m
BSS000EEDT	Sur le site	ROISEL	Non renseigné	Puits de l'usine des engrais de Roubaix	10 m
BSS000EDFZ	60 m au nord	ROISEL	Non exploité	Forage de la coopérative agricole	20 m
BSS000EECP	235 m au sud	ROISEL	Non renseigné	Puits - Station de pompage gare S.N.C.F.	23,9 m
BSS000EECQ	290 m au sud	ROISEL	Non renseigné	Puits de la brasserie	43,65 m
BSS000EEEC	295 m au sud	ROISEL	Non renseigné	Forage anglais n° 2	11,5 m
BSS000EEEB	295 m au sud	ROISEL	Non renseigné	Forage anglais n° 1	9 m
BSS000EEDV	300 m au sud- ouest	ROISEL	Non renseigné	Puits	18 m
BSS000EDGB	400 m au nord- ouest	ROISEL	Non exploité	Piézomètre	20, 7 m
BSS000EEEW	480 m au sud- ouest	ROISEL	Exploité	Forage	30 m
BSS000EEDY	500 m au sud	ROISEL	Non renseigné	Forage anglais n° 5	79,5 m

V.2.5 EAUX SUPERFICIELLES

V.2.5.1 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Il est important de rappeler que d'après l'article L 215-7.1 du Code de l'Environnement : « *Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales* ».

Le cours d'eau de surface présent dans la zone d'étude est La Cologne située à 40 m à l'ouest. Ce cours d'eau est présenté sur la carte ci-dessous.



Figure 17. Localisation des cours d'eau à proximité de la zone de projet

Les données ci-dessous sont issues de la prise en compte du SDAGE 2016-2021 en application de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE).

La Cologne est une masse d'eau de surface fortement modifiée. Elle se jette dans la Somme à 13 km à l'aval de la zone de projet. Les caractéristiques de cette masse d'eau sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14. Caractéristiques des masses d'eau

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type national
AR16	Cologne	Petit cours d'eau dans tables calcaires [P9]

V.2.5.2 OBJECTIFS QUALITATIFS

Pour les masses d'eau superficielle, les objectifs de qualité sont :

- le bon état chimique,
- le bon état écologique, conditionné par le bon état physico-chimique et le bon état biologique, ou le bon potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées.

En effet, au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des eaux de surface, mesurée par l'Agence de l'Eau, comprend :

- l'état chimique, qui comprend 2 classes : bon / non atteint, en fonction de la concentration dans l'eau de 41 substances. Selon le principe du « paramètre déclassant », le dépassement du seuil pour une seule de ces substances entraîne le déclassement de l'ensemble de la station,
- l'état écologique (ou le potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées), caractérisé par :
 - l'état physico-chimique, déterminé à partir de paramètres comparables à l'ancienne grille de 1971,
 - l'état biologique, qui prend en compte des indicateurs biologiques différents :
 - les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD) ;
 - les invertébrés avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) ;
 - les poissons avec l'Indice Poisson (IP).

L'état écologique est déterminé ensuite par une méthodologie provenant de la Directive Cadre sur l'Eau. L'état écologique comprend 5 classes, du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état).

Le « bon état », qui se détermine par rapport à des cours d'eau de référence, devait être atteint en 2015. Des dérogations sont prévues pour des motifs de report et des délais précis. Les objectifs d'état global des masses d'eau dans le secteur du projet, issus du SDAGE Artois-Picardie, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 15. Objectifs d'état global des masses d'eau

Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif de bon état/bon potentiel écologique		Objectif de bon état chimique		
		Objectif	Motif de dérogation	Objectif		Motif de dérogation
				Avec ubiquistes ¹	Sans ubiquistes	
FRAR16	Cologne	Bon potentiel 2027	Difficulté d'intervention en terrain privé Durée importante de réalisation des actions Temps de réaction du milieu	Bon état 2027	Bon état 2015	/

¹ Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale.

V.2.5.3 DONNEES QUALITATIVES

En ce qui concerne la Cologne et à proximité du secteur étudié, la station de mesure de la qualité des cours d'eau est la station n° 119400 « LA COLOGNE A DOINGT (80) ». Cette station suit la qualité de la masse d'eau « AR16 - Cologne ».

La qualité écologique de la masse d'eau « AR16 - Cologne » est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 16. Qualité écologique de la masse d'eau « AR16 - Cologne »

Nom de la station de mesure	Station de mesure	Paramètres de la Qualité écologique 2016		Qualité écologique de la station	Qualité écologique de la masse d'eau	Rappel de l'objectif du SDAGE
		Physico-chimique	Biologique			
La Cologne, à DOINGT	119400	Bon	Bon	Bon	Potentiel écologique moyen	Bon potentiel en 2027

La qualité chimique des eaux de surface est indiquée dans le tableau suivant :

Tableau 17. Qualité chimique des eaux de surface

Nom de la masse d'eau	État chimique en 2016	Rappel de l'objectif du SDAGE
La Cologne	Non atteinte du bon état	Bon état en 2027

V.2.5.4 USAGES

La Cologne est située à 40 m à l'ouest de la zone de projet. D'une longueur de plusieurs kilomètres, cette rivière peut être utilisée pour des activités de pêche.

Sur la commune de ROISEL, l'eau est principalement prélevée et utilisée pour l'irrigation (76,4% en 2018) et pour l'industrie et les activités économiques hors irrigation et énergie (23,6% en 2018).

V.2.6 RISQUES NATURELS

V.2.6.1 RISQUE INONDATION

Trois arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sont recensés sur la commune de ROISEL, ils sont décrits dans le tableau ci-dessous.

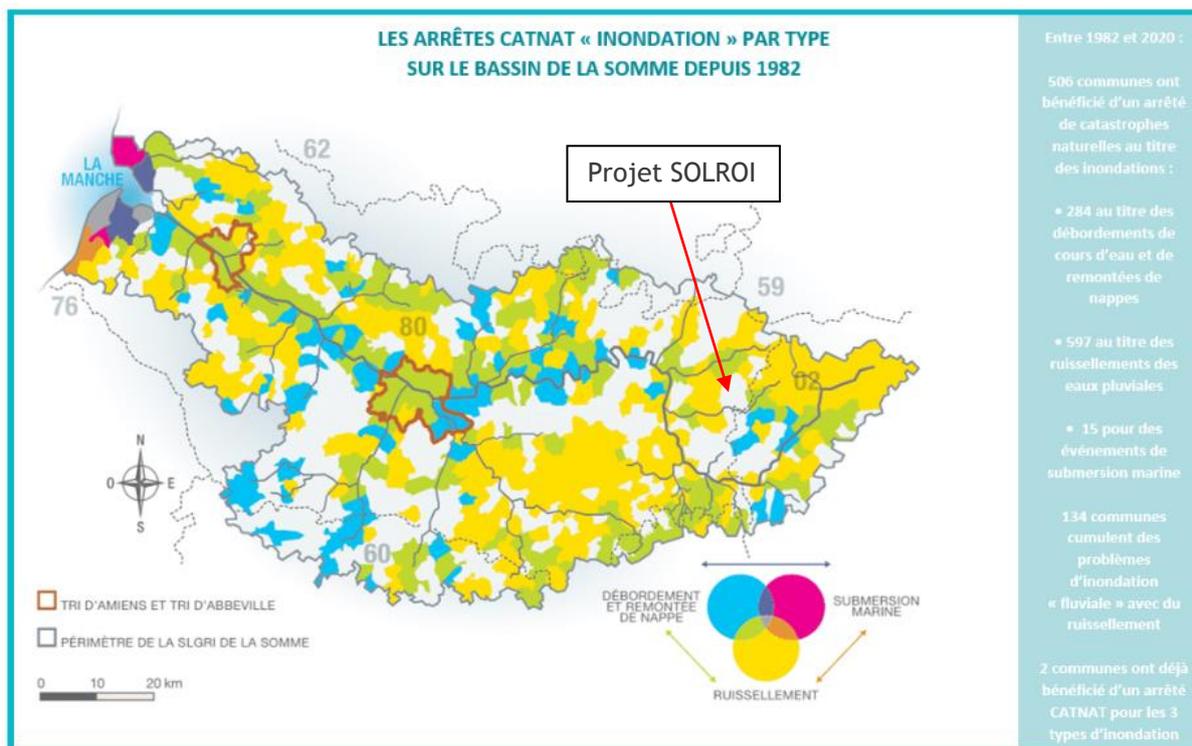
Tableau 18. Liste des arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de ROISEL

Code	Type	Début et fin	Arrêté du
80PREF19990653	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	Entre le 25/12/99 et le 29/12/99	30/12/99
80PREF20150019	Inondations et coulées de boue	Entre le 05/06/15 et le 23/07/15	26/07/15
80PREF20010140	Inondations par remontées de nappe phréatique	Entre le 25/04/01 et le 26/04/01	24/04/01

Toutefois, la commune fait l'objet d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI). Le PAPI 80DREAL20150001 - Vallée de la Somme a été labellisé le 09/07/15 pour l'aléa Inondation - par remontées de nappes naturelles, par ruissellement et coulée de boue et par une crue à débordement lent de cours d'eau.

D'après la carte de l'EPTB Somme - Ameva (syndicat mixte d'aménagement et de valorisation du bassin de la Somme) ci-dessous, la zone de projet est soumise au risque d'inondation par ruissellement et par débordement/remontée de nappe.

Figure 18. Carte de l'EPTB Somme sur le risque d'inondation



Toutefois, la commune de ROISEL n'est pas soumise à un territoire à risque important d'inondation (TRI) ni à un Plan de prévention des risques inondation (PPRi).

V.2.6.2 RISQUE REMONTEE DE NAPPE

L'aire d'étude se situe dans une enveloppe approchée des inondations potentielles de cours d'eau de plus de 1 hectare.

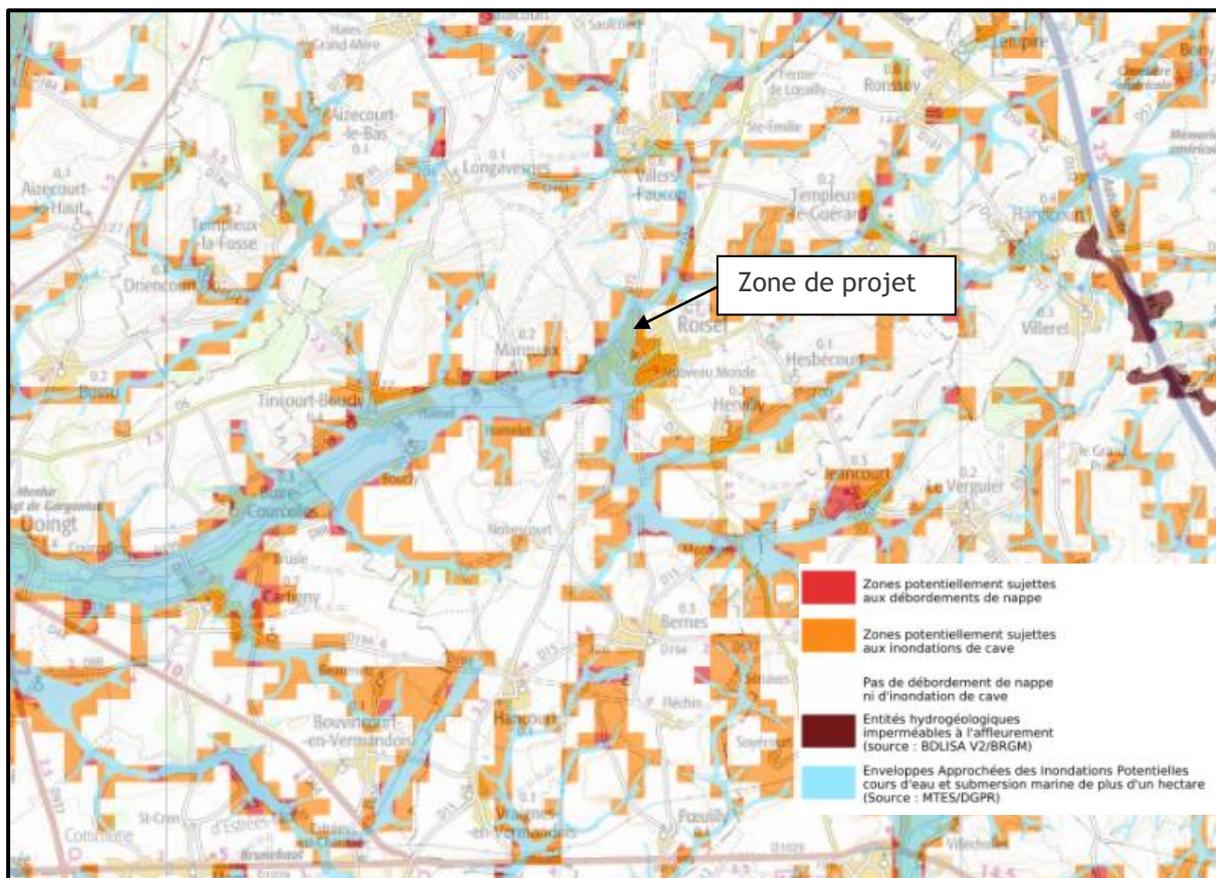


Figure 19. Carte du risque de remontée de nappe

V.2.6.3 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'aire d'étude n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain.

Deux cavités souterraines sont recensées sur la commune de ROISEL :

- Un ouvrage civil (Eglise) situé à 420 m au sud de la zone d'étude,
- Une carrière à 800 m au sud-est de la zone d'étude.

Aucune cavité souterraine n'a été recensée sur le site du projet.

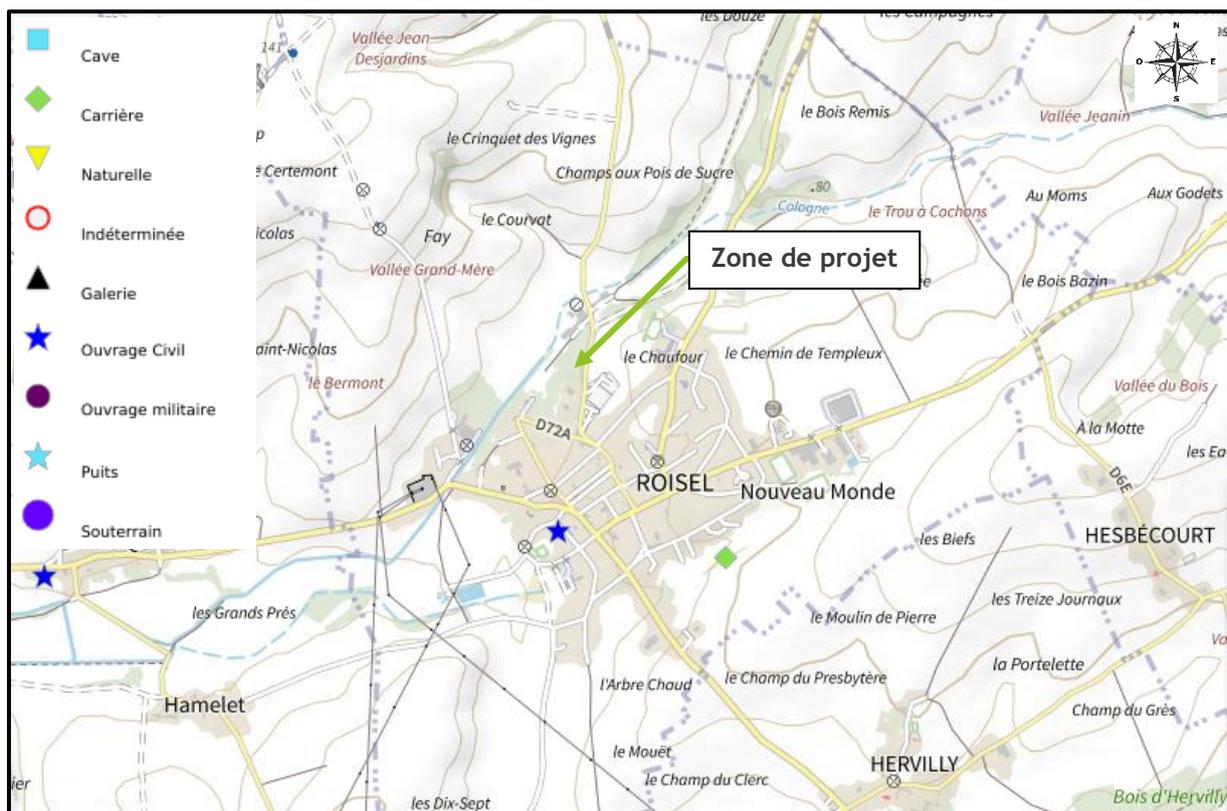


Figure 20. Localisation des cavités à proximité de la zone de projet

V.2.6.4 RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes apparaissent notamment à l'occasion de période de sécheresse exceptionnelle.

Comme le montre la carte ci-après extraite de Géorisques, la zone au droit du site est classée en aléa faible pour le risque de retrait/gonflement d'argile.

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.



Figure 21. Carte du risque de retrait-gonflement des sols argileux

V.2.6.5 RISQUE SISMIQUE

Les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement, relatifs à la prévention du risque sismique fixent pour les bâtiments, équipements et installations, deux catégories respectivement dites "à risque normal" et "à risque spécial". Cette distinction est fonction de la possibilité de contenir, au voisinage immédiat de l'installation, les conséquences d'un séisme. Pour les installations "à risque normal" (c'est le cas du projet), cinq zones de sismicité croissante sont définies :

- zone de sismicité 1 (très faible),
- zone de sismicité 2 (faible),
- zone de sismicité 3 (modérée),
- zone de sismicité 4 (moyenne),
- zone de sismicité 5 (forte).

D'après les données du BRGM (site Géorisques), le site est localisé dans une zone de sismicité 1, soit un risque très faible.

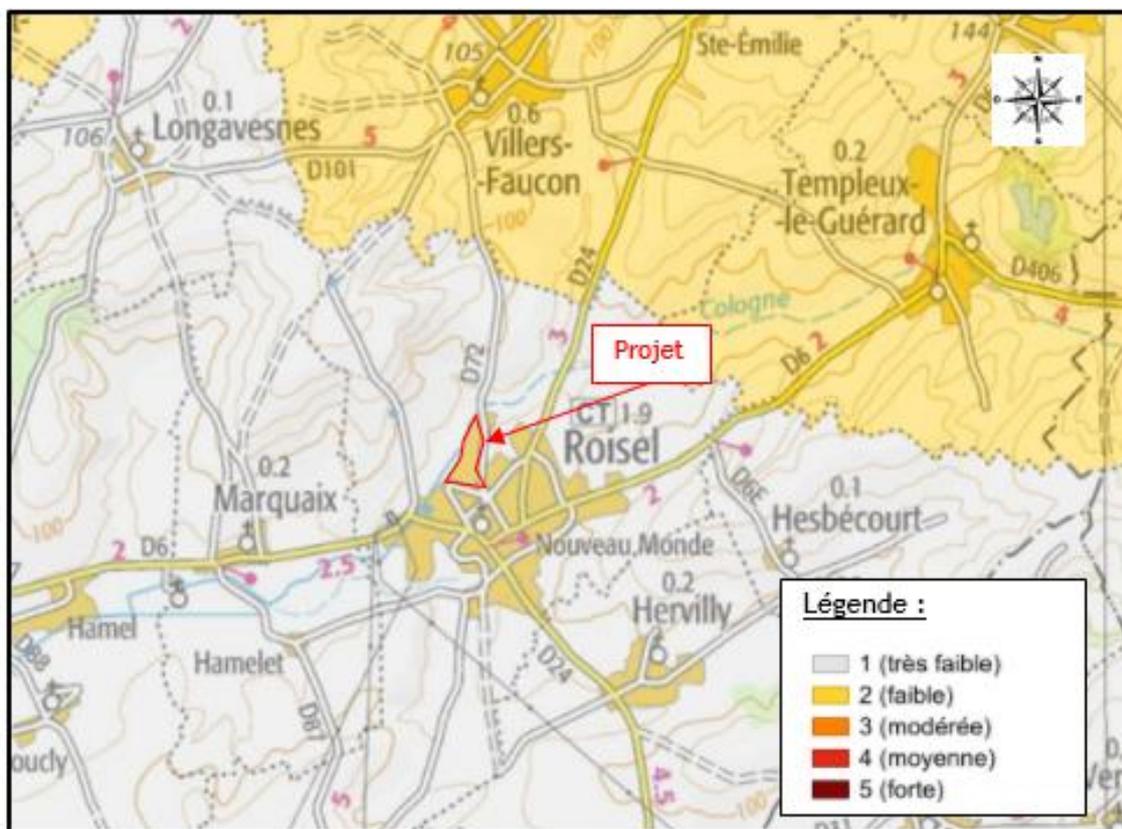


Figure 22. Carte du risque sismique

V.2.6.6 AUTRES RISQUES

D'après la station météo de Saint-Quentin, 6,4% des vents ont une vitesse supérieure à 8 m/s, soit une vitesse supérieure à 29 km/h. D'après Météo France, un vent violent est considéré comme « tempête » lorsque les rafales de vent approchent les 100 km/h dans l'intérieur des terres et les 120 km/h sur les côtes. Ainsi, les tempêtes restent occasionnelles sur le secteur.

Le projet n'est pas situé dans une zone forestière pouvant entraîner des feux de forêts.

V.3. MILIEU NATUREL

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple SRADDET, ex-SRCE...) seront présentés au sein du chapitre XIVV, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

V.3.1 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

V.3.1.1 SITES NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne.

Les sites NATURA 2000 les plus proches de la zone de projet sont cités et présentés sur la carte ci-après :

- la Zone de Protection Spéciale de la « Etangs et marais du bassin de Somme » (FR2212007) à 11,3 km,
- la Zone Spéciale de Conservation de « Moyenne vallée de la Somme » (FR2200357) à 14,4 km,
- la Zone de Protection Spéciale de « Marais d'Isle » (FR2210026) à 18,4 km.

Réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone projet

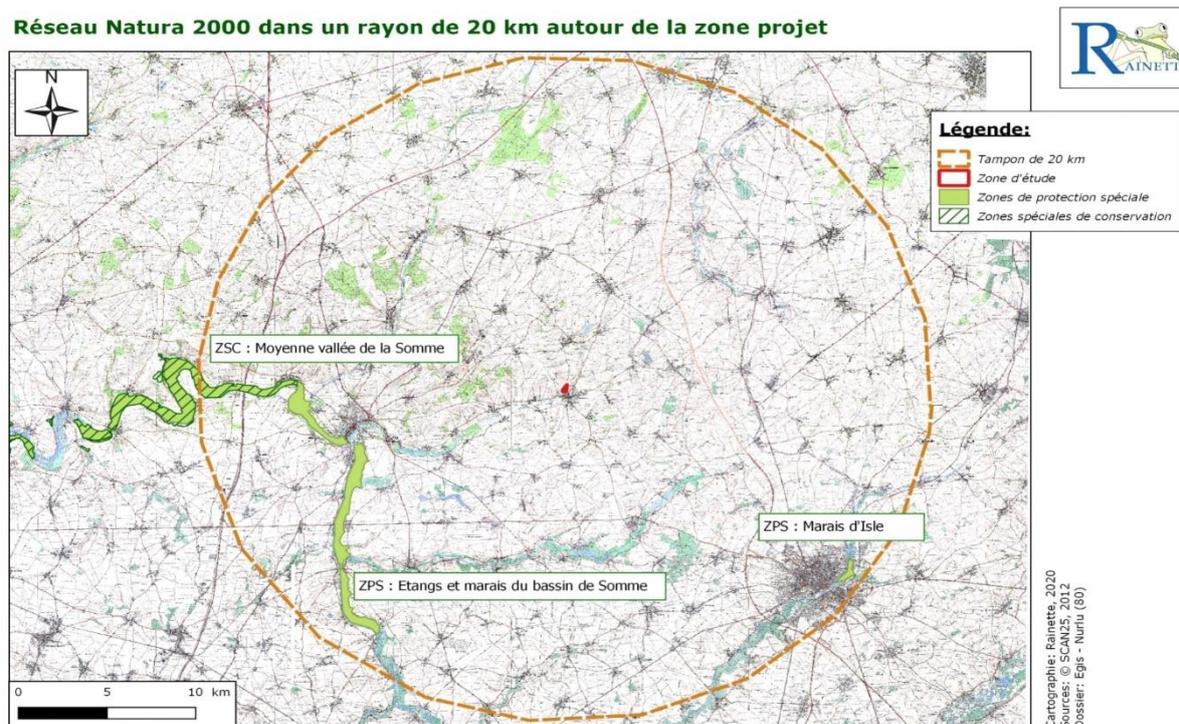


Figure 23. Réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone projet

V.3.1.2 ZONAGES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

V.3.1.2.1 PARCS NATIONAUX ET RESERVES INTEGRALES

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel. Ses objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel à large échelle, la bonne gouvernance et l'accueil du public. Un parc national est classiquement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion.

Au sein d'un cœur de parc national, il peut être institué une « réserve intégrale » afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore. Les réserves intégrales de parc national sont établies en tenant compte de l'occupation humaine et de ses caractéristiques.

Aucun parc national n'est localisé dans la région Hauts-de-France.

V.3.1.2.2 ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est un outil de protection réglementaire applicable au niveau départemental a pour vocation la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées (article R.411-15 du Code de l'Environnement).

Aucun APPB ne se trouve à proximité. Le plus proche est le Coteau de Fignières à 46,2 km au sud-ouest.

V.3.1.2.3 RESERVES BIOLOGIQUES

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Selon les habitats et les orientations de gestion, on distingue les réserves biologiques dirigées, où est mise en place une gestion conservatoire et les réserves biologiques intégrales où la forêt est laissée en libre évolution.

Aucune réserve biologique ne se trouve à proximité. La plus proche est la réserve biologique de la Mare à Goriaux à 54 km au nord-est.

V.3.1.2.4 RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET FAUNE SAUVAGE

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

Aucune réserve de ce type n'est présente dans la région Hauts-de-France.

V.3.1.2.5 RESERVES NATURELLES

Les réserves naturelles sont des espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, tant sur le plan de la biodiversité que parfois sur celui de la géodiversité. Qu'elles soient créées par l'État (réserves nationales), par la collectivité territoriale de Corse (réserves de Corse) ou par les régions (réserves régionales), ce sont des espaces qui relèvent prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Les réserves naturelles bénéficient d'un plan de gestion.

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'intercepte ou n'est localisée à proximité immédiate de la zone étudiée. La plus proche est la réserve naturelle des Marais d'Isle située à 18,5 km au sud-est.

V.3.1.3 INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

V.3.1.3.1 ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On décrit deux types de ZNIEFF définies selon la méthodologie nationale :

- une ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale,
- une ZNIEFF de type 2 est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Aucune ZNIEFF n'est identifiée à proximité de l'aire d'étude. Les ZNIEFF les plus proches du site sont les suivantes :

- ZNIEFF de type 1 « Etangs de Vermand, marais de Caulincourt et cours de l'Omignon » à 8 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type 1 « Marais de la Vallée de la Cologne aux environs de Doingt » à 8,3 km au sud-ouest ;
- ZNIEFF de type 1 « Bois de Saint-Pierre-Vaast » à 12,3 km au nord-ouest.

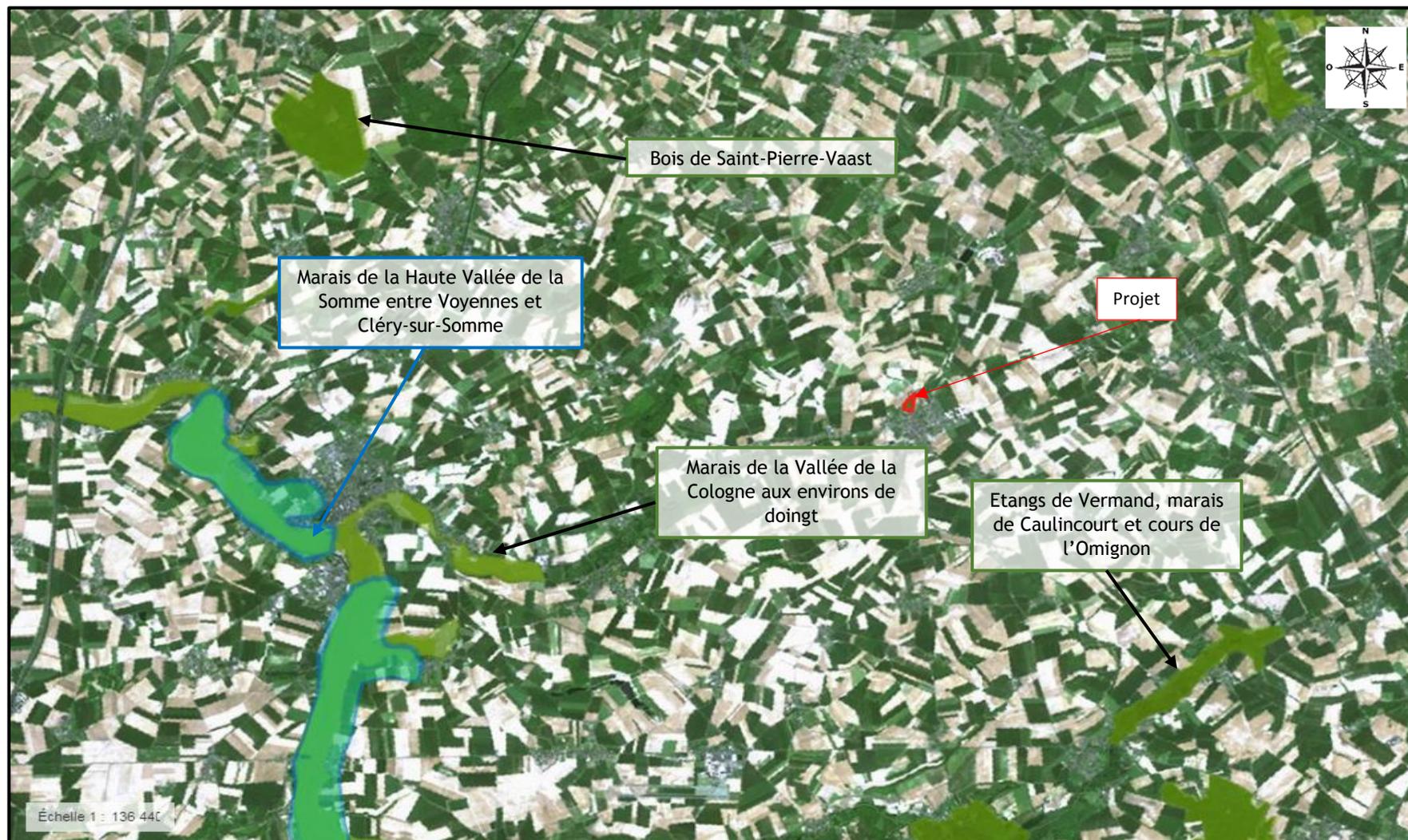
V.3.1.3.2 ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Un inventaire de ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux entre 1979 et 1991. Il recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux ainsi que les sites d'oiseaux migrateurs d'importance internationale. Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la Désignation de ZPS (Zones de Protection Spéciale), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

Aucune ZICO n'a été identifiée à proximité de la zone de projet. La ZICO la plus proche correspond aux Etangs et Marais du Bassin de la Somme à 11,2 km à l'ouest.

La carte en page suivante localise les ZNIEFF et les ZICO les plus proches du site.

Localisation des ZNIEFF et ZICO



V.3.1.4 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

V.3.1.4.1 ZONES HUMIDES PROTEGEES PAR LA CONVENTION DE RAMSAR

Un site Ramsar est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau. L'inscription à la liste mondiale des sites Ramsar suppose que le site réponde à un ou plusieurs critères démontrant son importance internationale.

Aucun site RAMSAR ne se trouve à proximité du projet. Le site le plus proche correspond aux Marais et Tourbières des Vallées de la Somme et de l'Avre à 10 km au sud-ouest.



Figure 25. Site RAMSAR à proximité de la zone de projet

V.3.1.4.2 PARCS NATURELS REGIONAUX

Les parcs naturels régionaux (PNR) ont pour but de valoriser de vastes espaces de fort intérêt culturel et naturel, et de veiller au développement durable de ces territoires dont le caractère rural est souvent très affirmé. Ils sont créés suite à la volonté des collectivités territoriales (communes, communautés de communes, départements, régions) de mettre en œuvre un projet de territoire se concrétisant par la rédaction d'une charte. Un parc est labellisé pour une durée de 12 ans maximum par l'État, et peut être renouvelé.

Le PNR le plus proche est le parc naturel de l'Avesnois à 35,3 km au nord-est.



Figure 26. Parcs naturels régionaux à proximité de la zone de projet

V.3.1.4.3 ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Aucun ENS n'est identifié à proximité de la zone de projet.

V.3.1.4.4 SITES ACQUIS DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Les Conservatoires interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement. Les Conservatoires s'appuient également sur la protection réglementaire (Parc National, Réserves naturelles nationale et régionale, Espace Naturel Sensible, Arrêté préfectoraux de protection de biotope).

Aucun site acquis par un Conservatoire d'espaces naturels ne se trouve à proximité de la zone de projet.

V.3.1.4.5 RESERVES DE BIOSPHERE

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 (cette dernière zonation - et donc la frontière externe de la réserve de biosphère dans son ensemble - n'ayant qu'une valeur indicative).

Aucune réserve de biosphère ne se trouve à proximité du projet.

V.3.1.4.6 BIENS INSCRITS SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

Un bien naturel ou mixte (naturel et culturel) inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) est un espace qui, du fait de sa valeur patrimoniale exceptionnelle, est considéré comme héritage commun de l'humanité.

Depuis la signature en 1975 de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel et sur proposition d'inscription de l'État, un bien peut être inscrit en fonction de dix critères de sélection. Quatre concernent les biens naturels : phénomènes naturels d'une beauté exceptionnelle, exemplarité du site pour représenter tant l'histoire de la terre que la formation de la vie ou du relief, exemple représentatif de processus écologiques et biologiques en cours, préservation de la diversité biologique, intégrant des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle.

Aucun bien naturel UNESCO ne se trouve à proximité du projet.

V.3.2 ZONES HUMIDES

La zone de projet est localisée en dehors d'une zone à dominance humide. Le site RAMSAR le plus proche est situé à 10 km au sud-ouest. La carte ci-dessous présente la carte des zones à dominante humide.

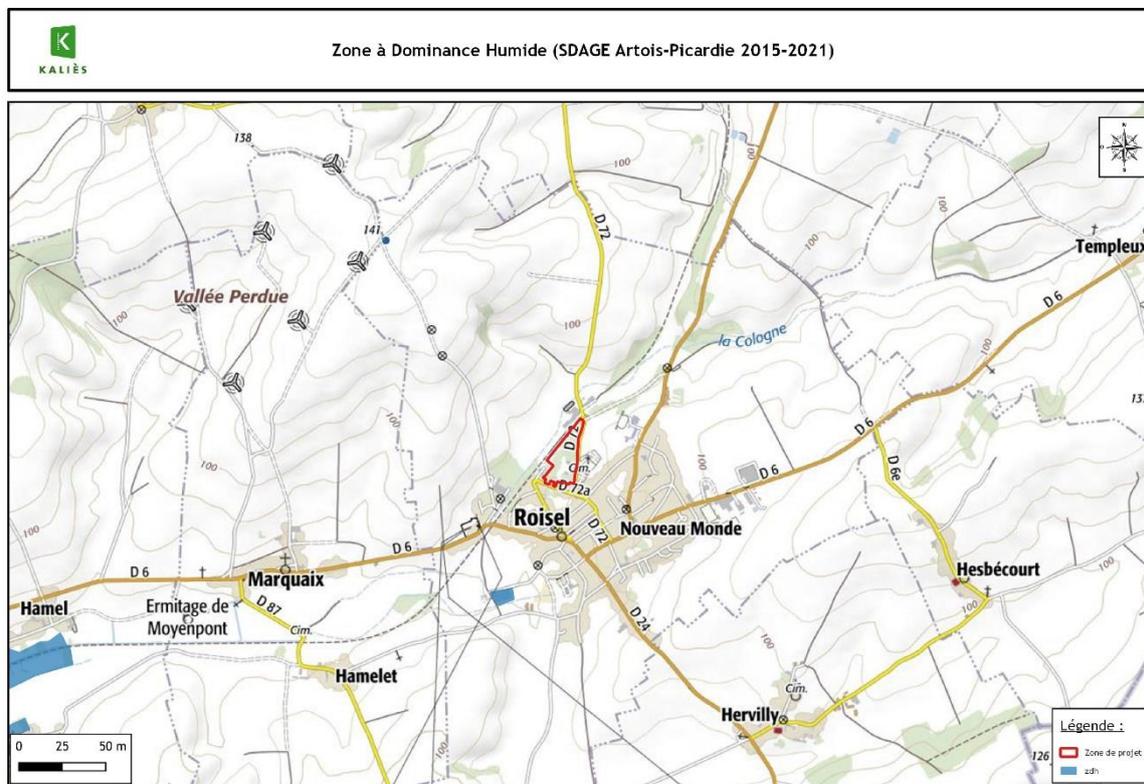


Figure 27. Carte des zones à dominante humide

L'emprise du projet est localisée sur un ancien site industriel présentant des pollutions. Des sondages ont été réalisés sur 2 à 3 m dans le cadre de l'étude de pollution de sol. D'après les logs des sondages, le sol a été remblayé pour les anciennes activités puisque que le site comporte des strates de remblais.

Le site n'est donc pas localisé en zone à dominante humide.

V.3.3 CONTEXTE FORESTIER

La zone de projet est localisée sur une zone de forêt fermée à mélange de feuillus.



Figure 28. Carte forestière sur la zone de projet

Les boisements concernés par la demande d'autorisation de défrichage correspondent aux boisements de plus de 30 ans.

La zone de projet comporte des boisements présents depuis plus de 30 ans et d'autres de moins de 30 ans qui se sont développés après l'arrêt des anciennes activités industrielles.

Le projet de parc photovoltaïque fait l'objet d'une demande d'autorisation de défrichage relatif à la destruction de 1,71 ha d'espaces boisés.

V.3.4 CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'article 10 de la loi Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD. Dans la région des Hauts-de-France, le SRADDET a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

La cartographie des continuités écologiques régionale est représentée dans l'annexe 3 de l'atlas cartographique du SRADDET. Celle-ci est reprise en partie XIV.3. de l'étude d'impact.

A la lecture de cette carte, il apparaît que la zone d'étude est directement concernée par plusieurs entités du SRADDET. La partie Nord est caractérisée par un petit espace semi-naturels et des cultures. A l'inverse, la partie Sud se compose d'espaces artificialisés.

Notons également la présence d'un corridor fluvial au Nord-Ouest de la zone d'étude, La Cologne (affluent de la Somme).

V.3.5 INVENTAIRES DE TERRAINS

Des inventaires faune-flore ont été réalisés par la société RAINETTE. La campagne de prospection a été effectuée pendant la période la plus propice à l'observation de la flore et de la faune c'est-à-dire au printemps et en été, mais également en automne et en hiver concernant les inventaires de l'avifaune migratrice et hivernante. Le détail de l'étude faune-flore est présentée en annexe 4.

Les dates d'inventaire sont répertoriées dans le tableau ci-dessous. Il faut noter que des inventaires nocturnes ont été réalisés le 11 juillet et le 13 août 2019 afin d'étudier l'activité des chiroptères.

Tableau 19. Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques

Dates de passage	Flore/habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères	Météorologie	
								Jour	Nuit
22/05/2019		x	x					10 à 14°C ; vent faible ;	/
24/05/2019	x							20°C ; vent faible ; ensoleillé	/
11/07/2019							x	/	13-19°C ; vent faible
16/07/2019		x		x	x	x		22-28°C ; vent faible ; ensoleillé	/
17/07/2019	x							25°C ; ensoleillé	/
05/08/2019		x		x	x	x		20-25°C ; vent faible ; mitigé	/
13/08/2019							x	/	22°C ; vent faible
21/11/2019		x				x		3-5°C ; vent nul ; brouillard	/
18/12/2019		x				x		4-5°C ; vent nul ; brouillard	/
07/04/2020		x	x					12-14°C ; vent nul ; ensoleillé	/
17/04/2020	x							17°C ; couvert	/
04/06/2020	x							20°C ; ensoleillé	/
08/06/2020		x	x	x	x		x	12-14°C ; vent nul ; ensoleillé	conditions favorables

Les méthodes utilisées pour l'expertise écologique sont présentées dans le rapport de la société Rainette en annexe 4.

V.3.5.1 DESCRIPTION DES HABITATS ET DE FLORE ASSOCIEE

V.3.5.1.1 VEGETATIONS DE FRICHES

FRICHE HERBACEE NITROPHILE

Une friche herbacée présentant une tendance nitrophile est localisée en limite de site et en bordure de route. Il s'agit d'un habitat mêlant des espèces de lisières forestières et de milieux prairiaux à des taxons rudéraux et/ou nitrophiles. Le cortège floristique associe ainsi le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*), le Lamier blanc (*Lamium album*) ou encore le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) - espèces de lisières - la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Fromental élevée (*Arrhenatherum*

elatius) et la Berce des prés (*Heracleum sphondylium*) - espèces de milieux prairiaux - à l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), au Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et à la Ronce (*Rubus sp.*), espèces rudérales et nitrophiles.

Du fait de la coupe des arbustes en lisière de boisement, ces espèces rudérales et nitrophiles semblent s'étendre fortement au sein de la friche à proximité du boisement. En effet, de nombreuses branches ont été laissées sur le sol, rudéralisant ainsi le milieu.

Au nord du site, la friche herbacée est peu à peu remplacée par un ourlet nitrophile, milieu voisin en expansion.

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

Cette végétation de friche herbacée possède une diversité floristique plutôt limitée et est dominée par des espèces rudérales et nitrophiles, qui semblent en expansion. **Par conséquent son enjeu floristique est jugé faible.**



Figure 29. Friche herbacée nitrophile (Rainette, 2020)

ZONES RUDERALES PIQUETÉES X RONCIERS

Les zones rudérales piquetées en mosaïque avec des ronciers sont l'un des habitats les plus représentés sur le site d'étude. Ces zones se développent sur des substrats artificiels drainant favorisant ainsi l'installation de taxons et de végétations xérophiles. Toutefois, l'absence de gestion de ces milieux et/ou le dépôt de déchets (déchets verts, détritiques, ...) favorise le développement de la Ronce (*Rubus sp.*). Cette espèce est très compétitrice et possède une capacité de croissance importante.

Sur le site, elle forme ainsi de nombreuses nappes recouvrant peu à peu les milieux ouverts, cela simplifie donc les cortèges floristiques et limite ainsi les enjeux des milieux observables.

En dehors des zones de ronciers, la strate herbacée est composée des espèces typiques des friches comme l'Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), la Grande bardane (*Arctium lappa*) ou le Panais (*Pastinaca sativa*). L'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) révèlent une certaine richesse du sol en nutriment par endroit. Quelques espèces prairiales mésophiles sont également présentes comme la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ou le Bugle rampant (*Ajuga reptans*).

Notons la présence de quelques patches de gazons à Orpin acre (*Sedum acre*), notamment dans les zones encore peu colonisées par la Ronce (*Rubus sp.*).

Au nord-est de cet habitat, une espèce d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France a été observée : la Linaire couchée (*Linaria supina*).

La strate arbustive se compose de diverses espèces telles que le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou encore l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Le Saule marsault (*Salix caprea*) est également abondant par endroit et peut former de véritables fourrés monospécifiques.

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

Ces habitats se développent sur un substrat artificiel qui peut limiter l'installation de certaines espèces, bien que les cortèges floristiques soient diversifiés et accueillent une espèce patrimoniale (*Linaria supina*). Cependant, les ronces paraissent envahir peu à peu le milieu et simplifient ainsi les cortèges et réduisent les enjeux floristiques associés à ces habitats.

C'est pourquoi, les zones rudérales piquetées en mosaïque avec des ronciers ne possèdent que de très faibles enjeux floristiques. Seule la zone accueillant la Linaire couchée (*Linaria supina*) possède des enjeux floristiques jugés faibles.



Figure 30. Zone rudérale piquetée et roncier (Rainette, 2020)

OURLETS NITROPHILES PIQUETES X RONCIERS

La pointe au nord du site est principalement occupée par des végétations herbacées nitrophiles ponctuées d'arbres et colonisées par la Ronce (*Rubus sp.*).

Les ourlets nitrophiles sont des habitats de convergence trophique résultant de l'absence de gestion ou d'une gestion inadaptée (absence d'export des matériaux de fauche ou de coupe), mais aussi de dépôts de déchets.

Ces ourlets sont composés de plantes nitrophiles aux ports élevés, notamment l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ou encore la Patience à larges feuilles (*Rumex obtusifolius*).

Des arbres et des arbustes ponctuent ces milieux nitrophiles. Citons notamment le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine commune (*Crataegus monogyna*) ou encore le Saule blanc (*Salix alba*).

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

Les ourlets nitrophiles de la zone d'étude sont paucispécifiques et sont dominés par des espèces nitrophiles peu intéressantes.

Ces milieux présentent ainsi de très faibles enjeux floristiques.



Figure 31. Ourlet nitrophile piqueté et roncier (Rainette, 2020)

V.3.5.1.2 VEGETATIONS PREFORESTIERES ET FORESTIERES

BOSQUETS MESOPHILES ANTHROPOGENES

Les bosquets mésophiles anthropogènes constituent l'habitat principal du site et sont installés sur des sols remaniés par les activités anthropiques. La strate arborescente est régulièrement dominée par le Saule marsault (*Salix caprea*). Le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Merisier (*Prunus avium*) ou encore le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) dont la majorité des individus sont morts sur pieds complètent la strate haute.

La strate arbustive est paucispécifique à l'intérieur des bosquets, elle y est dominée par l'Aubépine commune (*Crataegus monogyna*) et par le Prunellier (*Prunus spinosa*). En lisière, la strate arbustive est plus diversifiée et plus dense : des espèces telles que le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou encore le Noisetier (*Corylus avellana*) y sont visibles.

La strate herbacée est généralement dominée par le Lierre rampant (*Hedera helix*), quelques espèces typiques des sous-bois s'y expriment également : l'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), l'Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*) et la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*).

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

Ces bosquets mésophiles sont installés sur des sols remaniés par les activités anthropogènes. Toutefois, les cortèges floristiques sont assez bien diversifiés et composés par des espèces typiques des boisements mésophiles.

L'enjeu floristique de ces habitats est jugé faible.

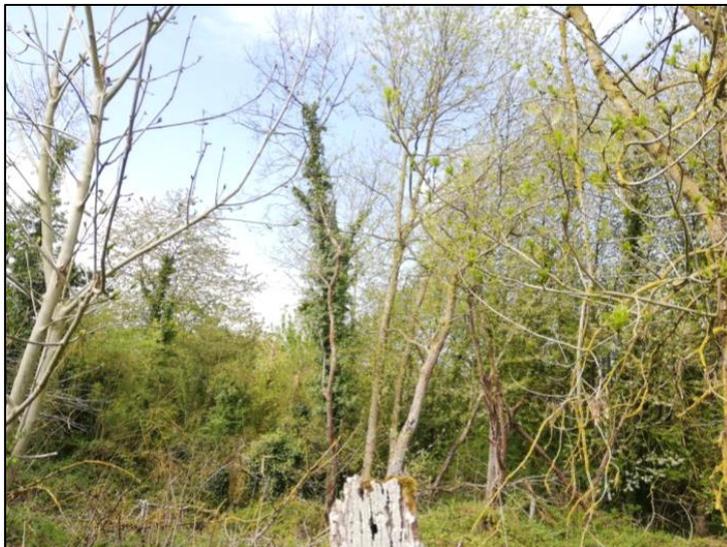


Figure 32. Bosquet mésophile au printemps (Rainette, 2020)

BOULAIE

La boulaie est localisée sur un talus à l'est de la zone d'étude. Ce boisement est essentiellement composé de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) en strate arborescente. La strate arbustive est paucispécifique : seules de jeunes recrues de la strate supérieure et du Noisetier (*Corylus avellana*) ont été recensés.

La strate herbacée est presque inexistante, nous pouvons néanmoins y observer l'Epipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*) et la Linaria couchée (*Linaria supina*), espèce d'intérêt patrimonial en HDF. Quelques pieds de Cotonéaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*), une espèce potentiellement envahissante en région, ont été identifiés au nord de ce boisement.

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

La Boulaie de la zone d'étude est un habitat paucispécifique dominée par une espèce à différents stades de vie. Une espèce patrimoniale parvient toutefois à s'y exprimer (*Linaria supina*). Cependant, une espèce potentiellement invasive en région y est également localisé (*Cotoneaster horizontalis*).

La boulaie ne présente que de faibles enjeux floristiques.



Figure 33. Boulaie (Rainette, 2020)

V.3.5.1.3 VEGETATIONS ANTHROPOGENES

PELOUSE PATUREE

À l'ouest du site une pelouse rase est visible. Cette végétation pelousaire semble correspondre à une friche herbacée pâturée par des lapins. Le cortège floristique est dominé par des espèces adaptées à cette pression de pâturage (port en rosette ou rampant) : Pissenlit (*Taraxacum sp.*), Bec-de-grue à feuilles de cigüe (*Erodium cicutarium*), Trèfle blanc (*Trifolium repens*), Pâquerette vivace (*Bellis perennis*) ou encore Luzerne tachetée (*Medicago arabica*).

Quelques zones de refus dominées par des espèces nitrophiles sont présentes dans cette pelouse : l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) y ont été relevés.

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

La pelouse pâturée possède un cortège floristique assez bien diversifié, bien que de nombreuses espèces soient rudérales et/ou nitrophiles.

Elle ne possède ainsi que de faibles enjeux floristiques.



Figure 34. Pelouse pâturée (Rainette, 2020)

JARDINS

Des jardins privés sont localisés au sud-est de la zone d'étude. Une partie de ces jardins est peu entretenue et développe une flore adventice composée essentiellement de Ronce (*Rubus sp.*), et de petits arbustes comme le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou le Sureau noir (*Sambucus nigra*) sur des secteurs de dépôts de remblais.

Une autre partie, plus entretenue est essentiellement composée d'essences ornementales à vocation paysagère.

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

Les jardins sont peu favorables au développement de la flore sauvage. La majorité des espèces étant ornementales.

Les enjeux floristiques de ce milieu sont négligeables.

V.3.5.1.4 MILIEUX ARTIFICIELS

SITES INDUSTRIELS ANCIENS

Deux anciens bâtis industriels sont présents sur la zone d'étude. Ces espaces à l'abandon sont encore difficilement colonisés par la végétation. Quelques espèces sont présentes au sol, là où la surface imperméabilisée s'est fendue. Nous pouvons y trouver par exemple du Sureau noir (*Sambucus nigra*), du Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ou du Rosier des chiens (*Rosa canina*). Quelques espèces grimpantes sont également présentes dans les interstices des murs comme la Rue des murailles (*Asplenium ruta-muraria*) ou la Cymbalaire des murailles (*Cymbalaria muralis*).

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

Ces milieux sont peu favorables à la flore qui se concentre sur des interstices. Les populations sont peu abondantes et les espèces très communes.

Les enjeux floristiques de ce milieu sont négligeables.



Figure 35. Bâtiment industriel ancien (Rainette, 2020)

SURFACES IMPERMEABILISEES

Les surfaces imperméabilisées sont peu présentes sur le site d'étude. Il s'agit de routes bitumées ou de chemin de terre. La végétation ne se développe pas sur ces secteurs fortement tassés où le passage des engins est régulier.

Intérêt floristique / Evaluation patrimoniale :

Les surfaces imperméabilisées ne sont pas favorables au développement de la flore.

Les enjeux floristiques de ce milieu sont négligeables.



Figure 36. Surfaces imperméabilisées (Rainette, 2020)

La cartographie des habitats présents sur la zone d'étude est présentée sur l'image en page suivante.



Cartographie des habitats présents sur le site d'étude

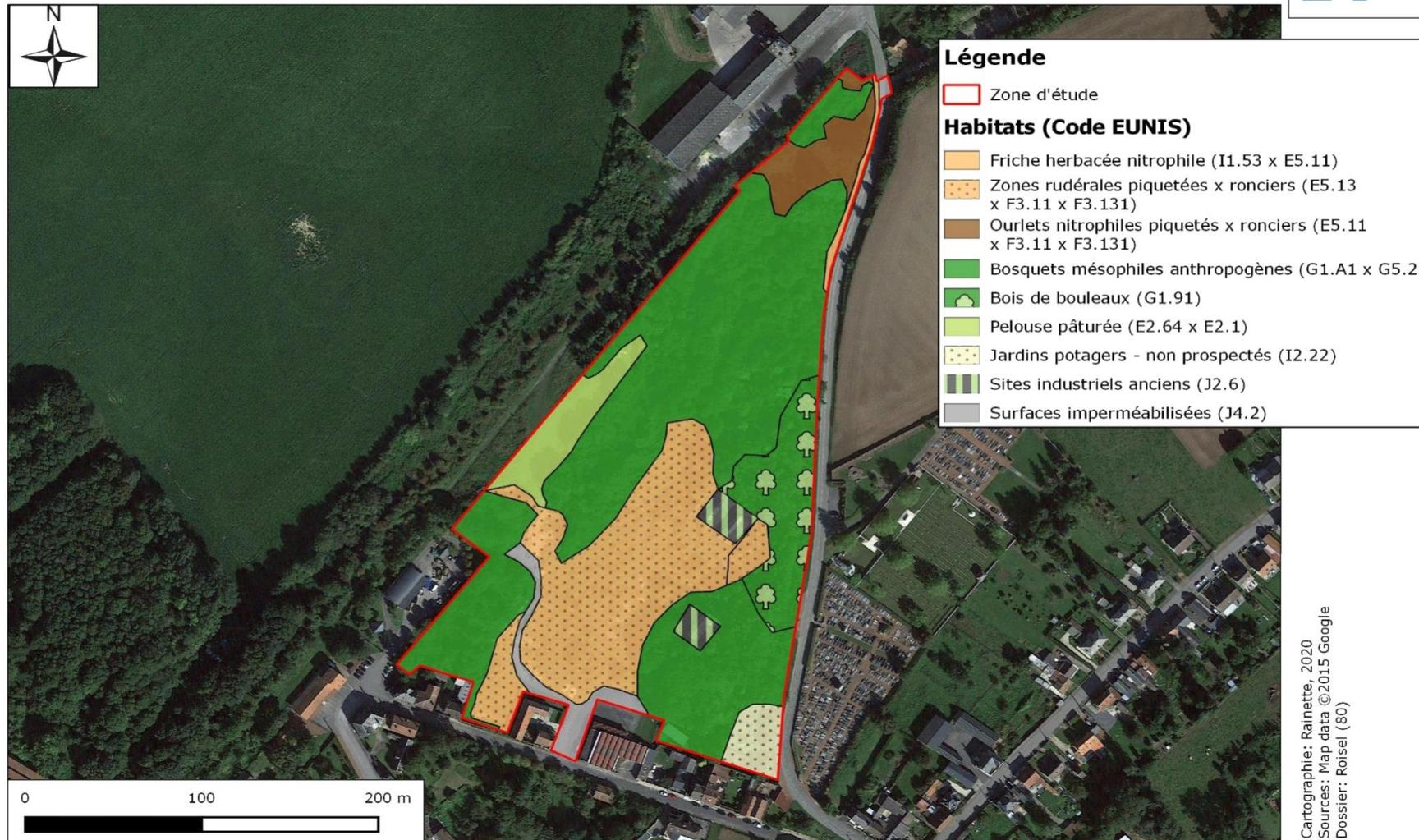


Figure 37. Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

V.3.5.2 EVALUATION PATRIMONIALE

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés ci-après dans un tableau. Pour chaque taxon, différents indices sont précisés (statut, rareté, menace, protection au niveau régional...), d'après la Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.1c. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul (Date d'extraction : 14/11/2019). De même les statuts de menace au niveau national sont indiqués pour chaque taxon (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018). La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

Ces indices permettent, entre autres, d'établir la valeur patrimoniale du site.

Le site d'étude a une richesse floristique jugée moyenne puisque lors des prospections, 139 taxons ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude, dont 16 pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable (cas des espèces adventices, subspontanées, sténonaturalisées, eurynaturalisées et des taxons indigènes hybrides), soit 11.5%. Les degrés de rareté varient de « très commun » à « assez rare ».

Près de 88 % des taxons rencontrés sont très communs ou communs en région Hauts-de-France.

D'après analyse des données bibliographiques, aucune des espèces protégées et/ou menacées mentionnées précédemment dans la bibliographie n'ont été observées sur la zone d'étude. Il semblerait en effet que la zone d'étude ne présente pas les conditions nécessaires à l'accueil de ces espèces. En effet, la zone d'étude correspond à un ancien site industriel abandonné, les milieux anthropogènes, voire même totalement artificiels qui ne sont que très peu favorables à l'installation d'une flore même commune, sont nombreux. De plus, les habitats observés sont souvent rudéraux et la ronce est très abondante ce qui limite fortement l'expression d'une flore rare et menacée.

ESPECES PROTEGEES

Aucune espèce protégée en Picardie n'a été observée sur la zone d'étude.

ESPECES PATRIMONIALES

Une espèce patrimoniale en Hauts-de-France a été observée sur la zone d'étude. Le tableau suivant rend comptes des différents statuts de cette espèce.

Tableau 20. Espèce d'intérêt patrimonial observée sur le site d'étude

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Ind HDF	Rar HDF	Men HDF	LR Nat	Lég HDF	LR HDF	Int Pat HDF	Dét ZNIEFF Pic
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790	Linaire couchée	I	PC	LC	LC	NPC	Non	Oui	Oui

Légende : HDF = Hauts-de-France, Ind = Indigénat, I = Espèce indigène, Rar = Rareté, PC = Espèce peu commune, Men = Menace, LR Nat = Liste rouge nationale, LC = Taxon de préoccupation mineure, Lég = Législation, NPC = Espèce protégée en Nord-Pas-de-Calais, Int Pat = Intérêt patrimonial, Dét ZNIEFF Pic = Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie.

La Linaire couchée est localisée à l'est du site d'étude en lisière de la boulaie et au sein d'une friche rudérale. De nombreux individus y ont été observés.

La carte en page suivante localise cette espèce patrimoniale.



Figure 38. *Linaire couchée* (Rainette, 2020)

Localisation de la Linaire couchée, espèce patrimoniale, présente sur le site d'étude

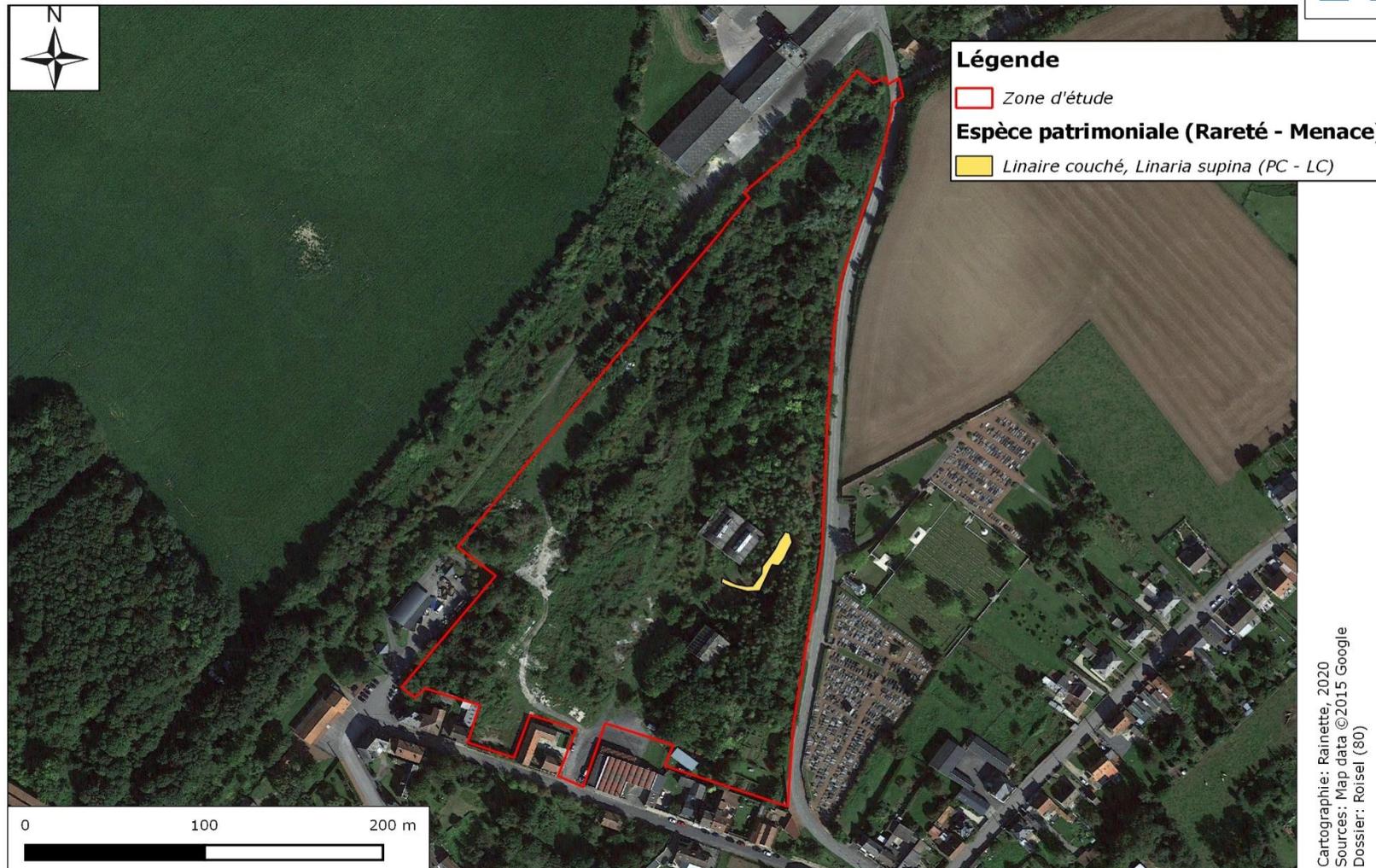


Figure 39. Localisation de la Linaire couchée, espèce patrimoniale, présente sur le site d'étude

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une espèce au caractère invasif potentiel a été observée sur la zone d'étude.

Notons qu'à proximité directe de la zone d'étude une autre espèce exotique envahissante avérée a été identifiée. Le tableau suivant rend compte des statuts de ces espèces.

Tableau 21. Espèces exotiques envahissantes recensées sur et à proximité de la zone d'étude

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Ind HDF	Rar HDF	Men HDF	EEE HDF
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	C	PC	NAa	P
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	CC	NAa	A

Légende : HDF = Hauts-de-France, Ind = Indigénat, C = Espèce cultivée, Z = Espèce eurynaturalisée, Rar = Rareté, CC = Espèce très commune, PC = Espèce peu commune, Men = Menace, NAa = Cotation IUCN non applicable car taxon naturalisé, EEE = Espèce exotique envahissante, A = Caractère invasif avéré, P = Caractère invasif potentiel. En gras, l'espèce localisée en limite du site.

Le Cotonéaster horizontal est localisé au nord de la boulaie.

La Renouée du Japon est située à l'ouest du site dans une friche herbacée en bordure d'un chemin. Elle y forme de véritables fourrés monospécifiques.

La carte en page suivante localise ces espèces envahissantes.

AUTRES ESPECES

Plusieurs taxons ne possèdent pas de statuts et d'indices de rareté car seul le genre a pu être déterminé (*Rubus sp.*, *Taraxacum sp.*, ...). Cette détermination partielle est expliquée par une complexité dans la détermination taxonomique et/ou par des visites de terrain en inadéquation avec la phénologie des espèces. Toutefois, au vu de certains critères de détermination, ces taxons ne semblent pas correspondre aux espèces protégées et/ou considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale pour le genre concerné.

Localisation des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site d'étude ou à proximité

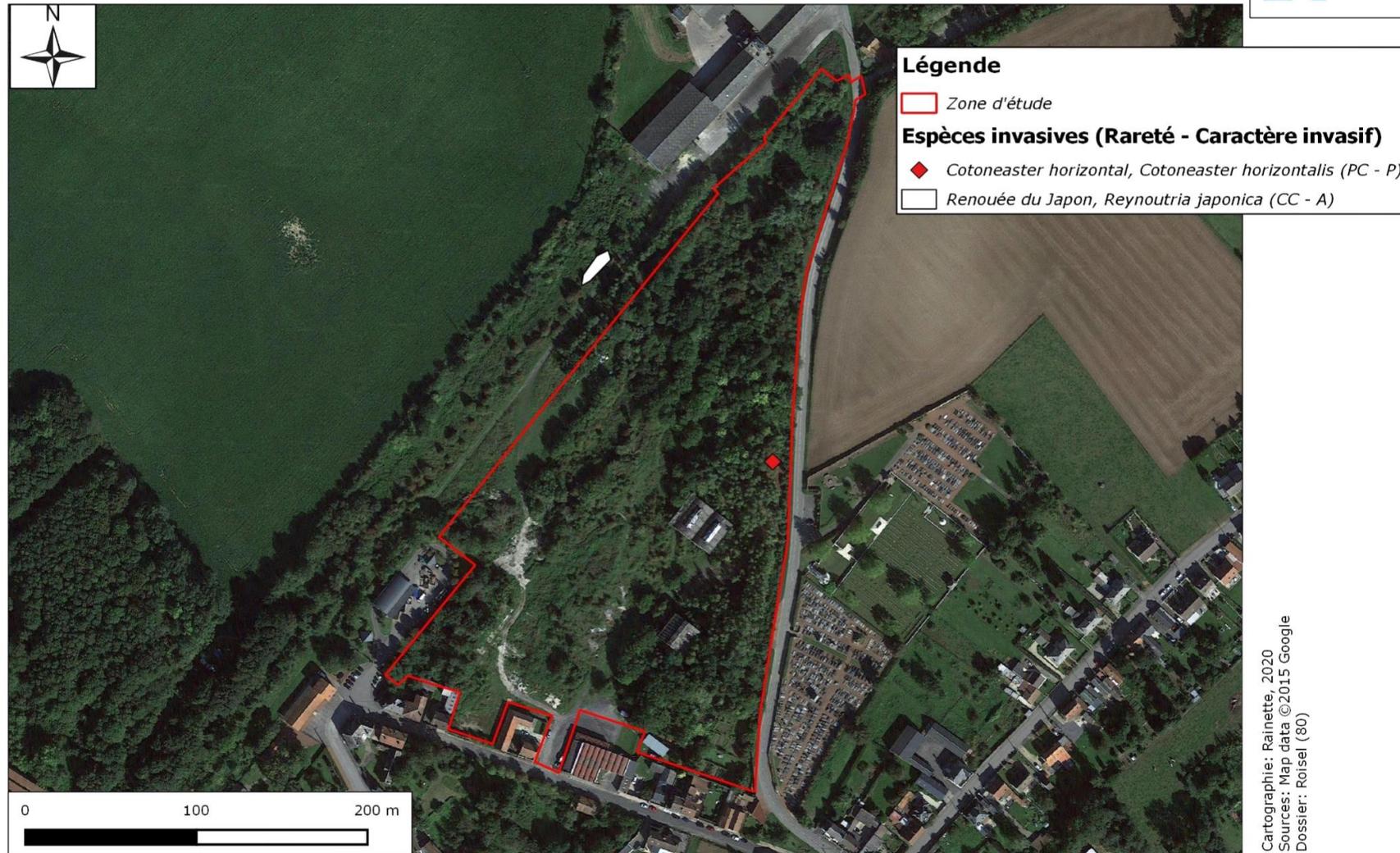


Figure 40. Localisation des espèces exotiques envahissantes présente sur le site d'étude ou à proximité

Globalement le site d'étude possède de faibles enjeux floristiques.

Les milieux anthropogènes (jardins potagers, bâtis et surfaces imperméabilisées) ne possèdent pas d'enjeux floristiques particuliers. Bien que certains accueillent quelques taxons indigènes, leurs abondances restent très faibles.

Les milieux rudéraux et/ou nitrophiles sont assez fortement dégradés par l'invasion de la ronce, qui simplifie les cortèges floristiques et réduit ainsi leurs niveaux d'enjeux.

Les autres milieux, notamment les habitats forestiers, la friche herbacée et la pelouse pâturée, possèdent des enjeux floristiques faibles. Il s'agit de milieux présentant des richesses taxonomiques assez bonnes, toutefois, les espèces les composants sont pour la plupart communes en région. La boulaie paucispécifique a un enjeu floristique jugé faible, principalement du fait de la présence d'une espèce patrimoniale (*Linaria supina*). Il en est de même pour une petite zone rudérale piquetée accueillant également cette espèce.

Est proposé ci-dessous un tableau de synthèse des habitats présents, associés à leur codes EUNIS et CORINE Biotope, à la surface qu'ils occupent, ainsi qu'à leurs niveaux d'enjeux floristiques.

Tableau 22. Synthèse des habitats observés au niveau de la zone d'étude.

Habitats	Typologie		Surface (ha)	Enjeux floristiques
	EUNIS	CORINE Biotope		
Friche herbacée nitrophile	I1.53 x E5.11	87.1 x 87.2	0.043	Faibles
Zones rudérales piquetées x ronciers	E5.13 x F3.11 x F3.131	87.2 x 31.81 x 31.831	1.262	Très faibles à faibles
Ourlets nitrophiles piquetés x ronciers	E5.11x F3.11 x F3.131	87.2 x 31.81 x 31.831	0.224	Très faibles
Bosquets mésophiles anthropogènes	G1.A1 x G5.2	41.2 x 85.11	2.864	Faibles
Boulaie	G1.91	41.B	0.433	Faibles
Pelouse pâturée	E2.64 x E2.1	85.12 x 38.1	0.227	Faibles
Jardins potagers - non prospectés	I2.22	85.32	0.114	Négligeables
Sites industriels anciens	J2.6	86.4	0.096	Négligeables
Surfaces imperméabilisées	J4.2	86.2	0.15	Négligeables

Conclusion

Ainsi, le site présente une diversité spécifique moyenne avec 139 taxons identifiés. La majorité des espèces inventoriées est commune en région, néanmoins, une espèce d'intérêt patrimonial en Hauts de France a été identifiée : la Linaire couchée (*Linaria supina*).

Une espèce exotique potentiellement envahissante en région a été identifiée : le Cotonéaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*). Une espèce invasive avérée a été observée à proximité du site d'étude : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

Globalement les habitats présents sur le site d'étude ne possèdent que de faibles enjeux floristiques. Les milieux lorsqu'ils sont diversifiés sont constitués d'espèces communes en région ne présentant que peu d'intérêt.

Les milieux les plus rudéraux et/ou nitrophiles, ou encore paucispécifiques et/ou régulièrement envahis par les ronces ne possèdent que de très faibles enjeux floristiques. La présence au sein de certains d'entre eux de l'espèce patrimoniale Linaire couchée (*Linaria supina*) leur confère un niveau d'enjeux floristiques jugés faibles (boulaie paucispécifique et zone rudérale piquetée). Les milieux anthropogènes ne présentent quant à eux aucun enjeu floristique particulier.

V.3.5.3 L'AVIFAUNE

V.3.5.3.1 L'AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION

Analyse bibliographique

Une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature dans le cadre du RAIN, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 20 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés. Aucune ZNIEFF n'est localisée au droit de la zone d'étude ni à moins de 5 km de celle-ci, mais 3 zones Natura 2000 « Moyenne vallée de la Somme », « Marais d'Isle » et « Etangs et marais du bassin de Somme » se situent à moins de 20 km.

Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces zonages afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude.

Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain et d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

A l'issue de cette analyse et au regard des habitats présents, deux espèces d'intérêt patrimonial sont considérées comme potentielles sur la zone d'étude pendant la période de nidification : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*). La première au niveau des milieux arborés et la seconde au sein des bâtis de la zone d'étude. Pour les deux espèces des zones de chasses en milieux ouverts, notamment agricoles, sont présents à proximité immédiate du site.

Espèces recensées

42 espèces ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude lors des inventaires menés en période de nidification dont 36 sont considérées comme nicheuses possible à probable. Afin de simplifier la présentation de ces espèces, ces dernières ont été regroupées au sein de cortèges correspondant à des biotopes particuliers. Dans le cas présent, 3 cortèges ont pu être distingués :

- Les oiseaux des milieux ouverts ;
- Les oiseaux nicheurs des milieux arbustifs à arborés ;
- Les oiseaux nicheurs des milieux bâtis et/ou anfractuosités ;

Les espèces observées en période de nidification mais non nicheuses sur le site sont quant à elles regroupées en tant qu'oiseaux « de passage ». Il peut s'agir d'espèces utilisant la zone d'étude pour passer d'un milieu à un autre lors de leurs déplacements ou d'espèces venant uniquement s'alimenter sur la zone d'étude.

Une carte à la fin de la partie « L'avifaune » localise les contacts des oiseaux d'intérêt patrimonial ainsi que leurs habitats favorables en période de nidification.

Ces espèces, associées à leurs cortèges respectifs, sont présentées ci-après.

- AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX OUVERTS

Une seule espèce associée à ce cortège a été recensée : le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*). Il s'agit principalement de cris émis par l'espèce qui ont été entendus, et de deux individus en déplacement.

Les habitats concernés par ce cortège sur la zone d'études sont les suivants :

- La pelouse pâturée ;
- La friche herbacée nitrophile.

- AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX ARBUSTIFS A ARBORES

35 espèces associées à ce cortège ont été inventoriées sur la zone d'étude faune et nichent de façon possible à certaine sur celle-ci.

Pour les espèces dont la reproduction est considérée comme possible, il s'agit principalement d'individus observés (mâles chanteurs par exemple) au sein d'habitat favorable à leur reproduction. Pour les autres, les observations concernent principalement la présence d'un chanteur au même endroit à quelques semaines d'intervalles mais aussi à certains comportements spéciaux en lien avec la reproduction (transport de matériaux par exemple). Ces espèces sont alors considérées comme nicheuses probables.

Une seule espèce est considérée comme nicheuse certaine : la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*). Un individu a en effet été observé transportant de la nourriture (au nid).

Les zones boisées présentent des strates arbustives et arborées bien diversifiées. Par conséquent, ces habitats sont favorables à la nidification des différentes espèces.

Une partie d'entre-elles construisent leurs nids sur des arbres et arbustes à des hauteurs variables. En effet, certaines vont occuper les étages inférieurs de la végétation, comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) (3 mâles chanteurs) qui niche en moyenne à environ 1 mètre du sol, l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) (2 mâles chanteurs), un oiseau qui apprécie particulièrement les buissons touffus, ou encore le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) qui peut aller jusqu'à construire son nid au sol. Plusieurs mâles chanteurs de cette espèce ont été observés et entendus, mais aussi un individu transportant des matériaux pour la construction du nid. D'autres espèces remarquables nichant assez bas peuvent être citées comme le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) (1 mâle chanteur), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) (2 mâles chanteurs) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) (4 individus chanteurs).

Certaines espèces peuvent occuper les étages supérieurs comme le Merle noir (*Turdus merula*) et la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) pouvant nicher à des hauteurs très variables : respectivement de 0,5 et 2 mètres jusqu'à 15 et 20 mètres. Notons, avec la Tourterelle turque, l'observation du Pigeon ramier (*Columba palumbus*). La plasticité de ces deux espèces peut aussi leur permettre de nicher dans les bâtiments. Des anciens nids ont d'ailleurs été observés dans les bâtis abandonnés de la zone d'étude.

Notons aussi l'observation de plusieurs individus, dont des mâles chanteurs, de Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Cette espèce niche souvent assez haut dans les arbres, mais apprécie la proximité avec les milieux ouverts dans lesquels elle se nourrit d'insectes et de graines (plantes au sol, arbustes et arbres), préférentiellement celles de la plante qui a inspiré son nom : le chardon.

L'inventaire a également révélé la présence d'espèces cavernicoles comme la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange chardonnière (*Parus major*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), pour lequel seul 1 individu a été observé, et le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) avec au moins 2 couples recensés lors du dernier passage uniquement. Ces espèces construisent leur nid à l'intérieur de cavités (naturels, loges de pics) qu'elles vont trouver dans les arbres. Notons qu'il arrive aussi qu'elles utilisent les cavités dans les murs des bâtis ou les nichoirs. Bien qu'aucun individu n'y ait été observé, des cavités dans les parpaings des bâtis abandonnées de la zone d'étude ont été observés et pourraient potentiellement être utilisées. De même, des habitations sont présentes à proximité immédiate de la zone d'étude.

Parmi ces espèces cavernicoles, nous pouvons donc aussi citer les pics. Concernant ces derniers, deux contacts de Pic épeiche (*Dendrocopos major*) ainsi que plusieurs individus, dont des juvéniles, de Pics verts (*Picus viridis*) ont été recensés dans les différents boisements de la zone d'étude. Outre les pics, un individu de Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) a été observé. Il s'agit d'une espèce qui utilise généralement les anciennes loges de pics. Nous pouvons aussi citer l'exemple du Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) (2 individus contactés) qui place son nid au fond d'une anfractuosité au sein d'un vieil arbre ou sous une écorce décollée.

L'inventaire a également révélé la présence de rapaces. En effet, un individu de Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) a été vu en chasse au sein la zone d'étude. Au vu des milieux arborés présents, l'espèce est considérée comme « nicheuse possible ». De même, un individu de Buse variable (*Buteo buteo*) a également été observé volant au-dessus du site. L'espèce est ainsi qualifiée de nicheuse « possible ».

Enfin deux espèces de rapaces nocturnes ont pu être inventoriées durant les passages nocturnes dédiés à l'étude des chiroptères. Il s'agit de la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et de l'Effraie des clochers (*Tyto alba*). Ces espèces nichent aussi principalement dans les cavités naturelles des arbres ou dans les bâtis à proximité de la zone d'étude.

35 espèces sont rattachées à ce cortège, soit environ 90 % des espèces inventoriées en période de nidification. Les habitats concernés par ce cortège sur la zone d'études sont les suivants :

- Les zones rudérales piquetées/ronciers ;
- Les ourlets nitrophiles piquetés/ronciers ;
- Les bosquets mésophiles anthropogènes ;
- La boulaie.

Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après, associées à leur statut de reproduction sur la zone d'étude.

Tableau 23. Avifaune nicheuse des milieux arbustifs et arborés

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Picus viridis</i>	Pic vert
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Turdus merula</i>	Merle noir
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers

- AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX BATIS

Ce cortège regroupe 2 espèces inventoriées. Des individus de Moineau domestique (*Passer domesticus*) et de Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ont été entendus et observés au niveau des habitations à proximité immédiate de la zone d'étude. Celles-ci constituent en effet un habitat favorable à ces espèces qui nichent aux seins de cavités qu'elles trouvent sur ces bâtiments. Rappelons que 4 espèces cavernicoles associées au cortège des milieux arbustifs à arborés peuvent éventuellement utiliser les cavités des bâtis pour nicher et pourraient donc secondairement être associées à ce cortège.

Notons aussi la présence de bâtis abandonnés sur la zone d'étude (sites industriels anciens). Aucun individu de ces espèces n'a été observé au sein ces derniers qui peuvent être considérés comme peu favorables à ce cortège. Des faibles potentialités existent tout de même puisque des parpaings à cavités y ont été observés.

- AVIFAUNE DE PASSAGE

Six espèces ne font que survoler la zone d'étude pour passer d'un milieu à un autre. Ils ne nichent donc pas sur cette dernière. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 24. Avifaune de passage sur la zone d'étude en période de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Apus apus</i>	Martinet noir
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet

Certains ne font que survoler la zone d'étude à la recherche d'insectes capturés en vol, comme le Martinet noir, l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre. Les bâtis présents sur la zone d'étude ne sont pas utilisés par ces espèces pour nicher.

D'autres ne font que traverser la zone : la Linotte mélodieuse (2 individus) et la Mouette rieuse (1 individu). De même, 4 individus d'Etourneaux sansonnets ont été observés en vol. Il s'agit d'une espèce pouvant à la fois nicher dans les milieux bâtis ou dans les milieux arborés et boisés (au sein des cavités). Elle n'a cependant été contactée qu'en vol et elle est considérée comme « de passage » sur le site.

Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 2 espèces d'intérêt patrimonial étaient considérées comme potentielles sur la zone d'étude en période de nidification : l'Hirondelle rustique et le Faucon crécerelle. Ces deux espèces ont bien été inventoriées sur la zone d'étude, mais l'Hirondelle rustique a uniquement été observé de passage (chasse et déplacements) et n'est donc pas considérée comme nicheuse sur la zone d'étude.

Réglementation nationale

Parmi les 36 espèces nicheuses recensées sur l'aire d'étude en période de nidification, 25 sont des oiseaux protégés au niveau national, ce qui signifie que leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos sont protégées par la réglementation nationale. > Parmi les 6 espèces potentielles, 5 espèces sont protégées au niveau national.

Aucune des espèces ne relève de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Parmi les 36 espèces nicheuses recensées sur la zone d'étude en période de nidification, 23 sont protégées par l'annexe II de la convention de Berne. 3 espèces de passage sont mentionnées dans l'Annexe II de cette convention.

Sur la Liste rouge des espèces nicheuses menacées en France et parmi les espèces nicheuses (possibles à certaines), six espèces présentent un statut préoccupant. Trois sont inscrites dans la catégorie « vulnérable » : le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois et le Bouvreuil pivoine ; et trois espèces sont dans la catégorie « quasi menacée » : le Gobemouche gris, la Fauvette des jardins et le Faucon crécerelle. Les autres espèces sont toutes classées dans la catégorie « préoccupation mineure ».

Concernant l'avifaune en période de reproduction Dans la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de la région Nord-Pas-de-Calais, parmi les oiseaux nicheurs, une seule espèce présente un statut préoccupant. En effet, le Rougequeue à front blanc est « quasi-menacé en région. En termes de rareté, toutes les espèces sont « assez communes » à « très communes ». Enfin, une espèce est déterminante de ZNIEFF durant la période de nidification en Picardie : le Rougequeue à front blanc.

Quarante-deux espèces ont été recensées sur l'aire d'étude en période de reproduction, principalement liées aux milieux arborés à boisés, puis aux milieux bâtis et/ou anfractuosités. Parmi ces oiseaux, 25 sont nicheurs et protégés sur la zone d'étude.

Le site d'étude accueille actuellement une avifaune nicheuse assez diversifiée au niveau régional. Notons que sept espèces sont d'intérêt patrimonial durant cette période au sein de la zone projet. L'enjeu relatif à l'avifaune en période de nidification est considéré comme moyen.

V.3.5.3.2 L'AVIFAUNE EN PERIODE INTERNUPTIALE

Au total, 21 espèces ont été observées lors de l'inventaire en période internuptiale. Il s'agit principalement d'espèces sédentaires, utilisant le site comme zone d'alimentation et/ou de repos. En effet peu d'oiseaux ont été observées en migration active : 3 individus de Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et une Alouette des champs (*Alauda arvensis*).

Les milieux arbustifs et arborés qui composent la majorité de la zone d'étude sont exploitées par la majorité des espèces inventoriées comme par exemple la Mésange charbonnière (*Parus major*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), mais aussi par le Merle noir (*Turdus merlua*), le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) et le Pigeon ramier (*Columba palumbus*).

Ces milieux sont donc utilisés par ces espèces en dehors de la période de nidification. Elles y trouvent en effet de la nourriture diverse (insectes, fruits, ...). Par conséquent, ils peuvent aussi servir de halte migratoire : le Pinson des arbres par exemple, inventorié durant la période de migration et d'hivernage, est une espèce migratrice partielle (les individus nicheurs en France sont sédentaires, mais des populations des pays nordiques peuvent migrer vers le sud pour passer l'hiver, puis remonter pour se reproduire). Rappelons cependant, qu'au vu des observations et des effectifs, la zone semble peu utiliser comme halte migratoire.

L'intégralité du site est donc occupée par une vingtaine d'espèces dont certaines sont citées précédemment.

Aucune zone de halte notable ni de couloir migratoire significatif n'ont été notés sur la zone d'étude lors de la session d'inventaire en période migratoire.

Aucune zone de stationnement notable en période hivernale n'a été identifiée au sein de la zone d'étude lors de cette période.

Signalons que certaines espèces ont été notées en période nidification, migration et hivernage. Même si les individus ne sont pas nécessairement les mêmes tout au long de l'année, 9 espèces peuvent être considérées comme sédentaires sur la zone d'étude.

Parmi les 21 espèces recensées sur l'aire d'étude en période internuptiale, 12 sont des oiseaux protégés au niveau national. Leurs zones de repos et d'alimentation sont protégées par la réglementation nationale.

Aucune espèce recensée en période internuptiale n'est classée dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

15 espèces sont protégées par la Convention de Berne dont 9 sont inscrites en Annexe II.

Au niveau national, aucune espèce n'est menacée sur la liste rouge des oiseaux non nicheurs (de passage et hivernants) de France métropolitaine.

Au niveau régional, aucune référence n'a été publiée. Il faut enfin noter qu'aucune espèce n'est déterminante de ZNIEFF en période hivernale.

Les espèces recensées sont toutes « assez communes » à « très commune » en région.

Conclusion

Les prospections en période internuptiale ont permis de mettre en évidence la présence de 21 espèces au sein de la zone d'étude. La majeure partie des espèces inventoriées utilise les milieux arborés et arbustifs.

L'inventaire a révélé la présence de 12 espèces protégées mais aucune n'est considérée comme espèce d'intérêt patrimonial en période internuptiale.

Aucun passage migratoire significatif ni aucune zone de halte d'importance n'a été mis en évidence au sein de la zone d'étude. Le site ne constitue pas non plus une zone d'hivernage notable.

L'enjeu relatif à l'avifaune en période internuptiale est ainsi considéré comme « faible » sur le site.

Localisation des observations d'oiseaux d'intérêt patrimonial et principaux habitats favorables en période de nidification



Figure 41. Localisation des observations d'oiseaux d'intérêt patrimonial et principaux habitats favorables en période de nidification

V.3.5.4 LES AMPHIBIENS

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature dans le cadre du RAIN, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 20 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés. Aucune ZNIEFF n'est localisée au droit de la zone d'étude ni à moins de 5 km de celle-ci, mais 3 zones Natura 2000 « Moyenne vallée de la Somme », « Marais d'Isle » et « Etangs et marais du bassin de Somme » se situent à moins de 20 km.

Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces zonages afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude.

Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

A l'issue de cette analyse et au regard des habitats présents, aucune espèce n'est potentielle sur la zone d'étude en période de reproduction. En effet aucun habitat de la zone d'étude n'est favorable à ce groupe durant cette période.

Espèces recensées

Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée sur la zone d'étude au cours des inventaires réalisés sur un cycle biologique complet. Les habitats de la zone d'étude ne sont pas favorables à la reproduction de ce groupe. Par conséquent et au vu du contexte de la zone d'étude (urbain et d'agriculture intensive), celle-ci n'est pas favorable à l'estivage et l'hivernage des amphibiens.

Conclusion

Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée sur la zone d'étude. Au vu de la nature des habitats, il n'existe pas de potentialités quant à la reproduction, l'estivage et l'hivernage des amphibiens.

L'enjeu vis à vis des amphibiens est très faible sur la zone d'étude.

V.3.5.5 LES REPTILES

V.3.5.5.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature dans le cadre du RAIN, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 20 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés. Aucune ZNIEFF n'est localisée au droit de la zone d'étude ni à moins de 5 km de celle-ci, mais 3 zones Natura 2000 « Moyenne vallée de la Somme », « Marais d'Isle » et « Etangs et marais du bassin de Somme » se situent à moins de 20 km.

Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces zonages afin d'établir les potentialités de présence d'espèces à enjeux sur la zone d'étude.

Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

Aucune espèce de reptile n'est citée dans la bibliographie. Toutefois, une espèce peut être considérée comme potentielle au sein de la zone d'étude : le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*).

Il s'agit en effet d'une espèce très ubiquiste et commensale de l'Homme. Elle fréquente une grande variété de milieux naturels et anthropiques, dont les friches (comme la zone d'étude) avec une préférence pour les substrats solides des milieux rocailloux et pierreux bien ensoleillés.

Description des espèces rencontrées

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur le site lors des différents passages de terrain.

Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, une espèce était considérée comme potentielle sur la zone d'étude : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Ce reptile n'a cependant pas été observé lors des inventaires de terrain. Considérant une pression d'inventaire suffisante, l'espèce est considérée comme absente sur la zone d'étude.

Conclusion

Concernant les reptiles, aucune espèce n'a été recensée. Le site présente néanmoins des potentialités d'accueil pour le Lézard des murailles, une espèce d'intérêt patrimonial. Il n'a cependant pas été observé malgré une pression d'inventaire jugée comme suffisante et par conséquent, il est considéré comme absent sur la zone d'étude.

L'enjeu vis à vis des reptiles est très faible sur la zone d'étude.

V.3.5.6 L'ENTOMOFAUNE

V.3.5.6.1 LES RHOPALOCERES

Analyse bibliographique

A l'issue de cette analyse, aucune espèce d'intérêt n'est considérée comme potentielle sur la zone d'étude.

Espèces observées

10 espèces de Rhopalocères ont été observées lors des inventaires dédiés à l'étude de l'entomofaune, ce qui représente une diversité spécifique faible. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 25. Liste des espèces de Rhopalocères observées

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Aglais io</i>	Paon du jour
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore
<i>Colias crocea</i>	Souci
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
<i>Papilio machaon</i>	Machaon
<i>Pieris brassicae</i>	Piérïde du chou
<i>Pieris rapae</i>	Piérïde de la rave
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame

La majorité des espèces identifiées peuvent être observées dans une grande variété d'habitats : Piéride du chou (*Pieris brassicae*), Piéride de la rave (*Pieris rapae*), ... Sur la zone d'étude, les espèces vont exploiter principalement les milieux ouverts et les lisières à la recherche de fleurs à butiner et de plantes-hôtes des chenilles pour y déposer les œufs.

On retrouve par exemple plusieurs espèces inféodées aux milieux ouverts comme la Belle-dame (*Vanessa cardui*), le Souci (*Colias crocea*) ou le Machaon (*Papilio machaon*). La première (*la Belle-Dame*) est une espèce migratrice capable traverser la Méditerranée en provenance d'Afrique pour se reproduire. Elle peut pondre sur une trentaine de plantes-hôtes, dont plusieurs qui sont présentes sur la zone d'étude comme la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou la Cirse des champs (*Cirsium arvense*). La seconde (*le Souci*), pond sur des plantes de la famille des Fabacées, notamment le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) et le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) présentes sur le site. Enfin le Machaon recherche pour ses œufs essentiellement des plantes de la famille des Apiacées, dont la Carotte sauvage (*Daucus carotta*) que l'on retrouve aussi sur la zone d'étude.

L'Ortie est recherchée par deux espèces inventoriées qui fréquentent les milieux ouverts et les lisières : le Paon du jour (*Aglais io*) et le Vulcain (*Hesperia comma*).

Les lisières sont également exploitées par l'Amaryllis (*Anthocharis cardamines*) dont 2 individus ont été recensés.

Les effectifs observés pour la plupart des espèces sont de 1 à 2 individus. Les plus grands effectifs concernent la Piéride du chou, la Piéride de la rave et le Souci avec respectivement 8, 17 et 6 individus maximum en une session. La reproduction de chacune de ces espèces est considérée comme « possible ».

V.3.5.6.2 LES ODONATES

Analyse bibliographique

A l'issue de cette analyse, aucune espèce d'intérêt n'est considérée comme potentielle sur la zone d'étude.

Espèces observées

Aucune espèce d'Odonate n'a été inventoriée lors de l'inventaire de l'entomofaune. En effet aucun habitat favorable à leur reproduction n'est présent sur le site.

V.3.5.6.3 LES ORTHOPTERES

Analyse bibliographique

A l'issue de cette analyse, aucune espèce d'intérêt n'est considérée comme potentielle sur la zone d'étude.

Espèces observées

4 espèces d'Orthoptères ont été observées lors des inventaires dédiés à l'étude de l'entomofaune. Tout d'abord, le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*) sont des espèces qui s'adaptent à de nombreux milieux herbacés. Ces espèces ont été aperçues au sein des milieux ouverts.

On peut aussi observer au sein des habitats plus chauds : le Criquet duettiste. C'est une espèce pionnière de milieux perturbés à végétation rases ou absente. Enfin, une dernière espèce a été inventoriée : le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*). Celle-ci apprécie généralement les milieux humides (au moins temporairement), mais on la retrouve aussi, comme c'est le cas ici, dans

les friches et les prairies. C'est une sauterelle, qu'on peut différencier des criquets par ses longues antennes pouvant atteindre 3 fois la longueur de son corps.

Les criquets se nourrissent généralement de végétaux et pondent leurs œufs directement dans le sol. Le Conocéphale bigarré est aussi phytophage, mais peut éventuellement se nourrir d'insectes comme les pucerons. Il ne pond pas ses œufs dans le sol mais au sein des feuilles de Cypéracées. La reproduction de ces espèces inventoriées est considérée comme « possible ».

Le tableau ci-dessous liste les espèces citées précédemment.

Tableau 26. Liste des espèces d'Orthoptères observées

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré

V.3.5.6.4 EVALUATION PATRIMONIALE

Aucune des espèces rencontrées sur la zone d'étude n'est protégée au niveau national.

14 espèces d'insectes ont été inventoriées sur le site d'étude :

- 10 lépidoptères,
- 4 orthoptères.

Cette diversité spécifique représente une richesse entomologique faible pour la région.

LEPIDOPTERES

Aucune espèce n'est menacée au niveau national ou régional.

Toutes les espèces ont un statut de rareté régionale « commun » à « très commun ».

Aucune n'est déterminante de ZNIEFF en région.

ORTHOPTERES

Aucune espèce n'est menacée au niveau national ou régional.

Toutes les espèces ont un statut de rareté « assez commun » ou « commun » au niveau régional.

Aucune n'est déterminante de ZNIEFF en région.

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 14 espèces ont été identifiées, ce qui représente une richesse entomologique faible.

Aucune espèce n'est menacée au niveau régional ou national, et aucune ne présente un intérêt de conservation.

Au vu des inventaires, le site d'étude représente un niveau d'enjeu faible pour l'entomofaune.

V.3.5.7 LA MAMMALOFAUNE

Espèces recensées

Six espèces de mammifères ont été observées sur la zone d'étude.

Tout d'abord le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) a été inventorié. Il s'agit d'une espèce inféodée aux milieux semi-ouverts. Cette espèce a besoin d'une mosaïque d'habitats avec à la fois une végétation basse pour se nourrir et un couvert végétal plus important pour se cacher (hautes herbes, buissons, haies). Enfin, l'espèce a besoin de terre meuble et bien drainée pour y creuser ses terriers. Plusieurs individus ont pu être observés sur la zone d'étude lors des différents passages.

Notons que le Lapin de Garenne souffre de la disparition d'habitat naturel. Les maladies comme le VHD ou la myxomatose ont également un impact et viennent accentuer la mortalité des populations fragilisées par la disparition des habitats. La disparition du Lapin de Garenne peut également engendrer d'autres disparitions puisque c'est une espèce dite « fourrage ». Cela signifie que le lapin est à la base de nombreux régimes alimentaires pour d'autres animaux comme les rapaces.

L'inventaire mammalogique a également permis de mettre en évidence la présence du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), une espèce de plaine, herbivore, qui crée son gîte non pas dans un terrier comme son proche cousin, mais directement sur le sol.

Des cadavres de deux espèces inféodées aux milieux semi-ouverts et arborés ont été trouvés. La première, concerne un individu de Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*), un végétarien, qui construit son nid sous le sol entouré de galeries en forêt ou en prairie.

Pour la seconde, il s'agit du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Le cadavre était un individu écrasé observé le long d'une route à proximité immédiate de la zone d'étude qu'il tentait probablement de rejoindre. Le hérisson construit deux types de nids à partir de feuilles de mousses et d'herbes. En effet, un nid est construit pour mettre bas, mais un autre, plus petit, est aussi réalisé dans un endroit à l'abri du froid et du vent afin de passer l'hiver (hibernation). Notons qu'il peut aussi mettre bas au sein d'un terrier de lapin.

Des indices de présence d'un prédateur naturel à ces espèces ont aussi été trouvés. Le Renard roux (*Vulpes vulpes*) est une espèce adaptée à une grande variété de milieux. Il utilise lui aussi des terriers pour s'abriter et abriter sa progéniture.

Enfin, une dernière espèce a pu être inventorié lors des prospections nocturnes réalisés pour les chiroptères. En effet, deux individus de Lérot (*Eliomys quercinus*) ont été recensés. Cette espèce est carnivore et se nourrit principalement d'insectes. On la trouve dans les milieux arborés mais aussi dans les milieux rocheux et les bâtiments abandonnés où il peut hiverner.

Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, le Hérisson d'Europe s'avérait potentiel sur la zone d'étude. Cette espèce a été inventoriée sur la zone d'étude et, est par conséquent intégrée à l'évaluation patrimoniale ci-après.

Evaluation patrimoniale

Seul le Hérisson d'Europe est protégé à l'échelle nationale.

Les mammifères (hors chiroptères) inventoriés sur la zone d'étude ne sont pas concernés par la Directive Habitats.

Concernant les mammifères (hors chiroptères) recensés, aucune espèce n'est menacée au niveau national hormis le Lapin de Garenne. Toutefois, cette espèce n'est pas considérée comme une espèce d'intérêt patrimonial dans la mesure où il s'agit d'une espèce classée « nuisible » en région.

Les mammifères (hors chiroptères) ne sont pas menacées au niveau régional. Elles sont toutes « très communes », à l'exception du Campagnol roussâtre qui est « commun » et le Lérot qui est « peu commun ».

Parmi les mammifères (hors chiroptères) inventoriés sur la zone d'étude, aucun n'est déterminant de ZNIEFF.

Conclusion

Six espèces de mammifères (hors Chiroptères) ont été inventoriées sur la zone d'étude. Seul, le Hérisson d'Europe est une espèce protégée au niveau national.

L'enjeu relatif aux mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible.

La localisation du Hérisson d'Europe est présentée sur la cartographie en page suivante.

Cartographie du Hérisson d'Europe, espèce protégée, et habitats favorables



Cartographie: Rainette, 2020
Sources: Map data ©2015 Google
Dossier: Roisel (80)

Figure 42. Cartographie du Hérisson d'Europe

V.3.5.8 LES CHIROPTERES

V.3.5.8.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Comme précisé dans la méthodologie, une consultation des données communales sur 10 ans a été effectuée sur le portail Clicnat mis à disposition par Picardie Nature dans le cadre du RAIN, en portant une attention particulière aux espèces d'intérêt patrimonial. Les données issues des zonages présents dans un rayon de 20 km ont également été étudiées. Notons que seuls les zonages ayant des ressemblances au niveau des habitats seront étudiés. Aucune ZNIEFF n'est localisée au droit de la zone d'étude ni à moins de 5 km de celle-ci, mais 3 zones Natura 2000 « Moyenne vallée de la Somme », « Marais d'Isle » et « Etangs et marais du bassin de Somme » se situent à moins de 20 km.

Cette recherche bibliographique préalable a pour objectif d'orienter les investigations de terrain, voire d'adapter les protocoles de recensement si nécessaire.

A l'issue de cette analyse, nous avons mis en évidence la présence potentielle d'une espèce sur la zone d'étude : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Il s'agit en effet d'espèces adaptées aux milieux urbanisés.

V.3.5.8.2 ESPECES RECENSEES

Les différentes nuits d'écoutes actives ou passives effectuées ont permis de mettre en évidence la présence certaine d'au moins 7 espèces. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 27. Liste des espèces des Chiroptères contactées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut sur la zone d'étude
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	chasse, transit
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	gîte possible
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	gîte possible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	gîte possible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	chasse, transit
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	chasse, transit
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	gîte possible

La localisation des espèces recensées est disponible en fin de chapitre.

Les espèces suivantes peuvent être rattachées au cortège des espèces des milieux bocagers et boisés.

PIPISTRELLE DE NATHUSIUS

La Pipistrelle de Nathusius est morphologiquement proche de la Pipistrelle commune. Son statut et ses mouvements migratoires en France sont encore mal connus. Elle gîte principalement dans les arbres (trous de pics, fissures arboricoles) et chasse principalement au-dessus des zones humides. Elle utilise également le bâti. L'espèce a une bonne détectabilité (environ 35 m), ses signaux sont très proches de ceux de la Pipistrelle de Kuhl mais restent caractéristiques dans certaines circonstances (d'après le référentiel ACTICHIRO®). Cette espèce reste dépendante de la conservation de zones humides et est sensible en période de migration au développement des parcs éoliens.

L'espèce a été contactée à une seule reprise sur la zone d'étude au niveau d'un corridor arboré à l'ouest. Il s'agirait donc ici d'un individu en déplacement sur le site.

MURIN DE DAUBENTON

Ce murin de petite taille devient actif une demi-heure après le coucher du soleil, lorsqu'il fait sombre car il compte parmi les chauves-souris les plus lucifuges. Espèce associée aux plans d'eau, elle choisit comme sites de mise bas estivaux les disjointements des ponts et les arbres creux principalement, parfois des cavités souterraines. Ce chiroptère chasse la faune inféodée au milieu aquatique, gerris, éphémères, moustiques, sur les lacs, étangs, mares, rivières et canaux. Son territoire de chasse est rarement à plus de 5 km de son gîte. Les mouvements saisonniers sont de l'ordre de 20 km mais peuvent atteindre 250 km. En hibernation, l'espèce est cavernicole et s'installe dans une grande variété de sites majoritairement souterrains, saturés en humidité : caves, grottes, carrières, mines, puits, tunnels.

L'espèce a été contactée durant 5 minutes positives maximum en une nuit principalement au niveau du corridor arboré cité précédemment. Il s'agirait donc aussi pour cette espèce plutôt liée aux milieux humides, d'individus en chasse et transit sur la zone d'étude. En l'absence de sites souterrains favorables, aucun gîte favorable à l'espèce en hiver n'est recensé sur la zone d'étude.

Sur biotope de chasse, l'activité de ce Chiroptère se contacte généralement avec une à 12 minutes d'activité par nuit. D'après le référentiel ACTICHIRO®, l'activité de Murin de Daubenton sur le site d'étude peut être considérée comme moyenne.

GRAND MURIN

Cette espèce fréquente les forêts d'âge moyen à canopée épaisse et au sol dégagé. Les milieux mixtes tels que les prairies pâturées entrecoupées de haies sont également nécessaires au maintien des populations. Les gîtes d'été sont situés dans les vastes greniers et charpentes chaudes et les sites d'hiver dans les sites souterrains (grottes, mines, tunnels, caves, carrières) ou les piles de pont creuses. Certains individus solitaires en été peuvent aussi être trouvés dans les nichoirs ou les trous d'arbres. Dans le Nord-Pas-de-de-Calais, le Grand murin est essentiellement présent dans la région de Montreuil et Hesdin où sont connues deux colonies de parturition. Il est présent également dans l'Avesnois, surtout en transit. L'espèce est capable de parcourir 20 km en une nuit entre sa colonie et ses terrains de chasse.

L'espèce a été contactée en chasse et transit durant 5 minutes positives maximum en une nuit sur la zone d'étude, principalement au niveau du bâtiment abandonné situé pour rappel dans la friche et les boisements. Sur le périmètre strict de la zone d'étude, seul des arbres à cavités peuvent être utilisés pour des individus solitaires comme gîte d'été.

Sur biotope de chasse le groupe des grands murins dont fait partie cette espèce se contacte généralement avec une ou deux minutes d'activité par nuit. L'activité peut être considérée comme forte entre 3 et 9 minutes et très forte au-delà de 9 minutes par nuit. D'après le référentiel ACTICHIRO®, l'activité du Grand murin sur le site d'étude peut être considérée comme forte.

NOCTULE DE LEISLER

Espèce forestière, elle installe ses gîtes d'été dans des cavités d'arbres, principalement des feuillus. Elle peut parfois s'installer dans les alignements de platanes en ville, et également dans les bâtiments surtout dans les greniers, près des murs, voire dans des nichoirs, à l'occasion en groupes mixtes avec la Noctule commune. En hiver, elle s'installe dans les cavités les mieux isolées des arbres en forêt, ou dans les bâtiments (ponts, petites cavités d'immeubles). En région, elle est présente en reproduction et en hivernage. L'espèce peut accomplir de très longs déplacements, jusqu'à 1567 km entre l'Allemagne et l'Espagne.

L'espèce a été contactée une fois sur la zone d'étude au sein de la friche. Forestière, il s'agirait aussi d'un individu en transit et en chasse sur la zone d'étude.

Sur biotope de chasse cette espèce se contacte généralement avec 1 à 6 minutes d'activité par nuit. D'après le référentiel ACTICHIRO ®, l'activité de la Noctule de Leisler sur le site d'étude peut être considérée comme moyenne.

MURIN DE NATTERER

Ce murin de taille moyenne est présent en région en hibernation et en reproduction. Il exploite généralement les milieux forestiers feuillus ou mixtes situés souvent à proximité de l'eau, les milieux agricoles bocagers, et les vergers hautes tiges lorsqu'il chasse jusqu'à 6 km du gîte. Le bocage comportant des zones humides constitue l'habitat de chasse principal. Ses gîtes de reproduction sont essentiellement arboricoles, et parfois dans les fissures, situées dans des constructions (ponts, murs...). Ce murin installe ses quartiers d'hiver dans les fissures profondes des cavités souterraines de sites naturels (grottes) ou artificiels (mines, galeries, glacières, caves, ouvrages militaires enterrés, bunkers, tunnels, ...). La rénovation des bâtiments peut être responsable de la disparition de colonies.

Sur la zone d'étude, l'espèce a été contactée en chasse et transit durant 12 minutes positives maximum en une nuit au niveau du corridor arboré, ainsi que 6 minutes positives dans cette même nuit au sein de la friche. Celle-ci peut gîter dans les cavités arboricoles des boisements sur le site. En revanche aucun milieu d'hibernation souterrain favorable n'est présent dans le périmètre d'étude.

Sur biotope de chasse l'espèce se contacte généralement avec 1 à 2 minutes d'activité par nuit, l'activité peut être considérée comme forte entre 2 et 17 minutes d'activité. D'après le référentiel ACTICHIRO ®, l'activité de Murin de Natterer sur le site d'étude peut être considérée comme forte.

MURIN A MOUSTACHES

Ce murin fréquente une grande variété de milieu pour autant qu'ils soient diversifiés et à dominante boisés ou arborescent. Peu frileuse, cette espèce se rencontre en hibernation surtout dans les petites cavités souterraines, où à l'entrée des plus grandes (caves, grottes, ...). En été, les colonies de reproduction rassemblent de 10 à 40 femelles. Elles s'installent dans les anfractuosités des bâtiments, derrière les volets ou dans des trous d'arbres. Sédentaire, cet animal semble peu se déplacer entre les gîtes d'été et d'hiver. La destruction de colonies installées dans des bâtiments (travaux, arasement, etc.) peut localement constituer une menace pour l'espèce.

L'espèce a été détectée durant 8 minutes positives maximum sur une nuit. En effet 8 minutes positives ont été enregistrées par l'appareil situé dans la friche mais 8 minutes positives ont aussi été recueillies par celui situé au niveau du bâtiment abandonné. Notons aussi que 3 contacts ont été effectués lors de la nuit d'écoute active au niveau des boisements mésophiles. Ces habitats sont donc favorables à la chasse et au transit de l'espèce qui peut aussi utiliser les arbres à cavités présents sur la zone d'étude comme gîte d'été.

Sur biotope de chasse le Murin à moustaches se contacte généralement avec 1 à 3 minutes d'activité par nuit. L'activité peut être considérée comme forte entre 3 et 16 minutes par nuit et très forte au-delà. Ainsi, d'après le référentiel ACTICHIRO ®, l'activité du Murin à moustache sur le site d'étude peut être considérée comme forte.

D'autres espèces recensées peuvent être rattachées au cortège des espèces anthropophiles :

PIPISTRELLE COMMUNE

La Pipistrelle commune est une espèce anthropophile très commune partout en France. Elle gîte généralement dans les bâtiments, derrière les volets, dans l'isolation des toitures, les fissures de maçonnerie... Opportuniste, elle chasse dans les secteurs riches en insectes, notamment autour des lampadaires mais également au-dessus des zones humides et en lisière forestière. Les individus se dispersent en moyenne dans un rayon de 1,3 km autour des colonies (DIETZ, 2009), très rarement à plus de 5 km (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). L'espèce a une bonne détectabilité (environ 35 m) (d'après le référentiel Actichiro).

L'espèce a été contactée sur la zone d'étude. Elle a été la plus active au niveau du bâtiment abandonné et des boisements autour avec 145 minutes positives maximum enregistrées sur une nuit. 144 et 121 minutes positives maximum ont aussi été recueillis sur les appareils situés respectivement au sein de la friche et du corridor arboré. Les habitats de la zone d'étude sont donc favorables à la chasse et au transit de cette espèce qui peut, elle aussi, utiliser les arbres à cavités pour le gîte. De plus les bâtiments abandonnés sur la zone d'étude contiennent des parpaings à cavités qui peuvent eux aussi être utilisés pour le gîte par des espèces de ce cortège. Aucun individu n'y a cependant été observé.

Sur biotope de chasse, cette espèce se contacte généralement avec 3 à 70 minutes d'activité par nuit. L'activité peut être considérée comme forte entre 70 et 380 minutes et très forte au-delà. D'après le référentiel ACTICHIRO ®, l'activité de la Pipistrelle commune sur le site d'étude peut être considérée comme forte.

V.3.5.8.3 ESPECES INDETERMINEES CONTACTEES

D'autres espèces ou groupes d'espèces n'ont pu être identifiées au vu de la difficulté d'analyse et/ou de la qualité de l'enregistrement.

GROUPE PIPISTRELLE COMMUNE / PIPISTRELLE DE NATHUSIUS

Ces deux Pipistrelles sont proches morphologiquement. Elles ont été détectées sur la zone d'étude. Notons que grâce aux autres enregistrements, les deux espèces ont pu être identifiées indépendamment l'une de l'autre.

MURIN DE BECHSTEIN

En France, la Picardie constitue une limite nord-ouest de répartition géographique de l'espèce en Europe. Principalement forestière, l'espèce est généralement inféodée aux forêts de feuillus âgées (au moins 100 ans) à sous-bois dense, comportant du bois mort, et des points d'eau autour desquels chasser. Il fréquente également la strate herbacée des milieux forestiers ouverts (clairières, allées forestières), et occasionnellement les parcs, les vergers, ... Il chasse à proximité de son gîte diurne ou à faible distance (200 m à 2km), essentiellement par glanage près de la végétation, au ras du sol mais aussi dans le houppier des arbres, exploitant ainsi l'ensemble des strates.

L'utilisation du terrain de chasse serait conditionnée par la disponibilité en cavités naturelles dans les arbres pour se reposer au cours de la nuit. Ses gîtes de reproduction sont essentiellement arboricoles (toutes essences et toutes hauteurs confondues), de préférence des loges de Pic mar ou Pic épeiche dans des arbres de gros diamètre. L'espèce occupe parfois les nichoirs plats. L'espèce hiberne d'octobre/ novembre à mars, de préférence dans des cavités arboricoles ou en s'accrochant, souvent isolé, dans des fissures des sites hypogés (grottes, mines, carrières).

Dans le Nord-Pas-de-Calais, l'espèce est rare et surtout contactée en hibernation, dans les blockhaus, les forts ou les caves à proximité de boisements.

Sur la zone d'étude, l'espèce a probablement été contactée durant 2 minutes positives dans le corridor arboré en chasse ou transit.

GROUPE DES PETITS MURINS

Le groupe des petits Murins rassemble 8 espèces de Murins de petites tailles (HAQUART 2013). Les espèces pouvant être très proches du point de vue acoustique, un grand nombre de contacts peut avoir été rattaché au groupe « petits Murins » sans détermination à l'espèce. Ainsi nous avons pu identifier les groupes suivants :

- Murin à moustaches / Murin de Brandt ;
- Murin à moustaches / Murin de Daubenton ;
- Murin à moustaches / Murin de Daubenton / Murin de Brandt.

Notons que le Murin à moustaches et le Murin de Daubenton ont pu être déterminés par le biais d'autres contacts. Ainsi, la présence de ces espèces est considérée comme certaine. Tandis que pour le Murin de Brandt, cette espèce reste considérée comme potentielle/indéterminée sur la zone d'étude.

Ce murin est une espèce dont les déplacements ne dépassent généralement pas les 40 km. En France, cette espèce est inféodée aux milieux forestiers humides. Il affectionne également les bosquets et les haies comme couloirs de transit et zone de chasse. En période d'hibernation, il utilise les cavités souterraines. En été, les colonies s'installent dans les cavités arboricoles, les écorces décollées, voire dans les habitations en lisière de forêt.

GROUPE OREILLARD ROUX / OREILLARD GRIS

Facilement reconnaissable en phase de gîte, les Oreillards possèdent d'immenses oreilles et un pelage brun-roux ou grisé. L'Oreillard roux vit principalement en milieu forestier. Il gîte dans les cavités du bois (arbres, charpente, nichoir, ...). L'abattage d'arbres à cavités et une mauvaise gestion sylvicole sont problématiques pour l'espèce. L'Oreillard gris fréquente les habitats plus ouverts, en particulier les milieux ruraux traditionnels, les villages et même en zone périurbaine. Il utilise les combles de bâtiments en été voire en hiver. La destruction de colonies suite à la réfection des toitures constitue l'une des principales menaces. L'Oreillard roux chasse essentiellement dans un rayon de 500m autour de son gîte, jusqu'à 3 km (DIETZ, 2009), alors que l'Oreillard gris peut s'éloigner jusqu'à 5,5 km du gîte (DIETZ, 2009).

Les oreillards ont été contactés durant 2 minutes positives maximum à proximité du bâtiment abandonné. Ces deux espèces sont donc considérées comme potentielles.

MURIN SP.

Concernant les Murin sp., 24 minutes positives maximum ont été enregistrées au sein de friches, ainsi que 10 et 12 minutes positives maximum, respectivement au sein du corridor arboré et au niveau du bâtiment abandonné et des boisements autour.

En conclusion, la zone d'étude est exploitée pour la chasse et/ou le transit ainsi que le gîte par au minimum 7 espèces de chauves-souris.

Plusieurs espèces ou groupes d'espèces restent indéterminé(e)s au vu de la complexité de détermination : l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, le Murin de Bechstein et le Murin de Brandt. Ces espèces sont donc considérées comme potentielles/indéterminées dans le cadre de cette étude. Les espèces utilisent la zone d'étude dans le cadre de leur recherche de nourriture (zones arbustives pour certains, zones ouvertes de friches pour d'autres) et pour leur transit (haies, formations arbustives). Les espèces peuvent également utiliser les cavités arborées et de parpaings comme gîte.

V.3.5.8.4 RECHERCHE DE GITES

Gîtes d'hibernation

Toutes les espèces de chiroptères n'ont pas les mêmes besoins écologiques pour hiberner, mais toutes requièrent des conditions stables de températures, une humidité importante et une absence de dérangement. Ainsi les milieux les plus favorables lors de cette période sont les grottes, les caves, les tunnels, les puits, les fissures, ... Pour chaque espèce, le succès de l'hibernation dépendra du choix du site.

Sur la zone d'étude, les potentialités de gîte en hiver sont assez faibles et se concentrent au niveau des arbres à cavités pour des individus isolés.

Gîtes estivaux

En France, les milieux arborés et boisés hébergent un grand nombre de chauve-souris. La présence importante de gîtes et de micro-habitats constitue l'un des principaux facteurs de l'attrait des chiroptères pour ces espaces. Ces éléments sont utilisés par les espèces arboricoles (Pipistrelle de Nathusius...) et même par des espèces plus généralistes. D'autres espaces comme par exemple le bâti est également apprécié par des espèces comme la Pipistrelle commune, la Sérotine commune...

Comme décrit dans la biologie des espèces au paragraphe précédent, certaines espèces peuvent gîter dans des cavités arboricoles présentes sur la zone d'étude comme le Murin à moustaches et le Murin de Natterer par exemple. Certaines espèces gîtent dans les bâtiments comme la Pipistrelle commune pour laquelle de faibles potentialités existent au sein des cavités de parpaings.

V.3.5.8.5 EVALUATION PATRIMONIALE

Ainsi, l'ensemble des Chiroptères recensés est protégé au niveau national, ainsi que les habitats. Les espèces indéterminées considérées comme potentielles sont également protégées au niveau national.

Les espèces de Chiroptères identifiées et indéterminées considérées comme potentielles relèvent de l'annexe IV de la Directive européenne. Le Grand murin et le Murin de Bechstein (espèce potentielle) figurent également sur l'Annexe II.

Toutes les espèces observées et indéterminées considérées comme potentielles sont citées en Annexe II de la Convention de Berne, sauf la Pipistrelle commune qui est citée en Annexe III.

La Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune sont « quasi-menacées ». Les autres espèces sont en « préoccupation mineure ». Parmi les espèces indéterminées considérées comme potentielles, le Murin de Bechstein est « quasi-menacé » et les autres sont en « préoccupation mineure ».

Parmi les espèces inventoriées, le Grand murin est considéré comme « en danger », ainsi que la Noctule de Leisler et le Murin de Daubenton sont considérés comme « quasi-menacés » en région. Les autres espèces sont en « préoccupation mineure ».

Parmi les espèces indéterminées considérées comme potentielles, le Murin de Bechstein est considéré comme « vulnérable » et l'Oreillard roux comme « quasi-menacé ».

Notons que la Noctule de Leisler est « assez rare » en région.

Les espèces suivantes sont déterminantes de ZNIEFF en région en période de reproduction : la Pipistrelle de Nathusius, le Grand murin, la Noctule de Leisler et le Murin de Natterer. ➤ Les 4 espèces indéterminées considérées comme potentielles sont déterminantes de ZNIEFF en région en période de reproduction.

Conclusion

Concernant les Chiroptères, 7 espèces ont pu être identifiées de manière certaine. D'autres chiroptères ont été enregistrés sans que l'espèce exacte puisse être identifiée.

Les espèces recensées et indéterminées utilisent les différents sites d'études comme zone de chasse et/ou de transit. La zone d'étude présente des potentialités pour le gîte au sein des arbres creux ainsi que de faibles potentialités au sein des parpaings à cavités notamment dans les bâtiments abandonnés. L'enjeu global relatif aux chiroptères est considéré comme moyen.

La localisation des chiroptères d'intérêts et des gîtes potentiels observés durant les prospections nocturnes est présentée sur la carte en page suivante.

Chiroptères d'intérêt inventoriés (SM4), habitats favorables et gîtes potentiels



Figure 43. Localisation des chiroptères d'intérêts et des gîtes potentiels observés durant les prospections nocturnes

V.3.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau et la carte suivants présentent une synthèse des enjeux faunistiques et floristiques associés à chacun des habitats décrits sur le site d'étude, aboutissant à un niveau d'enjeu global par habitat.

A la lecture de ces tableaux il apparaît que des enjeux écologiques moyens ont été notés au niveau de la friche herbacée nitrophile, des zones rudérales et ourlets nitrophiles piquetées x ronciers, des bosquets mésophiles anthropogènes et de la boulaie. Ces quatre derniers milieux accueillent sept espèces d'intérêt patrimonial et tous accueillent sept espèces de chiroptères d'intérêt.

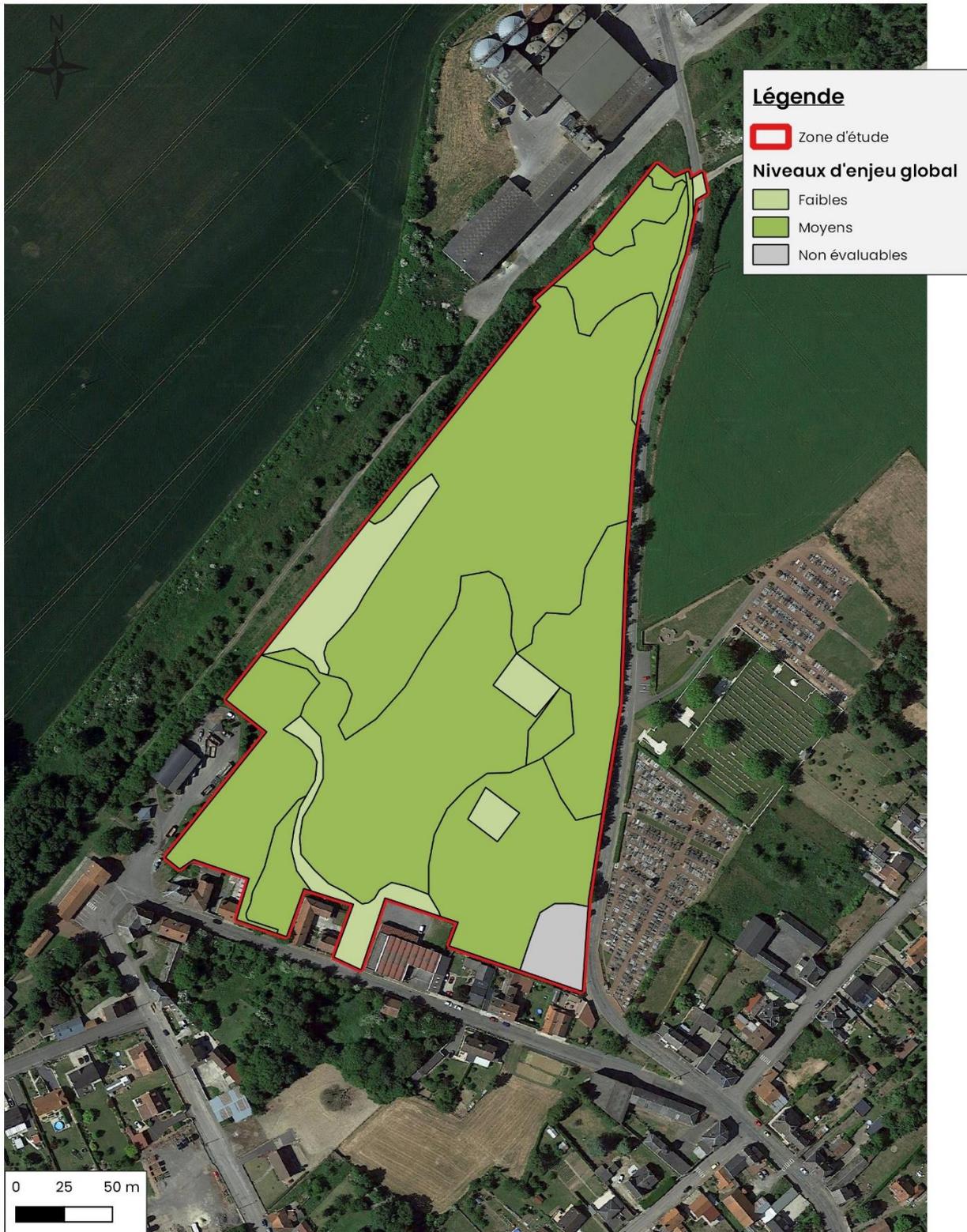
Tableau 28. Présentation des enjeux globaux

Habitats	Enjeux écologiques						Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Flore	Faune					
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	
Pelouse pâturée	Milieu ouvert pâturé par les lapins. Le cortège floristique y est assez riche et dominé par des espèces adaptées à la pression de pâturage (port en rosette ou rampant). Enjeux floristiques faibles.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitats favorables aux espèces du cortège des oiseaux des milieux ouverts. Enjeux faunistiques faibles.	Habitat peu favorable à ce groupe d'espèce. Enjeux faunistiques très faibles	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat assez favorable à ce groupe d'espèces (orthoptères et rhopalocères). Enjeux faunistiques très faibles.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat assez favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques très faibles.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat assez favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques très faibles.	Faible
Friche herbacée nitrophile	Végétation de friche associant des espèces de lisières forestières ou de milieux prairiaux à des espèces rudérales et nitrophiles. Enjeux floristiques faibles.						
Zones rudérales piquetées x ronciers	Végétations rudérales se développant sur des sols artificiels drainant. La strate herbacée est assez bien diversifiée, toutefois, la ronce s'étend fortement et dégrade ainsi les cortèges floristiques. De nombreux arbustes formant parfois de véritables fourrés sont installés dans ces zones rudérales. Une espèce patrimoniale (<i>Linaria supina</i>) parvient à se développer dans une de ces zones, où plusieurs individus ont été observés. Les zones rudérales possèdent ainsi des très faibles enjeux floristiques. Seule la zone accueillant l'espèce d'intérêt présente des enjeux floristiques jugés faibles.	Présence de 7 espèces d'intérêt patrimonial : la Tourterelle des bois, la Fauvette des jardins, le Chardonneret élégant, le Bouvreuil pivoine, le Faucon crécerelle, le Gobemouche gris et le Rougequeue à front blanc. Habitats favorables aux espèces du cortège des oiseaux des milieux arborés à boisés. Enjeux faunistiques moyens.	Habitats favorables à ce groupe d'espèce notamment avec la présence de tas de pierres. Aucune espèce inventoriée cependant. Enjeux faunistique faibles.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitats favorables à ce groupe d'espèces (orthoptères et rhopalocères). Enjeux faunistiques faibles.	Présence d'une espèce d'intérêt protégée à l'échelle nationale : le Hérisson d'Europe. Habitats favorables à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques faibles.	Présence de 7 espèces d'intérêt inventoriée : le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Grand murin, le Murin de Natterer, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler. Présence aussi de 4 espèces potentielles : l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, le Murin de Bechstein et le Murin de Brandt. Habitat favorable à la chasse et au transit de ce groupe. Enjeux faunistiques moyens.	Moyen
Ourlets nitrophiles piquetés x ronciers	Habitats de convergence trophique nitrophiles et paucispécifiques. Enjeux floristiques très faibles.						
Bosquets mésophiles anthropogènes	Boisements mésophiles, installés sur des sols remaniés par les activités anthropiques passées, souvent dominés par une espèce (Saule marsault), cependant leurs diversités taxonomiques sont bonnes. Enjeux floristiques faibles			Habitat peu favorable à ce groupe d'espèce. Enjeux faunistiques très faibles			
Boulaie	Boisement paucispécifique composé presque exclusivement par le Bouleau verruqueux. Présence de la Linaria couchée (<i>Linaria supina</i>) , espèce patrimoniale en Hauts-de-France. Enjeux floristiques faibles.			Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat assez favorable à ce groupe d'espèces (orthoptères et rhopalocères). Enjeux faunistiques très faibles.			

SOLROI - ROISEL
Étude d'impact

Jardins potagers - non prospectés	Milieux anthropogènes, pour certains accueillant quelques espèces indigènes. Toutefois, leur recouvrement restent très limités. Enjeux floristiques négligeables.	Habitat non prospecté mais favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques non évaluables.	Habitat non prospecté mais assez favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques non évaluables.	Habitat non prospecté mais favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques non évaluables.	Habitat non prospecté mais assez favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques non évaluables.	Habitat non prospecté mais assez favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques non évaluables.	Non évaluable
Sites industriels anciens	Milieux anthropogènes, pour certains accueillant quelques espèces indigènes. Toutefois, leur recouvrement restent très limités. Enjeux floristiques négligeables.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat favorable aux espèces du cortège des oiseaux des milieux bâtis et/ou anfractuosités dont certaines espèces du cortège des milieux arborés à boisés d'intérêt patrimonial pouvant potentiellement les utiliser pour nicher, comme le Gobemouche gris et le Rougequeue à front blanc. Enjeux faunistiques faibles.	Habitat non favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques nuls.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitats non favorables à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques très faibles.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat peu favorable à ce groupe d'espèces. En effet, le Lérot peut utiliser le bâti pour le "gîte" en été et en hiver. Des arbres à cavités sont par ailleurs aussi disponibles. Enjeux faunistiques très faibles.	Habitat non favorable à la chasse de ce groupe d'espèces, mais potentiellement favorable au gîte pour les espèces du cortège des chiroptères anthrophiles comme la Pipistrelle commune. Les potentialités restent cependant assez faibles (cavités de parpaings principalement). Enjeux faunistiques faibles.	Faible
Surfaces imperméabilisées	Milieux anthropogènes, pour certains accueillant quelques espèces indigènes. Toutefois, leur recouvrement restent très limités. Enjeux floristiques négligeables.	Habitat non favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques nuls.			Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat non favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques nuls.	Aucune espèce d'intérêt inventoriée. Habitat non favorable à ce groupe d'espèces. Enjeux faunistiques nuls.	Très faible

Hierarchisation des enjeux écologiques globaux par habitats



Cartographie : Rainette, 2021
Sources : © Google satellite, 2021
Dossier : SOLROI - Roisel (80)

Figure 44. Cartographie des enjeux globaux

V.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

V.4.1 PAYSAGE

V.4.1.1 CONTEXTE PAYSAGER

Une unité paysagère se définit comme une partie de territoire présentant des caractéristiques paysagères homogènes découlant de la perception, de l'organisation et de l'évolution de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. Elle se distingue de l'unité paysagère voisine par une différence de présence, d'organisation ou de formes de caractères. Les caractères peuvent être morphologiques, relief, occupation du sol, organisation de bâti, nature et qualité des horizons, hydrographique ...

Les données ci-dessous sont issues de l'atlas des paysages de l'ancienne forêt d'Arrouaise.

Le département de la Somme est majoritairement constitué de plateaux largement entamés par des vallées principales et vallons. Ces plateaux possèdent des pentes faibles (de 1 à 3 %), une altitude moyenne (de 100 à 200 m). Le point culminant est localisé au Mont Arguel et atteint une altitude de 212 m. Le bassin versant de la Somme recueille la plus grande part des eaux du département. Il est délimité :

- au nord, par les collines de l'Artois et le plateau du Boulonnais,
- au sud, par l'axe Gamaches-Grandvilliers,
- au sud-est, par les collines tertiaires du Noyonnais, qui établissent une séparation avec le bassin de l'Oise.

Les vallées sont des éléments structurants et dynamisants du paysage où le relief est peu marqué. Les larges vallonnements existants tiennent principalement à la présence d'une forte fissuration localisée de la craie, favorisant son érosion. Les versants les plus pentus ainsi que les vallées sont, la plupart du temps, occupés par divers boisements alors que le plateau est agricole.

D'après l'atlas des paysages de la Somme, le département est découpé en 6 entités paysagères. La commune de Roisel est concernée par les paysages des collines du Vermandois (grand paysage du Santerre et Vermandois).

Les collines du Vermandois correspondent aux paysages de l'ancienne forêt d'Arrouaise. Le paysage s'étend au nord-est du département, autour des vallées de la Cologne et de la Tortille. Par opposition au Santerre, ce territoire est vallonné et présente les caractéristiques des reliefs picards, composés de vallées sèches dissymétriques, étayées de rideaux. Le relief se prolonge à l'est jusqu'à la dépression du village de Combles et s'adoucit au nord, aux abords de l'Artois.

Ce paysage, caractérisé par sa géographie et ses formes agraires, est structuré par un maillage de petits villages organisés dans la zone d'influence de Péronne et de petits bourgs : Roisel et Moislains.

Ce territoire est marqué par la ligne de feu 1914/1918 où tous les villages ont été détruits. Toutefois, les traces de l'époque paléolithique et de l'époque du Moyen-Âge sont nombreuses sur le secteur. Le secteur possède un patrimoine architectural de la première reconstruction, avec notamment l'homogénéité exceptionnelle de certains villages tels que Roisel.

Les éléments paysagers caractéristiques des collines du Vermandois sont :

- les plateaux vallonnées par les vallées de la Tortille, de la Cologne et de la Somme, qui prolongent leurs réseaux respectifs de vallées sèches aux versants asymétriques,
- les paysages de grandes cultures ; haies et rideaux sur les pentes cultivées ; larris ponctuels sur les coteaux le plus pentus ; boisements en haut des pentes ; remises sur le plateau,
- l'urbanisation composé de villages-bosquets sur le plateau ; villages allongés, limités dans leur extension par la topographie naturelle entre rivière et coteau, ou édifiés à la confluence de vallons,
- les paysages totalement remodelés par la Grande Guerre composés de nombreux cimetières militaires.

La commune de ROISEL est légèrement en relief.

Les habitations roiseliennes sont relativement concentrées dans le centre-ville de Roisel. Le centre-ville est légèrement en hauteur par rapport à la zone d'étude. Le centre-ville et la zone d'étude sont entourés de grandes étendues agricoles « sculptées » sur les hauteurs.

V.4.1.2 PERCEPTIONS VISUELLES DU SITE

La zone de projet est située au nord de la commune, dans un contexte majoritairement agricole et résidentiel.

Le voisinage du site est composé :

- Au nord : de la Coopérative Agricole du Vermandois puis de parcelles agricoles,
- A l'ouest : d'une déchetterie, du cours d'eau la Cologne puis de terrains agricoles.
- A l'est : de la route départementale D72, d'un terrain agricole et d'un cimetière puis d'habitations et du centre-ville de Roisel,
- Au sud : d'habitations et d'une caserne de pompiers, de la rue Théodore Bare, de quelques résidences et de terrains agricoles au loin,

Les habitations les plus proches sont adjacentes au sud de la zone de projet.

Le site est entouré de petites routes communales et de routes départementales (RD72). Les axes routiers sont des endroits privilégiés pour l'observation quotidienne ou passagère du paysage. Si le projet est visible depuis les routes à forte fréquentation, son impact sera plus grand que sur les petites routes. Ceci est à relativiser avec la vitesse de circulation. En effet, l'angle d'observation horizontal diminue avec l'augmentation de la vitesse. Ainsi, sur les axes routiers principaux, les temps d'observation sont d'autant plus courts que le projet se situe en position latérale par rapport à l'observateur.

V.4.1.2.1 PERCEPTIONS VISUELLES RAPPROCHEES

L'échelle rapprochée correspond à la zone autour de l'emprise du projet pouvant avoir un impact fort sur le paysage (premières habitations et routes). Le paysage peut être caractérisé par :

- Au nord, la coopérative agricole,
- A l'ouest, de la végétation et une déchetterie au sud-ouest,
- A l'est, la route départementale D72,
- Au sud, des habitations et une caserne de pompiers.

Les points de prise de vue pouvant être à l'origine d'enjeux en raison de leur nature (habitation ou route) et parfois de leurs caractéristiques (topographie plus importante) sont :

- Point 1 - Rue Théodore Bare, zones d'habitations, entrée de la déchetterie ;
- Point 2a, 2b, 2c et 2d - Rue Théodore Bare et zone d'habitations - Entrée du futur site ;
- Point 3 - Croisement de la rue Saint-Martin et de la rue Crinion - zones d'habitations ;
- Point 4 - Au Chemin de Villers (Route départementale RD72) à côté du cimetière communal et au niveau d'habitations ;
- Point 5 - A l'arrière du cimetière communal ;
- Point 6 - Cimetière militaire ;
- Point 7 - Cimetière militaire ;
- Point 8 - Au Chemin de Villers (Route départementale RD72) ;
- Point 9 - Au Chemin de Villers (Route départementale RD72) à côté de la coopérative agricole.

La localisation des points de prise de vue à l'échelle rapprochée est présentée sur la photographie ci-après.

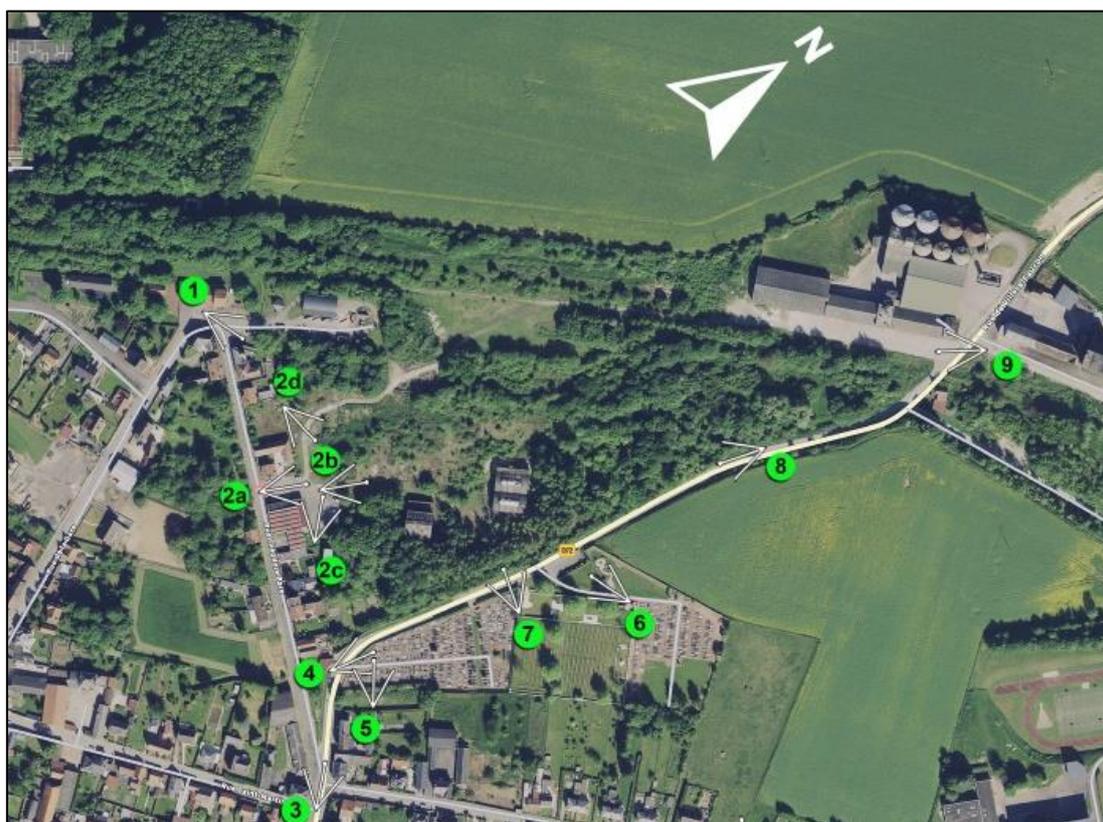


Figure 45. Localisation des points de prise de vue à l'échelle rapprochée

Les perceptions visuelles au niveau de ces points de vue sont présentées sur les images dans les pages suivantes.

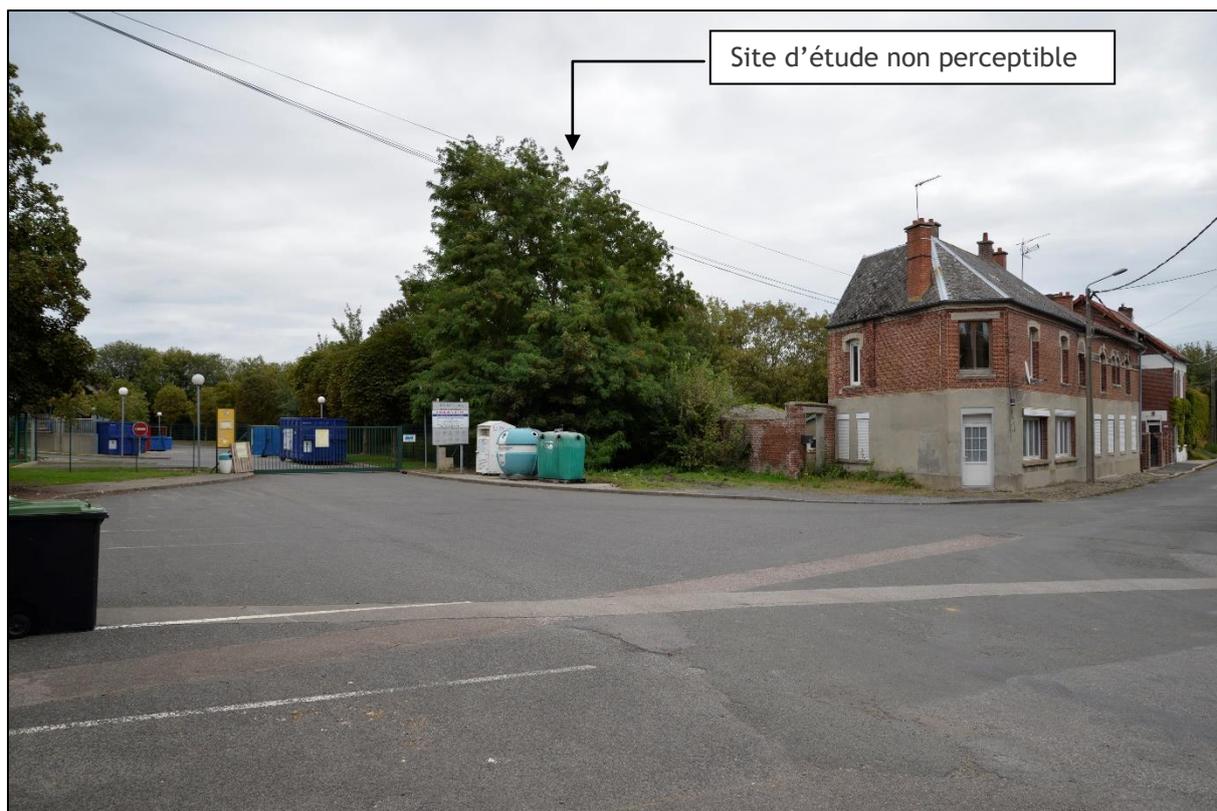


Figure 46. Perception visuelle au niveau du point de vue n°01 (rue Théodore Bare)

Le point de vue n°01 est situé sur la rue Théodore Bare, localisé au sud-ouest de la zone de projet. Le paysage est composé de la route, de l'entrée de la déchèterie, d'arbres et d'habitations sur deux étages. **La zone de projet est cachée par des massifs boisés et les habitations, elle n'est donc pas perceptible depuis ce point de vue.**

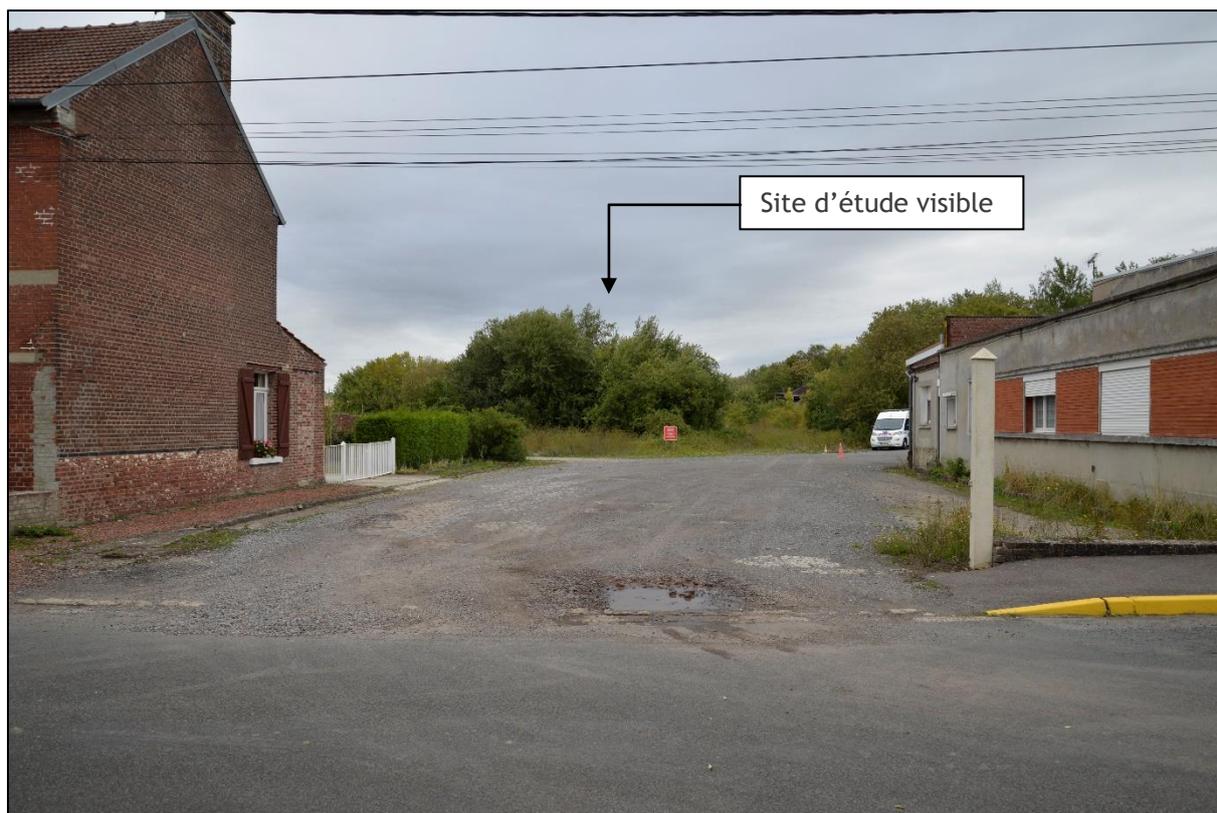


Figure 47. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02a (rue Théodore Bare)



Figure 48. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02b

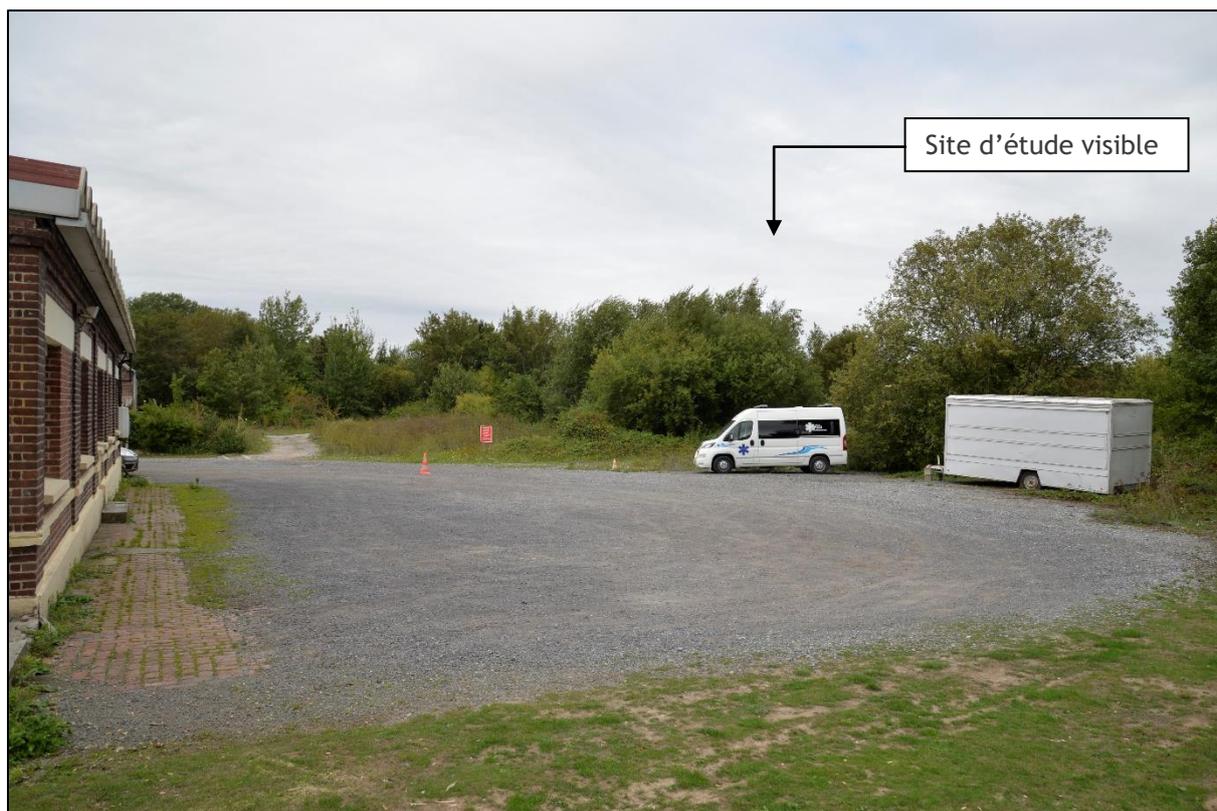


Figure 49. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02c



Figure 50. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02d

Le point de vue n°02a est situé au niveau de la rue Théodore Bare localisé au sud de la zone de projet. Les points de vue n°02b, 02c et 02d derrière les habitations. Le paysage est composé d'une route, d'habitations sur deux étages et d'autres bâtiments. La zone de projet présente aujourd'hui des massifs boisés, elle est donc visible depuis ce point de vue, soit de depuis la route et les habitations.



Figure 51. Perception visuelle au niveau du point de vue n°03

Le point de vue n°03 est situé à l'angle des rues Saint-Martin et Crinion localisé au sud-est de la zone de projet. Le paysage est composé de routes, d'habitations sur deux étages et de zones boisées au loin. La zone de projet présente aujourd'hui des palissades et des massifs boisés, elle est en partie visible depuis ce point de vue, soit de depuis la route et les habitations.

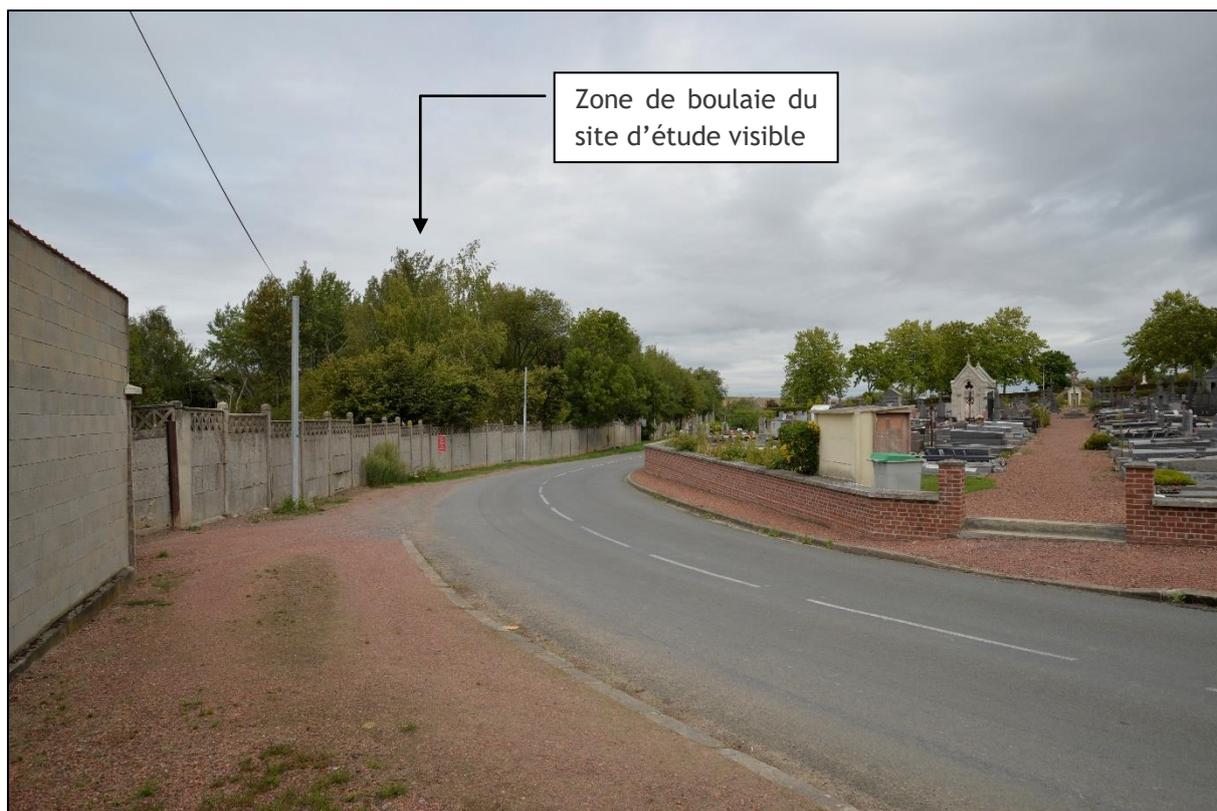


Figure 52. Perception visuelle au niveau du point de vue n°04

Le point de vue n°04 est situé au Chemin de Villers (Route départementale RD72) localisé au sud-est de la zone de projet. Le paysage est composé de la route départementale et du cimetière communal. La zone de projet présente aujourd'hui des palissades et des massifs boisés, la zone de boulaie est visible depuis ce point de vue, soit de depuis la route et le cimetière.



Figure 53. Perception visuelle au niveau du point de vue n°05

Le point de vue n°05 est situé à l'arrière du cimetière communal et derrière des zones d'habitations localisé au sud-est de la zone de projet. Le paysage est composé essentiellement de zones boisées. Le point de vue est en hauteur par rapport à la zone de projet. Les hauteurs des massifs boisés de la zone de projet sont visibles depuis ce point de vue. La zone de projet est donc peu visible depuis ce point de vue.



Figure 54. Perception visuelle au niveau du point de vue n°06

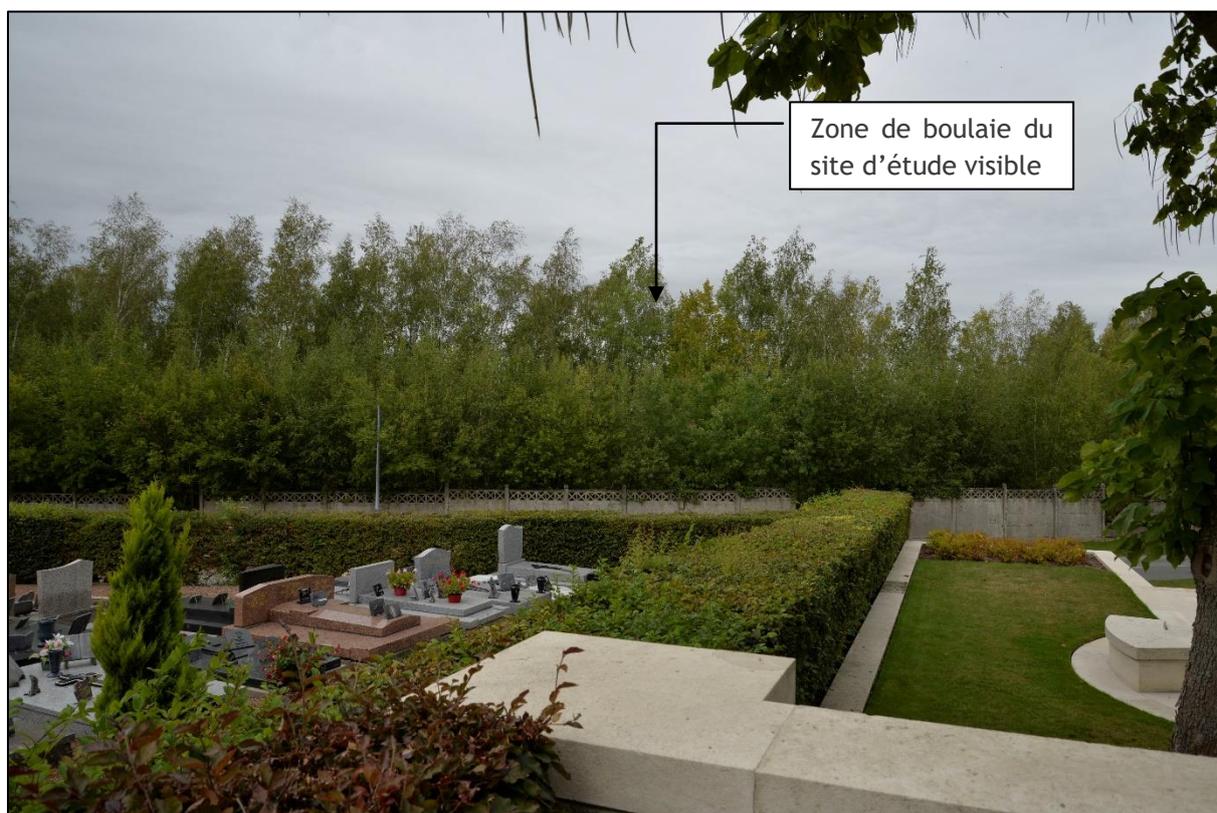


Figure 55. Perception visuelle au niveau du point de vue n°07

Les points de vue n°06 et n°07 sont situés dans le cimetière militaire et le cimetière communal à l'est de la zone de projet, ces lieux représentent des lieux de mémoire et de recueillement. L'enjeu paysager est important sur ces lieux. Le paysage au niveau des deux points de vue est aujourd'hui composé des massifs boisés. Les points de prise de vue sont en hauteur par rapport à la zone de projet. Seulement une partie des massifs boisés de la zone de projet est visible depuis les cimetières.



Figure 56. Perception visuelle au niveau du point de vue n°08

Le point de vue n°08 est situé au Chemin de Villers (Route départementale RD72) à l'est de la zone de projet. Le paysage est composé de la route et de massifs boisés de la zone de projet. La zone de projet est donc directement visible depuis ce point de vue.



Figure 57. Perception visuelle au niveau du point de vue n°09

Le point de vue n°09 est situé au Chemin de Villers (Route départementale RD72) à côté de la coopérative agricole au nord de la zone de projet. Le paysage est composé de la route, de la coopérative agricole et de la zone de projet composé de zones boisées. La zone de projet est donc directement visible depuis ce point de vue.

A l'échelle rapprochée, les massifs boisés de la zone de projet sont visibles depuis les routes (rue Théodore Bare et RD72), depuis les habitations et depuis le cimetière à tous les points de vue à l'exception du point de vue n°01.

La route Théodore Bare, la route départementale RD72, les habitations et le cimetière peuvent présenter un enjeu de covisibilité avec l'emprise projet dans le périmètre projet.

V.4.1.2.2 PERCEPTIONS VISUELLES ELOIGNEES

L'échelle éloignée, le paysage peut être caractérisé par :

- Au nord, des terrains agricoles, notamment du blé tendre et de la betterave ;
- A l'ouest, des terrains agricoles, notamment du blé tendre ;
- A l'est, un terrain agricole, un cimetière communal et un cimetière militaire puis des habitations et le centre-ville de Roisel ;
- Au sud, la route départementale D72A (rue Théodore Bare), des végétations, quelques résidences et des terrains agricoles plus au loin.

Les points de prise de vue pouvant être à l'origine d'enjeux en raison de leur nature (habitation ou route) et parfois de leurs caractéristiques (topographie plus importante) sont :

- Point 10 - Au Chemin de Villers (Route départementale RD72) ;
- Point 11 - Rue de Cambrai (RD24), au niveau d'un collège et d'un gymnase ;
- Point 12 - Rue de Cambrai (RD24), au niveau de zones d'habitations.

La localisation de l'ensemble des points de prise de vue à l'échelle rapprochée et éloignée est présentée sur la photographie ci-dessous.



Figure 58. Localisation des points de prise de vue

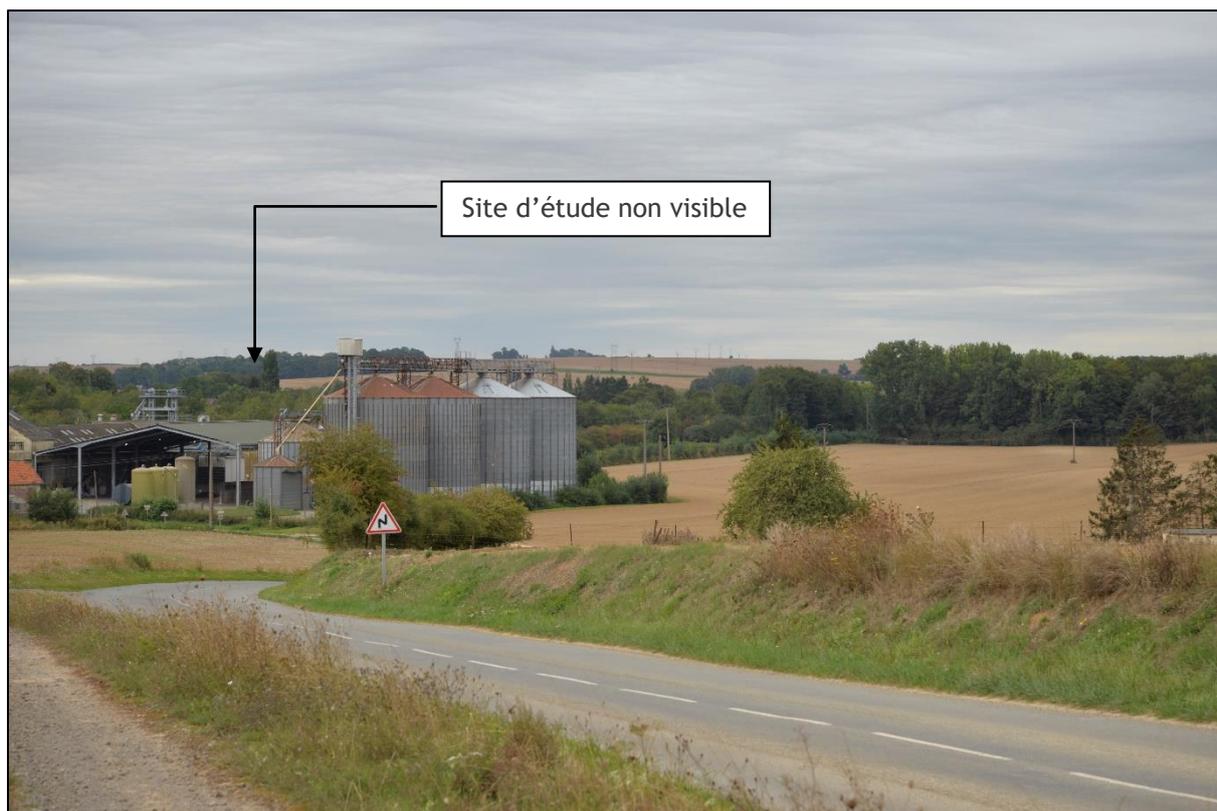


Figure 59. Perception visuelle au niveau du point de vue n° 10

Le point de vue n° 10 est situé au Chemin de Villers (Route départementale RD72). Le paysage est composé de la route, de la coopérative agricole en premier plan, de terrains agricoles et d'une ligne électrique. Le point de vue est en hauteur par rapport à la zone de projet. Toutefois, celle-ci est cachée par le hangar et les silos de la coopérative agricole, elle n'est pas visible depuis ce point de vue.



Figure 60. Perception visuelle au niveau du point de vue n° 11

Le point de vue n° 11 est situé rue de Cambrai (Route départementale RD24). Le paysage est composé en premier plan d'un parking, du collège public Gaston Boucourt et du Gymnase de la communauté de communes. A l'arrière-plan, le paysage est composé de massifs boisés et de terrains agricoles. La zone de projet n'est pas visible depuis ce point de vue.

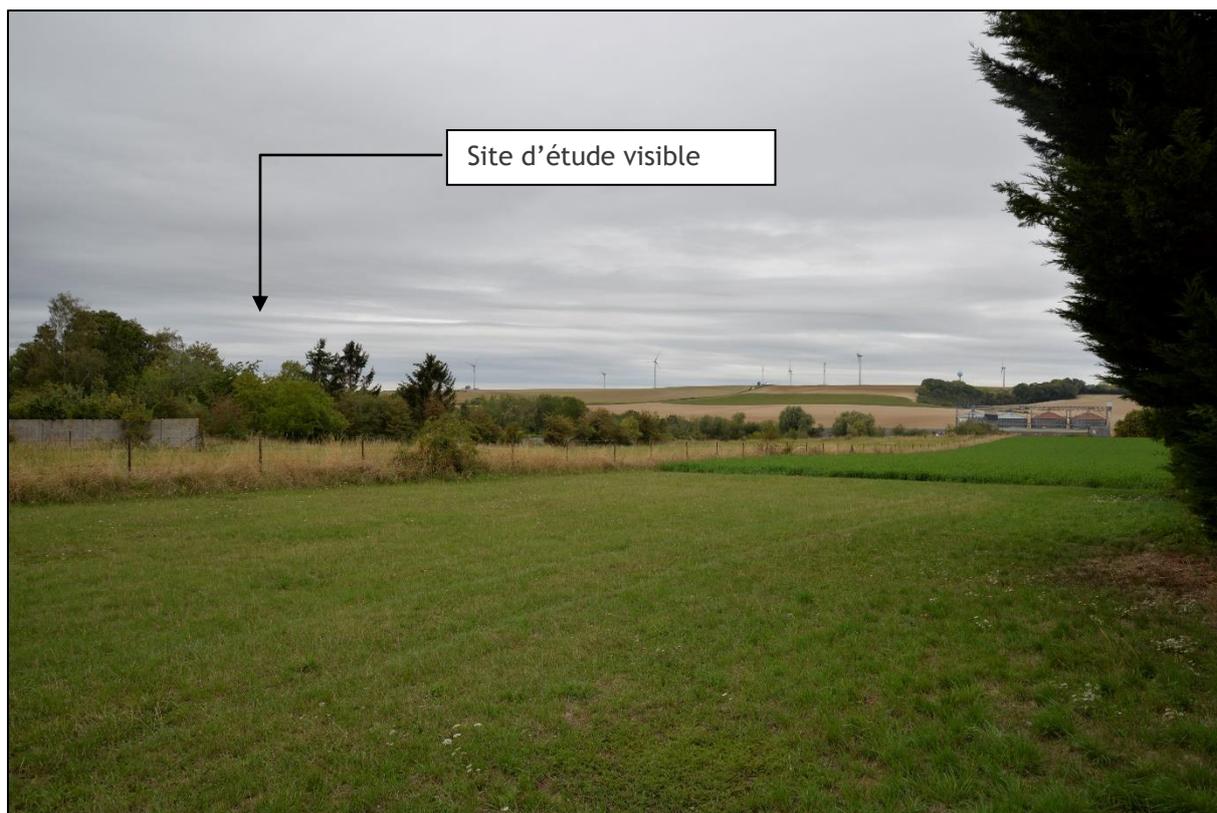


Figure 61. Perception visuelle au niveau du point de vue n° 12

Le point de vue n° 12 est situé rue de Cambrai (Route départementale RD24) à proximité d'habitations. Le paysage est composé au premier plan de terrains enherbés, puis de la zone de projet composé de palissades et de zones boisées. A l'arrière-plan, des terrains agricoles, la coopérative agricole et des champs agricoles sont visibles. Le terrain du projet étant en pente ; depuis ce point de vue, la palissade et les massifs boisés de la partie sud du projet sont entièrement visibles tandis que sur la partie nord, seules quelques hauteurs de massifs boisés sont visibles.

A l'échelle éloignée, les massifs boisés de la zone de projet sont visibles depuis la route RD24 et depuis les habitations uniquement au niveau du point de vue n° 12.

La route Théodore Bare, la route départementale RD72, la route départementale RD24, les habitations et le cimetière peuvent présenter un enjeu de covisibilité avec l'emprise projet dans le périmètre projet.

V.4.2 PATRIMOINE

V.4.2.1 MONUMENTS HISTORIQUES

La protection au titre des abords s'applique aux immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui contribuent à sa conservation ou à sa mise en valeur. La protection au titre des abords est une servitude d'utilité publique dont le but est la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel. Dans les périmètres délimités des abords, tous les travaux sur les immeubles protégés au titre des abords sont soumis à l'accord des architectes des Bâtiments de France (ABF).

À défaut de périmètre délimité, seuls les travaux sur les immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci sont soumis à l'accord de l'ABF.

Selon la base de données Atlas des patrimoines et la base MERIMÉE, aucun monument historique n'a été recensé sur la commune de ROISEL, soit dans un rayon de plus de 500 mètres autour de la zone d'étude.

Le monument historique le plus proche est le monument commémoratif de l'ancienne Assemblée du Désert des Protestants situé à « La Boite à Cailloux » à Herbécourt. Il s'agit d'un lieu de mémoire protestant inscrit Monument Historique le 07/05/2007 et situé à 2,4 km à l'est de la zone de projet. La localisation de ce monument historique est présentée sur la carte ci-dessous.

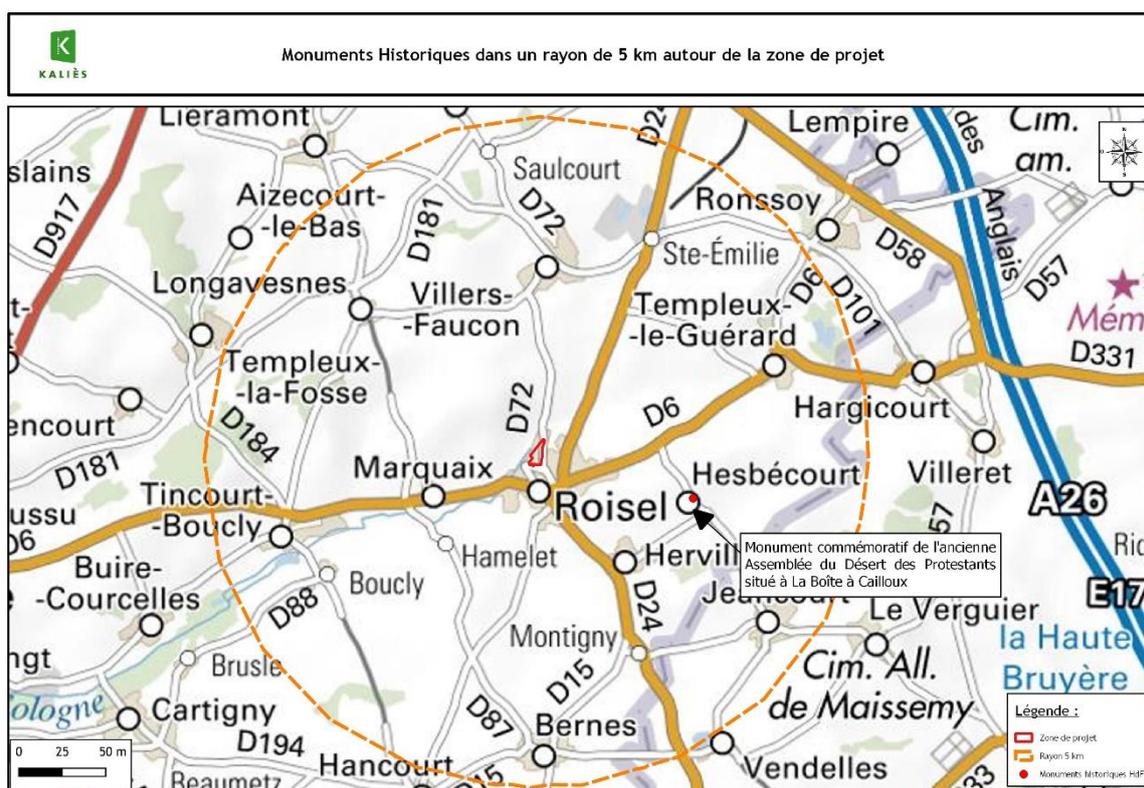


Figure 62. Localisation du monument historique à proximité de la zone de projet

V.4.2.2 SITES INSCRITS ET CLASSES

Un site classé ou inscrit est une portion de territoire dont le caractère de monument naturel ou « historique, artistique, scientifique, légendaire, ou pittoresque » nécessite une conservation au nom de l'intérêt général. Le classement ou l'inscription d'un site au titre de la loi du 2 mai 1930 (aujourd'hui codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement) constitue donc la reconnaissance de la qualité d'un lieu et donne les moyens de le préserver.

Aucun site classé n'a été recensé.

V.4.2.3 SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. ». Ils ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme),
- soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

Aucun site patrimonial remarquable n'a été recensé sur la zone d'étude.

V.4.2.4 BIENS UNESCO

Aucun bien UNESCO ne se trouve à proximité du projet.

V.4.2.5 SITES ARCHEOLOGIQUES

La zone d'étude n'a pas été identifiée comme un site archéologique d'après les rapports du Service Régional de l'Archéologie (SRA) de Picardie dans les vingt dernières années.

La zone d'étude est localisée dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques d'après l'atlas des patrimoines.

V.4.2.6 PATRIMOINE CULTUREL

Les lieux et monuments sur la commune de ROISEL sont les suivants :

- le cimetière militaire britannique proche de la zone d'étude de l'autre côté de la D72,
- la salle des fêtes (autrefois salle des œuvres Post-Scolaires) à 230 m au sud-est de la zone d'étude,
- l'Hôtel de ville à 240 m au sud de la zone d'étude,
- l'église paroissiale Saint-Martin à 260 m au sud de la zone d'étude.

Aucun musée n'est localisé sur la commune de ROISEL.

V.5. MILIEU HUMAIN

V.5.1 URBANISME

V.5.1.1 DOCUMENTS ET REGLES D'URBANISME

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple SCOT, PLU, SRADDET, ...) seront présentés au sein du chapitre XIV, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

V.5.1.2 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Le site n'est pas concerné par des servitudes d'utilité publique.

V.5.2 POPULATION

V.5.2.1 DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Le tableau ci-dessous présente le résultat du recensement de la population en 2017 pour les communes situées dans un rayon de 3 km (*source : INSEE*).

Tableau 29. Recensement de la population en 2017 pour les communes

Commune	Nombre d'habitants	0-14 ans	15-29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans ou plus
ROISEL	1 613	16,3 %	14,3 %	17,2 %	21,5 %	19,8 %	10,8 %
MARQUAIX	200	17,5 %	14 %	20,5 %	18,5 %	22 %	7,5 %
HAMELET	630	25,6 %	9,3 %	26,2 %	19,2 %	13,6 %	6,2 %
HERVILLY	189	16,9 %	21,7 %	16,4 %	24,9 %	16,9 %	3,2 %
HESBECOURT	57	5,3 %	22,8 %	12,3 %	26,3 %	28,1 %	5,3 %
VILLERS-FAUCON	588	18,7 %	15,4 %	20,1 %	20,3 %	18,7 %	6,7 %
BERNES	352	25,9 %	13,1 %	26,1 %	16,2 %	13,6 %	5,1 %
LONGAVESNES	86	16,5 %	21,5 %	19 %	22,8 %	13,9 %	6,3 %
TINCOURT-BOUCLY	356	16,3 %	17,9 %	16,2 %	26,4 %	16,3 %	6,9 %
TEMPLEUX-LE-GUERARD	172	21,6 %	11,9 %	21 %	21 %	17,6 %	6,8 %

La commune de ROISEL comptait 1 773 habitants en 2010, cela représentait 9% de plus qu'en 2017. La densité de population du Santerre et du Vermandois s'inscrit dans la moyenne départementale. Roisel, jadis fortement peuplé, a une démographie en déclin constant depuis la première guerre mondiale. Les communes autour de la commune de ROISEL sont des villages de moins de 700 habitants.

V.5.2.2 HABITATIONS

Le tableau ci-dessous présente le résultat des catégories de logement en 2017 pour la commune de ROISEL. Les habitations les plus proches de la zone d'étude sont situées à quelques mètres au sud de la zone d'étude.

Tableau 30. Recensement de la population en 2017 pour les communes situées dans le rayon d'affichage (source : INSEE)

Commune	Nombre de logement	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants
ROISEL	855	83,7 %	1,3 %	15 %

V.5.2.3 ÉDIFICES PUBLICS

Les principaux édifices publics (personnes sensibles) dans l'environnement proche du site sont présentés dans les tableaux ci-dessous (sources : site Internet du ministère de l'éducation nationale, site Internet « établissements-scolaires.fr », site Internet des maisons de retraite, site Internet des Allocations Familiales, site Internet du Fichier National des Établissements Sanitaires et Sociaux, site Internet « lesmaisonsderetraites.fr », site Internet « mon-enfant.fr »,...).

V.5.2.3.1 ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Les établissements scolaires à proximité de la zone d'étude sont présentés ci-dessous.

Tableau 31. Établissements scolaires à proximité du site

N°	Commune	Établissement scolaire	Nombre d'élèves	Localisation et orientation par rapport au projet
1	ROISEL	Collège public Gaston Boucourt	298	285 m à l'est
2	ROISEL	Ecole élémentaire de ROISEL	177	376 m à l'est
3	ROISEL	Ecole maternelle de ROISEL	72	390 m à l'est
4	VILLERS-FAUCON	Ecole élémentaire de VILLERS-FAUCON	/	2,7 km au nord
5	LONGAVESNES	Ecole primaire de LONGAVESNES	/	3,4 km au nord-ouest
6	TINCOURT-BOUCLY	Ecole primaire rpc de la voie verte	87	3,9 km au sud-ouest
7	BERNES	Ecole primaire publique de BERNES	42	4,5 km au nord

V.5.2.3.2 ÉTABLISSEMENT SANITAIRE

Le seul établissement sanitaire à proximité de la zone d'étude est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 32. Établissements sanitaires à proximité du site

N°	Commune	Établissement	Capacité d'accueil	Localisation et orientation par rapport au projet
1	ROISEL	Maison médicale pluridisciplinaire ROISEL	/	358 m au sud-est

V.5.2.3.3 ÉTABLISSEMENTS POUR LA PETITE ENFANCE

Aucun établissement pour la petite enfance n'a été recensé dans la zone d'étude.

V.5.2.3.4 ACTIVITES DE LOISIRS

La commune de ROISEL ainsi que les communes aux alentours disposent de quelques équipements sportifs et de loisirs. Les équipements présents sur les communes interceptées dans un rayon de 3 km autour du site sont listés dans le tableau suivant (*source : site Internet de recensement des équipements sportifs*).

Tableau 33. Activités de loisirs à proximité du site

Commune	Établissement sportif	Localisation et orientation par rapport au projet
ROISEL	Terrain de pétanque	230 m au sud-ouest
	Roisel Aventure (paintball et activités plein-air)	232 m au sud
	Gymnase / plateau multisports	420 m au sud-ouest
	Stade de football Louis LEFORT	780 m au sud-est
HERVILLY	Terrain de pétanque et de tennis	1,8 km au sud-est
TINCOURT-BOUCLY	Terrain de football et de rugby	3,2 km au sud-ouest
	Salle omnisports	3,9 km au sud-ouest
TEMPLEUX-LE-GUERARD	Terrain de football	3,8 km au nord-est

Les édifices publics présents dans un rayon de 5 km sont localisés sur l'image ci-après.

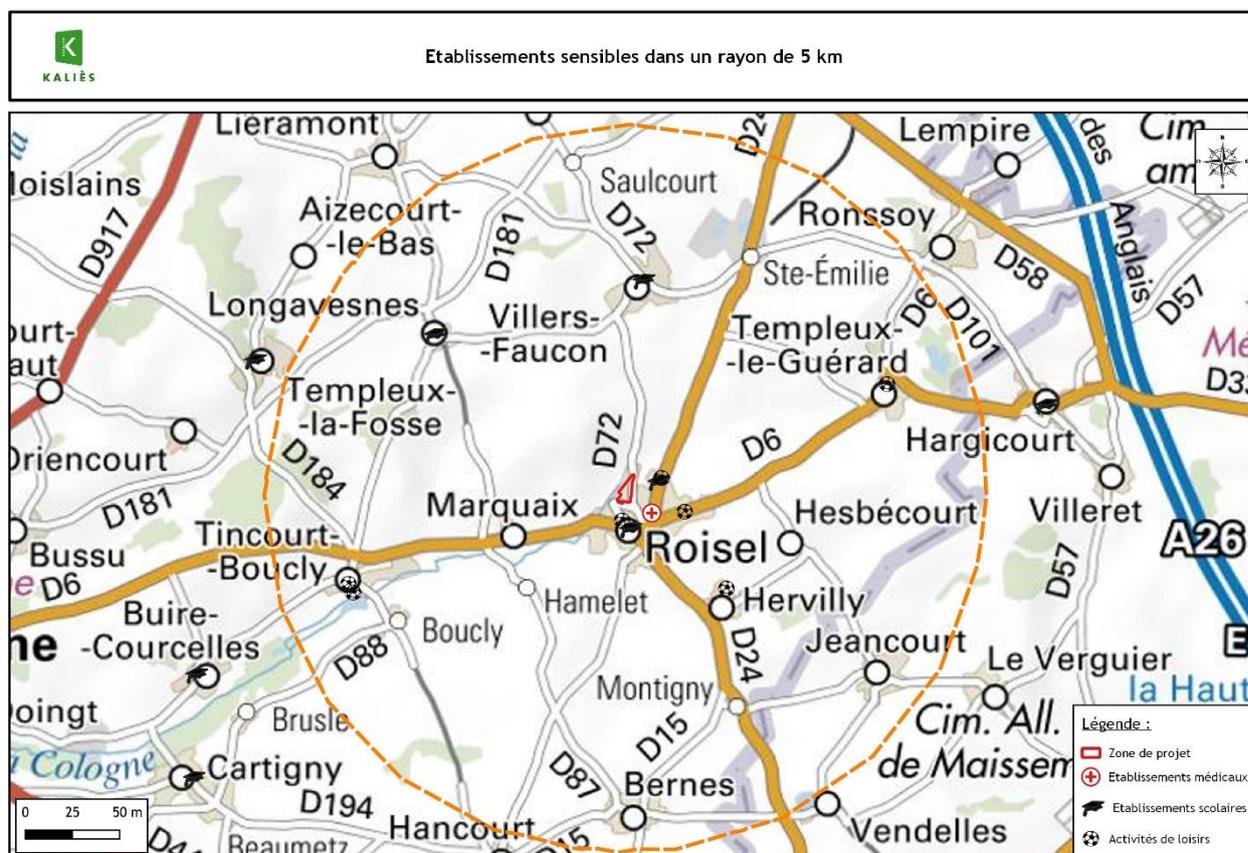


Figure 63. Localisation des édifices publics à proximité de la zone de projet

V.5.3 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

V.5.3.1 ACTIVITES INDUSTRIELLES

Cinq établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE, ont été recensés dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. Ils sont présentés dans le tableau suivant (*source : site Internet GEORISQUES consulté le 17/11/2021*).

Tableau 34. Établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE à proximité du site

Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
ROISEL	CERENA	Commerce de gros de céréales, de tabac manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	Autorisation	Non	Voisin au nord-ouest
LONGAVESNES	PARC EOLIEN ENERGIE LA BOULE BLEUE WPD	Installation terrestre de production d'électricité	Autorisation	Non	2,4 km à l'ouest
VILLERS FAUCON	BIOVAL ENVIRONNEMENT (ex'PIERMANT Ass)	Installation de compostage	Enregistrement	Non	2,6 km au nord
VILLERS FAUCON	SOCIETE VERMANDOISE INDUSTRIES SVI	Fabrication de sucre	Autorisation	Non	3,7 km au nord-est
BERNES	PARC EOLIEN ENGIE GREEN BERNES EXTENSION	Installation terrestre de production d'électricité	Autorisation	Non	3,8 km au sud

Aucun site Seveso n'a été recensé dans un rayon de 5 km.

Un autre ICPE se trouve à environ 750 m à l'est du site, EVONIK REXIM spécialisé dans la fabrication de produits chimiques à usages pharmaceutiques. Celui-ci est à l'arrêt, la cessation a été déclarée. Il est encore visible sur la carte des installations classées ci-dessous.

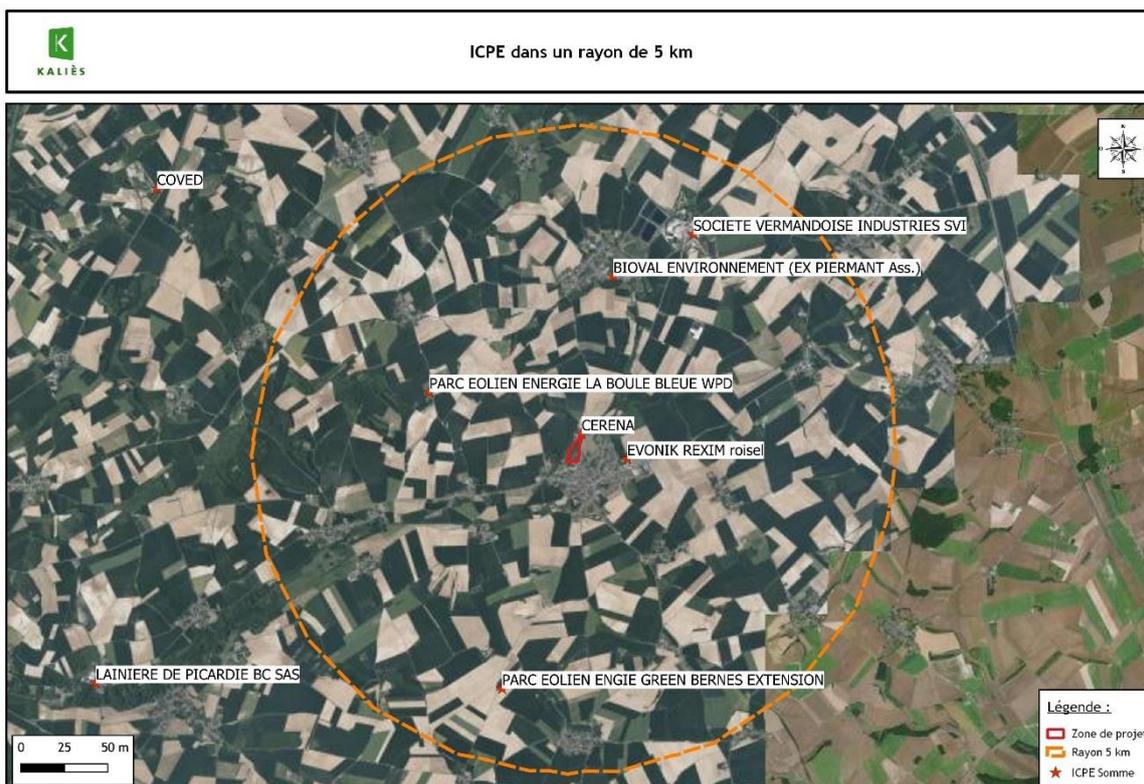


Figure 64. Établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE à proximité du site

V.5.3.2 ACTIVITES AGRICOLES

La commune de ROISEL est située dans une zone très rurale. Le projet n'est pas localisé sur un terrain agricole mais les terrains avoisinants à l'ouest, au nord et au nord-est sont des terrains de culture de blé.

D'après le recensement des activités agricoles de 2010 réalisé par le ministère de l'agriculture et de la pêche, l'agriculture au sein des communes du rayon de 5 km est caractérisée par les éléments présentés dans le tableau suivant.

Tableau 28. Activités agricoles des communes du rayon d'affichage

	Nombre d'exploitations	Orientation technico-économique	Surface agricole utilisée	Superficie en terres labourables	Superficie toujours en herbe	Cheptel
ROISEL	6	Cultures générales	1 313 ha	1 299 ha	s	57 UGBTA
MARQUAIX	5	Cultures générales	350 ha	346 ha	s	1 UGBTA
HERVILLY	4	Cultures générales	639 ha	629 ha	s	3 UGBTA
VILLERS-FAUCON	11	Cultures générales	1 054 ha	980 ha	74 ha	295 UGBTA
HESBECOURT	3	Cultures générales	444 ha	436 ha	8 ha	1 UGBTA
LONGAVESNES	3	Cultures générales	397 ha	395 ha	s	22 UGBTA
HAMELET	4	Cultures générales	406 ha	402 ha	s	8 UBGTV

	Nombre d'exploitations	Orientation technico-économique	Surface agricole utilisée	Superficie en terres labourables	Superficie toujours en herbe	Cheptel
TINCOURT-BOUCLY	11	Cultures générales	1 261 ha	1 168 ha	s	254 UBGTV
TEMPLEUX-LE-GUERARD	5	Cultures générales	700 ha	700 ha	0	11 UBGTV
BERNES	4	Cultures générales	358 ha	354 ha	s	0
TEMPLEUX-LA-FOSSE	3	Cultures générales	731 ha	724 ha	s	1 UBGTV
RONSSOY	5	Cultures générales	319 ha	313 ha	s	54 UBGTV
EPEHY	8	Cultures générales	843 ha	842 ha	s	4 UBGTV
HARGICOURT	3	Porcins	65 ha	s	s	625 UBGTV
GUYENCOURT-SAULCOURT	7	Cultures générales	530 ha	456 ha	74 ha	321 UBGTV
LIERAMONT	7	Cultures générales	954 ha	925 ha	29 ha	175 UBGTV
LE VERGUIER	4	Cultures générales	894 ha	871 ha	S	50 UBGTV
VILLERET	1	Cultures générales	248 ha	s	s	0

s : donnée soumise au secret statistique

V.5.4 VOIES DE COMMUNICATION ET RESEAUX

V.5.4.1 INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Les principaux axes routiers dans l'aire d'étude sont :

- La route départementale D72A « rue Théodore Bare » qui longe la zone de projet au sud,
- La route départementale D72 « Chemin de Villers » qui longe la zone de projet à l'est,
- La route départementale D6 « rue de Péronne » au 300 m au sud-ouest de la zone de projet recensait 2 458 véhicules par jour dont 10% de poids lourds (données Réseau Départemental de la Somme - 2018),
- La route départementale D24 « rue de Cambrai » à 350 m à l'est de la zone de projet recensait 1 927 véhicules par jour dont 19% de poids lourds (données Réseau Départemental de la Somme - 2018),
- La route départementale D6 « rue Pasteur » à 380 m à l'est de la zone de projet recensait 1 132 véhicules par jour dont 5% de poids lourds (données Réseau Départemental de la Somme - 2018).

L'autoroute la plus proche est l'Autoroute des Anglais (A26) située à 7,1 km à l'est de la zone de projet. Cette autoroute recensait 17 816 véhicules par jour dont 23,3 % de poids lourds (données 2005).

V.5.4.2 VOIES FLUVIALES

Les voies navigables autour de la zone d'étude sont :

- Le Canal de Saint-Quentin à 9,7 km à l'est,
- Le Canal du Nord à 10 km à l'ouest.

Le cours d'eau le plus proche est la Cologne situé à 40 m à l'ouest. Il s'agit d'une rivière non exploitée pour la navigation.

Une carte du réseau routier et hydrographique à proximité du site est présentée ci-après.

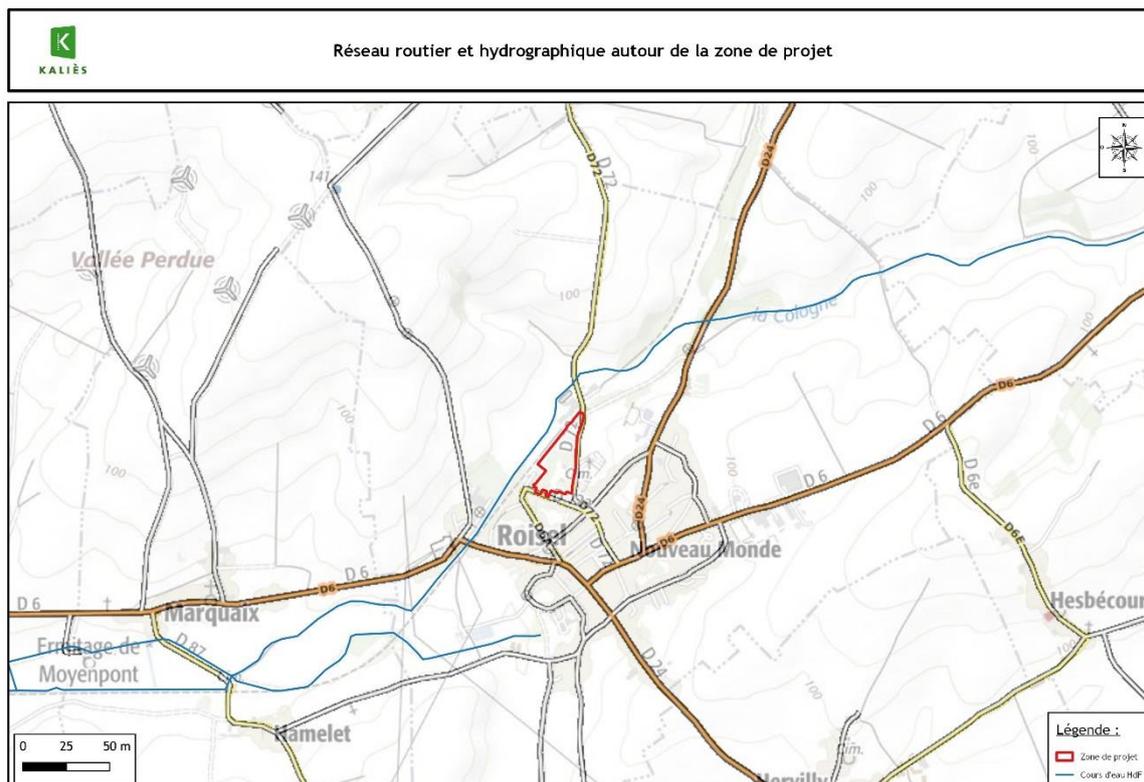


Figure 65. Réseau routier et hydrographique à proximité du site

V.5.4.3 INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES

Aucune voie ferroviaire n'est présente à proximité de la zone d'étude.

Une voie ferroviaire se situe à 4 km au nord-est, mais n'est pas exploitée d'après les informations de SNCF réseau.

La ligne exploitée la plus proche est localisée à 16,7 km à l'ouest, il s'agit de la ligne grande vitesse 226 du TGV Haute-Picardie.

V.5.4.4 VOIES AERIENNES

L'aérodrome le plus proche est celui de Cambrai-Niergnies situé à 23,5 km au nord-est et l'aéroport le plus proche est celui d'Amiens-Picardie localisé à 51 km au sud-ouest.

V.5.4.5 RESEAUX

Le poste électrique de ROISEL est situé à 450 m au sud-ouest de la zone. Deux lignes électriques sont à proximité de la zone d'étude :

- La ligne électrique entre Roisel et Gauchy,
- La ligne électrique entre Roisel et Ham.

D'après le réseau de transport d'électricité (RTE), la ligne Roisel-Ham est en contrainte. Il s'agit d'une contrainte prévisionnelle sur le réseau d'ici 3 à 5 ans. Le sens de courant pour cet ouvrage en contrainte se fait de Roisel vers Ham. La puissance maximum de dépassement par rapport au seuil admissible est de 2 MW pour cette ligne.

La ligne électrique est localisée sur l'image ci-dessous.

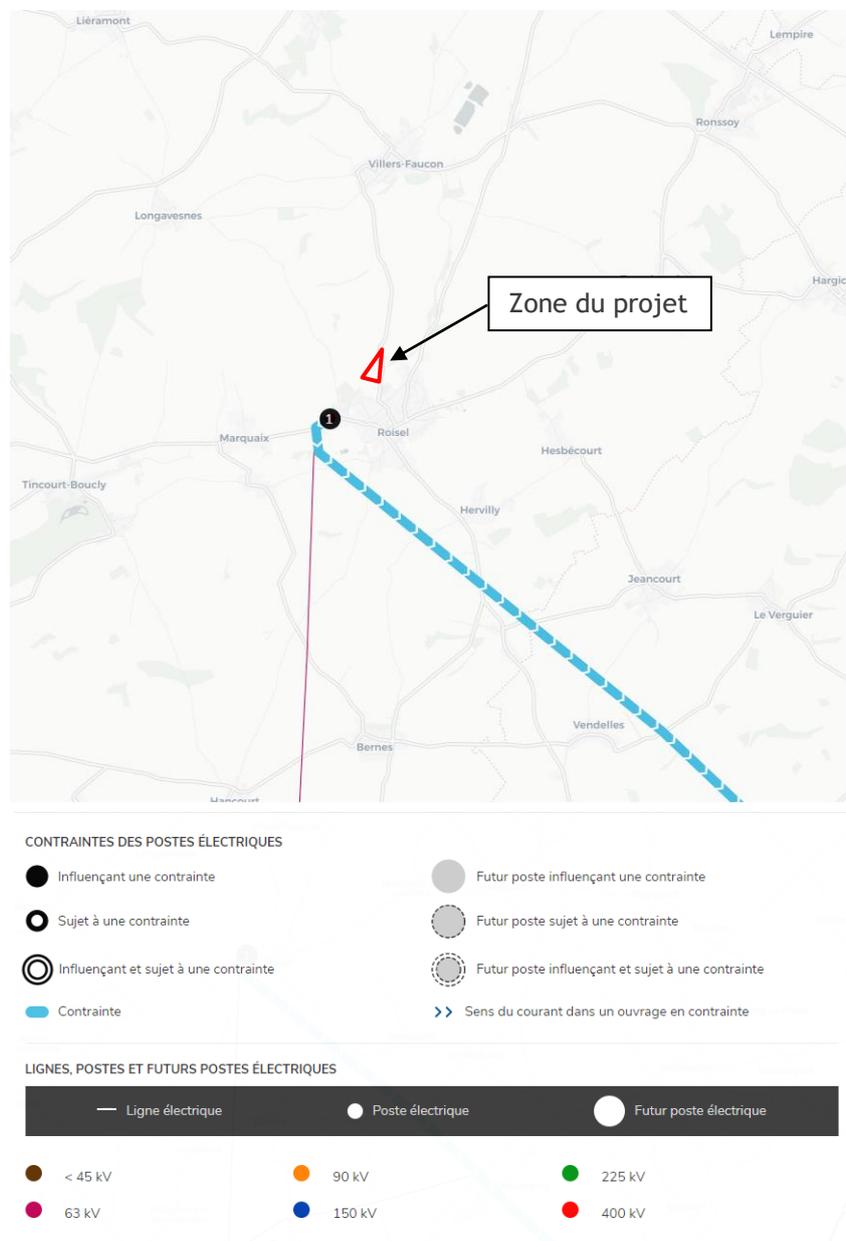


Figure 66. Ligne électrique à proximité de la zone de projet (source : RTE)

V.5.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

V.5.5.1 RISQUES INDUSTRIELS

La zone d'étude n'est pas située dans un zonage de PPRT. Les établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE ont été présentés au §V.5.4. Aucun établissement classé SEVESO n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet.

V.5.5.2 TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Aucune canalisation de matières dangereuses n'est présente dans la zone d'étude ou dans la commune de Roisel (80).

V.5.5.3 RISQUE NUCLEAIRE

Aucune installation nucléaire n'est localisée dans un rayon de 20 km autour de la commune de ROISEL.

V.6. CADRE DE VIE

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple SRADDET, PRPGD...) seront présentés au sein du chapitre XIV, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

V.6.1 AMBIANCE SONORE ET VIBRATIONS

Les principales sources de bruit autour de la zone d'étude sont :

- La circulation sur les axes routiers avoisinants,
- Les activités agricoles et l'activité de la coopérative agricole Cerena.

La commune de ROISEL n'est pas concernée par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB).

V.6.2 AIR

V.6.2.1 QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Le projet de la société SOLROI va s'implanter sur la commune de Roisel dans le département de la Somme sur un ancien site industriel à proximité d'habitations et de terrains agricoles.

Les rejets atmosphériques de la zone considérée sont principalement dus :

- aux activités résidentielles : chauffage des logements à proximité immédiate du site,
- à la circulation routière : axes routiers, notamment la RD72, la RD6 et la RD24.

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est surveillée par ATMO Hauts-de-France.

Les stations les plus proches sont celles de Saint-Quentin Stade située à 17 km au nord-ouest du site et de Saint-Quentin Victor Hugo située à 17,6 km au nord-ouest du site.

La station de Saint-Quentin Stade est une station urbaine. Les paramètres mesurés sur cette station sont :

- NO : monoxyde d'azote,
- NO₂ : dioxyde d'azote, représentatif de la pollution engendrée par la circulation automobile. Il est irritant pour les voies respiratoires,
- PM₁₀ : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires,
- O₃ : ozone, polluant secondaire formé par l'action des rayonnements solaires sur les polluants primaires (NOx, hydrocarbures).

La station de Saint-Quentin Victor Hugo est une station de proximité automobile. Les polluants mesurés à cette station sont :

- PM_{2,5} : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Ce sont des particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (poussières inhalables). Ces particules fines peuvent être à l'origine d'athérosclérose, de perturbations des naissances et de maladies respiratoires chez l'enfant. Les effets de ces particules incluent également les maladies respiratoires et cardiovasculaires ainsi que le cancer du poumon.

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs enregistrées sur les trois dernières années au niveau de cette station et les objectifs de qualité fixés par l'article R.221-1 du Code de l'environnement.

Tableau 35. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années par les stations Saint-Quentin Stade et Saint-Quentin Victor Hugo (en µg/m³)

Station	Paramètres analysés	Objectifs de qualité en µg/m ³	2017	2018	2019
Saint-Quentin Stade	NO	/	7,6	6,7	7,3
	NO ₂	40	19,5	19,4	18
	PM ₁₀	30	ND	ND	17,5
	O ₃	120 (sur 8h)	51,8	53,4	47,3
Saint-Quentin Victor Hugo	PM _{2,5}	10	14,9	14,3	13

V.6.2.2 GAZ A EFFET DE SERRE

Dans son 5^{ème} rapport d'évaluation du climat publié en 2013-2014, le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) précise que le réchauffement du système climatique est sans équivoque et qu'il est extrêmement probable que l'influence de l'homme soit la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XX^e siècle.

Les gaz à effet de serre sont les constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et émettent un rayonnement à des longueurs d'onde données du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages.

La vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ozone (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère terrestre. L'atmosphère contient en outre un certain nombre de gaz à effet de serre entièrement anthropiques tels que les hydrocarbures halogénés, l'hexafluorure de soufre (SF₆), les hydrofluorocarbones (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC).

En 2017 (données CITEPA format SECTEN - avril 2019), le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) relatif à la France métropolitaine est estimé à 416 Mt CO₂e avec UTCATF et à 452 Mt CO₂e hors UTCATF (« Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie »).

Tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont par ordre de prédominance en 2017 :

- le transport avec 29 % du total hors UTCATF du fait du CO₂ essentiellement,
- le résidentiel/tertiaire avec 20 %, du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG,
- l'agriculture/sylviculture avec 19 %, du fait des deux polluants N₂O et CH₄,
- l'industrie manufacturière avec 18 %, du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG,
- la transformation d'énergie avec 11 %, du fait principalement du CO₂,
- le traitement centralisé des déchets avec 3 % du fait du CH₄ principalement.

Sur la période 1990-2017, le PRG hors UTCATF a diminué de 20 %, soit une baisse de 109 Mt CO₂e. En incluant l'UTCATF, cette baisse représente 23%, soit -120 Mt CO₂e.

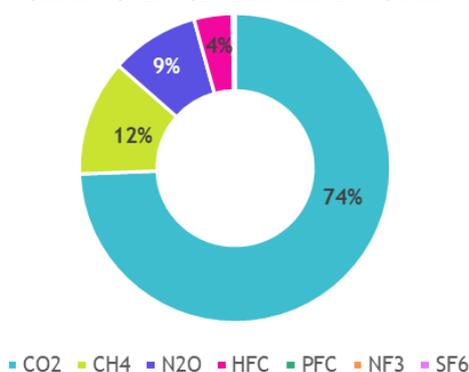
En termes de contribution, le CO₂ participe à hauteur de 74 % aux émissions de gaz à effet de serre (hors UTCATF). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le CH₄ : 12 % ; le N₂O : 9 % ; la somme des HFC/PFC/SF₆ : 4,3 %).

En termes d'évolution relative (en PRG) depuis 1990, l'augmentation des émissions de HFC est la plus importante (+ 310 % entre 1990 et 2017).

En France, les émissions de gaz à effet de serre pour l'année 2017 ont été d'environ 452 millions de tonnes CO₂e (hors UTCATF). La contribution des différents gaz à effet de serre sur les émissions totales (hors UTCATF) se répartit selon le graphique ci-dessous :

Figure 67. Répartition des émissions de CO₂ par GES en 2017 (hors UTCATF) - en %

Source : CITEPA-SERRE-secteur-d/PRG.xlsx



V.6.3 ODEURS

V.6.3.1 CONTEXTE OLFACTIF DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

De par la circulation automobile, les axes routiers inclus dans la zone d'étude sont à l'origine d'émissions de gaz d'échappement. Les infrastructures routières les plus proches du site sont les suivantes :

- La route départementale D72A « rue Théodore Bare » qui longe la zone de projet au sud,
- La route départementale D72 « Chemin de Villers » qui longe la zone de projet à l'est,
- La route départementale D6 « rue de Péronne » au 300 m au sud-ouest,
- La route départementale D24 « rue de Cambrai » à 350 m à l'est,
- La route départementale D6 « rue Pasteur » à 380 m à l'est.

Les odeurs dans la zone d'étude sont principalement des odeurs de type agricoles.

V.6.4 ÉMISSIONS LUMINEUSES

En premier lieu, il convient de distinguer :

- l'ambiance lumineuse issue de la luminosité naturelle, c'est-à-dire le soleil le jour et la lumière de la lune et les étoiles la nuit,
- l'ambiance lumineuse introduite par une lumière dite « artificielle » issue de diverses sources lumineuses telles que les enseignes lumineuses des entreprises et l'éclairage public sur les routes et en ville.

V.6.4.1 AMBIANCE LUMINEUSE GENERALE

L'association AVEX propose des cartes de pollutions lumineuses pour l'Europe depuis 2012. Ce travail de cartographie a été commandé par la Commission Européenne dans le but d'estimer le taux d'artificialisation des sols. La carte ci-après représente ainsi l'ambiance lumineuse sur l'aire d'étude. La société est implantée en milieu rural sur la commune de ROISEL (80) à près du centre-ville de la commune. Les émissions lumineuses de la zone d'étude sont principalement constituées par l'éclairage public. Comme le montre la carte de pollution lumineuse ci-dessous, la commune de ROISEL est peu impactée par la pollution lumineuse.



- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | 0 à 50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale. |
| <input type="checkbox"/> | 50 à 100 étoiles visibles. Les principales constellations commencent à être reconnaissables. |
| <input type="checkbox"/> | 100 à 200 étoiles visibles. Les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir. |
| <input type="checkbox"/> | 200 à 250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions. La pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noirs apparaissent ; typiquement moyenne banlieue. |
| <input type="checkbox"/> | 250 à 500 étoiles visibles. Pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu. |
| <input type="checkbox"/> | 500 à 1000 étoiles visibles. Grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles. La Voie Lactée est souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 -50° de hauteur. |
| <input type="checkbox"/> | 1000 à 1800 étoiles visibles. La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclats, elle se distingue sans plus. |
| <input type="checkbox"/> | 1800 à 3000 étoiles visibles. La Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensations d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparées de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là. |
| <input type="checkbox"/> | 3000 à 5000. Bon ciel : la Voie Lactée est présente et assez puissante. Les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel. |
| <input type="checkbox"/> | + 5000 étoiles visibles. Plus de problèmes de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au-dessus de 8° sur l'horizon. |

Le périmètre du projet ne se situe pas sur un site d'observation astronomique exceptionnel selon l'Arrêté du 27 décembre 2018 fixant la liste et le périmètre des sites d'observation astronomique exceptionnels en application de l'article R. 583-4 du code de l'environnement.

Enfin, le projet ne se trouve pas non plus dans :

- un espace classé par les décrets de création des parcs nationaux mentionnés aux articles L. 331-2 et R. 331-46,
- une réserve naturelle ou un périmètre de protection mentionnés aux articles L. 332-2 et L. 331-16,
- un parc naturel régional mentionné à l'article L. 333-1,
- un parc naturel marin mentionné à l'article L. 334-3,
- un site classé ou inscrit mentionné aux articles L. 341-1 et L. 341-2,
- un site Natura 2000 mentionné à l'article L. 414-1.

V.7. SERVICES ECOSYSTEMIQUES

Les services écosystémiques sont, par définition, les structures ou processus biologiques naturels qui remplissent des fonctions écologiques, qui rendent des services à l'homme. L'évaluation des écosystèmes pour le millénaire² propose une typologie de services écosystémiques qui distingue 4 grands types de services :

- Les services d'approvisionnement : les produits tirés des écosystèmes (nourriture, combustible, plantes médicinales, matériaux de construction, etc.) ;
- Les services de régulation : avantages découlant de la régulation des processus écosystémiques (maintien de la qualité de l'air, régulation du climat, cycle de l'eau, contrôle de l'érosion, purification de l'eau, pollinisation, etc.) ;
- Les services culturels : avantages non matériels découlant des écosystèmes (activités récréatives, esthétiques, valeurs patrimoniales, source d'inspiration, etc.) ;
- Les services supports : nécessaires pour la production de tous les autres services (formation du sol, production d'oxygène atmosphérique, production primaire, etc.).

Tableau 36. Services écosystémiques liés au projet de parc photovoltaïque de Roisel

Type de service	Impact	Mesures de réduction ou de compensation des impacts
Services d'approvisionnement	<p>Le projet est localisé sur une friche industrielle. Les boisements présents sur le terrain seront utilisés pour du chauffage.</p> <p>Le projet n'aura pas d'impact sur les services d'approvisionnement.</p>	/
Services de régulation	<p>La biodiversité permet de structurer, stabiliser et contrôler l'érosion des sols.</p> <p>Le projet va entraîner la destruction d'habitats et de massifs boisés entraînant un impact sur les capacités de stockage de carbone.</p> <p>La zone de boulaie va être évitée pour limiter l'impact sur la biodiversité et notamment sur la faune des milieux boisés.</p> <p>Le terrain ne sera pas imperméabilisé, à l'exception du local technique, ce qui limitera les impacts sur les capacités de stockage de carbone.</p> <p>Le projet n'entraîne pas de consommation d'eau.</p> <p>Le projet ne sera pas à l'origine de trafic notable.</p> <p>L'Agence internationale de l'énergie estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie. Le projet d'une puissance de 2,965 MWc permettra d'économiser entre 4151 et 10 081 t de CO₂.</p>	<p>Plusieurs mesures d'évitement et de réduction vont être mises en place et sont présentées dans le dossier.</p> <p>Pour compenser l'impact sur la biodiversité au niveau de la zone de projet, des mesures de compensation de l'impact seront mises en place.</p>

² L'évaluation des écosystèmes pour le millénaire est créée en 2000 à la demande du Secrétaire général des Nations Unies. Instaurée en 2001, elle a pour objectif d'évaluer les conséquences des changements écosystémiques sur le bien-être humain ; elle doit également établir la base scientifique pour mettre en œuvre les actions nécessaires à l'amélioration de la conservation et de l'utilisation durable de ces systèmes, ainsi que de leur contribution au bien-être humain. Elle doit aussi proposer des solutions permettant d'économiser les sols et de réduire leur imperméabilisation, et à défaut des mesures compensatoires pour aboutir à un projet ayant des impacts négligeables.

<p>Services culturels</p>	<p>Le projet peut entraîner une perte de la biodiversité et une modification de la perception paysagère au niveau des routes, des habitations et des ERP.</p> <p>La zone de boulaie va être évitée pour limiter l'impact sur la biodiversité et sur le paysage à l'est de la zone de projet. La visibilité de zones boisées depuis le cimetière communal et le cimetière militaire sera conservée.</p> <p>La perception des monuments historiques ne sera pas dégradée.</p>	<p>Des mesures de compensation relatives à l'impact sur le milieu naturel seront mises en place.</p> <p>Des mesures de compensation forestières seront mises en place relatives à la destruction des boisements de plus de 30 ans.</p>
<p>Services supports</p>	<p>Le projet aura peu d'impact sur les services supports.</p>	<p>/</p>

VI. ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'objet du présent chapitre est de :

- décrire les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence),
- décrire leur évolution en cas de mise en œuvre du projet,
- donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état actuel peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

VI.1. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Pour chacun des compartiments étudiés au chapitre précédent, sont ici décrits les enjeux associés permettant ainsi d'appréhender les aspects pertinents de l'état actuel. Le tableau suivant synthétise et hiérarchise les enjeux associés aux différentes thématiques de l'état actuel.

Niveaux d'enjeu :

	Enjeu nul ou négligeable		Enjeu modéré
	Enjeu faible		Enjeu fort

Tableau 37. Synthèse des enjeux de l'état actuel de l'environnement du projet

Thème	Enjeux	Niveau
Milieu physique		
<p>Climat</p>	<p>Climat tempéré océanique Pluviométrie de 694,7 mm pour 122,9 jours de précipitations par an en moyenne. Température moyenne comprise entre 2,7 et 17,6 °C Vents fréquents</p>	

Thème	Enjeux	Niveau
Topographie	Topographie légèrement en pente au droit du site, altitude entre 72 et 80 m NGF.	
Sol et sous-sol	Ancien site industriel de productions d'engrais. Pollution du sol en métaux notamment l'arsenic, le cuivre, le plomb, le mercure et le zinc.	
Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine « Craie de la vallée de la Somme amont ». Bon état quantitatif et mauvais état chimique, pollution à l'argile légèrement et aux sulfates. Forage au droit du site. Captage AEP à 300 m au nord du site et périmètre de protection éloigné en limite de site mais captage abandonné.	
Eaux superficielles	La Cologne située à 40 m à l'ouest, qualité chimique mauvaise et écologique moyenne. La Cologne est propice pour l'activité de pêche.	
Risques naturels	3 arrêtés de catastrophes naturelles recensées sur la commune de ROISEL. Zone d'étude non concernée par des risques naturels.	
Milieu naturel		
Zonages réglementaires et d'inventaire	Aire d'étude concernée par aucun zonage. ZNIEFF le plus proche : ZNIEFF de type 1 « Etangs de Vermand, marais de Caulincourt et cours de l'Omignon » à 8 km au sud-est. Site RAMSAR le plus proche : Marais et Tourbières des Vallées de la Somme et de l'Avre à 10 km au sud-ouest. Site Natura 2000 le plus proche : ZPC FR2212007 « Etangs et Marais du bassin de la Somme » à 11,2 km à l'ouest.	
Habitats naturels	Les milieux lorsqu'ils sont diversifiés sont constitués d'espèces communes en région ne présentant que peu d'intérêt. Les milieux les plus rudéraux et/ou nitrophiles, ou encore paucispécifiques et/ou régulièrement envahis par les ronces ne possèdent que de très faibles enjeux floristiques. La présence, au sein de certains d'entre eux, de l'espèce patrimoniale (<i>Linaria supina</i>) leur confère un niveau d'enjeux floristiques jugés faibles (boulaie paucispécifique et zone rudérale piquetée). Les milieux anthropogènes ne présentent quant à eux aucun enjeu floristique particulier.	
Flore	139 taxons identifiés. Aucune espèce protégée en Picardie n'a été observée sur la zone d'étude. Une espèce patrimoniale en Hauts-de-France a été observée sur la zone d'étude : la Linéaire couchée (<i>Linaria supina</i>). Une espèce au caractère invasif potentiel a été observée sur la zone d'étude, le Cotonéaster horizontal. A proximité directe de la zone d'étude une autre espèce exotique envahissante avérée a été identifiée, la Renouée du Japon.	

Thème	Enjeux	Niveau
Faune	<p>7 espèces d'oiseaux en période de nidification d'intérêt patrimonial durant cette période au sein de la zone projet.</p> <p>Présence de 12 espèces protégées mais aucune n'est considérée comme espèce d'intérêt patrimonial en période internuptiale.</p> <p>Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée sur la zone d'étude.</p> <p>Concernant les reptiles, aucune espèce n'a été recensée.</p> <p>Aucune espèce d'insectes recensée sur la zone d'étude n'est menacée au niveau régional ou national, et aucune ne présente un intérêt de conservation.</p> <p>Le Hérisson d'Europe, espèce protégée au niveau national a été inventoriée sur la zone d'étude</p> <p>7 espèces de chiroptères ont pu être identifiées de manière certaine. D'autres chiroptères ont été enregistrés sans que l'espèce exacte puisse être identifiée. Les espèces recensées et indéterminées utilisent les différents sites d'études comme zone de chasse et/ou de transit. La zone d'étude présente des potentialités pour le gîte au sein des arbres creux ainsi que de faibles potentialités au sein des parpaings à cavités notamment dans les bâtiments abandonnés.</p>	
Continuités écologiques	Aire d'étude non concernée par les éléments du SRCE hormis la rivière la Cologne, qui longe la partie Ouest de la zone d'étude. Celle-ci constitue un corridor valléen multitrane mais présente toutefois une fonctionnalité réduite.	
Paysage et patrimoine		
Paysage	<p>Zone de projet dans un secteur très rural.</p> <p>Les massifs boisés qui entourent la zone de projet sont visibles à toutes les échelles.</p> <p>Un cimetière militaire britannique et un cimetière communal sont situés à proximité de la zone d'étude.</p> <p>Les perceptions éloignées au nord sont limitées par les silos et les bâtiments de la coopérative agricole.</p> <p>La route Théodore Bare, la route départementale RD72, la route départementale RD24, les habitations et le cimetière peuvent présenter un enjeu de covisibilité avec l'emprise projet dans l'emprise du projet.</p>	
Patrimoine	Aire d'étude non concernée par un périmètre de protection de monument historique, le plus proche est le monument commémoratif « La Boite à Cailloux » à Herbécourt à 2,4 km à l'ouest.	
Archéologie	<p>Aucun site archéologique référencé situé à proximité de l'aire d'étude.</p> <p>Après consultation des services d'archéologie, la zone du projet n'est pas concernée par les prescriptions archéologiques.</p>	
Milieu humain		
Urbanisme	En l'absence de PLU, le projet est soumis au Règlement National d'Urbanisme auquel il est conforme.	
Population	<p>Roisel : 1 613 habitants.</p> <p>Démographie en diminution (- 9% en 7 ans).</p> <p>Les communes autour de Roisel possèdent une faible densité de population, la plupart ont moins de 1 000 habitants.</p>	
Activités sociales-économiques	Les activités agricoles sont majoritaires dans le secteur.	
Voies de communication et réseaux	<p>Aire d'étude à proximité d'axes départementaux (RD72, RD6, RD24).</p> <p>Accès au site par la rue Théodore Bare.</p> <p>Ligne électrique et poste électrique de ROISEL à 450 m au sud-ouest</p>	

Thème	Enjeux	Niveau
Risques technologiques	Aire d'étude non concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Coopérative agricole à proximité du site	
Cadre de vie		
Ambiance sonore et vibrations	Bruit ambiant dû aux activités agricoles et la circulation routière relativement faible. Vibrations d'origine routière négligeable.	
Air	Surveillance de la qualité de l'air par ATMO Hauts-de-France : dépassement des objectifs de qualité pour les PM2,5.	
Odeurs	Les odeurs dans la zone d'étude sont liées à la circulation routière ou aux activités agricoles. Ces odeurs sont négligeables.	
Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse principalement constituée par l'éclairage public de la commune de ROISEL Zone peu impactée par la pollution lumineuse	

VI.2. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET ET AVEC LE PROJET

Introduite par le décret n° 2016-1110 du 3 août 2016, la notion de scénario de référence se définit comme : « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles».

Dans le cadre de cette étude, les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement ont été décrits précédemment. Le présent chapitre a donc pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet et de leur évolution avec le projet.

La démarche proposée consiste à examiner les différents aspects de l'environnement au regard de la nature du projet, de manière à identifier ceux qui sont susceptibles de connaître des modifications, et le cas échéant l'ampleur des modifications attendues. Il s'agit d'une approche **qualitative** basée sur la connaissance du projet. L'évaluation détaillée des impacts est présentée dans le chapitre V relatif aux incidences notables du projet sur l'environnement.

Les éléments de ce chapitre sont présentés sous la forme d'un tableau de synthèse comportant les colonnes suivantes :

- thèmes,
- état actuel de l'environnement (scénario de référence),
- évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- évolution probable de l'environnement avec la mise en œuvre du projet.

Le tableau est présenté en page suivante.

Tableau 38. Évolution prévisible de l'environnement sans le projet et avec le projet

Thèmes	État actuel de l'environnement	Évolution probable de l'état actuel	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Topographie	Topographie légèrement en pente au droit du site, altitude entre 72 et 80 m NGF.	La zone est non côtière et l'évolution topographique du site n'est perceptible qu'à une échelle de temps extrêmement longue.	Les travaux de la centrale ne nécessiteront que peu de mouvements de terre et l'exploitation de la centrale n'aura pas d'impact sur la topographie globale du site.
Climat	Climat tempéré océanique Pluviométrie de 694,7 mm pour 122,9 jours de précipitations par an en moyenne. Température moyenne comprise entre 2,7 et 17,6 °C Vents fréquents	Du fait du changement climatique, il est envisagé que, dans un horizon proche (2021-2050) le climat évoluera de la manière suivante : hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C, augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine.	L'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne génère pas de GES (responsable de l'accélération des changements climatiques) pendant son fonctionnement. L'Agence internationale de l'énergie estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO ₂ sur sa durée de vie. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet.
Sols et sous-sols	Ancien site industriel de productions d'engrais Pollution du sol en métaux notamment l'arsenic, le cuivre, le plomb, le mercure et le zinc	L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles. La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Le site est actuellement en friche et présente des pollutions dans le sol. Les restrictions d'usage liées à la réhabilitation du site pourraient conduire à l'installation d'une nouvelle industrie qui potentiellement remanierait les premiers mètres du sous-sol.	Compte-tenu de l'absence de mouvements de terre pour le projet, les évolutions naturelles et sur des périodes très longues ne sont pas influencées par la réalisation ou non du projet. Les sols seront peu impactés pendant la phase travaux lors de la mise en place des panneaux. Les zones de sol polluées seront recouvertes de matériaux propres limitant ainsi le risque d'envol de poussières polluées. L'absence de fondations profondes (1,6 m au plus) pour cette installation ne sera pas de nature à remettre en cause la nature du sol et du sous-sol.

Thèmes	État actuel de l'environnement	Évolution probable de l'état actuel	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Eaux souterraines	<p>Masse d'eau souterraine « Craie de la vallée de la Somme amont »</p> <p>Bon état quantitatif et mauvais état chimique, pollution à l'argile légèrement et aux sulfates</p> <p>Forage au droit du site</p> <p>Captage AEP à 300 m au nord du site et périmètre de protection éloigné en limite de site mais captage abandonné</p>	<p>À l'échelle de la France, les ressources en eau souterraine, devraient sensiblement diminuer à l'horizon 2070.</p> <p>L'installation d'un bâtiment industriel créerait de nouvelles surfaces imperméabilisées.</p> <p>Une industrie pourrait aussi être à l'origine d'effluents polluants.</p>	<p>Lors de la réalisation des travaux, le projet est susceptible d'engendrer un impact accidentel, ponctuel et à court terme sur les eaux souterraines. Cet impact potentiel n'aura pas d'incidences sur l'évolution de l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau considérée compte-tenu des mesures mises en place lors des travaux.</p> <p>En phase exploitation le projet n'aura aucun impact sur l'évolution de l'état des masses d'eau. De plus les prescriptions du SDAGE ont été intégrées dans la définition du projet. La centrale solaire permettra de maintenir l'infiltration des eaux pluviales sur le site et la recharge des eaux souterraines.</p>
Eaux superficielles	<p>La Cologne située à 40 m à l'ouest, qualité chimique mauvaise et écologique moyenne.</p> <p>La Cologne est propice pour l'activité de pêche.</p>	<p>La baisse des niveaux de nappe liée à l'augmentation des températures entrainera la baisse des niveaux des débits d'étiage des cours d'eau associés.</p> <p>L'installation d'une nouvelle industrie sur le site pourrait être à l'origine de rejets polluants ou de prélèvements dans les eaux de surface.</p>	<p>Le projet n'aura pas d'impact sur l'évolution naturelle de la quantité et de la qualité des cours d'eau à proximité du site et sur leurs usages.</p>
Risques naturels	<p>3 arrêtés de catastrophes naturelles recensées sur la commune de ROISEL</p> <p>Zone d'étude non concernée par des risques naturels</p>	<p>Les données scientifiques sont encore insuffisantes pour prédire une évolution des risques d'inondation par la Cologne liée au changement climatique.</p>	<p>Le projet n'est pas soumis à des risques naturels.</p>

<p>Milieu naturel</p>	<p>Les milieux, lorsqu'ils sont diversifiés, sont constitués d'espèces communes en région ne présentant que peu d'intérêt.</p> <p>Les milieux les plus rudéraux et/ou nitrophiles, ou encore paucispécifiques et/ou régulièrement envahis par les ronces ne possèdent que de très faibles enjeux floristiques. La présence au sein de certains d'entre eux de l'espèce patrimoniale (<i>Linaria supina</i>) leur confère un niveau d'enjeux floristiques jugés faibles (boulaie paucispécifique et zone rudérale piquetée).</p> <p>Les milieux anthropogènes ne présentent quant à eux aucun enjeu floristique particulier.</p> <p>139 taxons identifiés</p> <p>Aucune espèce protégée en Picardie n'a été observée sur la zone d'étude.</p> <p>Une espèce patrimoniale en Hauts-de-France a été observée sur la zone d'étude : la Linéaire couchée.</p> <p>Une espèce au caractère invasif potentiel a été observée sur la zone d'étude, le Cotonéaster horizontal. A proximité directe de la zone d'étude une autre espèce exotique envahissante avérée a été identifiée, la Renouée du Japon.</p> <p>7 espèces d'avifaune en période de nidification d'intérêt patrimonial durant cette période au sein de la zone projet.</p> <p>Présence de 12 espèces protégées mais aucune n'est considérée comme espèce d'intérêt patrimonial en période internuptiale</p> <p>Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée sur la zone d'étude.</p> <p>Concernant les reptiles, aucune espèce n'a été recensée.</p> <p>Aucune espèce d'entomofaune recensée sur la zone d'étude n'est menacée au niveau régional</p>	<p>L'implantation d'industries ou de toute autre activité sur la zone pourrait avoir des conséquences sur la qualité du milieu naturel.</p>	<p>Lors de la mise en place de la centrale, des mesures seront mises en œuvre pour éviter et réduire le dérangement des espèces.</p> <p>Le projet sera à l'origine d'impact sur plusieurs espèces protégées. Des mesures de compensations seront mises en place pour limiter l'impact.</p>
------------------------------	---	---	--

Thèmes	État actuel de l'environnement	Évolution probable de l'état actuel	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
	<p>ou national, et aucune ne présente un intérêt de conservation.</p> <p>Le Hérisson d'Europe, espèce protégée au niveau national a été inventoriée sur la zone d'étude</p> <p>7 espèces ont pu être identifiées de manière certaine. D'autres chiroptères ont été enregistrés sans que l'espèce exacte puisse être identifiée. Les espèces recensées et indéterminées utilisent les différents sites d'études comme zone de chasse et/ou de transit. La zone d'étude présente des potentialités pour le gîte au sein des arbres creux ainsi que de faibles potentialités au sein des parpaings à cavités notamment dans les bâtiments abandonnés.</p> <p>Aire d'étude non concernée par les éléments du SRCE hormis la rivière la Cologne, qui longe la partie Ouest de la zone d'étude. Celle-ci constitue un corridor valléen multitrane mais présente toutefois une fonctionnalité réduite.</p>		

Thèmes	État actuel de l'environnement	Évolution probable de l'état actuel	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Paysage et patrimoine	<p>Zone de projet dans un secteur très rural Vues sur le site depuis les habitations les plus proches au sud du site</p> <p>Les massifs boisés qui entourent la zone de projet sont visibles à toutes les échelles.</p> <p>Un cimetière militaire britannique et un cimetière communal sont situés à proximité de la zone d'étude.</p> <p>Les perceptions éloignées au nord sont limitées par les silos et les bâtiments de la coopérative agricole.</p> <p>La route Théodore Bare, la route départementale RD72, la route départementale RD24, les habitations et le cimetière peuvent présenter un enjeu de covisibilité avec l'emprise projet dans l'emprise du projet.</p> <p>Zone de projet non concernée par un périmètre de protection de monument historique, le plus proche est le monument commémoratif « La Boite à Cailloux » à Herbécourt à 2,4 km à l'ouest.</p>	<p>Dans le secteur d'étude, l'évolution du paysage est essentiellement liée à l'évolution des pratiques agricoles.</p> <p>L'installation d'une nouvelle industrie pourrait dégrader le paysage à échelle rapprochée.</p>	<p>Dans le secteur d'étude, la coopérative agricole est principalement visible.</p> <p>L'évolution du paysage va dépendre de l'aménagement de la centrale photovoltaïque au regard des massifs boisés présents sur la zone de projet.</p> <p>Le maintien de la boulaie permet globalement de préserver le paysage à l'échelle rapprochée, notamment au niveau des cimetières.</p>

Thèmes	État actuel de l'environnement	Évolution probable de l'état actuel	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Milieu humain	Démographie en diminution. Activités agricoles majoritaires	Le site n'est pas favorable à l'implantation de logements au vu de la qualité des sols (sol pollué par son ancienne activité industrielle) et de la diminution de la démographie. Le site est plutôt destiné à accueillir une nouvelle activité industrielle.	La mise en place du parc n'aura pas d'influence sur les tissus économiques et industriels en présence. De plus un projet de centrale photovoltaïque contient une notion de réversibilité des installations permettant de rendre les terrains après l'exploitation : les aménagements sont très peu impactant sur le milieu naturel et les sols, le site pourra recouvrir un état naturel très rapidement après le démantèlement de l'exploitation, le site engendre très peu d'émissions et de résidus au cours de l'exploitation et tous les matériaux sont recyclés, les risques de pollutions pendant les phases travaux et exploitation sont faibles à nuls.
Risques technologiques	Aire d'étude non concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Coopérative agricole à proximité de la zone d'étude au nord	L'implantation d'une industrie nouvelle pourrait augmenter le niveau de risque technologique à proximité d'habitations.	La mise en place du parc ne générera pas de transport de matières dangereuses et n'augmentera pas le risque technologique par rapport à l'état actuel.
Cadre de vie	Bruit ambiant dû aux activités agricoles et la circulation routière relativement faible. Vibrations d'origine routière négligeable. Ambiance lumineuse principalement constituée par l'éclairage public de commune de ROISEL (zone peu impactée par la pollution lumineuse) Dépassement des objectifs de qualité de l'air pour les PM _{2,5}	La tendance d'évolution du cadre de vie du secteur devrait être stable voire dégradée en cas d'implantation d'une nouvelle activité industrielle (conséquences sur la qualité du cadre de vie, la qualité de l'air, les nuisances sonore...) notamment pour les habitants du quartier.	Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution actuelle du trafic en phase exploitation. La maintenance du site n'engendrera aucun trafic routier notable. Le projet n'a aucune incidence significative sur l'ambiance lumineuse, sonore et vibratoire. La centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air, elle est à l'origine d'aucune émission de GES. À contrario, les économies d'énergie réalisées pendant toute la durée de l'exploitation permettront d'économiser des tonnes de CO ₂ et donc de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.

VII. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

VII.1. DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES INCIDENCES ET DE DEFINITION DES MESURES

Le présent chapitre décrit et caractérise les incidences du projet sur les différents milieux identifiés dans la description de l'état actuel de l'environnement. Comme prévu à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette analyse des incidences du projet porte sur les **effets directs et indirects, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.**

Sur la base de cette analyse, les **mesures visant à Éviter, Réduire, voire Compenser** les incidences du projet (séquence « ERC ») que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées dans des encadrés spécifiques pour chaque thématique étudiée.

L'incidence résiduelle suite à la phase « ERC » est alors qualifiée. En cas d'incidence non significative³, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

Afin d'optimiser la mise en œuvre de cette séquence, le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) a publié en janvier 2018 un guide d'aide à la définition des mesures ERC. Celui-ci propose une classification nationale des mesures ERC. Le présent chapitre reprend ce système de classification pour chacune des mesures définies.

Par ailleurs, des mesures d'accompagnement et des modalités de suivi pourront au besoin être présentées selon les thématiques.

La méthodologie mise en œuvre est présentée plus en détail dans le chapitre XIV « Description des méthodes utilisées ».

Il est à noter que le coût de mise en œuvre des mesures est présenté au chapitre X.

VII.2. MILIEU PHYSIQUE

VII.2.1 METEOROLOGIE - CLIMAT

VII.2.1.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

La circulation d'engins induite par la réalisation des travaux (apports et évacuations de matériaux notamment), bien que génératrice d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le climat à l'échelle de l'aire d'étude, du fait de l'ampleur limitée du projet, dans le temps et l'espace.

³ La terminologie utilisée diffère en fonction des procédures concernées : l'article L. 122-1-1 utilise l'expression « effets négatifs notables » (pour les études d'impact et évaluations environnementales, l'article R.214-6 4° utilise l'expression « s'il y a lieu » (pour les dossiers « loi sur l'eau ») et l'article R.414-23 utilise l'expression « effets significatifs dommageables » (pour les évaluations des incidences « Natura 2000 »). La doctrine de 2012 utilise la notion « d'impacts résiduels significatifs ». Cette terminologie sera reprise dans la présente étude d'impact.

La construction du parc solaire génèrera une circulation de 2 à 3 camions par jour pendant la phase de lancement du chantier (1 à 2 semaines) puis 1 camion par semaine sur le reste de la durée du chantier. Le trafic lié au démantèlement sera similaire.

Des tronçonneuses thermiques (essence ou huile) ou électriques seront utilisées pour le défrichage.

Le défrichage des 1,71 hectares va être à l'origine de destruction d'arbres qui absorbent le CO₂ et a donc un impact négatif sur le climat.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative faible, permanente, directe, et à court terme.

Tableau 39. Mesure ERC pour le défrichage

C1.1d) Compensation forestière				
E	R	C	A	C1 - Création/Renaturation de milieu
Le pétitionnaire dépose une autorisation de défrichage pour le défrichage de 1,71 ha. Dans ce cadre, il va compenser le défrichage en créant un boisement de production d'une surface deux fois supérieure à la surface détruite. La surface compensée sera d'a minima 3,42 ha. Ainsi, le défrichage n'aura pas d'impact sur le climat.				

⇒ L'impact résiduel est nul.

VII.2.1.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Même si le vent peut s'engouffrer sous les panneaux, ce phénomène n'est pas susceptible de provoquer de modification des courants atmosphériques.

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. L'Agence Internationale de l'Energie estime qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai d'un à trois ans, dépendamment de l'ensoleillement. Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie. D'après ces chiffres, le projet de Roisel d'une puissance de 2,965 MWc permettra d'économiser entre 4 151 et 10 081 t de CO₂.

Le présent projet participe à la volonté nationale globale d'augmenter progressivement la part d'énergie renouvelable dans la production française, ainsi qu'à la diminution des GES. Il contribue également à l'atteinte des objectifs du SRCAE Hauts-de-France relatifs à la puissance installée d'énergie solaire à atteindre en 2020. Il a ainsi une incidence positive sur le climat.

Les panneaux solaires choisis présentent un rendement de 20,38%.

⇒ **Le projet a donc une incidence positive sur le climat, indirecte, permanente, à long terme, et cumulative avec l'ensemble des projets d'énergies renouvelables.**

En présence d'impacts positifs, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.2.1.3 BILAN CARBONE DU PROJET

Afin de réaliser le bilan carbone du projet, le calculateur de GreenYellow a été utilisé. Cet outil et sa méthodologie ont été audités avec succès par un organisme tiers indépendant en 2023.

Les résultats ainsi que le détail des calculs sont présentés ci-dessous.

Figure 68. Données d'entrée du bilan carbone du projet

DESCRIPTION DU PROJET	
Type de projet	Parc solaire
Projet	Parc solaire de Roisel
Pays	France
Facteur d'émission du pays (non obligatoire)	
Monnaie 1 USD = x local	0,92
Capacité	4 122 kWp
Yield	1 074 kWh/kWp

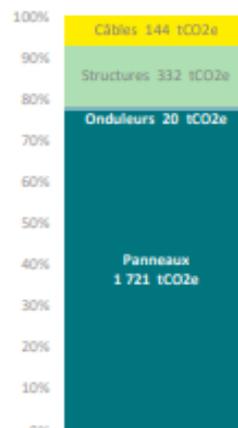
INFORMATION TECHNIQUE	
Panneaux solaires	
Type	monocrystalline wafer
Nombre de panneaux	6 048
Fournisseur	JA SOLAR
Poids unitaire (kg)	34,6 kg
Surface totale installée (ne pas oublier de remplir cette case) (m ²)	19 906 m ²
Épaisseur de verre (mm)	4,0 mm
<i>Si disponible, merci de renseigner l'empreinte carbone des panneaux</i>	
Empreinte carbone (kgCO ₂ e/kWp)	400 kgCO ₂ e/kWp
Onduleurs	
Fournisseur	HUAWEI
Nom du produit	Huawei - SUN2000-330KTL
Nombre d'onduleurs	12
Structure	
Fournisseur	Other - default China
Matériel	Steel/acier/acero

Figure 69. Données de sortie du bilan carbone du projet



Empreinte carbone détaillée

1 Impact de la fabrication	2 090 tCO ₂ e
Panneaux	1 656
Wafers	906
Cellules	310
Verre	207
Module	155
EVA/PET	78
Onduleurs	19
Structures	270
Câbles	144
2 Impact du transport	128 tCO ₂ e
Panneaux en amont	0
Panneaux en aval	65
Onduleurs en aval	1
Structures en aval	62



Sources : ADEME, CO2logic, AIE, certisolis

Détails des calculs :

1) Impact de la fabrication :

Tableau 40. Calculs de l'impact de la fabrication

Postes d'émission	Valeur	Unité	Facteur d'émission kg _{eq} CO ₂ /unité	Impact carbone t _{eq} CO ₂
Panneaux photovoltaïques	4121,76	kWc	400	1 649
Onduleurs	1140	kg	5,50	19
Structures acier	199060	kg	1,36	270
Câbles	6,95	%	de l'empreinte carbone totale	144

A noter :

- L'exploitation de la centrale est prévue pour une durée minimale de 30 ans. Elle pourra être prolongée par périodes de 10 années supplémentaires.
- Les panneaux photovoltaïques sélectionnés sont des modules à haut rendement composés de silicium monocristallin.
- Ils ont une garantie produit de 20 ans et une garantie en puissance linéaire de 25 ans. Bien que les panneaux fonctionnent hors garantie en puissance sur les 5 dernières années, le photovoltaïque est une technologie maîtrisée pour laquelle les pertes de production restent linéaires au cours de l'exploitation.
- En 2017, la Haute école spécialisée bernoise a étudié la centrale solaire de Mont-Soleil située dans le Jura bernois. Seuls 1 % des 10 000 modules de la centrale électrique de Mont-Soleil a dû être remplacé depuis sa création en 1992. Et ce, principalement à cause de bris de glace à la suite d'évènements météorologiques.
- Cette étude démontre que la durée de vie des panneaux solaires peut s'étendre jusqu'à 40 ans⁴.
- Le fournisseur s'engage sur un bilan carbone inférieur à 400 kg_{eq}CO₂/kWc de panneau, sur la base d'une évaluation carbone simplifiée certifiée par Certisolis. Par ailleurs, la collecte et le recyclage des modules en fin de vie sont réalisés par l'organisme PV Cycle. Une éco-participation sur le prix d'achat des modules permet de financer cet organisme.
- Les onduleurs ont une garantie de 10 ans. L'impact de la fabrication des onduleurs est ainsi multiplié par 3. Le poids est fourni par le fabricant, le facteur d'émission est issu de la base carbone ADEME ;
- Les structures en acier galvanisé ont un poids d'environ 10 kg/m² de panneaux.
- Cette donnée est issue d'une moyenne sur les chantiers réalisés par GreenYellow dans le monde sur des typologie similaires. Le facteur d'émission est issu de la base carbone ADEME ;
- Le câblage représente 6.95% du bilan carbone d'une opération.
- Cette donnée est issue d'une moyenne sur les chantiers réalisés par GreenYellow dans le monde sur des typologie similaires. Le facteur d'émission est issu de la base carbone ADEME ;

Les mesures de réduction mises en place par SOLROI sont les suivantes :

- Utilisation de panneaux avec l'un des plus faibles bilans carbones existant sur cette référence.

⁴ <https://www.rts.ch/info/sciences-tech/environnement/8685083-la-duree-de-vie-des-panneaux-solaires-serait-deux-fois-plus-longue-que-prevu.html>

- La fabrication des panneaux étant le poste d'émission le plus important du projet, elle représente 85% à 90% du total des émissions induites.
- SOLROI a fait le choix de choisir l'un des plus faibles bilans carbone existant sur cette référence, malgré un coût d'achat plus important.
- Utilisation d'onduleurs avec une garantie de 10 ans.
- En phase de conception du projet, il sera étudié la pertinence de prendre une extension de garantie supplémentaire.

2) Impact du transport

Tableau 41. Calcul impact transport

Destination	Departure	Distance (km)	
France	China	17357	dont 2000 par camion
Transportation emission factor			
Ship	0,007	kgCO2e/t.km	Base Carbone ADEME
Truck	0,098	kgCO2e/t.km	Base Carbone ADEME
Nombre de panneaux	6048,0	U	
Poids unitaire d'un panneau	34,6	kg	
PV t.km Ship modules	3 213 618,11	t.km	
PV t.km Truck modules	418 521,60	t.km	
Impact du transport des modules	64,86	tCO2e	
Nombre d'onduleurs	13,0	U	
Poids d'un onduleur	95,0	kg	
PV t.km Ship modules	18 965,90	t.km	
PV t.km Truck modules	2 470,00	t.km	
Impact du transport des onduleurs	0,38	tCO2e	
Surface de panneaux	19906,0	m ²	
Poids de structure	10,0	kg/m ²	
PV t.km Ship modules	3 056 964,42	t.km	
PV t.km Truck modules	398 120,00	t.km	
Impact du transport des structures	61,70	tCO2e	

3) Impact sur la réalisation, l'exploitation et le démantèlement

En moyenne, la fabrication et le transport représentent plus de 95% des émissions de CO₂ sur les différentes phases du cycle de vie de la centrale.

Nous considérons donc que l'impact de la réalisation, de l'exploitation et du recyclage sont négligeables.

A titre d'exemple, en phase exploitation, seuls 3 déplacements de 50km maximum par an seront nécessaires, ce qui représente 0.675 TCO_{2e} sur la durée de vie du projet. L'impact des éléments remplacés est déjà pris en compte dans l'impact de la fabrication.

VII.2.2 TOPOGRAPHIE

VII.2.2.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les terrassements à réaliser concernent la création des pistes pour les accès et la maintenance du site de 6 m de large, la création du local technique et des tranchées pour l'enterrement des réseaux électriques. Le terrain de la piste périphérique sera aplani mais laissé au naturel.

Les pistes représentent des surfaces d'environ 3 200 m².

Les panneaux photovoltaïques seront maintenus au sol par des pieux battus. Aucun terrassement ne sera nécessaire pour ces fondations.

Le local technique (transformation + livraison) représente quant-à-lui 24 m².

Les câbles liés au réseau électrique seront enterrés dans une tranchée dédiée, qui sera ensuite rebouchée et compactée.

Les terrassements ne sont pas de nature à modifier la topographie du site.

La mise en place des tables photovoltaïques ne nécessite pas de terrassements. Les installations (trackers notamment) acceptent des pentes allant jusqu'à 10%. Les creux / bosses naturellement présents sur le site ne seront pas modifiés.

Les travaux d'installation de la centrale seront adaptés à la nature des sols.

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.2.2.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Aucune modification de la topographie du site n'est prévue dans le cadre du projet.

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.2.3 SOLS, GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE

Les incidences du projet sur les sols, la géologie, les eaux souterraines et superficielles sont traitées ensembles car ces milieux sont interconnectés. Les incidences du projet sont similaires pour ces thématiques.

VII.2.3.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Incidence sur la structure du sol :

Les câbles liés au réseau électrique seront enterrés dans une tranchée dédiée.

Les pieux métalliques, supports des panneaux solaires, seront ancrés dans le sol par battage. Cette solution est privilégiée pour la fondation des structures porteuses car elle limite les emprises au sol et facilite le démantèlement en fin d'exploitation. Les pieux battus seront ancrés au sol à une profondeur de 1,6 m.

Tous ces éléments seront enlevés lors du démontage. Ces travaux n'auront qu'un effet négligeable sur la structure du sol.

La route pour les engins sera aplanie mais laissée au naturel. Ainsi, les effets sur la structure du sol seront négligeables.

Par ailleurs, le raccordement au réseau de distribution d'électricité s'effectue sur la ligne électrique à proximité immédiate du site. Les câbles électriques sont enterrés sur la rue Théodore Bare soit devant le site. Cette localisation permet d'éviter des travaux à distance et les impacts associés.

Les travaux d'installation de la centrale auront des impacts négligeables sur le sol.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative faible, permanente, directe, et à court terme.

Tableau 42. Mesure ERC pour la structure du sol en phase travaux

R2.1t - Dispositions visant à réduire l'incidence sur la structure du sol				
E	R	C	A	R2.1. Phase travaux
				Afin de réduire les incidences sur la structure du sol, les fondations seront réalisées à l'aide de pieux battus, ce qui limite les emprises par rapport à des semelles en béton. Aucun terrassement ne sera réalisé sous les tables photovoltaïques.

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

Risques de pollution accidentelle :

Il existe un risque de pollution accidentelle des sols, des eaux souterraines et superficielles. Une telle pollution pourrait être à l'origine d'une altération de la qualité des sols et des eaux. La principale source de pollution accidentelle est liée à d'éventuelles fuites d'hydrocarbures des engins de chantiers (défaillance, collision entre deux véhicules, fuite lors de l'entretien, etc.).

Les terrassements peuvent aussi provoquer la migration de matières en suspension dans les eaux de ruissellement et dans les eaux de surface lorsque les terres sont à nu.

Le site n'est concerné par aucun périmètre de captage d'eau potable. Il est par contre localisé à proximité d'une zone éloignée de protection de captage.

A noter que le réseau de piézomètres actuellement présent sur le site sera maintenu et utilisable en cas de besoin au cours des phases de travaux et d'exploitation.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative moyenne, temporaire, directe, et à court terme.

Tableau 43. Mesures ERC pour le risque de pollution accidentelle en phase travaux

R2.1t - Limitation des surfaces décapées au strict nécessaire				
E	R	C	A	R2.1 Phase travaux
				Afin de conserver la nature et la structuration du sol et de limiter les risques de migration de matières en suspension, aucun décapage de la zone d'emprise des tables solaires ne sera réalisé. Seuls la route de

circulation, le local technique et la tranchée pour l'enterrement du réseau feront l'objet d'un léger terrassement. La route de circulation sera aplanie mais laissée au naturel.

A6.1a - Management environnemental de chantier

E	R	C	A	A6.1. Gouvernance
---	---	---	---	-------------------

Le maître d'ouvrage mettra en œuvre la procédure qualité suivante, qu'il respectera et dont il s'assurera du respect par l'ensemble des intervenants sur site :

- véhicules en bon état et révision à jour,
- aucun entretien de véhicules sur le site,
- formation du personnel aux bonnes pratiques environnementales,
- plan de circulation en phase chantier afin d'éviter toute collision,
- gestion des déchets - stockage conformément à la réglementation et évacuation en centre de traitement agréé,
- plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) pour toute intervention sur site,
- plan d'urgence en cas de pollution accidentelle, afin d'en réduire l'ampleur dans le temps et l'espace.

Des kits anti-pollution contenant notamment du papier oléophile seront à disposition sur les zones de chantier et les aires de stationnement pour permettre une action rapide et efficace en cas d'incident. Les terres polluées le cas échéant seront enlevées et acheminées vers les filières de traitement adaptées.

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

Risque de pollution liés aux rejets du chantier :

La base vie installée pendant le chantier sera alimentée en eau et sera à l'origine d'eaux usées.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative faible, temporaire, directe, et à court terme.

Tableau 44. Mesure ERC liée au risque de pollution en phase travaux

E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel

E	R	C	A	E3.1 Phase travaux
---	---	---	---	--------------------

Afin de protéger les eaux, les eaux usées de la base vie seront stockées temporairement et acheminées régulièrement vers une filière adaptée. Aucun rejet d'eaux usées vers le milieu naturel ne sera autorisé.

Des WC chimiques seront installés sur la base de vie.

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

Incidences quantitatives sur les eaux souterraines et superficielles :

La phase chantier ne nécessitera ni prélèvements d'eau, ni rejet dans la nappe souterraine ou les rivières. Aucun impact quantitatif n'est attendu.

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.2.3.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Incidence sur les écoulements :

L'écoulement des eaux pluviales, leur infiltration vers les eaux souterraines ou leur ruissellement vers les eaux de surface pourrait être modifiés par le projet de parc solaire.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative moyenne, permanente, directe, et à court terme.

Tableau 45. Mesure ERC - incidence écoulements - phase exploitation

R2.2r - Dispositions permettant de limiter les incidences sur l'écoulement des eaux pluviales				
E	R	C	A	R2.2 Réduction technique en phase exploitation
				<p>Le projet intègre plusieurs mesures afin de ne pas modifier significativement l'écoulement des eaux pluviales :</p> <ul style="list-style-type: none">• les structures reposeront sur des pieux battus métalliques dont la surface totale maximum sera faible (emprise réduite par rapport à des semelles béton), ce qui permettra un écoulement libre et une répartition homogène de l'écoulement des eaux pluviales sur le sol entre les panneaux photovoltaïques.• les panneaux seront au point bas à 80 cm et au point haut à 2,62 m. En fonction de la force du vent, certaines précipitations atteindront directement le sol entre et sous les modules,• les tranchées pour les passages de câbles électriques auront une emprise restreinte et seront remblayées et compactées,• le terrain et la piste de circulation sera laissé au naturel (après défrichage), la végétation se développera naturellement sous les structures, ce qui favorisera l'infiltration des eaux de pluie. <p>En conséquence, les eaux pluviales se répartiront sur le terrain librement, ce qui n'augmentera pas le risque d'érosion des sols.</p>

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

Risques de pollution lié aux panneaux solaires et à l'entretien du parc :

Les cellules photovoltaïques sont constituées de silicium. En condition normale d'exploitation, les cellules sont encapsulées entre une feuille de polymère et une plaque de verre. Le cadre des panneaux est en acier. Les composés constituant les panneaux photovoltaïques ne pourront pas être lessivés par les eaux et ne se retrouveront pas dans les sols.

Le site fera l'objet d'un débroussaillage régulier afin d'éviter le risque d'incendie mais également le recouvrement des panneaux par la végétation. Cet entretien peut présenter un risque de contamination des sols en cas d'utilisation de produits phytosanitaires.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative faible, temporaire, directe, et à court terme.

Tableau 46. Mesure ERC - risque de pollution en phase exploitation

E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et aucun nettoyage régulier des panneaux				
E	R	C	A	E3.2 Phase exploitation
				L'utilisation des produits phytosanitaire est interdite. L'entretien de la végétation sera réalisé manuellement par exemple à l'aide d'un gyrobroyeur. Aucun nettoyage direct des panneaux n'est envisagé : l'action naturelle de la pluie assure a priori un lessivage suffisant des panneaux. Cependant un nettoyage ponctuel d'éventuelles déjections d'oiseaux ou autres encrassement exceptionnel pourra être réalisé à l'eau claire.

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

Risques de pollution accidentelle :

Les transformateurs électriques peuvent présenter un risque de fuite d'hydrocarbures, qui conduirait alors à une pollution des sols voire des eaux souterraines.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative faible, temporaire, directe, et à court terme.

Tableau 47. Mesure ERC - risque de pollution accidentelle en phase exploitation

R2.2r - Mise en place de bacs de rétention sous les transformateurs				
E	R	C	A	R2.2 Phase exploitation
				Les transformateurs seront mis en œuvre conformément à la réglementation spécifique à de telles installations. Notamment, des bacs de rétention seront mis en place afin de récupérer la totalité des hydrocarbures si les transformateurs venaient à fuir.

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

Incidences quantitatives sur les eaux souterraines et superficielles :

Aucun prélèvement d'eau, ni rejet autre que les eaux pluviales ne sera nécessaire à l'exploitation du site. Aucun local ou équipement sanitaire ne sera laissé sur le site après les travaux.

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.2.4 RISQUES NATURELS

VII.2.4.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Risques d'inondation :

Le site du projet ne présente pas de risque d'inondation. La commune de ROISEL n'est pas incluse dans un zonage de PPRi ou TRI, trois arrêtés de catastrophes naturelles pour inondation ont été recensés sur la commune de ROISEL.

La zone de projet est localisée dans une zone approchée des inondations potentielles de cours d'eau, soit en dehors d'une zone inondable.

Autres risques :

Le site est localisé :

- sur une zone non soumise au risque de mouvement de terrain,
- sur une zone de risque faible de retrait/gonflement des sols argileux,
- sur une zone de risque de sismique faible (2/5),
- sur une zone présentant une faible risque de tempête,
- en dehors des zones à risque de feux de forêt.

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.2.4.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

Les risques sont identiques à la phase travaux. (Cf. VII.4.1)

De même qu'en phase travaux, en l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.3. MILIEU NATUREL

VII.3.1 FAUNE / FLORE / HABITATS NATURELS

VII.3.1.1 EFFETS DIRECTS

VII.3.1.1.1 EFFETS TEMPORAIRES

Les travaux constituent l'origine principale des effets temporaires d'un projet. Ces derniers, bien que limités dans le temps, peuvent être à l'origine d'impacts permanents sur le milieu naturel, en détruisant le milieu de façon parfois irrémédiable, ou des individus d'espèces. Les chantiers sont également à l'origine de dérangements non négligeables sur les espèces, qui prennent fin en même temps que les travaux.

ZONES DE DEPOTS TEMPORAIRES/PISTES DE CHANTIER

Lors des travaux, des zones de dépôts temporaires et des pistes spécialement conçues pour la circulation des engins de construction sont souvent créées sur des zones non comprises dans l'enceinte du projet lui-même ou dont l'altération voire la destruction n'était pas prévue.

Or, il est important de souligner que les conséquences des zones de dépôts seulement liées aux travaux sont le plus souvent à considérer comme des impacts permanents, les dépôts perturbent et détruisent souvent de façon irrémédiable le milieu du lieu de dépôt, en particulier au niveau des zones humides. Par conséquent, il est indispensable de prendre en compte un périmètre comprenant ces potentielles zones et la nature des perturbations. Dans certains cas, le choix d'emplacement des travaux est tout aussi important que celui du projet lui-même.

Dans le cadre du présent projet, l'installation d'un parc photovoltaïque amènera une destruction complète de la zone d'étude.

→ **Types d'impacts associés : destruction d'habitats.**

CREATION DE PIEGES/CIRCULATION D'ENGINS

Les chantiers sont des zones dangereuses, y compris pour la faune sauvage. Les pièges sont nombreux et peuvent avoir des conséquences sur une population locale. Notamment, la création de milieux temporaires (bassins de décantation, trous par exemple) peut s'avérer dangereuse, du fait de leur durée de vie très courte. Des espèces pionnières peuvent en effet s'y installer et être détruites lors du remaniement de ces milieux.

De plus, la circulation des engins induit un risque d'écrasement et/ou de collision pouvant avoir des conséquences plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, de la situation de la voie par rapport aux axes de déplacements...

→ **Types d'impacts associés : destruction d'individus.**

MODIFICATIONS DES COMPOSANTES ENVIRONNANTES

Avant même le démarrage des activités sur un site, les travaux constituent une source de dérangement non négligeable du fait des modifications des composantes environnantes qu'ils engendrent. La perturbation est liée à la nature et à l'organisation des travaux. Le bruit du chantier et les passages des engins sont les principales causes de dérangement, en augmentant de façon considérable le niveau sonore et en engendrant des envols de poussières par exemple. Certains groupes sont plus sensibles à ces dérangements en fonction de leur écologie et de la période de l'année où ceux-ci ont lieu.

→ **Types d'impacts associés : perturbation des espèces, altération des habitats.**

POLLUTIONS LIEES AUX TRAVAUX

L'entretien, le nettoyage et le stationnement des engins (voire un accident) peuvent engendrer des pollutions accidentelles (fuites d'hydrocarbures, déversements de produits chimiques, incendies, rejets...) lors des travaux.

Les risques résident essentiellement en la pollution de la ressource en eau par infiltration de produits dangereux pour l'environnement ou par ruissellement de ces derniers et atteinte des eaux superficielles.

Dans le cadre du présent projet, afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, les activités liées aux engins doivent être réalisées en dehors des zones sensibles et sur des périmètres prévus à cet effet.

→ **Types d'impacts associés : altération ou destruction des habitats, destruction d'individus, perturbation des espèces.**

VII.3.1.1.2 EFFETS PERMANENTS

DEGAGEMENTS D'EMPRISE/TERRASSEMENTS/FRACTIONNEMENT

Le dégagement des emprises et les terrassements sont les opérations les plus traumatisantes, détruisant les habitats naturels et les habitats d'espèces et même certaines espèces. Ces dernières peuvent être plus ou moins affectées en fonction de leur taille et de leur biologie.

Concernant le projet, le dégagement d'emprise correspond aux opérations ciblées de décapage (pour la mise en place des postes électriques, par exemple), au défrichage des zones arborées. Des terrassements pourront aussi être réalisés. Le fractionnement concerne la mise en place d'une clôture entourant le futur parc photovoltaïque.

La pose de la clôture permet de sécuriser le chantier et de prévenir les intrusions. Pour permettre la mise en place de panneaux photovoltaïques, les secteurs concernés par l'implantation de ces derniers sera défrichée. Les panneaux photovoltaïques seront essentiellement mis en place grâce à la technique des pieux battus ce qui limite la surface décapée et terrassée. La principale source de décapage et de terrassement sera la création de tranchées pour l'enfouissement des câbles ainsi que pour la mise en place des locaux techniques, mais aussi la création de pistes de circulation au sein du site.

Le dégagement des emprises et le terrassement sont les opérations les plus impactantes, détruisant les habitats naturels voire certaines espèces. Ces dernières peuvent être plus ou moins affectées en fonction de leur taille et de leur biologie, notamment les espèces possédant des capacités de fuites limitées (flore, insectes, amphibiens, reptiles, jeunes oiseaux). Ces opérations de décapage entraînent la disparition des biotopes et des biocénoses en place sur les terrains à exploiter. Les habitats naturels en place et concernés par les emprises compactées du projet (pistes, postes électriques) sont détruits. Les secteurs concernés par les structures photovoltaïques sont relativement plus préservés, bien que sujets à des tassements temporaires par les engins légers de chantiers.

Par ailleurs, en fonction de la période d'exécution, la destruction d'habitats aura un impact sur les espèces qui y sont liées pouvant déboucher sur un impact sur le bon accomplissement de leur cycle biologique.

La pose de la clôture d'enceinte au démarrage des travaux aura, à l'inverse, pour effet de préserver la grande faune des effets directs du chantier (dérangement, destruction d'individus). Cependant, les déplacements des individus seront entravés puisque ces derniers devront longer la clôture pour se déplacer d'est en ouest.

Enfin, le défrichage des éléments boisés au sein du site engendrera une réduction d'habitats pour les espèces liés aux milieux boisés et semi-ouvert.

➔ **Types d'impacts associés : Destruction des habitats et destruction d'individus, fractionnement du milieu et entrave à la circulation de la grande faune terrestre, perturbation des espèces, fragmentation et isolement des milieux et des populations associées.**

MODIFICATIONS DES COMPOSANTES ENVIRONNANTES

En phase d'exploitation, les panneaux ne génèrent ni bruit, ni vibration. Concernant la lumière, l'installation des panneaux, bien qu'ils soient espacés et surélevés, générera une augmentation de la surface ombragée. Le degré de luminosité perçue par la végétation sera donc modifié et pourra entraîner une modification des habitats et un dérangement pour certaines espèces végétales et animales (entomofaune et herpétofaune notamment).

→ **Types d'impacts associés : perturbation d'espèces, altération des habitats.**

APPORT EXTERIEUR DE TERRE ET REMANIEMENT DES SOLS

En l'absence de précautions, le remaniement des sols en phase travaux peut favoriser l'apport d'espèces végétales exotiques envahissantes par les engins lors de la phase de travaux, sous la forme de graines ou de rhizomes, soit par l'apport de terres extérieures soit par la mise à nu de terre contenant des graines ou rhizomes de ces espèces.

Par ailleurs, des espèces exotiques envahissantes sont déjà présentes au sein du site et les travaux de défrichage et de décapage pourraient engendrer leur dissémination sur le site.

L'introduction d'espèces exotiques envahissantes, volontaire ou non, est un phénomène en expansion. Aujourd'hui, il est prouvé que leur prolifération après naturalisation entraîne des dommages environnementaux considérables, et notamment la perte de la diversité biologique indigène. En effet, par compétition interspécifique, les espèces exotiques envahissantes s'emparent des niches écologiques naturellement occupées par des espèces indigènes, de surcroît lorsqu'un site est remanié, comme c'est le cas sur un chantier.

De plus, le caractère invasif de ces espèces a tendance à favoriser l'homogénéité des surfaces et à diminuer la biodiversité végétale donc, par conséquent, animale. Il est à noter que l'effet est temporaire mais l'impact brut est, quant à lui, permanent.

→ **Types d'impacts associés : destruction ou altération d'habitats.**

VII.3.1.1.3 EFFETS INDIRECTS ET INDUITS

Rappelons que les effets indirects résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long. Cependant, leurs conséquences peuvent parfois être aussi importantes que celles des effets directs. Ces effets (et les impacts associés) sont plus difficilement qualifiables et quantifiables du fait de la distance spatio-temporelle entre l'action et sa conséquence. De plus, les effets induits ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet.

VII.3.1.2 EFFETS INDIRECTS

Une partie du site comporte des pollutions aux métaux. La mise à nu des sols au moment du défrichage rend les milieux plus vulnérables à cette pollution, qui risque de s'étendre au moment des travaux.

→ **Types d'impacts associés : destruction ou altération d'habitats.**

VII.3.1.3 EFFETS CUMULES

Les effets cumulés sont le « résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires » (Guide MEDDTL, 2011).

Dans le cadre d'une évaluation des impacts, une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus doit être menée. Il s'agit des projets ayant fait l'objet, à la date du dépôt de la présente étude :

- D'une étude d'incidences et d'une enquête publique au titre de la Loi sur l'eau ;
- D'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'Autorité environnementale (Ae) a été rendu public.

Afin de déterminer les projets à prendre en compte dans le cadre du présent dossier, une consultation de l'atlas des projets en Picardie soumis à l'Ae, mis à disposition par la DREAL Hauts-De-France, a été effectuée.

Compte-tenu de la nature du projet, seuls les projets situés sur la commune de Roisel ont été recherchés.

Ainsi, en l'état de connaissance et après consultation de l'atlas des projets, aucun effet cumulé n'a été identifié dans le cadre du projet d'implantation du parc photovoltaïque porté par la société SOLROI.

➔ Pas d'impact significatif associé

VII.3.1.4 SYNTHÈSE DES EFFETS ET TYPES D'IMPACTS

Après avoir défini l'ensemble des effets engendrés par le projet, et les avoir associés aux types d'impacts, il nous semble intéressant de synthétiser ces derniers sous la forme d'un tableau.

Tableau 48. Synthèse des différents types d'impacts

Type d'impacts	Effets	Durée des effets
IMPACTS DIRECTS		
Destruction des habitats	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Temporaire liée aux travaux
	Dégagement d'emprise/tenassement	Permanente
	Pollution liée aux travaux	Temporaire liée aux travaux
Altération des habitats	Apport de matières en suspension	Temporaire liée aux travaux
	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Temporaire liée aux travaux
	Pollution liée aux travaux	Temporaire liée aux travaux
	Apport extérieur de terre et remaniement des sols	Permanente
	Modifications des composantes environnantes	Temporaire liée aux travaux
Destruction d'individus	Création de pièges, circulation d'engins	Temporaire liée aux travaux
	Pollution liée aux travaux	Temporaire liée aux travaux
	Dégagement d'emprise/tenassement	Permanente
Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes	Temporaire liée aux travaux
IMPACTS INDIRECTS		
Destruction ou altération des habitats	Extension de la pollution du sol	Permanente
AUTRES IMPACTS		
Impacts induits	Aucun effet induit	
Impacts cumulés	Aucun effet cumulé	

VII.3.1.4.1 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES HABITATS ET ESPECES ASSOCIEES

Tableau 49. Évaluation des impacts du projet sur les habitats et espèces associées

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Effets associés	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau d'impact
Espèces floristiques patrimoniales						
<i>Linaria couchée (Linaria supina)</i>	Faible	Destruction d'individus	Dégagements d'emprises/terrassements	Direct et permanente	Destruction de la population de Linaria couchée présente sur le site (au moins une cinquantaine d'individus). Il s'agit d'une espèce d'intérêt patrimonial, peu commune en Hauts de France et non menacée.	Faible
Habitats et espèces floristiques associées						
Friche herbacée nitrophile	Faible	Destruction / Altération d'habitats	Dégagements d'emprises/terrassements Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Apport de matières en suspension Apport extérieur de terre et remaniement des sols Pollutions liées aux travaux Extension de la pollution des sols	Direct et indirect, temporaire et permanente	Destruction de la totalité (0.043 ha) de cet habitat rudéral associant différents cortèges floristiques (lisière forestière, milieux prairiaux et milieux rudéraux).	Faible
Zones rudérales piquetées x ronciers	Très faible				La totalité des zones rudérales sur substrat artificiel (gravier) sera détruite lors de l'aménagement du site (1.27 ha). Il s'agit de milieux rudéraux parfois bien diversifiés et pluristratifiés, toutefois, les ronces sont envahissantes et simplifient les cortèges floristiques.	Très faible
Ourlets nitrophiles piquetés x ronciers	Très faible				La totalité de ces habitats de convergence trophique sera détruit lors des travaux de terrassement (0.224 ha).	Très faible
Bosquets mésophiles anthropogènes	Faible				Les bosquets mésophiles anthropogènes de la zone d'étude seront entièrement détruits (2.86 ha). Il s'agit de milieux plutôt bien diversifiés et possédant des cortèges assez typiques.	Faible
Boulaie	Très faible				Milieu paucispécifique dominé par le Bouleau verruqueux. Il sera entièrement détruit lors des travaux, soit 0.433 hectare.	Très faible
Pelouse pâturée	Faible				Végétation herbacée diversifiée pâturée par des lapins. La totalité de cet habitat sera détruit lors de l'aménagement du site (0.227 ha).	Faible
Jardins potagers - non prospectés	Négligeable				Milieux anthropogènes très peu favorables à l'expression de la flore indigène, souvent dominés par des espèces ornementales. L'ensemble des potagers sera détruit.	Très faible
Sites industriels anciens	Négligeable				Milieux artificiels assez peu favorables à l'installation de la flore même commune. Les bâtiments seront détruits lors des travaux.	Très faible
Surfaces imperméabilisées	Négligeable				Milieux artificiels non favorables au développement d'une flore même commune. Les surfaces imperméabilisées seront totalement détruites.	Nul

VII.3.1.4.2 EVALUATION DES IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

Tableau 50. Évaluation des impacts du projet sur l'avifaune

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Effets associés	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau d'impact
Avifaune						
Oiseaux nicheurs des milieux ouverts	Très faible	Destruction d'individus	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Dégagement d'emprise/terrassement Création de pièges, circulation d'engins Apport extérieur de terre et remaniement des sols Pollutions accidentelles Modifications des composantes environnantes Circulation de véhicules et camions Extension de la pollution des sols	Direct et Permanent	Risque de destruction d'individus en période de reproduction (oeufs, nichées ou adultes au nid...) d'une espèce commune en région. Risque faible de collision en phase de travaux uniquement	Très faible
		Destruction/Altération des habitats		Direct/Indirect	Destruction de la totalité des habitats favorables au Faisan de Colchide. Il s'agit principalement de la pelouse paturée. Une partie de l'habitat en dehors de la zone d'étude ne sera pas impactée et d'autres habitats ouverts sont disponibles à proximité. L'impact est donc très faible.	Très faible
		Perturbation des espèces		Temporaire et permanent	Perturbation des espèces nicheuses en phase travaux uniquement (bruit, lumière, vibration...) et risque d'abandon des sites de nidification pour ce cortège et notamment pour l'espèce à enjeu inventoriée ainsi que les espèces potentielles. Modification très faible des composantes environnementales actuelles.	Très faible
Oiseaux nicheurs des milieux arbustifs à arborés	Moyen	Destruction d'individus		Direct et Permanent	Risque de destruction d'individus en période de reproduction (oeufs, nichées ou adultes au nid...) de 26 espèces protégées au niveau national dont 7 d'intérêt patrimonial comme le Gobemouche gris et le Bouvreuil pivoine par exemple. Risque faible de collision en phase de travaux uniquement.	Moyen
		Destruction/Altération des habitats		Direct/Indirect	Destruction de la totalité des habitats favorables aux espèces de ce cortège. Il s'agit notamment des zones rudérales piquetées/ronciers (1,27 ha), des ourlets nitrophiles piquetés/ronciers (0,224 ha), des bosquets mésophiles anthropogènes (2,86) et de la boulaie (0,433 ha) soit une surface totale de 4,787 ha . Ceci entraînera la disparition de ce cortège sur la zone d'étude.	Moyen
		Perturbation des espèces			Temporaire et permanent	Perturbation des individus nicheurs de l'espèce potentielle en phase travaux uniquement (bruit, lumière, vibration...) et risque d'abandon des sites de nidification pour ce cortège. Modification très faible des composantes environnementales actuelles.
Oiseaux nicheurs des milieux batis et/ou anfractuosités	Faible	Destruction d'individus		Direct et Permanent	Risque de destruction d'individus en période de reproduction (oeufs, nichées ou adultes au nid...) d'au moins 2 espèces protégées au niveau national (le Moineau domestique et le Rougequeue noir). Rappelons cependant que des espèces protégées et aussi d'intérêt patrimonial du cortège ci-dessus, comme le Gobemouche gris ou le Rougequeue à front blanc, peuvent aussi être potentiellement concernées.	Faible
		Destruction/Altération des habitats		Direct/Indirect	Destruction de la totalité des habitats favorables aux espèces de ce cortège. Il s'agit notamment des sites industriels anciens. Ceci entraînera la disparition de ce cortège sur la zone d'étude.	Faible
		Perturbation des espèces			Temporaire et permanent	Perturbation des individus nicheurs de l'espèce potentielle en phase travaux uniquement (bruit, lumière, vibration...) et risque d'abandon des sites de nidification pour ce cortège. Modification très faible des composantes environnementales actuelles.
Avifaune de passage en période de nidification	Très faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Risque faible de destruction d'individus de passage en période de nidification. Il s'agit d'espèces nichant en dehors de la zone d'étude et pouvant venir s'alimenter sur la zone d'étude.	Faible	
		Destruction/Altération des habitats	Direct/Indirect	Destruction de la totalité des habitats favorables à l'alimentation des espèces nichant cependant en dehors de la zone de projet.	Faible	
		Perturbation des espèces		Temporaire et permanent	Perturbation des oiseaux nichant en dehors ou à proximité de la zone projet durant la phase travaux (bruit, lumière, vibration...). Risque d'abandon des zones de nourrissage en période de nidification pour certaines espèces.	Faible
Avifaune en période intermuptiale	Très faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Lors de la phase de travaux, le risque de destruction d'individus en période intermuptiale est faible. En effet, les espèces sont mobiles à ces périodes. De plus, notons qu'aucun passage migratoire significatif ni aucune zone de halte notable n'ont été mis en évidence sur la zone d'étude. Les espèces recensées ne s'avèrent pas d'intérêt patrimonial en période intermuptiale.	Faible	
		Destruction/Altération des habitats	Direct/Indirect	Rappelons qu'aucune zone de halte notable n'a été mise en évidence sur le site. De plus, les espèces recensées à cette période ne présentent pas d'intérêt patrimonial. La totalité des habitats utilisés lors de cette période (principalement les milieux arbustifs et arborés) seront détruits.	Faible	
		Perturbation des espèces		Temporaire et permanent	Perturbation durant la phase travaux (bruit, lumière, vibration...). Cependant les espèces sont moins sensibles en période migratoire.	Faible

VII.3.1.4.3 EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENTOMOFAUNE

Tableau 51. Évaluation des impacts du projet sur l'entomofaune

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Effets associés	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau d'impact
Entomofaune						
Rhopalocères	Faible	Destruction d'individus	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Direct et Permanent	Risque de destruction d'individus d'espèces "très communes" à "communes" en région.	Faible
		Destruction/Altération des habitats	Dégagement d'emprise/terrassement	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Destruction et faible altération d'habitats favorables au cycle biologique des espèces de rhopalocères. Ceci entrainera la disparition de ce groupe d'espèces sur la zone d'étude. Vulnérabilité aux pollutions.	Faible
		Perturbation des espèces	Création de pièges, circulation d'engins		Perturbation du cycle biologique des espèces en phase travaux principalement.	Faible
Orthoptères	Faible	Destruction d'individus	Apport extérieur de terre et remaniement des sols Pollutions accidentelles	Direct et Permanent	Risque de destruction d'individus d'espèces "assez communes" à "communes" en région.	Faible
		Destruction/Altération des habitats	Modifications des composantes environnantes	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Destruction et faible altération d'habitats favorables au cycle biologique des espèces d'orthoptères. Ceci entrainera la disparition de ce groupe d'espèces sur la zone d'étude. Vulnérabilité aux pollutions.	Faible
		Perturbation des espèces	Circulation de véhicules et camions Extension de la pollution des sols		Perturbation du cycle biologique des espèces en phase travaux principalement.	Faible

VII.3.1.4.4 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES MAMMIFERES

Tableau 52. Évaluation des impacts du projet sur la mammalofaune

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts				
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Effets associés	Type et durée de l'impact	Analyse	Niveau d'impact
Mammifères						
Mammifères	Faible	Destruction d'individus	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers Dégagement d'emprise/terrassement Création de pièges, circulation d'engins Apport extérieur de terre et remaniement des sols Pollutions accidentelles Modifications des composantes environnantes Circulation de véhicules et camions Création de zones "pièges" Extension de la pollution des sols	Direct et Permanent	Destruction possible d'individus d'espèces de mammifères "très communs" à "peu communs" dont une protégée à l'échelle nationale : le Hérisson d'Europe. Espèces cependant mobiles hormis lors de la période d'élevage des jeunes voire d'hibernation (notamment pour le Hérisson d'Europe).	Moyen
		Destruction/Altération des habitats		Direct/Indirect Temporaire et permanent	Destruction de la totalité des habitats favorables au cycle biologique des espèces de mammifères. Il s'agit notamment des zones rudérales piquetées/ronciers (1,27 ha), des ourlets nitrophiles piquetés/ronciers (0,224 ha), des bosquets mésophiles anthropogènes (2,86) et de la boulaie (0,433 ha) soit une surface totale de 4,787 ha. Ceci entrainera la disparition de ce groupe d'espèces sur la zone d'étude.	Moyen
		Perturbation des espèces			Perturbation lors du cycle biologique des espèces de mammifères (lumière, bruit, vibration...) en phase travaux.	Moyen
Chiroptères	Moyen	Destruction d'individus	Modifications des composantes environnantes Circulation de véhicules et camions Création de zones "pièges" Extension de la pollution des sols	Direct et Permanent	Destruction possible d'individus de 4 espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial au niveau des milieux arborés et bâtis (gîte potentiel d'individus isolés).	Moyen
		Destruction/Altération des habitats		Direct/Indirect Temporaire et permanent	Destruction de la totalité des habitats favorables à la chasse et au transit de 7 espèces d'intérêt patrimonial, et de 4 espèces potentielles supplémentaires d'intérêt patrimonial elles aussi. Les habitats concernés sont : les zones rudérales piquetées/ronciers (1,27 ha), les ourlets nitrophiles piquetés/ronciers (0,224 ha), les bosquets mésophiles anthropogènes (2,86), la boulaie (0,433 ha), soit une surface totale de 4,787 ha. A noter que les bosquets et la boulaie peuvent également comprendre des gîtes au sein de cavités arboricoles. De plus, les milieux bâtis du site sont également des gîtes potentiels pour les chiroptères.	Moyen
		Perturbation des espèces			Perturbation lors du cycle biologique des espèces de mammifères (lumière, bruit, vibration...) en phase travaux. Risque d'abandon du site.	Moyen

VII.3.1.4.5 IMPACTS INDIRECTS ET INDUITS

L'exploitation d'un parc photovoltaïque n'entraîne pas d'augmentation au niveau du trafic routier local.

Aucun effet induit n'a été mis en évidence, donc les impacts associés sont non significatifs.

VII.3.1.4.6 IMPACTS CUMULES

Aucun effet cumulé n'a été mise en évidence. Il n'y a donc aucun impact significatif associé.

VII.3.1.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET INCIDENCES

La zone d'étude se situe au nord de la commune de Roisel. Le projet prévoit l'implantation d'un parc photovoltaïque, qui engendrera des impacts bruts nuls à moyen sur la faune, la flore et les habitats.

Pour la faune, les impacts les plus forts concernent les chiroptères pour lesquels le projet peut engendrer des destructions d'individus et d'habitats, et une perturbation des espèces significatives. Des impacts moyens ont également été mis en avant pour la destruction d'individus et l'altération des habitats, et la perturbation des individus pour les mammifères et l'avifaune des milieux arbustifs à arborés.

Concernant la flore et les habitats, les impacts sont évalués comme allant de nul à faibles.

Les impacts sur les zonages sont considérés comme négligeables. Par ailleurs, le projet est conforme avec le SRADDET Hauts-de France. Enfin, le projet a une incidence non significative sur le réseau NATURA 2000.

Le tableau en page suivante synthétise globalement les impacts et incidences du projet.

Tableau 53. Synthèse des impacts et incidences du projet (1/2)

GROUPES / ESPECES	IMPACTS		
Entités concernées	Nature de l'impact / incidence	Type et durée de l'impact / incidence	Niveau d'impact brut AVANT mesures
IMPACTS DIRECTS SUR LES GROUPES ET ESPECES			
Espèces floristiques patrimoniales			
Linaire couchée (<i>Linaria supina</i>)	Destruction d'individus	Direct et permanente	Faible
Habitats			
Friche herbacée nitrophile	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, temporaire et permanente	Faible
Zones rudérales piquetées x ronciers			Très faible
Ourllets nitrophiles piquetés x ronciers			Très faible
Bosquets mésophiles anthropogènes			Faible
Boulaie			Très faible
Pelouse pâturée			Faible
Jardins potagers - non prospectés			Très faible
Sites industriels anciens			Très faible
Surfaces imperméabilisées			Nul
Avifaune			
Oiseaux nicheurs des milieux ouverts	Destruction d'individus	Direct et permanente	Très faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Très faible
	Perturbation des espèces		Très faible
Oiseaux nicheurs des milieux arbustifs à arborés	Destruction d'individus	Direct et permanente	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Moyen
	Perturbation des espèces		Moyen
Oiseaux nicheurs des milieux batis et/ou anfractuosités	Destruction d'individus	Direct et permanente	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Faible
	Perturbation des espèces		Faible
Avifaune de passage en période de nidification	Destruction d'individus	Direct et permanente	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Faible
	Perturbation des espèces		Faible
Avifaune en période internuptiale	Destruction d'individus	Direct et permanente	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Faible
	Perturbation des espèces		Faible
Herpétofaune			
Amphibiens	Aucune espèce inventorié		
Reptiles	Aucune espèce inventorié		

Tableau 54. Synthèse des impacts et incidences du projet (2/2)

GROUPES / ESPECES	IMPACTS		
Entités concernées	Nature de l'impact / incidence	Type et durée de l'impact / incidence	Niveau d'impact brut AVANT mesures
IMPACTS DIRECTS SUR LES GROUPES ET ESPECES			
Entomofaune			
Rhopalocères	Destruction d'individus	Direct et permanent	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Faible
	Perturbation des espèces		Faible
Odonates	<i>Aucune espèce inventorié</i>		
Orthoptères	Destruction d'individus	Direct, permanent et temporaire	Faible
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Faible
	Perturbation des espèces		Faible
Mammifères			
Mammifères (hors chiroptères)	Destruction d'individus	Direct, permanent et temporaire	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Moyen
	Perturbation des espèces		Moyen
Chiroptères	Destruction d'individus	Direct, permanent et temporaire	Moyen
	Destruction/ Altération des habitats	Direct et indirect, permanent et temporaire	Moyen
	Perturbation des espèces		Moyen
AUTRES IMPACTS			
Impacts indirects	Impacts globaux	Permanent	Non évaluables
Impacts induits	Impacts globaux	Permanent	Non significatifs
Impacts cumulés	Impacts globaux	irect et indirect, permanent et temporaire	Non évaluables
IMPACTS SUR LES ZONAGES			
Ensemble des zonages à proximité du site	Impacts globaux	Direct et indirect, permanent et temporaire	Non significatifs
Schéma Régional de Cohérence Ecologique	Impacts globaux		Compatibles
INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000			
Ensemble des sites à proximité du site	Impacts globaux	Direct et indirect, permanent et temporaire	Non significatifs

VII.3.1.6 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le projet est amené à détruire plusieurs habitats favorables à plusieurs espèces et groupes d'espèces protégées et/ou à enjeux :

- L'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés. En effet, ce cortège d'espèces fréquentent principalement les milieux boisés de la zone.
- Les chiroptères : les prairies et fourrés constituent des habitats favorables pour la chasse et le transit des chauves-souris.

Au total, l'exploitation du site amènera la destruction de :

- 1,27 ha de zones rudérales piquetées/ronciers ;
- 0,224 ha d'ourlets nitrophiles piquetés/ronciers ;
- 2,86 ha de bosquet mésophiles anthropogènes ;
- 0,433 ha de la boulaie.

Au total, 4,78 ha d'habitats favorables aux chiroptères et à l'avifaune de milieux boisés seront détruits.

⇒ L'incidence est négative moyenne, temporaire et permanente, directe et indirecte et à court terme.

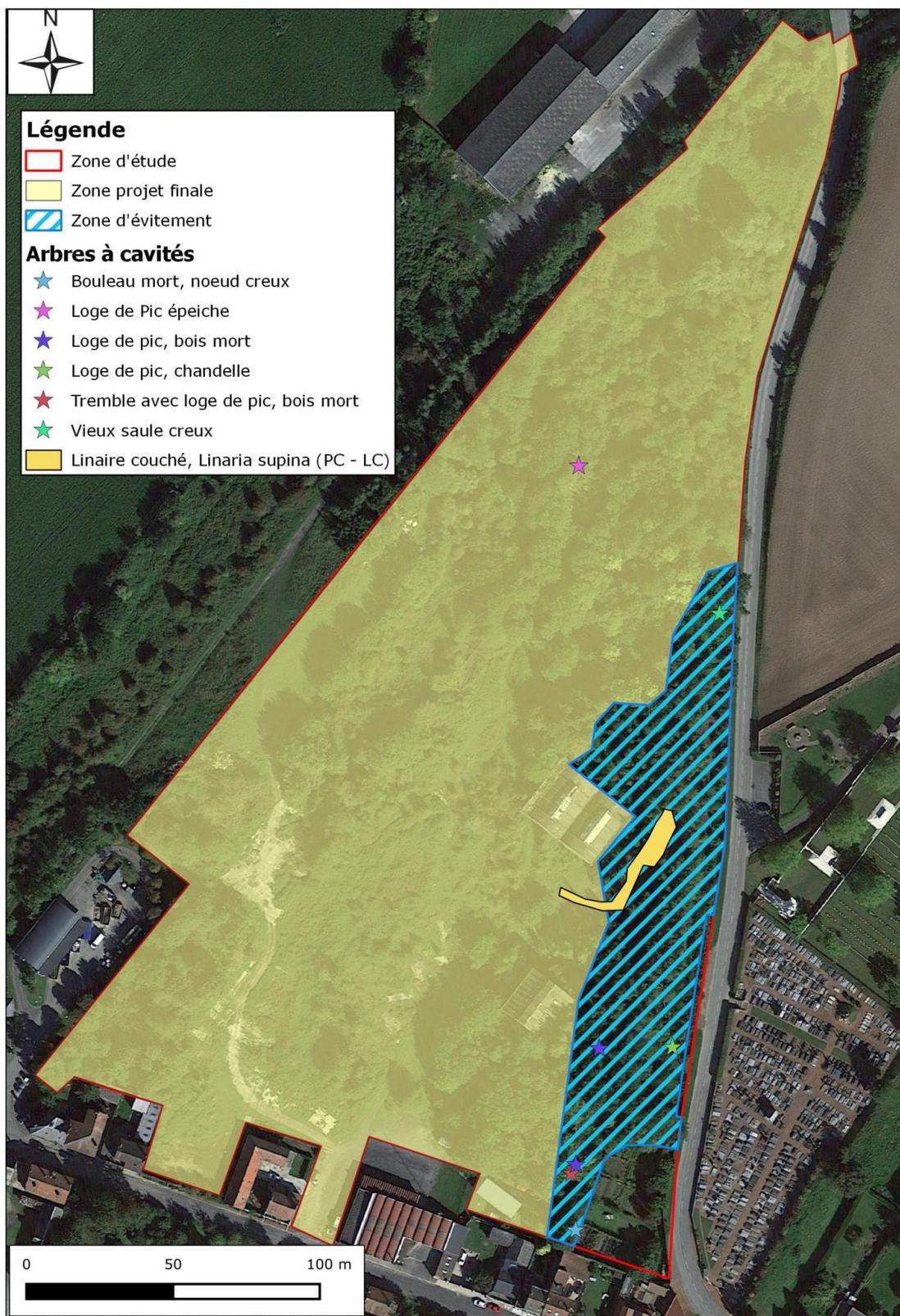
Tableau 55. Mesures d'évitement faune-flore

E1.1a - Evitement de la boulaie				
E	R	C	A	E1 - Evitement « amont »
				<p>Afin de réduire les impacts associés à ces destructions, le projet photovoltaïque a été modifié dans le but d'éviter la destruction de la boulaie, située à l'est du site.</p> <p>Cette mesure permettra donc la conservation d'une surface d'environ 4330 m², favorable à l'avifaune et aux chiroptères.</p> <p>Il sera nécessaire de baliser ces zones lors de la préparation du site afin d'éviter une destruction accidentelle lors des décaissements.</p>
E1.1a - Conservation d'un espace boisé entre la boulaie et les jardins ouvriers				
E	R	C	A	E1 - Evitement « amont »
				<p>De la même manière, il a été décidé de conserver une bande boisée entre la boulaie citée précédemment et les jardins ouvriers, afin de conserver une continuité écologique entre les deux entités et de faire écran avec la route située à l'est. De plus, plusieurs arbres à cavités ont été identifiés dans cette zone, représentant des potentialités de gîte en hiver pour les individus isolés.</p> <p>Cette mesure permettra la préservation d'environ 450 m² de zone rudérale et 2723 m² des bosquets mésophiles, soit au total environ 3173 m² d'habitat favorable à l'avifaune et aux chiroptères.</p>

Ces mesures permettront au total, l'évitement de 7 503 m² d'habitats favorables à la nidification des oiseaux, à la chasse, au transit et au gîte des chiroptères et du Hérisson d'Europe. Cependant, cet évitement représentant une surface faible, le niveau d'impact brut engendré par le projet sur les espèces citées plus haut, ne diminue pas.

La carte en page suivante localise les parcelles évitées.

Présentation des zones d'évitement



Cartographie: Rainette, 2021
Sources: Map data ©2015 Google
Dossier: Roisel (80)

Figure 70. Présentation des zones d'évitement

VII.3.1.6.1 PHASE TRAVAUX

Les mesures d'évitement et de réduction en phase travaux sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 56. Mesures de réduction faune-flore en phase travaux (1/2)

R3.1a - Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie																																																																																																						
E	R	C	A	R3 - Réduction temporelle																																																																																																		
<p>Il est important de prendre en compte les cycles de vie de la faune et de la flore présentes sur le site pour adapter le calendrier des éventuels travaux entrepris dans le cadre du projet.</p> <p>La destruction d'un milieu naturel engendre la destruction d'un ou plusieurs habitats naturels, mais peut également aboutir à la destruction des individus, des œufs, des nids, etc. si le cycle de vie n'est pas pris en compte.</p> <p>Ainsi, l'adaptation des travaux au fonctionnement de l'écosystème local baissera considérablement l'impact du projet sur le milieu naturel.</p> <p>Concernant le présent projet, les groupes montrant le plus d'enjeux et pour lesquels les impacts peuvent être réduits par un respect des périodes de sensibilités sont l'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés, les mammifères et les chiroptères. Cette mesure profitera toutefois à d'autres groupes comme l'entomofaune.</p> <p>Concernant l'avifaune nicheuse, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification...) et de maturité des juvéniles. Ainsi, la période de sensibilité pour les oiseaux s'étend de mars à août. Il est donc préférable de réaliser les dégagements d'emprises en-dehors de cette période afin de limiter tout dérangement des individus sur les nids.</p> <p>Concernant les Chiroptères, les périodes de sensibilité sont différentes en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, gîte estival, gîte d'hibernation...). Dans le cas présent, la période la plus propice à l'élaboration des travaux est l'automne car les espèces présentes se servent de la zone d'étude comme site de chasse et de transit mais également comme potentiel site d'hibernation.</p> <p>Concernant les autres mammifères, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction et de maturité des juvéniles. Ainsi, la période de sensibilité pour les mammifères correspond globalement aux mois de mars à septembre. Toutefois, le site est également utilisé par certaines espèces en période d'hibernation, comme le Hérisson d'Europe, espèce protégée en France. Par conséquent, la sensibilité des mammifères reste forte toute l'année.</p> <p>Le tableau ci-dessous synthétise les périodes de sensibilité liées aux différents groupes. <u>Les périodes les plus favorables à la réalisation des dégagements d'emprises correspondent dans chaque cas aux périodes où la sensibilité des espèces est faible à moyenne.</u></p>																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="13" style="text-align: center;">Phase préparatoire, Défrichements, débroussaillages et dégagements d'emprises sur la totalité du site</td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td>faible</td><td>faible</td><td>faible</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td> </tr> <tr> <td>Entomofaune</td> <td>faible</td><td>faible</td><td>faible</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td> </tr> <tr> <td>Synthèse</td> <td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td><td>forte</td> </tr> </tbody> </table>													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Phase préparatoire, Défrichements, débroussaillages et dégagements d'emprises sur la totalité du site													Avifaune	faible	faible	faible	forte	Entomofaune	faible	faible	faible	forte	Mammifères	forte	Chiroptères	forte	Synthèse	forte																																																	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																										
Phase préparatoire, Défrichements, débroussaillages et dégagements d'emprises sur la totalité du site																																																																																																						
Avifaune	faible	faible	faible	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte																																																																																										
Entomofaune	faible	faible	faible	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte																																																																																										
Mammifères	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte																																																																																										
Chiroptères	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte																																																																																										
Synthèse	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte	forte																																																																																										
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>sensibilité forte</td> <td></td> <td>sensibilité moyenne</td> <td></td> <td>sensibilité faible</td> </tr> </table>													sensibilité forte		sensibilité moyenne		sensibilité faible																																																																																					
	sensibilité forte		sensibilité moyenne		sensibilité faible																																																																																																	

Réduction d'impact associée : Le respect des périodes de sensibilité permet de diminuer les impacts de perturbation d'espèces ou les potentielles destructions d'individus lors des travaux.

Ainsi, l'impact résiduel de destruction d'individus concernant certains groupes faunistiques en zone stricte diminue (notamment pour l'avifaune nicheuse, les mammifères et les chiroptères).

Coût estimatif associé : Cette mesure concerne l'organisation temporelle des travaux, et n'engendre donc pas de surcoût direct.

E2.1b. Délimitation des emprises du chantier

E	R	C	A	E2 - Evitement géographique
---	---	---	---	-----------------------------

L'ensemble des opérations liées au projet (pistes de circulation, stockage, stationnement, etc.) devra se faire au sein des **emprises techniques** (emprises du projet). Le cas échéant, et seulement si cela s'avère nécessaire au bon déroulement des travaux, d'éventuelles pistes de chantier, zones de dépôts, bases-vie, etc. pourront être mises en place en-dehors de ces emprises, mais devront se cantonner aux **secteurs de faible intérêt écologique** et aux **voiries existantes** pour limiter les impacts sur les habitats adjacents et les espèces associées.

Ainsi, un balisage pendant les différentes phases travaux doit être effectué afin de ne pas détruire accidentellement des espèces ou des habitats qui devaient être conservés. En effet, il permettra d'interdire le passage des engins de chantier ou la création de zone de dépôt non prévues.

Le balisage sera réalisé par un écologue et le maître d'ouvrage, et devra être suffisamment **solide, visible et durable** pour éviter les dégâts collatéraux en utilisant par exemple un grillage de signalisation, des barrières HERAS... (cf. illustration ci-contre). A noter que le ruban de chantier (rubalise) est peu visible et à éviter sauf lorsque cela est jugé pertinent et suffisant. Il devra être mis en place **en amont des dégagements d'emprises, pour toute la durée des travaux**. L'élargissement des emprises chantier ne pourra être envisagé qu'au niveau des zones de faible intérêt écologique, mais devra être limité au maximum.

Ce balisage devra être effectué sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Des contrôles réguliers du respect des emprises chantier, du plan de circulation et du balisage seront effectués par un écologue dans le cadre d'un suivi de chantier. **Un état des lieux sera également réalisé par ce dernier avant et après les différentes phases travaux afin de vérifier que les zones mises en défens n'ont pas été impactées.**

Ces éléments doivent être intégrés au Document de Consultation des Entreprises (DCE) afin de sensibiliser les entreprises aux enjeux écologiques et ainsi permettre un meilleur respect des mesures à appliquer.



Figure 71. Exemples de dispositifs de balisage, © Google image

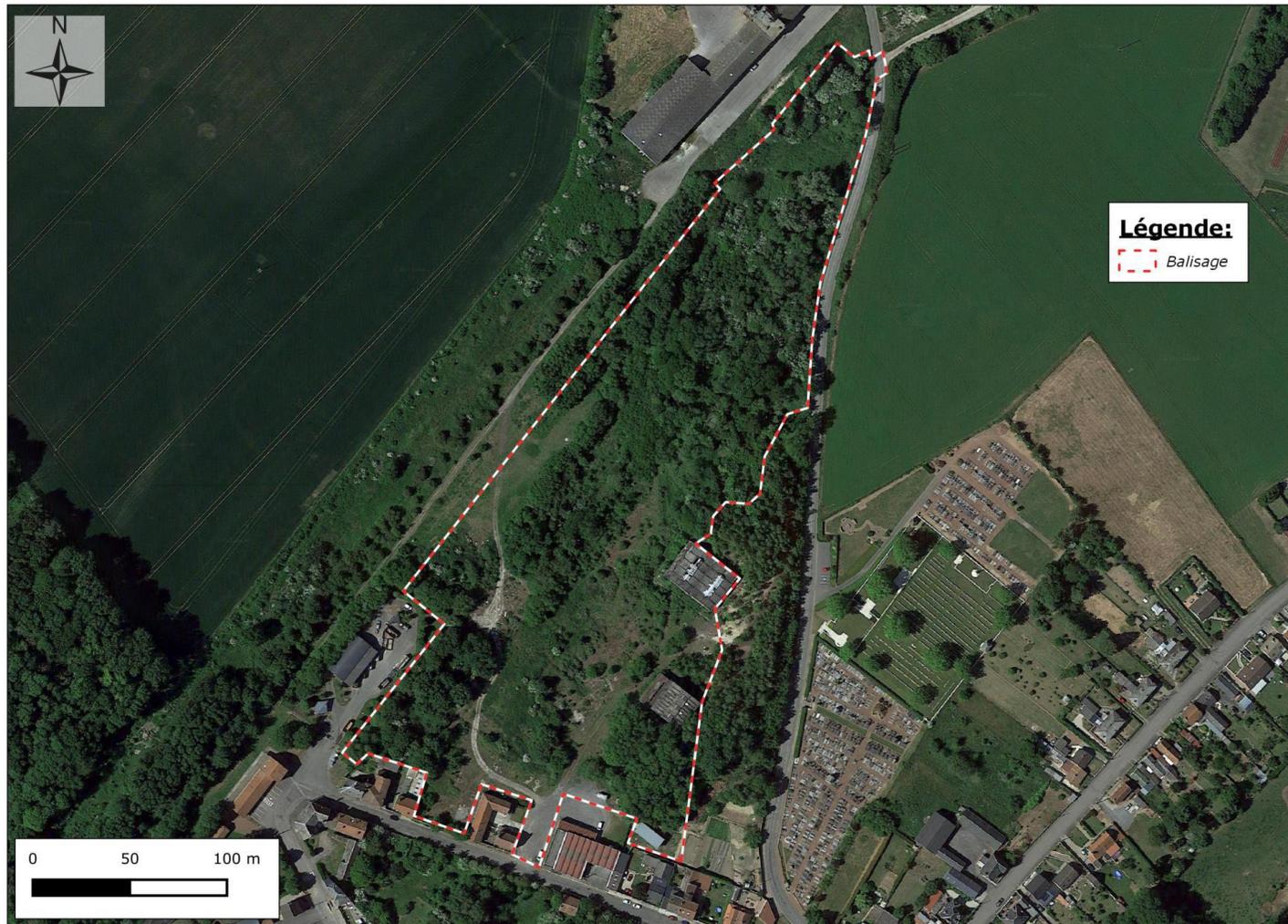
La carte ci-après localise le balisage qui sera mis en place.

Cette mesure de balisage devra intégrer la zone d'évitement, afin d'éviter la destruction accidentelle de la boulaie et des individus de Linéaire couché situés dans la zone d'évitement.

L'objectif de cette mesure est de s'assurer que les zones non concernées par le projet ne soient pas impactées de manière accidentelle durant les travaux.

Coût estimatif associé : Cette mesure concerne l'organisation des travaux, et sera donc intégré au coût global du projet.

Localisation du balisage à mettre en place



Cartographie: Rainette, 2021
Sources: © Google Satellite
Dossier: Kaliès - Roisel (59)

Figure 72. Localisation du balisage à mettre en place

Figure 73. Mesures de réduction faune-flore en phase travaux (2/2)

R3.1b - Adaptation des heures de travaux				
E	R	C	A	R3 - Réduction temporelle
<p>La prise en compte des cycles de vie dans le phasage des travaux est essentielle pour diminuer les impacts sur la faune. En outre, les horaires des travaux sont des points importants. Les travaux de nuit peuvent être très impactant pour les animaux aux mœurs nocturnes comme les chiroptères.</p> <p>Dans le cadre de ce projet, les travaux seront réalisés uniquement en journée.</p> <p>Réductions d'impacts associées : Cette mesure permet de limiter les modifications des composantes environnantes et ainsi limiter les perturbations des individus durant la phase « travaux », en particulier sur les chiroptères et autres mammifères.</p> <p>Coût estimatif associé : Cette mesure concerne l'organisation temporelle des travaux, et n'engendre donc pas de surcoût direct.</p>				
R1.1.a Délimitation des emprises travaux				
E	R	C	A	R1 - Réduction géographique
<p>Lors des travaux, la vitesse de circulation sera limitée à 30 km/h, ce qui permettra de réduire les risques de collision avec la faune. Cette limitation sera cadrée par l'installation de panneaux de signalisation.</p> <p>Réductions d'impacts associées : Cette mesure permet de réduire l'impact lié à la destruction d'individus de la faune (collisions).</p> <p>Coût estimatif associé : Cette mesure concerne l'organisation sur la zone concernée par le projet et n'engendre donc pas de surcoût direct.</p>				
R2.1o. Passage d'un chiroptérologue avant l'abattage des arbres/travaux sur les bâtiments				
E	R	C	A	R2 - Réduction technique
<p>Dans le cadre du projet, des habitats potentiellement favorables au gîte des chiroptères en période estivale et hivernale seront détruits.</p> <p>Même si l'adaptation du calendrier des travaux permet d'éviter la destruction de gîtes aux périodes les plus sensibles, la présence d'un chiroptérologue est indispensable lors de la destruction de gîtes connus ou potentiels, afin de prendre d'éventuelles mesures d'urgence pour sauver les animaux.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à interrompre momentanément le chantier en cas de découverte d'individus, le temps de mettre en œuvre des procédures d'exclusion adaptées. Ces procédures devront être mises en œuvre dans les plus brefs délais pour limiter les perturbations sur les individus (quelques jours tout au plus).</p> <p>Ces précautions concernent essentiellement les zones boisées et les bâtiments qui sont susceptibles d'abriter des gîtes d'estivage et d'hivernage.</p> <p>Pour la vérification des arbres à cavité, le chiroptérologue utilisera le dispositif Arboreal'Protect développé par FaunaTech. Il s'agit d'un appareil à poser sur les arbres considérés comme gîtes avérés. Le dispositif transmet des vibrations autorégulées pour rendre les arbres inconfortables pour les chiroptères et les inciter à quitter le gîte pour gagner les autres gîtes dont ils disposent. Arboreal'protect engendre ainsi une perturbation capable de faire fuir les chiroptères mais aussi les autres mammifères, les amphibiens, les reptiles et une partie des invertébrés.</p> <p>L'intervention débute la veille de l'opération d'abattage afin de repérer le site et les arbres à cavités considérés comme favorables. Une fois la nuit tombée, des écoutes actives, seront réalisées aux heures</p>				

de sortie de gîtes des chiroptères au niveau des arbres considérés comme potentiels. Le but étant d'identifier une éventuelle utilisation des arbres par les chauves-souris et d'équiper les arbres occupés avec le dispositif Arboreal'Project. Les appareils étant à visser à hauteur d'homme, la présence d'un grimpeur n'est pas nécessaire.

Ce dispositif pourra être mis en place qu'au cours de la période de moindre impact pour le groupe des chiroptères, soit les mois d'août, septembre, octobre et novembre. Préférentiellement, les mois de septembre/octobre sont préconisés pour éviter tout risque de report d'intervention dues aux conditions météorologiques, état d'avancement du cycle biologique des espèces concernées...etc

Les vibrations commencent à être émises après le départ des chauves-souris des cavités. L'objectif étant que les chiroptères n'y reviennent pas. Les appareils provoquent en effet une perturbation continue tout au long de la nuit.

Durant la seconde partie de nuit, le chiroptérologue poursuit le suivi acoustique par écoutes actives afin d'étudier le comportement des chiroptères autour des appareils. Le lendemain, les appareils peuvent être retirés et les arbres abattus selon la méthode qui aura été définie comme la plus économique.

Le dispositif **Arboreal'Protect** étant en phase expérimentale depuis 2016, un contrôle des cavités devra être réalisé par un chiroptérologue la veille du défrichage. Si toutes les cavités peuvent être prospectées et qu'aucune n'est occupée, le chantier pourra démarrer dans la journée du lendemain. Ensuite, les arbres peuvent être sortis du boisement. Cette méthode permet d'éviter le maintien des arbres abattus au sol dans le boisement durant 24 à 48 h (processus nécessaire dans le cas où des chiroptères sont présents dans les cavités arboricoles). Avec la méthode Arboreal'Protect, les arbres abattus, peuvent être sortis du boisement le jour même de l'abattage.

En revanche, si la présence d'un ou plusieurs individus est détectées, l'arbre ne devra pas être abattus dans l'immédiat. Il devra être évité jusqu'à l'arrivée du printemps qui conditionnera le départ du ou des individus.

Enfin, si certaines cavités ne sont pas visibles (selon profondeur et taille), la partie concernée par la cavité devra être coupées délicatement (éviter une chute) et déposée délicatement au sol. Cette partie de tronc devra ensuite être laissée au sol au sein d'une zone peu dérangée par les allées et venues des engins de chantier, cela jusqu'au printemps.

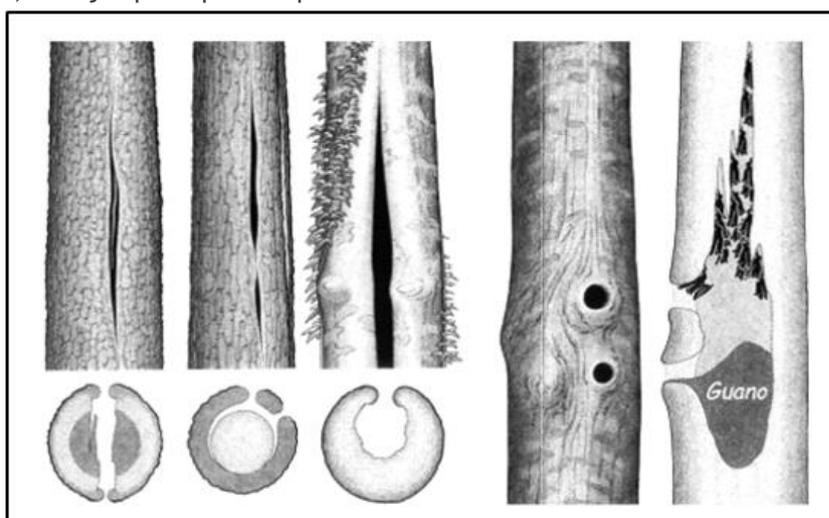


Figure 74. Fentes et cavités sur les arbres utilisés par les chiroptères, © G.C.M.P / Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées

Pour la prospection des bâtiments : les chauves-souris ne sont généralement présentes dans les bâtiments que d'avril à octobre, mais leur nombre et les dates d'arrivée et de départ varient selon les espèces.

Si la présence de certaines chauves-souris est évidente, soit parce qu'elles sont pendues au plafond (Petit et Grand rhinolophes), soit parce qu'elles forment des essaims (murins), la plupart des autres espèces sont très discrètes et au moindre bruit se cachent au-dessus de la poutre faîtière, derrière des chevrons, dans des fissures de la charpente ou des murs...etc.

Le passage du chiroptérologue permet également de repérer des indices de présence/fréquentation tel que la présence de déjections (guano) les traces d'urine, la vérification des fissures...etc

De plus, il est possible de rendre les parpaings non favorables à l'accueil de chiroptères (agrandissement des fissures afin de ne plus garantir les conditions favorables à l'hibernation et donc d'empêcher le retour des chiroptères).

Réduction d'impact associée :

Cette mesure, couplée à l'adaptation du calendrier des travaux, permet de limiter les destructions d'individus lors des dégagements d'emprises (destruction de gîtes).

Coût estimatif associé :

-2 journées et 1 nuit de terrain pour le chiroptérologue

-½ journée de rédaction d'un compte rendu

Total : 1150 € H.T

R2.1.f. Mesures pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)

E	R	C	A	R2 - Réduction technique
---	---	---	---	--------------------------

Les **espèces exotiques envahissantes** se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces.

Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les **sols nus et fréquemment remaniés ou les milieux perturbés** par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes.

Une espèce à caractère invasif avéré en Hauts-De-France a été recensée sur le site d'étude au cours des prospections de terrain : la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*). La Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) est considérée comme potentiellement envahissante en région, ainsi aucune méthode de gestion n'est encore connue à ce jour.

 **PRECAUTIONS CONCERNANT LE DEVENIR DES TERRES VEGETALES**

La nature du projet engendrera inévitablement des mouvements de terres. Il est alors indispensable de prendre des précautions quant aux devenirs de ces terres issues de zones contaminées.

En premier lieu, il est préférable de limiter l'export de terres contaminées vers d'autres sites. Ces terres doivent préférentiellement être utilisées pour l'aménagement du site, et si possible être recouvertes d'une terre non contaminée pour éviter la germination des graines de ces plantes.

 **IMPORTER DES TERRES EXTERIEURES DECONTAMINEES**

L'apport de terres extérieures peut engendrer une pollution du site par des espèces invasives. En effet, il existe un réel risque de dissémination en cas de transfert de terre végétale contaminée (présence de graines, rhizomes...) d'un autre site. Par conséquent, l'apport de terres extérieures doit être limité au maximum.

Les terres extérieures utilisées doivent être exemptes de pollution ou de contamination, y compris en matière d'espèces exotiques envahissantes.

 **AUTRES PRECAUTIONS**

De plus, étant donné la présence avérée de plusieurs espèces exotiques envahissantes sur le site, quelques préconisations supplémentaires lors des travaux peuvent être prises pour limiter leur développement voire leur prolifération :

Ne pas composter les déchets verts issus de ces espèces (en particulier les racines) et préférer une incinération ;

Ne pas gyrobroyer et projeter les débris sur la zone ;

Éviter le maintien de zones nues trop longtemps (dans la mesure du possible).

Par ailleurs, il est indispensable de nettoyer les engins de chantier suite à leur passage sur les zones où se situent les plantes exotiques envahissantes (et notamment l'arbre à papillons, *Buddleia Davidii*), afin d'éviter que les engins ne puissent disperser des individus de ces espèces par mégarde en allant sur d'autres sites.

SURVEILLANCE ET LUTTE PONCTUELLE

Surveillance

Le contrôle de la prolifération d'espèces invasives commence par une surveillance de leur installation. Leur éradication est d'autant plus efficace qu'elle est réalisée au début de leur colonisation. **La lutte préventive (éviter l'introduction et la dissémination de ces espèces, information des riverains...) demeure la seule vraie solution (Saliouh Ph. Et Hendoux F., 2003).**

Par conséquent, **une surveillance régulière est impérative, en particulier au niveau des secteurs mis à nu, remaniés et aménagés en espaces semi-naturels ou espaces verts, afin de détecter toute implantation d'EEE.**

Des actions de lutte spécifique devront alors être mises en place, le plus rapidement possible, consistant principalement en un arrachage ponctuel.

Mesures générales de lutte

Globalement, l'arrachage manuel ou mécanique est le moyen le plus utilisé pour l'éradication des espèces invasives. **Lorsque les populations sont encore peu étendues, un arrachage soigneux doit être entrepris rapidement (dès la détection) afin d'éliminer la plante.**

La lutte par des produits chimiques est à proscrire car inefficace à long terme. Hormis pour quelques cas exceptionnels, l'utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les espèces invasives est inadaptée. Cette lutte chimique est relativement « efficace » sur le moment, mais elle présente cependant de nombreux inconvénients du point de vue écologique et entraîne bien souvent les résultats inverses de ceux recherchés :

Le traitement chimique introduit des substances polluantes dans le milieu aquatique,

Il est impossible de cibler l'intervention uniquement sur la plante à éliminer (la totalité de la flore sera alors touchée),

En milieu aquatique, les plantes détruites se décomposent sur place avec des risques de désoxygénation de l'eau,

Une fois la végétation détruite, le sol est dénudé. Les graines ou les boutures des plantes invasives trouvent alors là un terrain favorable pour se réinstaller sans concurrence.

Deux espèces exotiques envahissantes potentielles ou avérées sont présentes sur le site d'étude :

- **La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*),** EEE avérée située à proximité de la zone d'étude ;
- **Le Cotonéaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*),** EEE potentielle.

Des précautions particulières sont donc à prendre pour ces espèces, elles sont détaillées ci-dessous.

PRECONISATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA RENOUEE DU JAPON

Ces préconisations sont issues du guide de gestion des EEE en région Hauts-De-France élaboré par le Conservatoire Botanique National de Bailleul et de nos retours d'expériences.

Les individus inventoriés se situent au niveau de la zone de compensation du projet (**Parcelle 245**). Dans le cadre de cette compensation, des mesures spécifiques seront prises en compte pour l'éradication des individus.

Dans le cas où les travaux de compensation interviennent après ceux de mise en place du parc photovoltaïque, il sera nécessaire de baliser le foyer pour que celui-ci ne soit pas impacté par les travaux, ce qui pourrait favoriser sa prolifération.

PRECONISATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LE COTONEASTER HORIZONTAL

Une coupe à la base des arbustes avant fructification est préconisée afin de freiner leur croissance (Halford et al., 2010b). En cas de drageonnement, une coupe drastique et régulière des rejets est alors indispensable pour les affaiblir. Bien qu'il perturbe le sol et risque de faciliter la germination de semences, un arrachage manuel peut être envisagé. Il doit être précautionneux, c'est-à-dire que le moins possible de racines et de branches doit être laissé sur place.

Le suivi, voire l'accompagnement de la recolonisation végétale du site est nécessaire.

Réduction d'impact associée :

Ces mesures permettront de limiter le développement voire de stopper la prolifération des espèces exotiques envahissantes lors des travaux puis en phase d'exploitation. De plus, ces mesures permettront de ne pas nuire aux écosystèmes voisins.

Coût estimatif associé :

Un balisage des foyers déjà présent implique l'intervention d'un écologue, chiffré à 650 €/jours HT selon les prix Rainette.

R2.1.g : Limitation des poussières

E	R	C	A	R2 - Réduction technique
---	---	---	---	--------------------------

Afin de limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins, le site sera arrosé lors de temps sec. L'arrosage des pistes permet en effet de réduire la mise en suspension des poussières.

En effet, les impacts de la poussière sur les milieux environnants et espèces associées ne peuvent être négligés, surtout avec la présence à proximité immédiate de milieux favorables (boisements). Toutes les mesures permettant de limiter les envols de poussières seront donc être mises en place.

Réduction d'impact associée : Cette mesure permettra de limiter l'altération des habitats à proximité.

R2.1.t : Protection contre l'extension de la pollution des sols

E	R	C	A	R2 - Réduction technique
---	---	---	---	--------------------------

Une pollution aux métaux a été détectée dans les sols d'une partie de la zone d'étude.

Afin de limiter cette pollution et de protéger les populations à proximité, il est prévu la mise en place d'un grillage avertisseur au niveau des terres polluées, qui seront ensuite recouvertes de 30 cm de terres non contaminées. Il faudra éviter au maximum le passage des camions au niveau de cette zone.

Cette mesure devra être mise en place dès le début des travaux.

Réduction d'impact associée : La protection contre cette pollution permet de limiter l'impact potentiel de cette dernière que les milieux aux alentours. La localisation des mesures de protection est présentée dans la partie V.2.3.4 du présent dossier.

R2.1.p : Cahier des charges pour les entreprises

E	R	C	A	R2 - Réduction technique
---	---	---	---	--------------------------

Les promoteurs et entreprises choisis pour la réalisation des travaux suivent généralement un cahier des charges imposé par le maître d'ouvrage. Dans ce cadre nous proposons d'intégrer à ce cahier des charges les mesures déjà définies précédemment :

- Respect de la zone d'intervention prévues (cantonnement aux emprises travaux préalablement définies) ;
- Respect des adaptations des aménagements (éclairage, charte végétale) ;
- Respect des adaptations des périodes et heures de travaux ;
- Suivi des mesures concernant les espèces exotiques envahissantes.

Réduction d'impact associée : Cette mesure permet d'optimiser l'efficacité des mesures déjà proposées en amont.

Coût estimatif associé : Pas de surcoûts directs associés.

VII.3.1.6.2 PHASE EXPLOITATION

Les mesures en phase exploitation sont présentées ci-dessous.

Tableau 57. Mesures de réduction faune-flore en phase exploitation

R2.2a. Limitation de la vitesse de circulation				
E	R	C	A	R2 - Réduction technique
				<p>Comme lors de la phase travaux, il est impératif lors de la phase d'exploitation que la vitesse de circulation sur le site n'excède pas 30 km/h afin de réduire les risques de collision avec la faune. Cette limitation sera cadrée par l'installation de panneaux de signalisation sur le périmètre d'extension.</p> <p>Réduction d'impact associée : Une vitesse de circulation limitée à 30 km/h, réduit significativement les risques de collision avec la faune.</p> <p>Coût estimatif associé : Pas de surcoûts directs associés hormis l'installation de panneaux : 70€ H.T par panneaux de signalisation.</p>
R2.2c. Adaptation de l'éclairage				
E	R	C	A	R2 - Réduction technique
				<p>La pollution lumineuse, générée par l'éclairage nocturne, a des effets négatifs sur divers groupes faunistiques, notamment l'entomofaune ou l'avifaune. Elle peut provoquer un certain degré de mortalité des oiseaux migrateurs par collision avec des bâtiments trop éclairés la nuit par exemple. La pollution lumineuse est une des principales causes de mortalité chez les insectes. Attirés par la lumière, ces derniers meurent d'épuisement autour de ces sources ou deviennent des proies faciles pour leurs prédateurs (Chiroptères).</p> <p>L'objectif ici est de diminuer les impacts qu'aurait potentiellement la pollution lumineuse sur la faune. Cette mesure concerne la phase chantier, si le chantier doit être amené à être éclairé, ainsi que la phase d'exploitation du projet.</p> <p>Ainsi, certains principes pourront être appliqués afin de limiter la pollution lumineuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>DIFFUSION DE LA LUMIERE</u> <p>Toute diffusion de la lumière vers le ciel est à proscrire. Il est alors possible d'équiper les sources de lumières de système permettant de réfléchir la lumière vers le bas, sans émission de lumière au-dessus de l'horizontal : L'ULOR (<i>Upward Light Output Ratio</i>) doit être proche de zéro. Ainsi, l'utilisation de sources lumineuses munies de capots réflecteurs par exemple permet de limiter la diffusion de la lumière.</p>

Les **verres plats** devront également être privilégiés par rapport aux vitres bombées, ces dernières étant à l'origine d'une dispersion de la lumière.

Par ailleurs, pour la phase de chantier comme pour la phase d'exploitation, le choix de luminaires avec **capteurs de présence** peut être un choix judicieux tant pour les enjeux faunistiques associés que pour les nécessités d'éclairage du projet.



Figure 75. Préconisations pour l'orientation de l'éclairage sur site, © Guide technique biodiversité et bâti, CAUE et LPO

- **CHOIX DU TYPE DE LAMPES**

Les lampes émettant uniquement dans le visible et de couleur jaune à orange sont à privilégier, certaines espèces étant sensibles aux infrarouges et aux ultra-violets. Nous proposons donc de mettre en place des lampes à sodium basse pression, qui sont parfaitement adaptées. En effet, contrairement aux spectres bleus de certaines lampes, la lumière jaune des lampes à sodium est moins attractive pour les insectes et donc indirectement moins impactante pour la faune associée.

Par ailleurs, la puissance des lampes doit être choisie en fonction des besoins réels, tant pour la phase chantier que pour la phase d'exploitation. Celle-ci est trop souvent largement supérieure aux besoins ; un éclairage moyen de 10 lux peut être parfois largement suffisant.

- **HORAIRES D'ÉCLAIRAGE**

Les horaires d'éclairage devront être adaptés à l'activité projetée afin de réduire au maximum l'amplitude horaire de l'éclairage.

L'objectif ici est de diminuer les impacts qu'aurait potentiellement la pollution lumineuse sur la faune. Ainsi, compte-tenu des enjeux identifiés, l'ensemble des éclairages présents devront correspondre au type de lampe tel que défini précédemment.

Réduction d'impact associée : Cette mesure permet de limiter les modifications des composantes environnantes et ainsi limiter les perturbations sur les espèces, en particulier sur les oiseaux et les chiroptères.

Coût estimatif associé : Cette mesure concerne une adaptation de l'éclairage, et n'engendre donc pas de surcoût direct.

R2.2j. Mise en place de clôtures perméables à la petite faune

E	R	C	A	R2 - Réduction technique
---	---	---	---	--------------------------

Les clôtures peuvent être des obstacles infranchissables pour la faune. Afin de permettre celle-ci d'accéder à l'ensemble des zones du projet et donc d'améliorer leurs déplacements, les clôtures mises en place en limite de la parcelle du projet devront être perméables à la petite faune.

La clôture choisie doit donc avoir des mailles suffisamment grandes pour permettre le passage des mammifères de taille moyenne, mais également pour empêcher le passage de la grande faune (sangliers, chevreuils) qui pourrait causer des dégâts à l'intérieur du site.

Ainsi, nous préconisons l'installation de clôtures perméables à la petite faune à l'intérieur du site (si une installation de clôture est prévue) afin de ne pas créer un effet « barrière » empêchant la petite faune de pénétrer sur le site.

Dans le cas présent, nous recommandons une clôture de **type 2**, avec une maille d'environ 150 x 150 mm, qui permet de stopper la grande faune, mais reste perméable à la petite faune (Cf ci-dessous).

Clôtures Et grillages	Caractéristiques		Groupes d'espèces									
	Vue de face	Treillis	Cerf Daim	Chat sauvage Lynx	Chevreuil	Sanglier Blaireau	Vison Loutre Putois	Marte Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile
Clôture herbagère												
Herbagère type 1												
(animaux domestiques, travaux, mise en défend des emprises ou zones sensibles)												
Clôture à treillis souple soudé ou noué												
Soudé ou Noué												
Maille régulière type 2			•		•	•						
Maille progressive types 3 - 4			• ³		•	• ²		•	•	•	•	
Simple torsion type 5				•		•			•			
Soudé à petite section - type 6 (appliqué sur treillis grande faune)							•	•	•	•	•	•
Triple torsion ¹ type 7							• ⁴	• ⁴	• ⁴	• ⁴	• ⁴	
Clôture soudée à panneaux rigides												
Panneau rigide - type 8												

- 1 : utilisation possible, mais rare (trop fragile) ; préférer le treillis de 6,5 x 6,5 mm
- 2 : avec fil de tension (= fil lisse ou fil de ronce) et brochée si posé au sol
- 3 : avec ou sans bavolet
- 4 : en desuetude

Figure 76. Choix du type de clôture en fonction des groupes d'espèces (source : SETRA, 2008)

Réduction d'impact associée : Cette mesure permet de diminuer l'impact de l'implantation de la ZAC sur la fragmentation des habitats de la petite et mésofaune.

Coût estimatif associé : D'après le guide du Cerema « Clôtures routières et ferroviaires & faune sauvage », la pose d'une clôture petite faune de 1,40 m (maille soudée 25 x 25 ou 25 x 13 mm) coûte : 10 à 20 € HT/ml.

R2.2q - Respect d'une charte végétale

E	R	C	A	R2 - Réduction technique
---	---	---	---	--------------------------

Régulièrement réalisées dans le cadre d'aménagements paysagers, les plantations visant à améliorer l'aspect visuel d'un lieu doivent répondre à certaines règles afin d'éviter un **impact négatif sur les milieux naturels** environnants et afin que ces opérations soient réellement bénéfiques à la biodiversité. Ces généralités concernent tout type de plantation comme les plantations d'arbustes pour créer des haies ou des bosquets, le semis en prairies, etc.

PRECONISATIONS ECOLOGIQUES GENERALES

Les espèces utilisées seront indigènes à la région (c'est-à-dire naturellement présentes). Cette condition est essentielle : aucune espèce exotique ne doit être introduite car il existe un réel risque de prolifération de ces espèces ou de pollution génétique. En effet, de nombreuses espèces exotiques possèdent un caractère invasif avéré. Notons que ces invasions biologiques sont considérées, à l'échelle mondiale, comme la seconde cause de perte de biodiversité (derrière la destruction et la fragmentation des habitats naturels).

De même, l'utilisation de taxons ornementaux (taxons horticoles) est proscrite dans les espaces libres du projet. Ces végétaux possèdent en réalité un intérêt écologique bien inférieur à celui de la flore indigène.

Une espèce indigène est une espèce qui croît naturellement dans une zone donnée de la répartition globale de l'espèce et dont le matériel génétique s'est adapté à cet endroit en particulier. Une espèce indigène est donc particulièrement adaptée au climat, à la faune et à la flore qui l'entoure. Planter une espèce indigène permet de **maintenir les équilibres écosystémiques de la région.**

Les semences (ou individus) utilisés seront de **provenance régionale** (origine locale certifiée). Une telle précaution est indispensable pour limiter le risque, réel, de pollution génétique des populations locales qui risque de provoquer une diminution de leur capacité d'adaptation. Pour cette même raison, l'introduction (plantation ou semis) **d'espèces protégées, patrimoniales ou menacées ne sera pas faite.** Une telle opération risque en réalité d'engendrer une dérive **génétique des populations naturelles et donc de réellement fragiliser le taxon** considéré. De ce fait, les taxons retenus doivent être considérés comme très communs ou communs à l'échelle régionale (statuts définis par le Conservatoire Botanique National de Bailleul).

Afin de respecter les prescriptions précédentes, la palette végétale du projet devra être **validée par un écologue.**

Réduction d'impact associée :

Cette charte permettra de limiter le développement des espèces exotiques envahissantes et de ne pas polluer génétiquement les populations locales.

Ainsi, il pourra être conservé ou recréé des habitats favorables aux espèces locales, et les nuisances sur les écosystèmes voisins seront limitées.

Coût estimatif associé :

Cette mesure concerne une préconisation dans le choix des essences à planter pour les mesures compensatoires et n'engendre donc pas de surcoût direct.

R2.1f. Mesures pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)				
E	R	C	A	R2 - Réduction technique
<p>Les espèces exotiques envahissantes (EEE) se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces.</p> <p>Trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces :</p> <ul style="list-style-type: none">• La mise à nu de surfaces de sol permettant l'implantation des espèces pionnières ;• Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins ;• L'import et l'export de terres. <p><u>RECOMMANDATIONS GENERALES</u></p> <p>Des recommandations générales adaptées à la phase d'exploitation sont décrites dans la mesure pour limiter le développement d'EEE en phase travaux. Il convient de mettre en place ces mesure également tout au long de l'exploitation du site.</p> <p><u>RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES</u></p> <p>2 espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles ont été observées sur la zone d'étude : la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>) et le Cotonéaster horizontal (<i>Cotoneaster horizontalis</i>). Des précautions particulières sont donc à prendre pour ces espèces, elles sont détaillées dans le diagnostic faune-flore de la société Rainette en annexe 4.</p> <p>Des préconisations adaptées à la phase travaux ont été décrites dans le chapitre précédent.</p> <p>Un suivi de l'évolution des stations devra être mis en place tout au long de la durée d'exploitation. Il devra être réalisé par un écologue. Cette surveillance permettra d'intervenir rapidement si de nouvelles populations venaient à se développer.</p> <p>Réductions d'impacts associées : Ces mesures permettront de limiter le développement voire de stopper la prolifération des espèces exotiques envahissantes lors de la phase d'exploitation. De plus, ces mesures permettront de ne pas nuire aux écosystèmes voisins.</p>				

L'impact résiduel du projet est évalué après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permettent de diminuer le niveau d'impact sur plusieurs espèces et groupe d'espèces (avifaune nicheuse, mammifères, et chiroptères).

Dans le cadre du présent dossier, les mesures de réduction, telle que le respect des périodes de sensibilité lors des dégagements d'emprise, le passage d'un chiroptérologue, la délimitation des emprises chantier, l'adaptation de l'éclairage, la limitation de la vitesse, permettent de limiter les impacts en termes de destruction d'individus et de perturbation d'espèces. De plus, l'ensemble des travaux seront réalisés en journée, sans éclairage, et l'éclairage futur du site sera minimisé au maximum en phase d'exploitation. Ces réductions concernent en particulier les chiroptères et l'avifaune nicheuse.

Cependant, certaines zones (principalement des milieux boisés à arborés et les friches) ne pouvant être suffisamment évitées (évitement de la boulaie) par les travaux, les niveaux d'impacts résiduels concernant la destruction d'habitats et la perturbation des espèces restent **moyens pour l'avifaune nicheuse des milieux boisés à arborés, les mammifères et les chiroptères.**

Ces espèces devront donc faire l'objet de **mesures compensatoires**. De plus, certaines d'entre elles étant protégées, elles devront faire l'objet d'une **demande de dérogation** au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, portant sur les espèces protégées. Le tableau suivant présente la liste des espèces concernées par cette demande.

Par principe de précaution, les chiroptères feront l'objet d'une demande de dérogation pour destruction et perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (CERFA 13616*01).

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces concernées par une demande de dérogation.

Tableau 58. Liste des espèces concernées par une demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la demande
		Destruction, altération ou dégradation d'habitats d'espèces protégées (Cerfa 13614*01)
Avifaune nicheuse des milieux boisés à arborés		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X
<i>Cuculus corone</i>	Coucou gris	X
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	X
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	X
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomène	X
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	X
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	X
<i>Sitta europaea</i>	Sitelle torchepot	X
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	X
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	X
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	X
Mammifères		
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	X
Chiroptères		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	X
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	X

Concernant la flore et les habitats, **les impacts restent globalement inchangés. Ainsi, les impacts résiduels sont tous évalués comme « nuls » à « très faibles ».**

Les tableaux présentés en pages suivantes proposent une évaluation des impacts résiduels en fonction des mesures appliquées.

Tableau 59. Synthèse des impacts résiduels sur la flore et les habitats

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts			Impacts résiduels	
Nom	Niveau d'enjeu	Nature	Type et durée de l'impact	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact
Espèces floristiques patrimoniales						
Linaires couchées (<i>Linaria supina</i>)	Faible	Destruction d'individus	Direct et permanente	Faible	L'évitement de la boulaie et d'une partie de la zone rudérale accueillant la Linaires couchées, permettra la sauvegarde de la quasi-totalité de la population avec seulement 2 individus détruits.	Très faible
Habitats et espèces floristiques associées						
Friche herbacée nitrophile	Faible	Destruction / Altération d'habitats	Direct et indirect, temporaire et permanente	Faible	Un peu plus de la moitié de cet habitat linéaire rudéral sera évité, soit 0,022 ha. Lutte contre les EEE, dont certaines sont proches du site. Sensibilisation du personnel de chantier. Gestion différenciée du site en phase exploitation (fauches tardives par exemple).	Faible
Zones rudérales piquetées x ronciers	Très faible			Très faible	610 m ² de cet habitat rudéral seront préservés. Toutefois, 1,2 ha seront définitivement détruits par le projet. Lutte contre les EEE, dont certaines sont proches du site. Sensibilisation du personnel de chantier.	Très faible
Ourlets nitrophiles piquetés x ronciers	Très faible			Très faible	Cet habitat paucispécifique ne sera pas évité lors de l'aménagement du site, il sera donc entièrement détruit. Lutte contre les EEE, dont certaines sont proches du site. Sensibilisation du personnel de chantier. Gestion différenciée du site en phase exploitation (fauches tardives par exemple).	Très faible
Bosquets mésophiles anthropogènes	Faible			Faible	6040 m ² de boisements anthropogènes entre la boulaie et les jardins ouvriers et au sud-ouest du site seront évités, notamment afin de maintenir une continuité écologique sur le site. Cependant, 2,26 ha de boisements seront tout de même détruits, soit 78,9% de la superficie totale de ce milieu.	Faible
Boulaie	Très faible			Très faible	La boulaie du site sera majoritairement évitée lors de la mise en place du parc solaire, seules certaines lisières seront impactées (200 m ²). Au total, 95,4% de l'habitat seront évités.	Très faible
Pelouse pâturée	Faible			Faible	Cet habitat ne pourra pas être évité lors de l'aménagement du site. Lutte contre les EEE, dont certaines sont proches du site. Sensibilisation du personnel de chantier. Gestion différenciée du site en phase exploitation (fauches tardives par exemple).	Faible
Jardins potagers - non prospectés	Négligeable			Très faible	Cet habitat anthropogène sera totalement évité. Lutte contre les EEE, dont certaines sont proches du site. Sensibilisation du personnel de chantier. Gestion différenciée du site en phase exploitation (fauches tardives par exemple).	Nul
Sites industriels anciens	Négligeable			Très faible	Habitats artificiels non évités lors de l'aménagement du site. Lutte contre les EEE, dont certaines sont proches du site. Sensibilisation du personnel de chantier.	Très faible
Surfaces imperméabilisées	Négligeable			Nul	Gestion différenciée du site en phase exploitation (fauches tardives par exemple).	Nul

Tableau 60. Synthèse des impacts résiduels du projet sur l'avifaune

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts		Impacts résiduels		
Avifaune						
Oiseaux nicheurs des milieux ouverts	Très faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Très faible	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (cuvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Négligeable
		Destruction/ Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Très faible	Les panneaux photovoltaïques seront entreposés sur des fondations à l'aide de pieux battus, ce qui limite les emprises par rapport à des semelles en béton. Ainsi le maintien et le développement d'un espace de friche géré par de la fauche tardive sera réalisable sous les panneaux, permettant de maintenir un milieu favorable à ce cortège d'espèces.	Très faible
		Perturbation des espèces		Très faible	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (cuvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Négligeable
Oiseaux nicheurs des milieux arbustifs à arborés	Moyen	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (cuvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Faible
		Destruction/ Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Moyen	Évitement d'une partie des habitats favorables : 0,433 ha de boulaie, 0,045 ha de zone rudérale piquetée, 0,27 ha de bosquets mésophiles soit un évitement de 0,75 ha. La perte d'habitats pour ce groupe restant néanmoins conséquente (4,04 ha), l'impact résiduel reste donc moyen. Ainsi une création et/ou une restauration de boisement est envisagée afin de recréer de l'habitat favorable à ces espèces.	Moyen
		Perturbation des espèces		Moyen	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (cuvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Faible
Oiseaux nicheurs des milieux batis et/ou anfractuosités	Faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Faible	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (cuvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Très faible
		Destruction/ Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Faible	/	Faible
		Perturbation des espèces		Faible	Respect des périodes de sensibilité : réalisation des travaux en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui s'étend globalement de mi-mars à mi-août. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'individus au nid (cuvées, jeunes non volants...) ainsi que les dérangements susceptibles de compromettre la reproduction (abandon des couvées par exemple).	Très faible
Avifaune de passage en période de nidification	Très faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Faible	/	Faible
		Destruction/ Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Faible	/	Faible
		Perturbation des espèces		Faible	/	Faible
Avifaune en période interuptiale	Très faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Faible	/	Faible
		Destruction/ Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Faible	/	Faible
		Perturbation des espèces		Faible	/	Faible

Tableau 61. Synthèse des impacts résiduels du projet sur l'entomofaune

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts			Impacts résiduels	
Entomofaune						
Rhopalocères	Faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Faible	Respect des périodes de sensibilité : la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction permettra de réduire les risques de destructions d'individus lors de la phase travaux.	Très faible
		Destruction/Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Faible	Évitement de 0,75 ha d'habitats favorables à ce groupe. Toutefois, cet évitement représentant une surface faible, le niveau d'impact ne change pas.	Faible
		Perturbation des espèces		Faible	Respect des périodes de sensibilité : la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction permettra de réduire les risques de destructions d'individus lors de la phase travaux.	Très faible
Orthoptères	Faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Faible	Respect des périodes de sensibilité : la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction permettra de réduire les risques de destructions d'individus lors de la phase travaux.	Très faible
		Destruction/Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Faible	Évitement d'une partie d'habitats favorables : 0,045 ha de zone rudérale piquetée. Toutefois, cet évitement représentant une surface faible, le niveau d'impact ne change pas.	Faible
		Perturbation des espèces		Faible	Respect des périodes de sensibilité : la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction permettra de réduire les risques de destructions d'individus lors de la phase travaux.	Faible

Tableau 62. Synthèse des impacts résiduels du projet sur les mammifères

Espèces / Groupe d'espèces		Impacts bruts			Impacts résiduels	
Mammifères						
Mammifères	Faible	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Moyen	Respect des périodes de sensibilité : la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et d'élevage des jeunes permettra de réduire les risques de destructions d'individus lors de la phase travaux. De plus, la période hivernale durant laquelle le Hérisson d'Europe hiberne, devra être évitée.	Faible
		Destruction/Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Moyen	Évitement d'une partie des habitats favorables : 0,433 ha de boulaie, 0,045 ha de zone rudérale piquetée, 0,27 ha de bosquets mésophiles soit un évitement de 0,75 ha. Cet évitement représentant une surface faible, le niveau d'impact ne change pas. L'aménagement de 1 ou 2 hibernaculums ainsi qu'un linéaire de haie est prévu pour offrir des refuges à cette espèce au sein du site.	Moyen
		Perturbation des espèces		Moyen	Respect des périodes de sensibilité : la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction et d'élevage des jeunes permettra de réduire les risques de destructions d'individus lors de la phase travaux. De plus, la période hivernale durant laquelle le Hérisson d'Europe hiberne, devra être évitée.	Faible
Chiroptères	Moyen	Destruction d'individus	Direct et Permanent	Moyen	Défrichage et destruction des bâtiments à réaliser en dehors de la période estivale et avant le début de l'hiver pour éviter la destruction de gîtes estivaux et hivernaux. Il conviendra donc de les réaliser en période automnale. Visite d'un écologue avant abattage des arbres et la destruction des bâtiments afin de vérifier l'absence de cavité et d'individus et de rendre les parpaings non favorables à l'accueil de chiroptères (agrandissement des fissures afin de ne plus garantir les conditions favorables à l'hibernation et donc d'empêcher le retour des chiroptères).	Faible
		Destruction/Altération des habitats	Direct/Indirect Temporaire et permanent	Moyen	Évitement d'une partie des habitats favorables : 0,433 ha de boulaie, 0,045 ha de zone rudérale piquetée, 0,27 ha de bosquets mésophiles soit un évitement de 0,75 ha. La perte d'habitats pour ce groupe restant néanmoins conséquente (4,04 ha), l'impact reste moyen. Ainsi une création et/ou une restauration de boisement est envisagée afin de recréer de l'habitat favorable à ces espèce. La pose de plusieurs gîtes artificiels est également prévu.	Moyen
		Perturbation des espèces		Moyen	Défrichage et destruction des bâtiments à réaliser en dehors de la période estivale et avant le début de l'hiver pour éviter la destruction de gîtes estivaux et hivernaux. Il conviendra donc de les réaliser en période automnale. Visite d'un écologue avant abattage des arbres et la destruction des bâtiments afin de vérifier l'absence de cavité et d'individus et de rendre les parpaings non favorables à l'accueil de chiroptères (agrandissement des fissures afin de ne plus garantir les conditions favorables à l'hibernation et donc d'empêcher le retour des chiroptères).	Faible

VII.3.1.7 MESURES COMPENSATOIRES

VII.3.1.7.1 DEFINITION DES OBJECTIFS DE COMPENSATION

Lorsqu'un projet porte préjudice aux milieux naturels et aux espèces associées, il est indispensable de proposer des mesures compensatoires si des impacts résiduels sont évalués après application des mesures d'évitement et de réduction. Il s'agit d'offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles, mesures exigées au titre de l'article L 122-1 à L 122-3 du code de l'Environnement.

D'après les documents de références de la DREAL, il est acté que ces mesures doivent, entre autres :

- Viser une logique de perte « zéro » de biodiversité, voire augmenter la qualité écologique globale ;
- Concerner préférentiellement des actions en relation directe avec les dégradations constatées ;
- Se situer le plus proche possible du projet pour répondre à une cohérence territoriale ;
- Rechercher une cohérence entre les surfaces des sites dégradées avec les surfaces compensatrices ;
- Être mises en œuvre le plus rapidement possible.

Depuis le 1er juin 2021, le guide « Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » doit être pris en compte pour la mise en place des mesures compensatoires. En effet, la compensation doit avoir une approche fonctionnelle et plus seulement surfacique. Pour atteindre une équivalence écologique (voire une plus-value écologique), l'analyse se base à la fois sur des critères surfaciques, populationnels et fonctionnels.

Dans le cas présent, les mesures compensatoires porteront essentiellement sur les impacts liés à l'altération/destruction des habitats des espèces/cortèges suivants :

L'avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts, l'avifaune des milieux bâtis et les chiroptères.

Il convient alors de compenser ces préjudices par des aménagements et des mesures de gestion adaptées.

La perturbation des individus étant atténuée par le respect des périodes de sensibilité et l'adaptation de l'éclairage. L'impact de l'augmentation de la fréquentation du site étant difficilement évaluable et de ce fait compensable, des mesures d'accompagnement seront également proposées afin de favoriser le maintien des espèces concernées sur le site.

VII.3.1.7.2 PRESENTATION DES MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures de compensation sont présentées ci-dessous.

Tableau 63. Mesure de compensation faune-flore 1

C1.1a - Conservation et valorisation d'un espace de friche in-situ				
E	R	C	A	C1 - Création/Renaturation de milieux
				<p>La surface de milieux ouverts à semi-ouvert (zones rudérales piquetées x ronciers et ourlets nitrophiles piquetés x ronciers) impactée par le projet est d'environ 1,29 ha.</p> <p>Il est à noter que l'habitat est actuellement concerné par la présence d'espèces protégées au sein du cortège avifaunistique des milieux boisés et arborés (sous-groupes : espèces liées aux milieux buissonnants), de chiroptères et d'une espèce de mammifère. Il présente cependant un faible intérêt écologique d'un point de vue floristique (enjeux très faibles à faible).</p> <p>Les espèces visées par cette mesure de compensation sont les espèces du cortège avifaunistique des milieux boisés et arborés, le Hérisson d'Europe et les Chiroptères</p> <p><u>SURFACE COMPENSATOIRE NECESSAIRE</u></p>

La surface détruite correspond à végétations rudérales se développant sur des sols artificiels drainant. La strate herbacée est assez bien diversifiée avec cependant un développement important de ronces. Ce milieu est complémentaire avec les milieux boisés car il offre une zone propice à l'alimentation et au refuge des espèces recensées. Ainsi, un ratio de 2/1 a également été appliqué pour estimer une surface à compenser, ce qui donne environ 2,5 ha de surface à compenser.

La surface totale des panneaux au sol représentera une surface d'environ 3,2 ha.

Dans un premier temps nous préconisons de conserver au maximum les zones de friches herbacées qui seront non aménagées déjà présente au sein de l'emprise clôturée du parc.

Dans un second temps (si nécessaire) un réensemencement peut être prévu avec des essences locales et adapté au caractère nitrophile du sol. Cette mesure permettra d'éviter une colonisation par d'éventuelles espèces exotiques envahissantes.

Enfin, en accompagnement de cette mesure il est possible de mettre en place une gestion adaptée à l'aide d'un plan de gestion, de la végétation au sein du parc photovoltaïque en phase exploitation. En effet, la végétation actuelle semble se maintenir à une strate herbacée sans entretien particulier. L'attention se portera sur le développement des ronciers pour veiller à ce que le milieu ne se referme pas. Une rotation sur 3 ans peut également être envisagé (fauche 1/3 de la zone par an).

Coût estimatif associé :

Coût de la fauche tardif pour le maintien du milieu : 0.07 à 0.1€ / m² / passage (coût indicatif)

Coût d'un semis (si nécessaire) : Le coût est non évaluable dans la mesure où le coût dépendra notamment de la nature du sol et donc de la phase de préparation du sol. Le coût devra donc être évalué par l'aménageur.

A noter que le respect de la charte végétale est une adaptation des essences choisies pour les plantations, et n'engendre donc pas de surcoût direct.

C1.1a - Création d'un milieu boisé

E	R	C	A	C1 - Création/Renaturation de milieux
---	---	---	---	---------------------------------------

La surface de milieux boisés (bosquets anthropophiles) impactée par le projet est de 2,5 ha.

Il est à noter que l'habitat est actuellement concerné par la présence d'espèces protégées au sein du cortège avifaunistique des milieux boisés et arborés (sous-groupes : espèces liées aux arbres, buissonnants et bâtis), de chiroptères et d'une espèce de mammifère. Il présente cependant un faible intérêt écologique d'un point de vue floristique (composé essentiellement par une espèce, le Saule marsault).

Le but de cette mesure de compensation est de recréer un habitat favorable à ces espèces et présentant une biodiversité plus importante avec notamment la plantation d'essence locale.

Les espèces visées par cette mesure de compensation sont les espèces du cortège avifaunistique des milieux boisés et arborés, le Hérisson d'Europe et les Chiroptères.

SURFACE COMPENSATOIRE NECESSAIRE

La surface détruite correspond à des bosquets anthropophiles majoritairement composé par des Saules marsault. Ils sont installés sur des sols remaniés par les activités anthropogènes. Toutefois, les cortèges floristiques sont assez bien diversifiés et composés par des espèces typiques des boisements mésophiles.

La compensation vise une équivalence fonctionnelle des sites par rapport à la surface impactée. Afin d'estimer la surface nécessaire à restaurer nous avons appliqué un ratio de 2/1, ce qui donne une surface d'environ 5 ha à recréer. Pour estimer ce ratio divers paramètre ont été pris en compte (la temporalité,

l'état écologique, les espèces utilisant ce milieu, la proximité avec les sites de compensation...). En effet, le développement d'un boisement est un processus long, cependant la conservation de la boulaie ainsi que la proximité d'une parcelle compensatoire (parcelle 245) avec le site impacté, qui bordent une coulée verte déjà boisée permet d'offrir des zones de refuge temporaire. De plus, la parcelle 245 présente déjà quelques boisements qui seront étoffés avec les mesures de plantations.

Des investigations sont toujours en cours concernant la recherche de parcelles compensatoires pour cette mesure.

C2.1b - Traitement des EEE sur un site compensatoire (parcelle 245)

E	R	C	A	C2 - Restauration/Réhabilitation
---	---	---	---	----------------------------------

Pour le moment, cette mesure concerne uniquement la parcelle 245. Cependant elle pourra être applicable aux futurs sites compensatoires en fonction de l'état des lieux écologique.

GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR LA PARCELLE 245

Cette parcelle a pour vocation à recréer du boisement, ainsi il est envisageable d'essayer d'appliquer des mesures de « bâchage - végétalisation » sur les massifs de renouée du japon afin de pouvoir contenir sa propagation. Ces techniques sont encore assez récentes et encore peu développées, mais quelques retours d'expérience apportent un résultat assez positif sur ces techniques. En exemple nous pouvons citer le retour d'expérience de la Compagnie Nationale du Rhône (2015) dont est issu les recommandations ci-dessous :

« Nature des géotextiles à utiliser :

Les géotextiles utilisés sont de deux natures différentes : à base de fibres naturelles ou synthétiques dans certains cas. Les géotextiles naturels fréquemment utilisés sont des feutres à base de fibres pressées de : jute/ sisal (1400 g/m²), géochanvre (400 g/m²) ou encore des feutres Poly Lactic Acid (190 g/m²).

Deux couches sont nécessaires pour avoir des résultats concluants. Les produits synthétiques sont très souvent des produits barrières anti-racinaires ou des géotextiles anti-poinçonnements détournés de leur utilisation première : ROOT X (450 g/m²), DENDRO-SCOTT Root Barrier (220 g/m²), TECHNOGEO F30 (400 g/m²). Un des principaux avantages des géotextiles synthétiques réside dans le fait que la largeur des lés est plus importante et donc plus favorable aux opérations de confinement.

Technique utilisant les géotextiles en confinement de surface :

Dans ce cas, le géotextile est disposé à la surface du terrain non remanié avec un recouvrement des lés de 50 cm minimum. En terrain meuble, les systèmes de fixation sont des agrafes en U de 30 cm de pattes disposées au niveau des chevauchements tous les 30 cm. Sur des berges minérales (perrés, blocs...), la technique est applicable avec une fixation différente à base de fils de fer entrecroisés pour plaquer le géotextile. Afin de restaurer le site et de lutter de manière durable, une végétalisation par plantations peut être réalisée avec divers végétaux locaux en touffe de 125/150 cm de hauteur (bourdaines, saules, viornes obier, sureaux yèble...). Il est nécessaire de prendre soin de les insérer soigneusement en conservant l'aspect occultant de la technique grâce à des collerettes au pied de chacun. Des opérations d'entretien mensuelles durant les premières années sont à mettre en place conjointement pour améliorer l'efficacité de ces techniques (arrachage des tiges de renouée aux pieds des arbustes, vérification du géotextile aux points de fragilité...). »



Figure 77. Parcelles test par technique de bâchage-végétalisation, © Compagnie nationale du Rhône, 2015

Coût estimatif associé :

Un balisage des foyers déjà présent implique l'intervention d'un écologue, chiffré à 650€/jours H.T + CR d'intervention (une demi/journée) selon les prix Rainette.

Technique de confinement par bâchage de la renouée : avec géotextiles à base de fibre naturelle, environ 4200 € pour bâcher les 3000m² présent sur la parcelle déjà identifiée. Utilisation de géotextile synthétique (moins coûteux), prix variable selon fournisseur.

Suivi écologique pour suivre l'évolution : 650€/jour H.T + CR d'intervention (une demi/journée) selon les prix Rainette.

C2.1e - Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces herbacée/ligneuses

E	R	C	A	C2 - Restauration/Réhabilitation
---	---	---	---	----------------------------------

Cette mesure concerne également la parcelle 245 mais elle pourra être applicable aux futurs sites compensatoires en fonction de l'état des lieux écologique.

Le débroussaillage des strates herbacées et des ronciers permet la réouverture des milieux, et l'export de la fauche permet d'éviter l'enrichissement du milieu.

Le débroussaillage des strates herbacées et des ronciers est à réaliser également en dehors des périodes de sensibilité pour la faune (mammifères, avifaune et chiroptères), donc entre mi-août et fin octobre.

Coût estimatif associé :

Fauche de débroussaillage avec exportation : entre 0,3 et 0,5 €/m²

Environ 2,42 ha à débroussailler pour la parcelle 245 soit 12 100 € environ (le prix varie selon les caractéristiques du terrain et la densité de végétation)

C2.1d - Création d'un linéaire de haies in-situ

E	R	C	A	C2 - Restauration/Réhabilitation
---	---	---	---	----------------------------------

Un linéaire de haies est prévu à l'Ouest du site ainsi que quelques haies à l'Est. Ces haies basses auront une hauteur d'environ 2,5m de haut pour environ 3 m de large. La surface totale de ces linéaires de haies cumulés sera d'environ 3 760 m² (Cf. surface en vert sur la Carte 18).

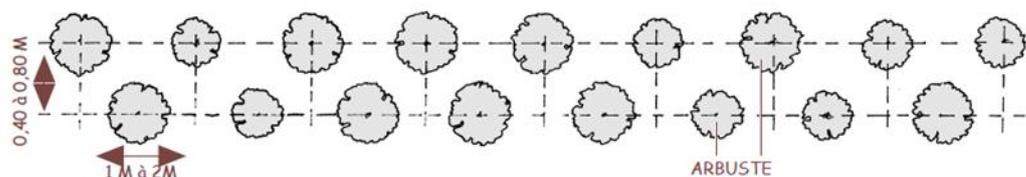
Une haie représente un élément important du réseau écologique. Elle constitue aussi bien un refuge, une zone de reproduction potentielle et une source de nourriture pour la faune qu'un élément de fixation du

sol, un filtre contre les polluants ainsi qu'une barrière au ruissellement et au vent. De plus, c'est un milieu très intéressant pour l'avifaune puisqu'elle est constituée d'essences à baies. C'est également un réservoir d'insectes utiles (faune auxiliaire). Ces haies pourront également servir de refuge pour la petite faune comme le Hérisson d'Europe et permettront d'assurer une zone tampon entre le futur parc et le boisement nouvellement créé sur la parcelle 245.

Ces haies devront être constituées par plusieurs espèces d'arbustes pour favoriser la variété et la biodiversité en accueillant de la faune auxiliaire variée. De plus cette caractéristique permet d'apporter une certaine robustesse aux individus face aux maladies.

Un plan d'implantation des haies sur le site est présenté en page suivante.

Schéma de plantation d'une haie basse (2 à 3 m de haut maximum)



Les arbustes sont plantés sur deux rangs. Une haie libre sera plantée moins serrée qu'une haie destinée à être taillée.

Figure 78. Schéma de plantation d'une haie basse, © CAUE du Lot, 2004

Il faut noter que l'intégralité des mesures compensatoires prévues pour les oiseaux, les chauves-souris et les hérissons seront mises en œuvre avant le début de la phase travaux.

C1.1b - Création d'hibernaculum pour le Hérisson d'Europe				
E	R	C	A	C1 - Création/Renaturation de milieu
<p>Au sein du parc photovoltaïque, des micro-habitats seront créés afin de favoriser la petite faune sur le site. Ainsi des hibernaculum seront mis en place afin d'offrir des abris pour le Hérisson d'Europe. Ces hibernaculum peuvent correspondre à des tas de bois (favorable au Hérisson d'Europe).</p> <p><u>CREATION DES TAS DE BOIS :</u></p> <p>Ces tas auront une hauteur comprise entre 1 m et 1m50. Pour être favorable à la fois aux reptiles et aux mammifères, le volume du tas de bois représentera 3m³. Les tas de bois sont constitués de bois mort de tout type : petites et grosses branches, mais aussi bûches plus volumineuses, rondins ou souches d'arbres. Les plus gros matériaux (souches, rondins) sont exposés au fond et il convient d'alterner des matériaux plus fins et plus volumineux, de manière à obtenir des zones plus denses et des espaces intermédiaires. Les tas de branchages et les souches seront constitués de préférence à la fin de l'automne ou début de l'hiver.</p> <p>Afin de limiter les coûts de cette mesure, des branchages et résidus de bois pourront être récupérés à l'issue des travaux de défrichage réalisés sur le site.</p> <p>Il faut enfin noter que ces tas de bois sont favorables au Hérisson d'Europe mais également à d'autres petits mammifères, aux amphibiens et aux reptiles.</p> <p>Concernant l'entretien, il est nécessaire de remettre de nouveaux matériaux au cours des années dans la mesure où le tas de bois se décompose progressivement. De même, la végétation trop envahissante est à éliminer (faucher ou débroussailler).</p> <p>L'entretien de ces hibernaculum ne devra pas intervenir pendant la période d'activité et d'hibernation des mammifères et des reptiles. Aucune intervention ne devra donc être réalisée en dehors de la période allant de début septembre à mi-octobre.</p> <p>Les endroits retenus pour l'implantation de cette mesure devront être connectés à un réseau de haies suffisamment étendu ou se trouver à proximité de lisières/de boisements, zones favorables à la diversité biologique. Ainsi, 1 à 2 hibernaculum pourront être installés sur la partie Nord-Est (individus observés dans cette zone, proche du linéaire de haie) et Sud-Est (proximité de la boulaie et des jardins ouvriers) (Cf. Carte ci-dessous).</p>				

C1.1b - Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères

E	R	C	A	C1 - Création/Renaturation de milieux
---	---	---	---	---------------------------------------

En plus de la mesure d'évitement de la boulaie et ainsi la conservation d'arbres creux identifiés et la mesure de création de boisement (C2), des aménagements favorisant le maintien des Chiroptères seront mis en place. Au moins 6 gîtes artificiels seront placés sur la parcelle 245 au sein du boisement déjà existant. Cette localisation permettra de limiter les perturbations des individus. Cette mesure permet de fournir des sites de reproduction favorables aux chiroptères. A noter qu'une installation de gîte pourra également être envisagé sur les autres parcelles boisées à acquérir.

Il faut préciser que si l'utilisation des gîtes artificiels par les chiroptères reste assez limitée en période de reproduction, ils sont toutefois fortement utilisés par de petits groupes d'individus en inter-saison.

DESCRIPTION

Un gîte correspond le plus souvent à une boîte plate d'une largeur de 1,5 à 3,5 cm, ouverte vers le bas, et dont l'intérieur est aménagé pour permettre aux individus de se suspendre.

Les dispositifs doivent être installés à environ 4 m de hauteur et orientés sud / sud-est, en bordure de chemin ou légèrement à l'intérieur, sur un arbre assez gros et à l'abri des vents dominants. Ils devront être suspendus au-dessus du vide pour être inaccessibles aux prédateurs.

L'installation peut avoir lieu de mars à mi-septembre. Le gîte ne devra pas être peint ou collé pour éviter la présence de substances toxiques. L'utilisation de sangles pour les fixer aux troncs permet de ne pas abimer les arbres. L'intérieur du gîte ne devra pas être poncé, il devra au contraire être rugueux pour permettre aux individus de s'accrocher à l'envers.

Les gîtes devront être mis en place dès le démarrage du projet, le plus en amont des travaux de débroussaillage. Plusieurs types de gîtes artificiels peuvent être mis en place, dont les 2 modèles suivants :

- Gîte à chauve-souris Schwegler 2F à environ 40€ TTC l'unité ;
- Gîte à chauve-souris Schwegler 1FF à environ 90€ TTC l'unité.

Le modèle 2F présenté sur la photo ci-dessous s'avère particulièrement adapté aux petites espèces : Oreillard, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune. Le modèle 1FF est un abri idéal pour toutes les espèces de chauves-souris qui logent dans des fissures. Ces gîtes sont en béton de bois (offrant une meilleure durabilité par rapport au bois).

Le diamètre extérieur est de 16 cm et sa hauteur est de 36 cm, pour le modèle 2F et 43 cm de hauteur pour une longueur de 27 cm et une profondeur de 14 cm pour le modèle 1FF.

Concernant cette mesure compensatoire, en vertu de leur statut légal, il est interdit de manipuler les chauves-souris.

Localisation pour l'implantation des gîtes à chiroptères sur la parcelle 245



Figure 81. Localisation pour l'implantation des gîtes à chiroptères sur la parcelle 245

Tableau 66. Synthèse de l'estimation financière des mesures

Mesures	Coût estimé (coûts indicatifs)
Mesures d'évitement	
Évitement de la boulaie (E1)	Pas de surcoût direct associé
Conservation d'un espace boisé entre la boulaie et les jardins ouvriers (E2)	Pas de surcoût direct associé
Mesures de réduction	
Adaptation en phase travaux	
Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie (R1)	Pas de surcoût direct associé
Délimitation des emprises du chantier (R2)	Coût intégré au coût global du projet
Adaptation des heures des travaux (R3)	Pas de surcoût direct associé
Limitation de la vitesse de circulation (R4)	Pas de surcoût direct associé
Passage d'un chiroptérologue avant l'abattage des arbres et la destruction des bâtiments (R5)	Environ 2275 € H.T pour les passages ainsi que la rédaction du compte rendu associé
Mesures pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes (R6)	Un balisage des foyers déjà présent implique l'intervention d'un écologue, chiffré à 650€/jours H.T selon les prix Rainette. Technique de confinement par bâchage de la renouée : avec géotextiles à base de fibre naturelle, environ 4200 € pour bâcher les 3000m ² présent sur la parcelle 245. Utilisation de géotextile synthétique (moins coûteux), prix variable selon fournisseur. Suivi écologique pour suivre l'évolution : 650€/jour H.T selon les prix Rainette.
Limitation des poussières (R7)	Pas de surcoût direct associé
Protection contre l'extension de la pollution des sols (R8)	A estimer par Kaliès
Cahier des charges pour les entreprises (R9)	Pas de surcoût direct associé
Adaptation en phase exploitation	
Limitation de la vitesse de circulation (R10)	Pas de surcoût direct associé
Adaptation de l'éclairage (R11)	Pas de surcoût direct associé
Adaptation des clôtures pour le passage de la petite et moyenne faune (R12)	La pose d'une clôture petite faune de 1,40 m (maille soudée 25 x 25 ou 25 x 13 mm) coûte : 10 à 20 € HT / ml.
Respect d'une charte végétale (R13)	Pas de surcoût direct associé
Mesures compensatoires	
Conservation et valorisation d'un espace de friche in-situ (C1)	Coût de la fauche exportatrice : 0.07 à 0.1€ / m ² / passage
Création d'un milieu boisé (C2)	Entre 2800 €/ha H.T et 6400 €/ha H.T (selon le choix des essences et la taille des pousses)
Traitement des EEE sur le site compensatoire (C3)	Balisage des foyers d'EEE par un écologue : 650€ H.T/passage (selon prix Rainette) + CR d'intervention (une demi/journée) Traitement des foyers de Renouée déjà présent avec technique de confinement par bâchage + plantation d'arbres : 4200 € pour bâcher les 3000m ² présent sur la parcelle déjà identifiée (géotextile synthétique (moins coûteux), prix variable selon fournisseur + prix des plantations Suivi écologue et veille contre la lutte des EEE : 650€ H.T/passage (selon prix Rainette) + CR d'intervention (une demi/journée)
Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces herbacée/ligneuses (C4)	Fauche de débroussaillage avec exportation : entre 0,3 et 0,5 €/m ² Environ 2,42 ha à débroussailler pour la parcelle soit 12 100 € environ (le prix varie selon les caractéristiques du terrain et la densité de végétation)
Création d'un linéaire de haies in-situ (C5)	Le coût estimatif de la plantation d'une haie est de 4,37€ /mètre linéaire (variable selon les essences)
Création d'hibernaculums pour le Hérisson d'Europe (C6)	Pas de coût direct associé (récupération des matériaux de défrichements)
Mise en place de gîte artificiels pour les chiroptères (C7)	Coût d'un gîte (modèle Schewgler) : 40 à 90 € (selon modèle) H.T / gîtes Coût pour la pose : 1 journée de terrain soit 650 € HT
Mesures d'accompagnement et suivis	
Suivi de chantier et soutien technique (A1)	Variable en fonction du planning et du phasage des travaux
Réalisation d'un plan de gestion (A2)	Selon devis
Suivis écologiques (sur 30 ans) (A3)	Environ 19 500 € H.T

VII.3.1.7.3 MESURES DE SUIVIS

Suivi de chantier et soutien technique

Aujourd'hui, dans toute étude de projet, il est essentiel de mettre en place des suivis appropriés au projet concerné.

Un suivi par un écologue consiste en une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de surveillance, et de contrôle dès le début du chantier au niveau des secteurs impactés ou devant être préservés.

Il est important qu'un suivi de chantier soit réalisé pour s'assurer du bon accomplissement de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

L'objectif principal sera d'apporter un soutien technique pour la réalisation des mesures afin que les objectifs soient respectés. En particulier, l'écologue devra accompagner le balisage des éléments à conserver, la mise en place de l'isolement de chantier, vérifier le respect des périodes de sensibilité, faire un bilan avant/après travaux, etc...

Le maître d'ouvrage s'engage à interrompre à tout moment les travaux à la demande de l'écologue s'il s'avérait que des espèces protégées soit détectées sur la zone afin de mettre en place un plan de sauvetage rapide et adapté.

Ce suivi de chantier devra faire l'objet d'un ou plusieurs comptes-rendus détaillés, envoyé aux services de l'état de façon régulière durant les différentes phases de chantier.

Concernant la fréquence des suivis, il devra être prévu au minima un passage avant travaux, et un passage après travaux, pour respectivement vérifier l'état des lieux et valider la réalisation de l'ensemble des mesures.

En complément, il devra également être prévu chaque année :

Environ 3 passages sur la période de sensibilité écologique : mars à août,

Environ 3 passages sur la période de moindre sensibilité écologique : septembre à février.

Ces passages devront être programmés et adaptés en fonction de l'organisation du chantier.

Le nombre de passages nécessaires est estimé à environ 4 à 6 passages par an, dont la fréquence sera à adapter en fonction de l'organisation du chantier. Certains passages pourront être cumulés lorsque les phases s'effectuent simultanément sur différents secteurs de la zone du projet.

Réalisation d'un plan de gestion

Les mesures compensatoires proposées permettront une recréation d'habitats arbustifs/arborés et ouverts. Pour la gestion de ces espaces, un plan de gestion sera mis en œuvre dans le cadre des mesures compensatoires.

Ce plan de gestion, qui devra fixer les objectifs de gestion, sera réalisé par un écologue, il sera opérationnel pour une durée de 5 ans à renouveler 6 fois. Des indicateurs de suivis devront être mis en place afin de veiller à la bonne cohérence et à l'efficacité du plan de gestion. Ces indicateurs peuvent par exemple correspondre à l'observation de la colonisation par les espèces impactées et à l'apparition de nouvelles espèces patrimoniales au niveau des sites de compensation.

Suivi écologique

En 2010, la loi Grenelle II apporte des avancées au Code de l'environnement, notamment sur la réforme des études d'impacts. L'article L. 122-3 du code de l'environnement modifié par l'article 230 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 précise que l'étude d'impact doit comprendre : « [...] les mesures proportionnelles envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou

la santé humaine ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine ».

Cette obligation de présenter, au sein de l'étude d'impact, les modalités de suivi des mesures prises et du suivi de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine n'était jusqu'alors obligatoire que pour des réglementations spécifiques (ICPE par exemple). Elle est désormais applicable à l'ensemble des projets.

Il est essentiel de suivre l'évolution des aménagements réalisés dans le cadre des mesures, afin d'évaluer leur efficacité, voire de les adapter le cas échéant. Ce suivi sera essentiellement basé sur la colonisation ou non des espèces ciblées (impactées) et sur l'évolution des habitats créés. Il pourra également mettre en évidence l'apparition d'autres espèces patrimoniales.

Il consistera donc en la réalisation d'inventaires naturalistes plus ou moins détaillés en fonction des besoins, et devra alors permettre de vérifier si les objectifs sont atteints, voire de procéder à d'éventuels ajustements dans la gestion. Toutefois, la réponse et l'évolution des milieux et des espèces face à une modification des pratiques de gestion sont rarement perceptibles dès la première année, c'est pourquoi il doit être réalisé un suivi sur plusieurs années. Ce suivi devra également porter une attention particulière à l'installation ou non d'espèces exotiques envahissantes.

Dans le cas présent, les suivis devront donc concerner les mesures réalisées pour le cortège avifaunistique des milieux arborés à boisés, les mammifères et les chiroptères.

Un passage en année n+1 après les travaux sera réalisé, puis en n+3, n+5 puis tous les 3 ans pendant 30 ans. Il est estimé que pour chaque année de suivis, et pour l'ensemble de la zone du projet, il est utile de prévoir environ 1 jours de travail de terrain et 2j de rédaction et cartographie. Le coût des suivis écologique est donc estimé à :

3 journées de travail d'un écologue à 650 euros HT, par année : 1950 euros HT par année de suivis ;
10 années de suivis (ce qui équivaut à un suivi tous les 3 ans pendant 30 ans) pour une durée de 30 ans : 19 500 euros HT

Le calendrier de suivi de chantier sera affiné par la suite.

Pérennité et suivi des mesures

Les mesures compensatoires doivent être pérennes. Ainsi le demandeur doit fournir la preuve qu'outre la garantie de leur efficacité technique reconnue, les mesures compensatoires sont mises en œuvre de manière pérenne. Les mesures compensatoires concernant la parcelle 245 font l'objet d'une convention de gestion entre la commune de Roisel et la société SOLROI.

Les mesures prévues in-situ seront assurées par le porteur de projet qui s'engage à suivre les recommandations de création/installation et de gestion au sein du site.

Par ailleurs, la totalité des mesures de compensation fera l'objet de suivis écologiques sur une durée de 30 ans.

VII.3.2 ZONES HUMIDES

Compte tenu des caractéristiques du terrain (friche industriel remblayée dans le cadre des anciennes activités et présentant des pollutions et déchets dans le sol) et de la faible imperméabilisation du projet, le projet n'est pas situé en zone humide.

VII.3.3 CONTINUITES ECOLOGIQUES

Pour rappel, la zone d'étude est localisée à proximité d'un élément du SRADDET, un corridor fluvial. Cependant, il est à prendre en compte que le futur parc photovoltaïque est localisé sur une ancienne friche industrielle abandonnée depuis des années sur des sols pollués.

Aussi, dans ce contexte, et compte-tenu des effets du projet présentés précédemment, l'impact global du projet sur les continuités écologiques est considéré comme faible.

VII.3.4 ZONAGES (HORS NATURA 2000)

Outre les sites Natura 2000, pour lesquels les incidences du projet devraient être évalués spécifiquement, aucune ZNIEFF, Espaces Naturels Sensibles et associés ne sont situés dans un rayon de 5 km autour du projet.

Aucun zonage de protection ou d'inventaire ne se situe dans un rayon de 5 km autour du projet.

VII.3.5 NATURA 2000

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 fait l'objet d'un chapitre spécifique (chapitre VIII X).

VII.3.6 CONTEXTE FORESTIER

Le projet sera à l'origine d'une destruction de 1,71 ha de zones boisées.

Conformément à l'article L.341-6 du Code forestier, « l'autorité administrative compétente de l'Etat subordonne son autorisation à [...] l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5, déterminé en fonction du rôle économique, écologique et social des bois et forêts objets du défrichement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent. Le représentant de l'Etat dans le département peut imposer que le boisement compensateur soit réalisé dans un même massif forestier ou dans un secteur écologiquement ou socialement comparable [...] Le demandeur peut s'acquitter [de cette] obligation [...] en versant une indemnité équivalente, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative et lui est notifié en même temps que la nature de cette obligation. Le produit de cette indemnité est affecté à l'établissement mentionné à l'article L.313-1 du code rural et de la pêche maritime pour alimenter le fonds stratégique de la forêt et du bois mentionné à l'article L.156-4 du présent code, dans la limite du plafond prévu à l'article 46 de la loi n° 2011-1977 du 28 décembre 2011 de finances pour 2012. »

Suite aux échanges avec la DDTM, dans le cas de la création d'un boisement compensateur, le coefficient de compensation dans le département de la Somme est de 2 et le terrain utilisé doit se trouver dans le département de la zone défrichée.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative moyenne, permanente, directe, et à court terme.

Tableau 67. Mesure ERC pour le défrichement

C1.1d) Compensation forestière				
E	R	C	A	C1 - Création/Renaturation de milieux
Le pétitionnaire dépose une autorisation de défrichement pour le défrichement de 1,71 ha. Dans ce cadre, il va compenser le défrichement en créant un boisement de production. La surface compensée sera d'a minima 3,42 ha.				

La société SOLROI est titulaire d'un arrêté portant autorisation de défrichement délibéré par la préfète de la Somme en date du 5 Mai 2022.

L'arrêté autorise le défrichement de 1.71 ha. Conformément aux dispositions de l'article L. 341-6 du Code Forestier, SOLROI exécutera des travaux de boisement sur des terres non forestières pour une surface au moins égale à 3,42 Ha, ce qui correspond à un coefficient de compensation de 2.

Les parcelles sélectionnées pour le reboisement sont les suivantes :

- Moliens-Dreuil : ZA72 pour 1.1Ha ;
- Berneuil : ZB51 pour 2.7 Ha

Soit un total de 3.8 Ha au lieu des 3.4 Ha requis.

Figure 82. Cartographie des parcelles de compensation forestière



⇒ L'impact résiduel est faible.

VII.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

VII.4.1 PAYSAGE

VII.4.1.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

La présence d'un site en chantier peut constituer une nuisance paysagère, notamment en ce qui concerne la présence d'engins.

Les travaux seront visibles au niveau des zones où les arbres seront défrichés en limite avec la route. Au sud-est, en raison de la préservation de la zone de boulaie, la zone de travaux ne sera pas visible.

De plus, compte-tenu du caractère temporaire des travaux (6 à 8 mois), l'impact des travaux sur le paysage n'est pas significatif.

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.4.1.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

En matière de perception visuelle, les incidences paysagères d'une centrale photovoltaïque au sol peuvent être analysées à deux niveaux :

- l'impact paysager : concerne la manière dont l'exploitation et les installations modifient le cadre de vie (changements d'ambiance, de topographie, etc....) ;
- l'impact visuel : est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications précitées ainsi que les points depuis lesquels les changements sont visibles.

L'analyse des effets sur le paysage consiste à montrer les modifications du paysage suite à la mise en place des installations présentes sur le projet. L'impact paysager est d'ailleurs souvent indissociable de l'impact visuel.

Les installations photovoltaïques sont perçues dans le paysage par diverses caractéristiques qui sont autant d'éléments à considérer dans l'aménagement d'un nouveau paysage :

- l'emprise des installations,
- la géométrie, la taille, la hauteur, la densité, la couleur et la brillance des modules,
- l'implantation des panneaux par rapport à la topographie du site et à l'occupation du sol,
- les dépendances de l'installation.

La zone de projet actuellement en friche est constituée de nombreux arbres présents depuis plus ou moins 30 ans sur le site. Les massifs boisés sont visibles depuis la route Théodore Bare, la route départementale RD72, la route départementale RD24, les habitations et le cimetière. La suppression de ces arbres peut avoir un impact sur le paysage à l'échelle rapprochée.

L'enjeu principal concerne la visibilité du projet depuis les cimetières. Ces lieux représentent des lieux de mémoire et de recueillement. Le paysage visible depuis les cimetières est aujourd'hui composé de massifs boisés. La destruction du massif boisé visible depuis le cimetière et remplacé par la visibilité sur le parc photovoltaïque a un impact important sur le paysage.

⇒ Il s'agit d'une incidence négative modérée, permanente, directe, et à court terme.

Tableau 68. Mesures ERC pour le paysage en phase exploitation

E2.2h. Evitement de la zone de boulaie				
E	R	C	A	E2.2. Phase exploitation
Comme présenté dans la partie milieu, lors de la conception du projet et suite à l'étude faune-flore réalisée, le projet a été redéfini afin d'éviter la zone de boulaie qui présente des enjeux écologiques et paysagers. Les enjeux écologiques ont été préservés dans la partie milieu naturel. Cette zone de boulaie présente un enjeu paysager puisqu'elle est visible depuis le cimetière communal et le cimetière militaire. Ainsi, la conservation de cette zone boisée permet de limiter la visibilité du projet de parc photovoltaïque depuis les cimetières et la route départementale RD72.				

Suite à la mise en place de la mesure d'évitement, la zone de projet ne sera pas visible depuis les cimetières et sur une partie de la route départementale RD72.

Il faut noter que la topographie est variable sur le secteur, la partie nord du projet non cachée par la zone de boulaie (mesure d'évitement) est en contre-bas par rapport au centre-bourg de Roisel. Les premiers mètres de hauteur de la zone de projet ne seront pas visibles d'après les photographies réalisées à différents points de vue. Les panneaux solaires auront une hauteur maximale de 2,62 m, le parc ne sera pas forcément visible. Les maisons sur la commune de Roisel présentent peu d'étages (2 étages au maximum en général).

Les photographies aux différents points de vue sont représentées au regard de la conservation de la zone de boulaie à l'est afin de définir les points de vue qui nécessitent la réalisation de photomontages.



La zone de projet est cachée par des massifs boisés et les habitations et n'est donc pas perceptible depuis ce point de vue.

Figure 83. Perception visuelle au niveau du point de vue n°01 (rue Théodore Bare)



Figure 84. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02a (rue Théodore Bare)



Figure 85. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02b



Figure 86. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02c



Figure 87. Perception visuelle au niveau du point de vue n°02d

Le point de vue n°02a est situé au niveau de la rue Théodore Bare localisé au sud de la zone de projet. Les points de vue n°02b, 02c et 02d derrière les habitations. La zone de boulaie à l'est va être conservée, par contre les arbres présents à l'entrée du site vont être défrichés. Le parc photovoltaïque sera donc visible depuis les points de vue 2a, 2b et 2c.



Figure 88. Perception visuelle au niveau du point de vue n°03

Le point de vue n°03 est situé à l'angle des rues Saint-Martin et Crinion localisé au sud-est de la zone de projet. En raison de la préservation de la zone de boulaie, le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue, soit de depuis la route et les habitations.

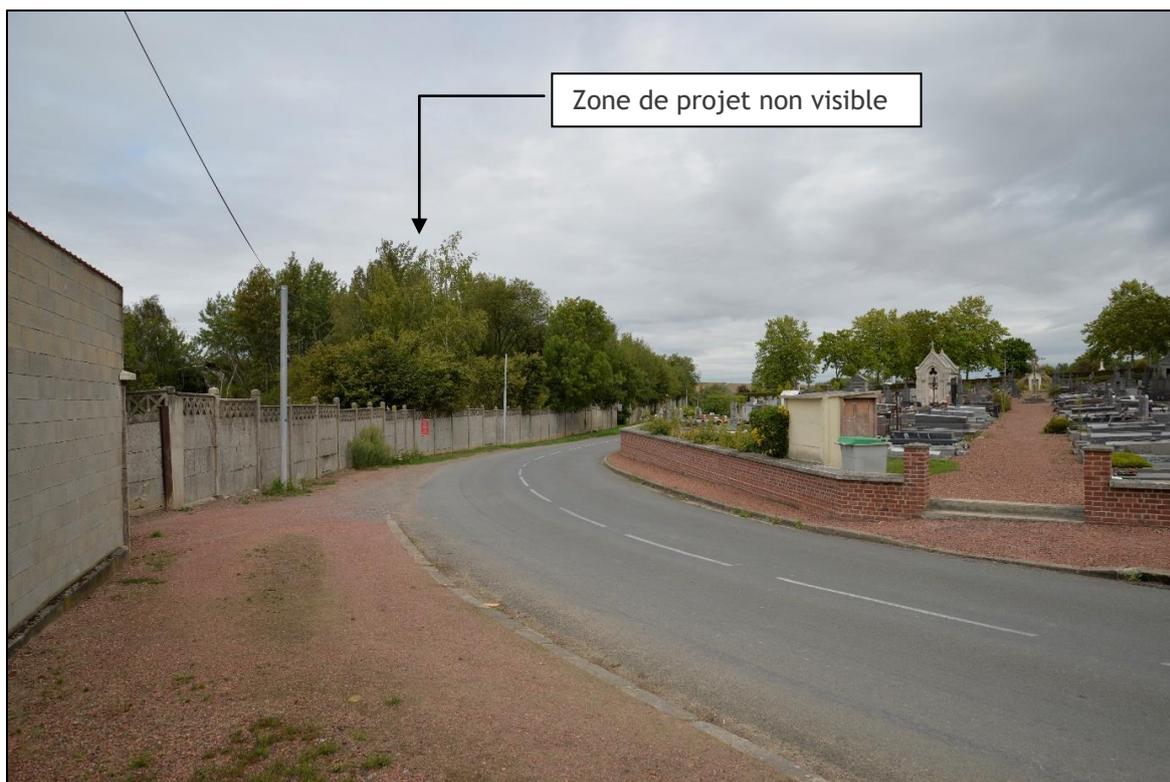


Figure 89. Perception visuelle au niveau du point de vue n°04

Le point de vue n°04 est situé au Chemin de Villers (RD72) localisé au sud-est de la zone de projet. Suite à la mise en place de la mesure d'évitement, le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue, soit de depuis la route et le cimetière. Seule la boulaie déjà existante sera visible.

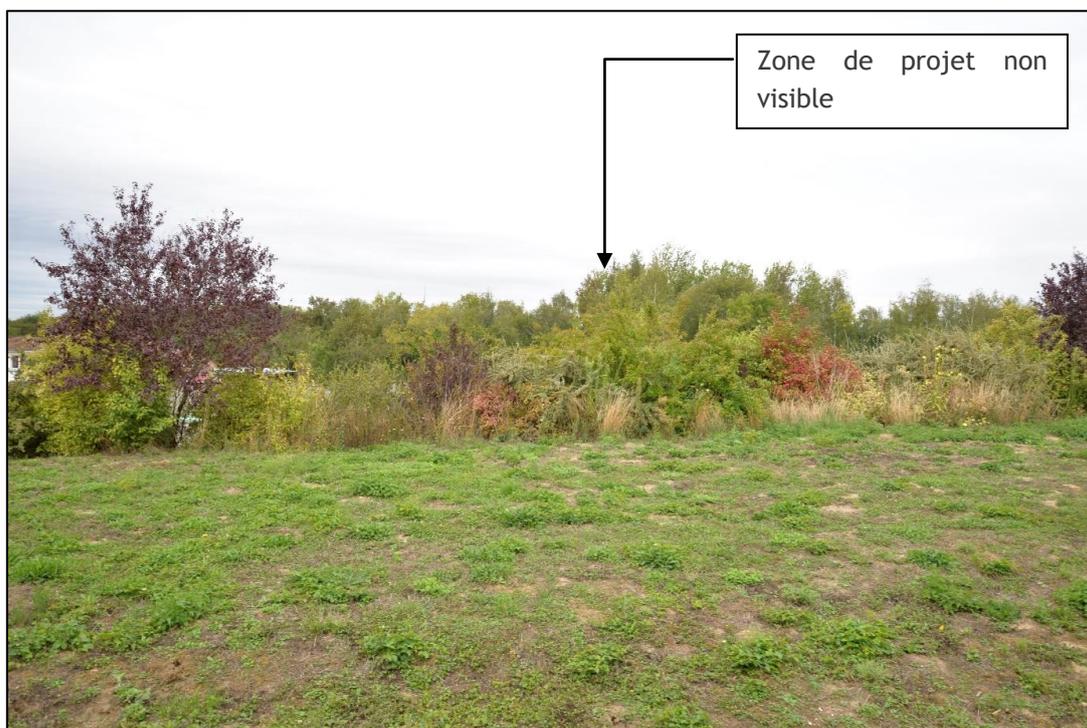


Figure 90. Perception visuelle au niveau du point de vue n°05

Le point de vue n°05 est situé à l'arrière du cimetière communal et derrière des zones d'habitations localisé au sud-est de la zone de projet. La partie nord du projet non cachée par la zone de boulaie est en contre-bas par rapport au point de prise de vue, les panneaux solaires ayant une hauteur maximale de 2,62 m, le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue.



Figure 91. Perception visuelle au niveau du point de vue n°06



Figure 92. Perception visuelle au niveau du point de vue n°07

Les points de vue n°06 et n°07 sont situés dans le cimetière militaire et le cimetière communal à l'est de la zone de projet. Les massifs boisés visibles depuis les cimetières seront conservés. Les points de prise de vue sont en hauteur par rapport à la zone de projet. Le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ces points de vue, seule la boulaie déjà existante sera visible.



Figure 93. Perception visuelle au niveau du point de vue n°08

Le point de vue n°08 est situé au Chemin de Villers (route départementale RD72) à l'est de la zone de projet. La zone de boulaie conservée sera toujours visible depuis la route départementale RD72. Le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue.



Figure 94. Perception visuelle au niveau du point de vue n°09

Le point de vue n°09 est situé au Chemin de Villers (route départementale RD72) à côté de la coopérative agricole au nord de la zone de projet. Les arbres visibles depuis ce point au niveau de la zone de projet vont être supprimés. A noter que certains arbres visibles sur ce point de vue ne font pas partis de la zone de projet et ne seront donc pas supprimés ce qui limitera l'impact paysager. Le parc photovoltaïque sera visible depuis ce point de vue.

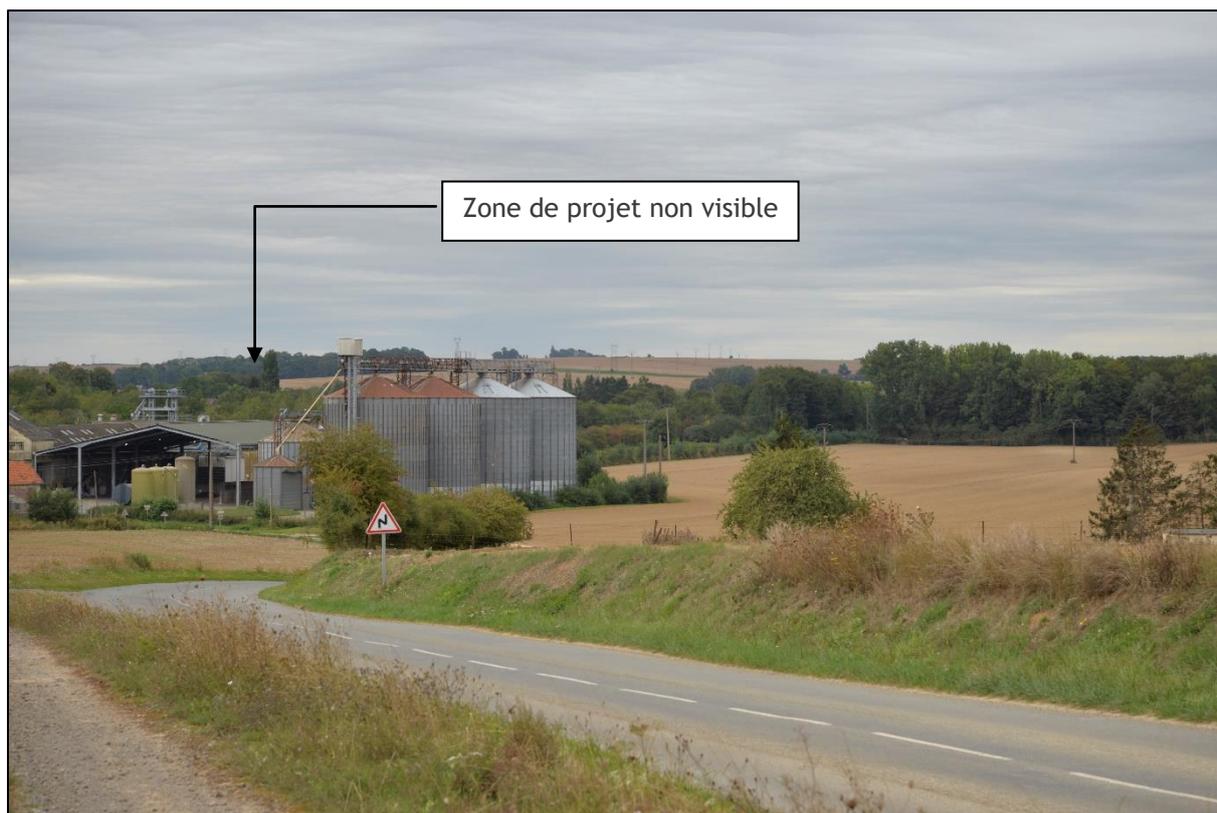


Figure 95. Perception visuelle au niveau du point de vue n° 10

Le point de vue n°10 est situé au Chemin de Villers (route départementale RD72). Le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue.



Figure 96. Perception visuelle au niveau du point de vue n° 11

Le point de vue n° 11 est situé rue de Cambrai (RD24) au niveau du collège public Gaston Boucourt et d'un Gymnase de la communauté de communes. Le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue. Il sera éventuellement visible depuis les étages du collège.



Figure 97. Perception visuelle au niveau du point de vue n° 12

Le point de vue n° 12 est situé rue de Cambrai (RD24) à proximité d'habitations. Le terrain du projet étant en pente ; depuis ce point de vue, la palissade et les massifs boisés de la partie sud du projet sont visibles tandis que sur la partie nord, seules quelques hauteurs de massifs boisés sont visibles. Sur la partie sud, la zone de boulaie sera conservée et sur la partie nord les panneaux solaires ayant une hauteur maximale de 2,62 m, le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue.

Au regard des photographies réalisées, le projet de parc photovoltaïque pourra avoir des impacts sur le paysage au niveau des points de vue 2 et 9. Des photomontages ont été réalisés au niveau des points de vue 2a et 9.



Figure 98. Photomontage au niveau du point de vue 2a

Le parc photovoltaïque sera visible depuis le point de vue 2a, soit depuis la rue Théodore Bare et depuis les habitations. A noter qu'il n'est pas présent en limite de route.



Figure 99. Photomontage au niveau du point de vue 9

Le parc photovoltaïque sera visible au niveau de la route départementale RD72. Toutefois, la faible hauteur des panneaux et la présence de boisements à proximité (zone de boulaie conservée et arbres en dehors de la zone de projet) limite la visibilité du projet et son impact négatif pour les riverains qui se promènent sur cette route.

- ⇒ **Après mise en place de la mesure d'évitement, l'incidence résiduelle peut être qualifiée de négative faible, permanente, directe, et à court terme.**

VII.4.2 PATRIMOINE

Impacts sur les sites et vestiges archéologiques :

Le porteur de projet a transmis une demande d'information préalable à la réalisation de fouilles archéologiques à la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) au titre de l'article R.523-12 du code du patrimoine. D'après le courrier en réponse de la DRAC et du SRA, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Le projet n'est pas concerné par des prescriptions archéologiques. Le courrier de la DRAC et du SRA est disponible en annexe 3 de l'étude d'impact.

Impacts sur les monuments historiques, site classés et inscrit :

Aucun monument historique, site classé ou inscrit n'est situé à proximité du projet. Du fait de l'éloignement des éléments remarquables, la zone de projet n'aura aucun impact sur ces derniers en phase travaux et en phase exploitation.

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5. MILIEU HUMAIN

VII.5.1 URBANISME

Le projet est localisé sur une friche industrielle appartenant aujourd'hui à la communauté de communes, le projet permet de revaloriser le terrain. Comme détaillée dans le chapitre XIV.1, le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.

En présence d'incidence positive, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5.2 POPULATION

Le projet n'est pas susceptible d'influencer la démographie locale et l'habitat. Il n'est pas susceptible de modifier l'attractivité des secteurs urbains environnants et de la communauté de communes Haute Somme.

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5.3 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

VII.5.3.1 ACTIVITES AGRICOLES

Le projet n'est pas situé en zone agricole.

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5.3.2 ACTIVITES ECONOMIQUES

VII.5.3.2.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Le chantier va générer des retombées économiques locales (restauration et hôtellerie). Ces retombées ont pour vecteur le nombre de personnes sur le site en phase chantier, qui est estimé à environ 5 personnes par jour en moyenne sur une durée de 6 à 8 mois. Au maximum 10 personnes pourront se trouver simultanément sur le site.

⇒ Il s'agit d'une incidence positive, temporaire, indirecte, et à court terme.

En présence d'une incidence positive, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5.3.2.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Le parc photovoltaïque ne provoquera aucun effet dommageable sur l'activité économique ou agricole. Le parc permettra de donner une seconde vie à un site industriel dont l'usage futur est limité et permettra de conserver une activité.

Le projet sera à l'origine de création de postes pour l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Elle sera également à l'origine de revenus fiscaux supplémentaires pour les communes et la communauté de communes :

- la CET : Contribution Economique Territoriale,
- l'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses

composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique,

- la TF : Taxe Foncière.

Plus généralement, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production. En effet, une production d'énergie locale entraîne inévitablement une limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation.

⇒ Il s'agit d'incidences positives, permanentes, directes et indirectes, et à moyen terme.

En présence d'incidences positives, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5.4 VOIES DE COMMUNICATION ET RESEAUX

VII.5.4.1 INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Trafic routier :

L'accès au site se fera par un portail. L'entrée et les voies sont adaptées aux passages des engins de chantier prévus dans le cadre des travaux. Des travaux seront effectués sur la rue Théodore Bare pour enterrer les câbles électriques. Aucune rue ne sera fermée du fait des travaux.

La livraison du matériel devrait nécessiter une circulation de 2 à 3 camions par jour pendant la phase de lancement du chantier (1 à 2 semaines) puis 1 camion par semaine sur le reste de la durée du chantier, et en aucun cas les convois ne dépasseront la charge de 12 t/essieu. Les voies d'accès ne nécessitent pas de modification pour l'accueil des camions.

Le défrichage va entraîner un trafic de quelques camions remorques pour le transport des troncs et branches d'arbres.

Etant donné l'état des voies d'accès, le risque de dégradation par les opérations de travaux demeure faible. En cas de dommage constaté suite à la réalisation des travaux, les voies seront remises en état. Le chantier sera matérialisé conformément à la réglementation en vigueur (panneau de sortie d'engins).

La circulation de semi-remorques peut également entraîner une augmentation du risque de collision.

⇒ Il s'agit d'incidences négatives faibles, temporaires, directes, et à court terme.

Tableau 69. Mesure ERC - trafic - phase travaux

A6.1a - Management environnemental de chantier				
E	R	C	A	A6.1. Gouvernance
Le risque de collision entre deux véhicules sera limité par une procédure qualité de l'exploitant qui exige pour ses équipes comme pour ses sous-traitants :				
<ul style="list-style-type: none">• l'utilisation de véhicules en bon état et avec révisions à jour,• la définition d'un plan de circulation en phase chantier à respecter par l'ensemble des intervenants,• le respect d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé pour toute intervention sur site (PPSPS).				

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

Réseau électrique :

Les câbles liés au réseau électrique seront enterrés dans une tranchée dédiée qui sera ensuite rebouchée et compactée.

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5.4.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Trafic routier :

L'exploitation ne provoquera aucun trafic routier notable (quelques visites par an pour l'entretien). Le site sera clôturé, l'accès à l'installation sera interdit à toute personne autre que le personnel de l'exploitation.

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière n'est envisagée.

Effets optiques :

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de divers effets optiques :

- Des miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces moins dispersives (constructions métalliques supports) ;
- Des reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes) ;
- De la formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes.

Sur les installations fixes orientées au sud, comme c'est le cas pour le projet de GreenYellow, les effets optiques se produisent lorsque le soleil est bas, le matin et le soir.

Certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports ou aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle des aérodromes. (*source : Ministère chargé de l'environnement - « Guide de l'étude d'impact - Installations photovoltaïques au sol ». Avril 2011, 141p.*)

Au vu de la distance entre l'aérodrome le plus proche et la zone d'étude (23,5 km), le projet ne sera pas à l'origine d'effets optiques susceptibles de gêner les aviateurs.

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.5.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le site n'est concerné par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Aucune canalisation de matières dangereuses n'est présente dans la zone d'étude.

La centrale photovoltaïque ne générera pas de risque technologique, que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation.

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.6. CADRE DE VIE

Les incidences liées au bruit, aux vibrations, à l'air, aux odeurs et aux émissions lumineuses vont être traitées dans une même partie au vu des faibles enjeux.

VII.6.1 BRUIT ET VIBRATIONS, AIRS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES

VII.6.1.1 INCIDENCE EN PHASE TRAVAUX

Le chantier pour l'installation des panneaux photovoltaïques ainsi que les travaux de défrichage, comme tout chantier, pourra être à l'origine de plusieurs nuisances :

- nuisances sonores et vibrations,
- nuisances lumineuses,
- émissions de poussières,
- production de déchets (odeurs, salubrité...).

Ces nuisances sont liées notamment aux allers et venues des camions, aux déplacements des engins sur site (signalisation sonore de recul), à la création des fondations, aux emballages des matériaux, au défrichage etc.

Les habitations les plus proches sont situées en limite sud du site.

⇒ Il s'agit d'incidences négatives moyennes, temporaires, directes, et à court terme.

Tableau 70. Mesures ERC - bruits, vibrations, air, odeurs, émissions lumineuses - phase travaux

R2.1j - Dispositifs de limitation des nuisances				
E	R	C	A	R2.2 Phase exploitation
				<p>Plusieurs mesures relatives à l'organisation du chantier permettront de réduire les nuisances inévitables au chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • absence de travail et d'éclairage nocturne sur le chantier, • arrêt des travaux les week-end et jours fériés, • utilisation d'alarme avertisseur « signal de recul » à fréquence mélangée, limitant les nuisances sonores, • arrosage des pistes par temps sec afin de limiter les envols de poussières, • arrêt des travaux à l'origine d'émissions de poussières par vents forts, • lavages des roues d'engins de chantiers en entrée et en sortie du site, • extinction des moteurs dès que possible pour limiter les nuisances sonores et émissions de gaz d'échappement.

A6.1a - Management environnemental de chantier

E	R	C	A	A6.1 Gouvernance
---	---	---	---	------------------

Le risque de collision entre deux véhicules sera limité par une procédure qualité de l'exploitant qui exige pour ses équipes comme pour ses sous-traitants :

- l'utilisation de véhicules en bon état et révisions à jour,
- la définition d'un plan de circulation en phase chantier à respecter par l'ensemble des intervenants,
- le respect d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé pour toute intervention sur site (PPSPS), précisant notamment les modalités de gestion des déchets.
- tri des déchets sur site et stockage conformes à la réglementation en vigueur.

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

VII.6.1.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Incidences sur les nuisances :

Les sources potentielles de nuisances sonores d'une installation photovoltaïque sont minimales :

- les engins de maintenance présents ponctuellement sur site,
- les rares vents forts s'engouffrant sous les panneaux,
- les éventuelles vibrations mécaniques ponctuelles liées aux rafales.

Tous ces bruits sont faibles et la plupart temporaires. Ils ne pourront être perçus par les habitants les plus proches.

L'installation ne sera à l'origine d'aucune nuisance sonore en phase d'exploitation.

L'installation ne provoquera aucun rejet gazeux, liquide ou solide, ni aucune odeur. Elle ne sera pas éclairée la nuit.

Par ailleurs, une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. L'Agence internationale de l'énergie estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie. Le projet de Roisel d'une puissance de 2,965 Mwc permettra d'économiser entre 4 151 et 10 081 t de CO₂.

L'incidence du projet sur la cadre de vie en phase exploitation est négligeable.

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière n'est envisagée.

Sécurité du site :

La centrale photovoltaïque pourrait éveiller l'intérêt des personnes malveillantes attirées par la valeur des éléments qui la constituent. La présence humaine pour l'entretien et le suivi de telles installations ne représente que quelques jours par an. Le site sera clôturé.

Il s'agit d'une incidence faible, permanente, directe et à court terme.

Tableau 71. Mesures ERC - sécurité - phase travaux

E3.2d - Protection du site				
E	R	C	A	E3.2 Phase exploitation/fonctionnement
				Le site sera clôturé, l'accès à l'installation sera interdit à toute personne autre que le personnel de l'exploitation. Aucun local sanitaire ne sera installé sur le site. Le site ne disposera pas d'un système d'assainissement autonome.

⇒ L'impact résiduel est négligeable.

VII.6.2 DECHETS

VII.6.2.1 INCIDENCES EN PHASE PROJET

L'installation du parc photovoltaïque sera à l'origine de déchets. Ces déchets correspondent aux emballages qui protègent les panneaux photovoltaïques (déchets industriels banals comme les plastiques, le PVC, le polystyrène, les emballages non souillés...) et les déchets inertes issus de la précédente activité et notamment des anciens bâtiments (parpaings, briques, pierres...).

⇒ Il s'agit d'incidences négatives moyennes, temporaires, directes, et à court terme.

Tableau 72. Mesures ERC - déchets - phase travaux

A6.1a - Management environnemental de chantier				
E	R	C	A	A6.1 Gouvernance
				Les déchets seront triés et stockés conformément à la réglementation en vigueur. Une charte chantier vert sera mise en place.

⇒ L'incidence résiduelle est négative, faible, temporaire, directe et à court terme.

VII.6.2.2 INCIDENCE EXPLOITATION

L'exploitation ne sera pas l'origine de déchets en phase exploitation.

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière n'est envisagée.

VII.6.2.3 INCIDENCES APRES EXPLOITATION

Les panneaux photovoltaïques ont une durée de vie limitée. La déconstruction du site va entraîner la production de déchets pour le démontage des modules, câbles et structures porteuses de l'installation photovoltaïque.

⇒ Il s'agit d'incidences négatives moyennes, temporaires, directes, et à long terme.

Tableau 73. Mesures ERC - déchets - phase exploitation

A3.c - Gestion adaptée des panneaux en fin de vie				
E	R	C	A	A3. Rétablissement
				Les composantes des modules photovoltaïques seront gérées selon les normes en vigueur dans des filières agréées de traitement, recyclage et de stockage en fonction de chaque type de matériel.

⇒ L'incidence résiduelle est négative, faible, temporaire, directe et à court terme.

VIII. VOLET SANITAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Ce chapitre vise à appréhender et à quantifier les effets sanitaires potentiels pour les populations riveraines susceptibles d'être générés par les activités du site en fonctionnement normal. La notion de voisinage est définie par l'étude elle-même selon la nature et l'intensité des flux émis, les conditions météorologiques, le contexte hydrogéologique local.

L'étude ne concerne pas les risques associés aux situations accidentelles ni les risques pour la santé du personnel travaillant sur le site.

VIII.1. EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION

VIII.1.1 DANGERS DE NATURE CHIMIQUE

Cellules photovoltaïques :

Les sources potentielles de danger et/ou de nuisances identifiées, associées à l'exploitation de la centrale photovoltaïque pourraient être liées notamment à la composition intrinsèque des panneaux.

Les panneaux installés sont en silicium monocristallin. Ils sont constitués de plaques de verre à l'intérieur desquelles sont incrustées les cellules photovoltaïques constituées de fines plaques de silicium (élément très abondant et extrait notamment du sable ou du quartz).

Le silicium de symbole Si est insoluble dans l'eau, a un point de fusion de 1 410°C et un point d'ébullition de 2 355°C. La substance peut être absorbée par l'organisme par inhalation.

Les cellules de silicium sont fixées entre deux plaques de verre et une feuille polymère. Aucun contact direct des cellules avec le milieu environnant et les populations n'est envisagé.

Le silicium ne se dégradera pas en particules susceptibles de se retrouver dans l'air.

Le silicium n'est pas retenu comme une source de danger pour les populations environnantes.

Trafics :

Les émissions potentielles correspondent aux gaz d'échappement des moteurs des véhicules. Parmi les principaux polluants émis se trouvent le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote, les particules fines, notamment celles qui peuvent retenir des composés organiques type HAP et des métaux lourds, ainsi que des composés organiques volatils.

Néanmoins, le trafic lié à l'installation de la centrale photovoltaïque est très faible, représentant quelques véhicules légers par an pour l'entretien et la surveillance.

Compte-tenu du niveau de trafic attendu, les gaz d'échappement liés au trafic ne sont pas retenus comme une source de danger.

Rejets liquides :

L'entretien des panneaux se fera par l'eau de pluie. En cas de besoin, un lavage à l'eau claire sera réalisé ponctuellement. Aucun lavage utilisant du détergeant n'est envisagé.

Les eaux de pluie qui ruissellent sur les plaques de verre des panneaux ne se chargeront en aucun produit potentiellement polluant.

Les rejets liquides ne sont pas retenus comme une source de danger pour les populations environnantes.

Rejets gazeux :

Le procédé de production d'énergie électrique par cellule photovoltaïque ne provoque aucun rejet gazeux.

VIII.1.2 DANGER DE NATURE PHYSIQUE

Rayonnement magnétique et/ou électromagnétique :

Tout courant électrique provoque un champ électromagnétique (CEM). Une installation solaire photovoltaïque au sol, raccordée au réseau, produit un champ électrique et magnétique le jour. Sur les installations photovoltaïques, la principale source de champ électromagnétique est l'onduleur. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux modules. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique croît avec la longueur des câbles et la surface des modules. (source : Ministère chargé de l'environnement - « Guide de l'étude d'impact - Installations photovoltaïques au sol ». Avril 2011, 141p.)

Le courant électrique en jeu dans le cadre de panneau solaire photovoltaïque est de l'ordre de 40V (DC) à 800V (AC) cumulé environ sur une centrale photovoltaïque (hors local technique et raccordements au réseau public). Les champs électromagnétiques générés par ce courant alternatif sont des champs de fréquence extrêmement basse (ELF).

Le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) a classé, en 2002, le champ magnétique de fréquences 50/60 Hz comme cancérigène possible pour l'homme (catégorie 2B). Selon l'Anses, les études épidémiologiques émettent un lien possible entre l'exposition aux champs magnétiques et la survenue de certaines leucémies infantiles, mais aucun lien de cause à effet n'a pu être clairement identifié. (source : Anses - « Champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences ». Mai. 2017.)

A l'heure actuelle, il n'y a pas d'étude démontrant un effet avéré des champs électromagnétiques sur la santé humaine. Les champs magnétiques ainsi que les champs électriques s'affaiblissent à mesure qu'augmente la distance à la source.

Le rayonnement électromagnétique n'est pas retenu comme source de danger pour les populations environnantes.

Aucune source de danger n'a été retenue.

VIII.2. EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

VIII.2.1 ZONE D'ETUDE

La zone de projet est située sur la commune de Roisel (80) sur un ancien site industriel de traitement des phosphates, produits chimiques agricoles, fabrique d'acide sulfurique (site BASIAS). Les données relatives au sol sont présentées en partie V.2.

VIII.2.2 POPULATION

Le contexte humain est décrit dans le paragraphe V.5.2.

Les habitations les plus proches sont en limite de la zone de projet au sud.

VIII.3. CONCLUSION

Les incertitudes sur les résultats présentés sont liées aux défauts d'information, le retour sur expérience de ces installations est inexistant en France. Aucune étude épidémiologique publique, ni aucun suivi environnemental de telles installations n'a encore été réalisé et/ou rendu publique.

Aucun impact pour la santé des populations environnantes associé au parc photovoltaïque de Roisel n'est attendu.

IX. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 est la traduction en droit français de l'article 6 de la directive « habitats, faune, flore ». Il représente le volet réglementaire de la politique Natura 2000 et vise à assurer l'équilibre entre préservation de la biodiversité et activités humaines. Son principe est de vérifier que les projets analysés ne portent pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant motivé la désignation d'un site Natura 2000 ou de redéfinir les projets de manière à éviter de telles atteintes. Dans les cas où un effet significatif dommageable pour ces habitats et espèces est possible et ne peut être évité, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projets d'intérêt public majeur et sous certaines conditions strictes).

Les incidences sur les espèces communautaires et sur les sites NATURA 2000 peuvent être de plusieurs ordres. Nous devons donc évaluer si le projet :

- Peut retarder ou interrompre la progression des objectifs de conservation ;
- Peut déranger les facteurs qui permettent le maintien du site dans des conditions favorables ;
- Interfère avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés ;
- Peut changer les éléments de définition vitaux qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'écosystème ;
- Peut changer la dynamique des relations (sol/eau, plantes/animaux...) ;
- Interfère avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site ;
- Réduit la surface d'habitats clés ;
- Réduit la population d'espèces clés ;
- Réduit la diversité du site ;
- Change l'équilibre entre les espèces ;
- Engendre des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité ;
- Entraîne une fragmentation des habitats, des populations ;
- Entraîne des pertes ou une réduction d'éléments clés.

Après analyse de tous ces points, nous concluons si le projet a une incidence notable ou non sur chaque population d'espèces et sur le site NATURA.

Dans le cas présent, l'évaluation des incidences Natura 2000 porte sur l'ensemble des sites situés dans un rayon de 20 km autour du projet, c'est-à-dire sur la ZSC (FR2200357) « Moyenne vallée de la Somme », la ZPS (FR2210026) « Marais d'Isle » et la ZPS (FR2212007) « Etangs et marais du bassin de Somme ».

IX.1. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZSC FR2200357 « MOYENNE VALLEE DE LA SOMME »

Rappelons que la ZSC FR2200357 est localisé à environ 14,4 km du site d'étude et que le DOCOB a été réalisé en 2006.

IX.1.1 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le formulaire standard de données (FSD) définit dix-sept habitats communautaires (inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats/Faune/Flore »). Parmi ces habitats définis au sein de la ZSC, aucun n'est présent au sein de la zone d'étude.

Tableau 74. Extrait du formulaire standard de données

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoetes-Najas</i>		0,11 (0,01 %)		G	B	C	B	B
3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i>		0,35 (0,02 %)		P	A	C	C	C
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		49,51 (2,71 %)		G	A	C	A	A
3160 <i>Lacs et mares dystrophes naturels</i>		0,11 (0,01 %)		P	A	C	C	C
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>		0,01 (0 %)		P	C	C	A	B
3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.</i>		0,04 (0 %)		P	C	C	C	C
5130 <i>Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires</i>		4,23 (0,23 %)		G	C	C	C	C
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et facies d'embuisonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		72,73 (3,99 %)		G	A	C	A	A
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		10,55 (0,58 %)		G	B	C	B	B
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		25,39 (1,39 %)		G	C	C	B	C
7140 <i>Tourbières de transition et tremblantes</i>		0,02 (0 %)		G	A	C	A	A
7210 <i>Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae</i>	X	0,04 (0 %)		G	A	C	B	B
7230 <i>Tourbières basses alcalines</i>		127,58 (6,99 %)		G	A	C	A	A
8160 <i>Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard</i>	X	0,23 (0,01 %)		G	A	B	A	A
91D0 <i>Tourbières boisées</i>	X	0,3 (0,02 %)		G	A	C	A	A
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	88,4 (4,84 %)		G	B	C	C	B
9130 <i>Hétraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		40,58 (2,22 %)		G	A	C	A	A

Légende : Qualité des données : P = médiocre, G = bonne

Ainsi, compte-tenu de l'absence de ces habitats au sein de la zone d'étude, les incidences du projet sur les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats/Faune/Flore » du site Natura 2000 sont considérées comme non significatives.

IX.1.2 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ESPECES CITEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)

Le formulaire standard de données (FSD) définit **6 espèces d'intérêt communautaire** présentes sur la ZSC. Parmi ces espèces, **aucune** n'a été recensée sur la zone d'étude.

Ainsi, compte-tenu de l'éloignement du site par rapport à la zone du projet (14,4 km) et de ces effets (détaillés ci-avant), les incidences du projet sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » du site Natura 2000 « Moyenne vallée de la Somme d'Authie » sont donc considérées comme non significatives.

IX.1.3 ÉVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES ORIENTATIONS DE GESTION/CONSERVATION DEFINIS DANS LE DOCOB

Le Document d'Objectifs a été consulté dans le cadre de la présente étude. Les grandes orientations de gestion du site concernent essentiellement :

- La lutte contre l'envasement,
- Le maintien des zones pionnières,
- La lutte contre l'embroussaillage et le boisement des milieux ouverts,
- Le maintien des habitats prioritaires boisés,
- La compatibilité de l'activité touristique avec la conservation des habitats.

Par conséquent, nous considérons que le projet ne remet pas en cause les objectifs de gestion durable associés à ce site Natura 2000.

Il est donc possible de conclure que le projet n'aura pas d'incidence significative sur les objectifs de gestion et de conservation associés à ce site et décrits dans le DOCOB.

IX.2. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZPS FR2210026 « MARAIS D'ISLE »

Rappelons que la ZPS FR2210026 est localisé à environ 18,4 km du site d'étude.

IX.2.1 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ESPECES CITEES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX » (2009/147/CEE)

Le formulaire standard de données (FSD) définit 57 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (inscrits à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »). Parmi ces habitats définis au sein de la ZPS, aucun n'est présent au sein de la zone d'étude.

Ainsi, compte-tenu de l'éloignement du site par rapport à la zone du projet (18,4 km) et de ces effets (détaillés ci-avant), les incidences du projet sur les espèces de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » du site Natura 2000 « Marais d'Isle » sont donc considérées comme non significatives. De plus, le projet n'est pas susceptible de causer la destruction ou l'altération des habitats des espèces d'intérêts communautaires de la ZPS.

IX.3. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZPS FR2212007 « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE SOMME »

Rappelons que la ZPS FR2212007 est localisée à environ 11,3 km du site d'étude.

IX.3.1 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ESPECES CITEES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX » (2009/147/CEE)

Le formulaire standard de données (FSD) définit 17 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (inscrits à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »). Parmi ces habitats définis au sein de la ZPS, aucun n'est présent au sein de la zone d'étude.

Ainsi, compte-tenu de l'éloignement du site par rapport à la zone du projet (11,3 km) et de ces effets (détaillés ci-avant), les incidences du projet sur les espèces de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » du site Natura 2000 « Marais d'Isle » sont donc considérées comme non significatives. De plus, le projet n'est pas susceptible de causer la destruction ou l'altération des habitats des espèces d'intérêts communautaires de la ZPS.

IX.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET INCIDENCES

Le projet de construction d'un parc photovoltaïque ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces présentes sur les sites Natura 2000 FR2200357 « Moyenne vallée de la Somme », ZPS FR2210026 « Marais d'Isle », FR2300139 « Littoral Cauchois », et ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de Somme ».

Le projet n'aura pas d'incidence significative sur ces sites compte-tenu des espèces d'intérêt communautaire recensées sur la zone d'étude et au sein des sites Natura 2000, des effets et impacts mis en évidence, et de son éloignement (de respectivement 18,4, 14,4 et 11,3 km).

X. SYNTHÈSE DES INCIDENCES, MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES ET COUTS ASSOCIES

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur toutes les thématiques présentées dans l'analyse de l'état actuel ainsi que les mesures correspondantes accompagnée de l'estimation des dépenses. Lorsque les montants ne sont pas identifiables, la notion de « Non quantifiable » sera indiquée.

Un niveau est attribué à chaque impact identifié :

Niveaux d'impact :

	Nul ou négligeable		Modéré		Positif
	Faible		Fort		

Tableau 75. Synthèse des incidences, mesures prévues et coûts associés

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Milieu physique							
Climat	Rejet de gaz d'échappement par les camions (2 à 3 camions par jour pendant la phase de lancement du chantier (1 à 2 semaines) puis 1 camion par semaine sur le reste de la durée du chantier) et utilisation de tronçonneuses thermiques (essence ou huile) ou électriques pour le défrichage : non susceptible d'avoir une incidence sur le climat.	Travaux	/		/		
	Le défrichage des 1,71 hectares va être à l'origine de destruction d'arbres qui absorbent le CO2 ce qui entraîne une augmentation des gaz à effet de serre.	Travaux	Directe permanente, et à court terme		C1.1d) Compensation forestière	4 400€/ha	
	Absence de production de gaz à effet de serre. Contribution du projet au développement des énergies renouvelables et à l'atteinte des objectifs des politiques nationales et régionales en matière d'énergie.	Exploitation	Indirect, permanent, à long terme		/		
Topographie	Aucun terrassement nécessaire pour l'installations des tables photovoltaïques. Réalisation de pistes d'accès de 6 m de largeur. Légers terrassements au droit des locaux techniques, de la piste d'accès et de la tranchée pour l'enterrement du réseau. Ces aménagements ne sont pas de nature à modifier significativement la topographie du site.	Travaux	/		/		
	Aucune incidence du projet sur la topographie.	Exploitation	/		/		
Sols, Géologie, Hydrogéologie et Hydrologie	Structure du sol : enterrement des câbles électriques dans des tranchées dédiées. Tables fixées sur pieux. Ancrage des pieux par battage à une profondeur de 1,6 m.	Travaux	Direct, permanent, à court terme		R2.1t - Dispositions visant à réduire l'incidence sur la structure du sol : structures sur pieux battus, absence de terrassement sous les tables photovoltaïques		
	Risques de pollution accidentelle des sols, des eaux souterraines et superficielles (fuite sur les engins de chantier, ...). Migration de matières en suspension dans les eaux superficielles.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1t - Limitation des surfaces décapées au strict nécessaire A6.1a - Management environnemental de chantier : plan de circulation, PPSPS, gestion des déchets...		
	Risque de pollution des eaux par rejet d'eau usées issues du chantier.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel		
	Absence de prélèvement dans les eaux superficielles et souterraines.	Travaux	/		/		

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	Incidence sur l'écoulement des eaux pluviales	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		R2.2r - Disposition permettant de limiter les incidences sur l'écoulement des eaux pluviales : fixation des tables par pieux métalliques, panneaux à un point bas de 80 cm, pistes laissées à l'état naturel, etc.		
	Risque de pollution liées aux panneaux solaires et à l'entretien du parc	Exploitation	Direct, temporaire, à court terme		E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et aucun nettoyage régulier des panneaux		
	Risques de pollution accidentelle des sols, des eaux souterraines et superficielles (fuite sur les transformateurs électriques, ...).	Exploitation	Direct, temporaire, à court terme		R2.2r - Mise en place de bacs de rétention sous les transformateurs		
	Absence de prélèvement dans les eaux superficielles et souterraines.	Exploitation	/		/		
Risques naturels	Pas de risque naturel recensé	Travaux et Exploitation	/		/		
Milieu naturel							
Zonages réglementaires et d'inventaire	Aucune incidence du projet sur les zonages de protection et d'inventaire.	Travaux et exploitation	/		/		
Habitats naturels	Destruction ou altération des habitats	Travaux et Exploitation	Direct et indirect, temporaire et permanent, à court terme		E1.1a - Evitement de la boulaie E1.1a - Conservation d'un espace boisé entre la boulaie et les jardins ouvriers R3.1a - Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie E2.1b. Délimitation des emprises du chantier R3.1b - Adaptation des heures de travaux R1.1.a Délimitation des emprises travaux	Non estimable Non estimable / Non estimable /	
Flore	Destruction de la population de Linaire couchée présente sur le site	Travaux et Exploitation	Direct, permanente, à court terme		R2.1o. Passage d'un chiroptérologue avant l'abattage des arbres/travaux sur les bâtiments	1 150 €	
	Risques de dissémination d'espèces exotiques envahissantes (EEE).	Travaux et Exploitation	Direct, temporaire, à court terme		R2.1.f. Mesures pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) R2.1.g : Limitation des poussières R2.1.t : Protection contre l'extension de la pollution des sols	650€/j /	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Faune	Risque de destruction d'individus, destruction/altération des habitats et perturbation des espèces	Travaux et Exploitation	Direct et indirect, temporaire et permanent, à court terme		R2.1.p : Cahier des charges pour les entreprises R2.2a. Limitation de la vitesse de circulation R2.2c. Adaptation de l'éclairage R2.2j. Mise en place de clôtures perméables à la petite faune R2.2q - Respect d'une charte végétale C1.1a. Conservation et valorisation d'un espace de friche ex-situ C2.1b. Traitement des EEE sur le site compensatoire C2.1e. Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces herbacée/ligneuses C1.1a - Création d'un milieu boisé C2.1d. Création d'un linéaire de haies in-situ C1.1b. Création d'un hibernaculum pour Hérisson d'Europe C1.1b Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères	/ 70 € par panneau / 10 à 20 € HT/ml / / 650 €/j + 4 200 € + 650€/j 12 100€ Entre 2 800€/ha et 6 400€/ha 4,37 €/ml + à estimer / 40 à 90 €/gîte + 650 € par jour de pose	Non qualifiable Un dossier de demande de dérogation sera déposé pour le Hérisson d'Europe, les Chiroptères et l'avifaune des milieux boisés.
Continuités écologiques	Aucun impact sur les continuités écologiques	Travaux et Exploitation	/		/		
Zones humides	Aucun impact du projet sur les zones humides.	Travaux et Exploitation	/		/		
Milieu forestier	Défrichement de 1,71 ha	Travaux et Exploitation	Direct, temporaire et permanent, à court terme		C1.1d) Compensation forestière	4 400€/ha	
Paysage et patrimoine							
Paysage	Zone de travaux visible au sud et au nord du projet et non visible au sud-est où la boulaie est préservée Aucun impact significatif	Travaux	/		/		
	Zone de projet visible depuis la route Théodore Bare, la route départementale RD72, la route départementale RD24, les habitations et le cimetière	Exploitation	Direct ; permanent, à court terme		E2.2h. Evitement de la zone de boulaie		
Patrimoine culturel	Aucun impact du projet sur le patrimoine culturel.	Travaux et Exploitation	/		/		
Sites archéologiques	Aucun impact du projet sur les sites archéologiques.	Travaux et Exploitation	/		/		
Milieu humain							
Foncier et situation administrative	Site du projet appartenant à la SICAE	Travaux et Exploitation	/		/		
Démographie	Absence d'impact du projet sur la démographie.	Travaux et Exploitation	/		/		

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Activités économiques	Retombées économiques locales positives du chantier (restauration et hôtellerie).	Travaux	Indirect, temporaire, à court terme		/		
	Valorisation d'un ancien site industriel aux usages limités par la qualité des sols. Création de postes pour l'exploitation de la centrale. Revenus fiscaux supplémentaires pour les communes et la communauté de communes. Production d'une énergie locale.	Exploitation	Direct et indirect, permanent, à moyen terme		/		
	Projet non situé sur un terrain agricole	Travaux et Exploitation	/				
Infrastructures et réseaux	Augmentation du trafic lié aux travaux (2 à 3 camions par jour pendant 1 à 2 semaines puis 1 camion par semaine + quelques camions remorques pour les arbres coupés). Risque de dégradation des voies d'accès. Augmentation du risque de collision.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		A6.1a - Management environnemental de chantier		
	Pas d'impact sur le réseau électrique	Travaux	/				
	Absence d'impact du projet (trafic limité à quelques véhicules par an pour l'entretien, pas d'effets d'optiques pour les aviateurs).	Exploitation	/		/		
Risques technologiques	Absence d'impact du projet.	Travaux et Exploitation	/		/		
Cadre de vie							
Bruit et vibrations, ambiance lumineuse, qualité de l'air	Activités de chantier (installation des panneaux photovoltaïques + défrichage) à l'origine de nuisances sonores, pollution lumineuse, émissions de poussières, production de déchets.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1j - Dispositifs de limitation des nuisances : absence de travail et d'éclairage nocturne, arrêt des travaux les weekend et jours fériés, utilisation d'alarme avertisseur « signal de recul » à fréquence mélangée, arrosage des pistes par temps sec, arrêt des travaux à l'origine d'émissions de poussières par vents forts, lavages des roues d'engins de chantiers en entrée et en sortie du site, extinction des moteurs dès que possible. A6.1a - Management environnemental de chantier : plan de circulation, PPSPS, gestion des déchets...		
	Émissions sonores de la centrale solaire temporaires et non significatives. Absence de rejet gazeux, liquide ou solide, et d'odeur en provenance de la centrale photovoltaïque.	Exploitation	/		/		
Sécurité du site	Risque de vandalisme sur la centrale photovoltaïque.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		E3.2d - Protection du site : site clôturé.		
Déchets	Déchets de chantiers (emballages des panneaux photovoltaïques et déchets inertes de la précédente activité)	Travaux	Direct, temporaire et à court terme		A6.1a - Management environnemental de chantier		
	Absence d'impact du projet.	Exploitation	/		/		
	Production de déchets liés à la fin de vie limitée des panneaux photovoltaïques	Après Exploitation	Direct, permanent et à long terme		A3.c - Gestion adaptée des panneaux en fin de vie		
Santé humaine	Absence de source de danger de nature chimique, biologique, ou physique en provenance de la centrale photovoltaïque.	Exploitation	/		/		

* après prise en compte des mesures compensatoires

XI. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

XI.1. IDENTIFICATION DES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés est a réalisé avec « ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

L'analyse a été réalisée sur les 3 dernières années sur les communes concernées par un rayon de 5 km du projet Green Yellow, à savoir :

- Roisel ;
- Hesbécourt ;
- Marquaix ;
- Hervilly ;
- Templeux-la-Fosse ;
- Villers-Faucon ;
- Templeux-le-Guérard ;
- Longavesnes,
- Tincourt-Boucly,
- Bernes,
- Hamelet,
- Ronssoy,
- Epehy,
- Hargicourt,
- Guyencourt-Saulcourt,
- Liéramont,
- Le Verguier,
- Villeret.

Les projets ont été identifiés en consultant les informations mises à disposition à la date du 26/11/21 par les Services de l'État en Somme, la DREAL Hauts-de-France, la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) et le CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable).

Le tableau suivant synthétise les projets identifiés. Les projets finalement à prendre en compte figurent en **gras** sont cartographiés page suivante.

Tableau 76. Projets identifiés et pris en compte pour le cumul des incidences

Nom du projet	Commune	Situation administrative	Prise en compte
Création d'un forage agricole	Guyancourt-Saulcourt	Avis sur l'examen au cas par cas rendu le 20/12/2019 Décision de soumission à étude d'impact	Non
Création d'un forage agricole	Guyancourt - Saulcourt	Avis sur l'examen au cas par cas rendu le 29/05/2020 Décision de non soumission à étude d'impact	Non
Création d'un forage agricole	Epehy	Avis sur l'examen au cas par cas rendu le 27/07/2021 Décision de soumission à étude d'impact	Non

Aucun projet n'est retenu pouvant se cumuler avec les incidences du projet de SOLROI.

XII. VULNERABILITE DU PROJET

XII.1. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique est essentiellement défini par une hausse de la température moyenne à l'échelle mondiale accompagné d'une hausse du niveau des océans et d'une augmentation de la fréquence de survenue de phénomènes météorologiques de forte intensité. Localement, il se traduit (en fonction de la géographie et d'autres facteurs environnementaux) par l'altération des facteurs climatiques suivants (en particulier leur intensité, probabilité, leur localisation, leur durée et leur soudaineté) et la survenance de phénomènes particuliers qui y sont liés :

- à l'augmentation de température et phénomènes associés (canicule, sécheresse, glissements de terrains, orages),
- aux précipitations (diminution de la pluviosité ou augmentation de l'intensité des pluies), inondations, coulées de boues, grêle, neige, etc.,
- aux vents, tempêtes,
- à l'augmentation du niveau de la mer et à une modification de l'amplitude des marées.

XII.1.1 AUGMENTATION DE LA TEMPERATURE ET PHENOMENES METEOROLOGIQUES ASSOCIES

Une augmentation de température moyenne de quelques degrés n'aura pas d'incidence sur l'exploitation du site en conditions normales.

XII.1.1.1 SECHERESSE

Le parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine de consommation d'eau.

XII.1.1.2 INCENDIES

En cas de canicule et/sécheresse, les risques de départ de feu et d'incendies sont augmentés. Le site est peu vulnérable aux incendies. Le site sera équipé de détection de départ d'incendie.

XII.1.1.3 MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'emprise du site est concernée par un aléa faible lié au retrait-gonflement des argiles, consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols. Les panneaux photovoltaïques seront fixés sur pieux battus métalliques. Le projet est donc peu vulnérable au risque de mouvement de terrain.

XII.1.1.4 ORAGES

Le projet se situe dans le département où l'activité orageuse est la plus faible en France métropolitaine.

XII.1.2 PRECIPITATIONS, INONDATIONS, COULEES DE BOUES, GRELE ET NEIGE

Une diminution de la pluviométrie n'aura aucune incidence sur l'exploitation du site.

À l'inverse, la survenance d'une pluie d'intensité et/ou de durée importante pourra avoir une incidence sur l'exploitation du site qui sera alors soumis à une augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales.

Compte-tenu de la topographie plane de l'emprise du site et du secteur en général, les forts événements pluvieux ne généreront pas de débit conséquent. L'imperméabilisation du terrain est quasiment nulle. Le risque de montée en charge apparaît donc peu probable.

XII.1.3 VENTS ET TEMPETES

Un renforcement moyen de la force des vents n'aura pas d'incidence sur l'exploitation du site.

Les fondations en béton permettent de maintenir les panneaux au sol.

En fonction de la force du vent, certaines précipitations atteindront directement le sol entre et sous les modules.

De même, lors d'une tempête des arbres pourraient être arrachés et tomber sur les infrastructures du parc solaire et ainsi endommager l'installation. Cependant, ce risque lié à la chute d'un arbre est quasi nul.

XII.2. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS

Une ICPE est localisée à proximité de la zone de projet, une coopérative agricole au nord-ouest de la zone de projet.

La zone de projet n'est pas située à proximité d'un PPRT ou d'établissement classé Seveso.

La commune de Roisel n'est pas soumise au risque de transports de matières dangereuses, le site de la centrale solaire n'a pas vocation à recevoir du trafic de transit de matières dangereuses.

XIII. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

XIII.1. PRODUCTION D'UNE ENERGIE RENOUVELABLE EN COHERENCE AVEC LES POLITIQUES ENERGETIQUES

Le développement des activités humaines est à l'origine d'un accroissement du phénomène que l'on appelle « effet de serre ». Il a pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe, synonyme d'importants changements climatiques sur la planète. L'effet de serre est un phénomène ancien et vital accentué par les activités humaines.

L'accroissement de la concentration des gaz à effet de serre est en grande partie due à la consommation d'énergies fossiles que différentes politiques, nationales ou internationales, s'attachent à réduire afin de favoriser une baisse des émissions de carbone.

La communauté internationale a ainsi pris conscience de cet enjeu pour les générations à venir. Les engagements pris dans le cadre du « Paquet Energie Climat », au niveau européen, et du Grenelle de l'environnement, au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités :

- En mars 2007, la **Commission Européenne** a adopté une stratégie pour une énergie sûre, compétitive et durable dite « feuille de route des 3x20 ». Elle vise trois objectifs majeurs pour l'Europe d'ici 2020, notamment porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique globale.
- La **directive 2009/28/CE** a fixé à la France un objectif de **23 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables** dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020. Les principales mesures à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif sont détaillées dans le **Plan National d'Action en faveur des Energies Renouvelables 2009-2020**.
- La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte s'est accompagnée de la publication fin 2016 d'un arrêté fixant la programmation pluriannuelle des énergies renouvelables (PPE). L'objectif est d'augmenter de 50% la capacité installée des énergies renouvelables d'ici 2023. La PPE fixe un objectif de puissance installée du parc solaire national de 10 200 MW fin 2018 et de 18 200 à 20 200 MW fin 2023.
- Le **SRADDET de la région Hauts-de-France adopté le 30 juin 2020**, le SRADDET vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9% en 2015 à 28% en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques. La production d'énergie solaire en 2015 était de 126 GWh, le SRADDET vise une production de 1 778 GWh en 2031.

La stratégie française pour l'énergie et le climat est claire : développer les énergies renouvelables.

Dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2019 - 2023 et 2024-2028, le Ministère de la Transition Ecologie et Solidaire détaille :

« Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures, et que de grands projets (>50 MW) se développeront progressivement

sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le Gouvernement veillera à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, en privilégiant l'utilisation de friches industrielles, de délaissés autoroutiers, de terrains militaires ou encore la solarisation de grandes toitures, qui deviendra progressivement obligatoire. »

XIII.2. VALORISATION D'UN SITE A FAIBLE VALEUR D'USAGE

Les installations photovoltaïques au sol sur des zones délaissées permettent l'utilisation de terrains avec peu d'enjeux d'usage des sols. En 2019, l'ADEME a évalué le gisement national relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques, un potentiel national estimé à 53 GWc a été estimé en se basant sur les données de BASOL, BASIAS et BD TOPO. Ce gisement potentiel des zones délaissées est important relativement à la puissance totale photovoltaïque déjà installée en France (environ 9 GWc fin 2018).

L'objectif du syndicat départemental des énergies est d'identifier des friches industrielles fortement polluées et de les reconverter en centrales photovoltaïques ; le projet de Roisel s'inscrit dans cet objectif.

Le terrain est une friche industrielle dégradée et polluée nécessitant une dépollution ou réhabilitation compatible avec la pollution présente. Le projet de SOLROI permet de valoriser un site à faible valeur d'usage. Conformément aux termes de l'article 512-39-5 du Code de l'Environnement, l'usage pris en compte pour la définition du projet de réhabilitation est un usage comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation, c'est-à-dire un usage industriel. Ainsi, l'usage futur du terrain est restreint par son passif, il est donc une cible parfaite pour implanter une centrale photovoltaïque car il ne peut être utilisé autrement. L'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur ce terrain est donc compatible avec son passif et permet de lui donner une seconde vie pour la production d'électricité renouvelable.

Les terrains environnants sont agricoles et cultivés donc pas pertinents. Le projet permet ainsi de limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, tout en développant des énergies renouvelables.

En mars 2019, l'ADEME a réalisé un rapport portant sur l'évaluation du gisement potentiel national français des zones délaissées et des parkings pour l'implantation de centrales photovoltaïques. L'ADEME précisait que les zones délaissées qui font l'objet du travail de quantification de potentiel sont les sites des bases de données BASIAS et BASOL.

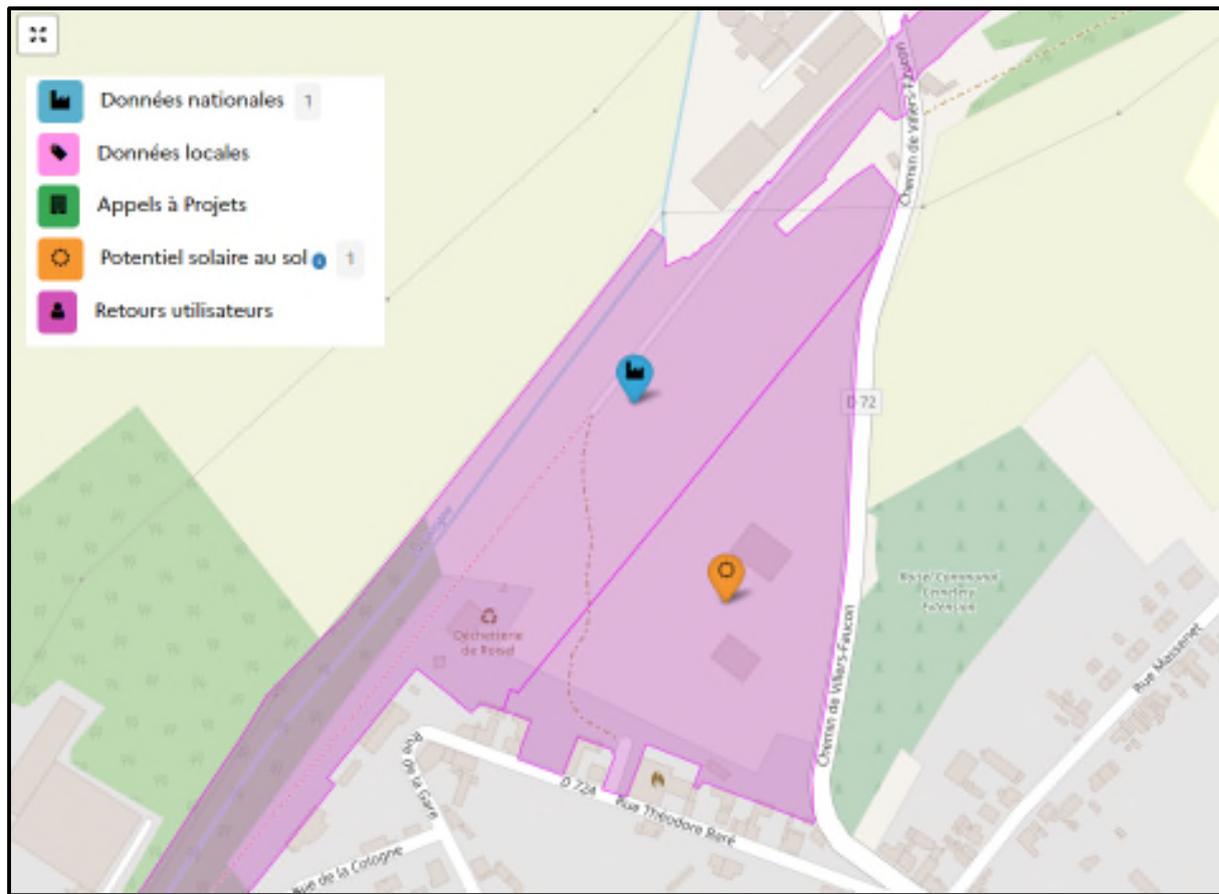
Le site du projet étant dans la base de données BASOL, il a été intégré à la quantification de potentiel de l'étude de l'ADEME. En revanche, l'étude n'apporte pas plus de précisions sur le potentiel du site.

Peu de temps après cette étude, le Ministère de la transition écologique a également lancé, en octobre 2020, une étude afin d'établir une liste des friches industrielles et urbaines susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques.

A l'issue d'un travail collaboratif entre le groupement CEREMA-TECSOL et les services régionaux et départementaux (DDT(M), DEAL, DREAL, DRIEAT), et après avis des communes concernées, 876 sites propices à l'implantation de centrales photovoltaïques ont été identifiés, dont le site de Roisel.

Enfin, le site Cartofriches, développé par CEREMA, identifie également un potentiel pour un projet photovoltaïque au sol sur le site.

Figure 100. Extrait de la zone de projet sur Cartofriches



XIII.3. INTERETS SOCIO-ECONOMIQUES

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Roisel va induire des retombées socio-économiques positives pour le territoire. Celle-ci va générer des revenus, sous forme de taxes et impôts, qui seront les suivants :

- la CET : Contribution Economique Territoriale,
- l'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique,
- la TF : Taxe Foncière.

Plus généralement, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production. En effet, une production d'énergie locale entraîne inévitablement une limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation.

XIII.4. ADAPTATION DU PROJET AUX ENJEUX

Il faut d'abord noter que le poste électrique de ROISEL est situé à 450 m au sud-ouest de la zone. Le raccordement au réseau de distribution d'électricité s'effectue sur la ligne électrique à proximité immédiate du site. Les câbles électriques sont enterrés sur la rue Théodore Bare soit devant le site.

La première étape du projet a été un diagnostic faune-flore afin d'évaluer les impacts potentiels du projet avec la faune et la flore existante et de vérifier que le projet s'articule dans la démarche environnementale.

Des solutions de substitution raisonnables ont été examinées par le maître d'ouvrage, mais la variante retenue est celle qui présente le moindre impact environnemental pour les raisons suivantes. En outre, le site sélectionné permet par ses dimensions et sa nature la mise en place de mesures efficaces pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet :

- La boulaie est évitée, ce qui limite l'impact environnemental et paysager du projet ;
- Les milieux ouverts in-situ seront conservés et étendus ;
- Les habitats favorables aux espèces protégées seront créés ou renaturés (création de haies basses, aménagement ponctuel de gîtes ou d'abris pour le hérisson d'Europe, l'avifaune en générale et les chiroptères.) ;
- Des actions écologiques complémentaires seront mises en œuvre sur la parcelle voisine AB245 (ex-situ).

La puissance initiale de 3,985 MWc a été réduite à 2,965 MWc.

Les panneaux photovoltaïques seront entreposés sur des fondations à l'aide de pieux battus, ce qui limite les emprises par rapport à des semelles en béton.

En fonction des impacts potentiels identifiés, des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation ont été proposées.

XIV. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

XIV.1. DISPOSITIONS D'URBANISME

Le site est localisé sur la commune de ROISEL. La commune ne dispose pas de Plan Local d'Urbanisme. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes Haute Somme dont Roisel fait partie est en cours d'élaboration.

Dans ce cas, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) dont les prescriptions sont codifiées aux articles R.111-1 au R.111-51 du code de l'urbanisme s'applique.

XIV.1.1 REGLEMENT NATIONAL D'URBANISME (RNU)

La conformité du projet aux prescriptions du RNU issus des articles R.111-1 aux articles R.111-51 sont présentées page suivante.

Tableau 77. Conformité du projet au Règlement National d'Urbanisme

Article	Prescriptions techniques à respecter	Aménagement du site
Article R111-1	<p>Le règlement national d'urbanisme est applicable aux constructions et aménagements faisant l'objet d'un permis de construire, d'un permis d'aménager ou d'une déclaration préalable ainsi qu'aux autres utilisations du sol régies par le présent code. Toutefois :</p> <p>1° Les dispositions des articles R. 111-3, R. 111-5 à R. 111-19 et R. 111-28 à R. 111-30 ne sont pas applicables dans les territoires dotés d'un plan local d'urbanisme ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ;</p> <p>2° Les dispositions de l'article R. 111-27 ne sont applicables ni dans les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, ni dans les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine, ni dans les territoires dotés d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur approuvé en application de l'article L. 313-1.</p> <p>Les termes utilisés par le règlement national d'urbanisme peuvent être définis par un lexique national d'urbanisme, pris par arrêté du ministre chargé de l'urbanisme.</p>	/
Section 1	Localisation, implantation et desserte des constructions et aménagements	
Article R111-2	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.	Le projet de parc photovoltaïque n'est pas de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique.
Article R111-3	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est susceptible, en raison de sa localisation, d'être exposé à des nuisances graves, dues notamment au bruit.	Le projet ne sera pas à l'origine de nuisances sonores.
Article R111-4	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation et ses caractéristiques, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques.	<p>La zone de projet ne se situe pas à proximité de sites ou de vestiges archéologiques. Le § VII.4. de l'étude d'impact précise la localisation des sites inscrits ou classés, des zones archéologiques ainsi que des monuments historiques les plus proches du site.</p> <p>Une demande auprès de la DRAC a été réalisée afin d'étudier les prospections nécessaires avant tout travaux de construction sur la zone. D'après le retour de la DRAC, le projet n'est pas concerné par des prescriptions archéologiques.</p>

Article	Prescriptions techniques à respecter	Aménagement du site
Article R111-5	Le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.	Pendant la phase d'exploitation, le projet ne sera pas à l'origine de trafic en dehors des engins de maintenance. Le site est desservi par des voies publiques, notamment la rue Théodore Bare, ainsi que par d'autres routes départementales.
Article R111-6	Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer la réalisation de voies privées ou de tous autres aménagements particuliers nécessaires au respect des conditions de sécurité mentionnées au deuxième alinéa de l'article R. 111-5. Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, le projet peut n'être autorisé que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.	
Article R111-7	Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer le maintien ou la création d'espaces verts correspondant à l'importance du projet. Lorsque le projet prévoit des bâtiments à usage d'habitation, l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3 peut exiger la réalisation, par le constructeur, d'aires de jeux et de loisirs situées à proximité de ces logements et correspondant à leur importance.	Le terrain sera laissé au naturel. Des panneaux seront fixés au sol par des pieux battus.
Article R111-8	L'alimentation en eau potable et l'assainissement des eaux domestiques usées, la collecte et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ainsi que l'évacuation, l'épuration et le rejet des eaux résiduaires industrielles doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur.	Le projet ne sera pas à l'origine de consommation ou de rejet d'eaux.
Article R111-9	Lorsque le projet prévoit des bâtiments à usage d'habitation, ceux-ci doivent être desservis par un réseau de distribution d'eau potable sous pression raccordé aux réseaux publics.	/
Article R111-10	En l'absence de réseau public de distribution d'eau potable et sous réserve que l'hygiène générale et la protection sanitaire soient assurées, l'alimentation est assurée par un seul point d'eau ou, en cas d'impossibilité, par le plus petit nombre possible de points d'eau. En l'absence de système de collecte des eaux usées, l'assainissement non collectif doit respecter les prescriptions techniques fixées en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales. En outre, les installations collectives sont établies de manière à pouvoir se raccorder ultérieurement aux réseaux publics.	Le projet ne sera pas à l'origine de consommation ou de rejet d'eaux.

Article	Prescriptions techniques à respecter	Aménagement du site
Article R111-11	<p>Des dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives de distribution d'eau potable peuvent être accordées à titre exceptionnel, lorsque la grande superficie des parcelles ou la faible densité de construction ainsi que la facilité d'alimentation individuelle font apparaître celle-ci comme nettement plus économique, mais à la condition que la potabilité de l'eau et sa protection contre tout risque de pollution puissent être considérées comme assurées.</p> <p>Des dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives peuvent être accordées pour l'assainissement lorsque, en raison de la grande superficie des parcelles ou de la faible densité de construction, ainsi que de la nature géologique du sol et du régime hydraulique des eaux superficielles et souterraines, l'assainissement individuel ne peut présenter aucun inconvénient d'ordre hygiénique.</p>	/
Article R111-12	<p>Les eaux résiduaires industrielles et autres eaux usées de toute nature qui doivent être épurées ne doivent pas être mélangées aux eaux pluviales et aux eaux résiduaires industrielles qui peuvent être rejetées en milieu naturel sans traitement. Cependant, ce mélange est autorisé si la dilution qui en résulte n'entraîne aucune difficulté d'épuration. L'évacuation des eaux résiduaires industrielles dans le système de collecte des eaux usées, si elle est autorisée, peut être subordonnée notamment à un prétraitement approprié. Lorsque le projet porte sur la création d'une zone industrielle ou la construction d'établissements industriels groupés, l'autorité compétente peut imposer la desserte par un réseau recueillant les eaux résiduaires industrielles les conduisant, éventuellement après un prétraitement approprié, soit au système de collecte des eaux usées, si ce mode d'évacuation peut être autorisé compte tenu notamment des prétraitements, soit à un dispositif commun d'épuration et de rejet en milieu naturel.</p>	/
Article R111-13	<p>Le projet peut être refusé si, par sa situation ou son importance, il impose soit la réalisation par la commune d'équipements publics nouveaux hors de proportion avec ses ressources actuelles, soit un surcroît important des dépenses de fonctionnement des services publics.</p>	/

Article	Prescriptions techniques à respecter	Aménagement du site
Article R111-14	<p>En dehors des parties urbanisées des communes, le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation ou sa destination :</p> <p>1° A favoriser une urbanisation dispersée incompatible avec la vocation des espaces naturels environnants, en particulier lorsque ceux-ci sont peu équipés ;</p> <p>2° A compromettre les activités agricoles ou forestières, notamment en raison de la valeur agronomique des sols, des structures agricoles, de l'existence de terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou d'une indication géographique protégée ou comportant des équipements spéciaux importants, ainsi que de périmètres d'aménagements fonciers et hydrauliques ;</p> <p>3° A compromettre la mise en valeur des substances mentionnées à l'article L. 111-1 du code minier ou des matériaux de carrières inclus dans les zones définies à l'article L. 321-1 du même code.</p>	Le projet est localisé sur une friche industrielle, il permet ainsi de revaloriser un site pollué.
Article R111-15	Une distance d'au moins trois mètres peut être imposée entre deux bâtiments non contigus situés sur un terrain appartenant au même propriétaire.	Un seul local technique sera implanté sur le site.
Article R111-16	<p>Lorsque le bâtiment est édifié en bordure d'une voie publique, la distance comptée horizontalement de tout point de l'immeuble au point le plus proche de l'alignement opposé doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points. Lorsqu'il existe une obligation de construire au retrait de l'alignement, la limite de ce retrait se substitue à l'alignement. Il en sera de même pour les constructions élevées en bordure des voies privées, la largeur effective de la voie privée étant assimilée à la largeur réglementaire des voies publiques.</p> <p>Toutefois une implantation de la construction à l'alignement ou dans le prolongement des constructions existantes peut être imposée.</p>	Cette prescription ne s'applique pas aux postes de livraison, dont les gestionnaires de réseaux imposent qu'ils soient en limite parcellaire pour y avoir accès en permanence. Ceux-ci bénéficient donc d'une dérogation pour être installés en limite de propriété.
Article R111-17	A moins que le bâtiment à construire ne jouxte la limite parcellaire, la distance comptée horizontalement de tout point de ce bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à trois mètres.	
Article R111-18	Lorsque, par son gabarit ou son implantation, un immeuble bâti existant n'est pas conforme aux prescriptions de l'article R. 111-17, le permis de construire ne peut être accordé que pour des travaux qui ont pour objet d'améliorer la conformité de l'implantation ou du gabarit de cet immeuble avec ces prescriptions, ou pour des travaux qui sont sans effet sur l'implantation ou le gabarit de l'immeuble.	

Article	Prescriptions techniques à respecter	Aménagement du site
Article R111-19	Des dérogations aux règles édictées aux articles R. 111-15 à R. 111-18 peuvent être accordées par décision motivée de l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3, après avis du maire de la commune lorsque celui-ci n'est pas l'autorité compétente. En outre, le préfet peut, après avis du maire, apporter des aménagements aux règles prescrites aux articles R. 111-15 à R. 111-18, sur les territoires où l'établissement de plans locaux d'urbanisme a été prescrit, mais où ces plans n'ont pas encore été approuvés.	/
Article R111-20	Les avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévus à l'article L. 111-5 sont réputés favorables s'ils ne sont pas intervenus dans un délai d'un mois à compter de sa saisine par le préfet de département.	/
Section 2	Densité et reconstruction des constructions	
Article R111-21	La densité de construction est définie par le rapport entre la surface de plancher de cette construction et la surface de terrain sur laquelle elle est ou doit être implantée. La superficie des terrains cédés gratuitement en application de l'article R. 332-16 est prise en compte pour la définition de la densité de construction.	Dans le cadre du projet, seul un local technique de 24 m ² sera construit.
Article R111-22	La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction : 1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ; 2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ; 3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ; 4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ; 5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ; 6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ; 7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ; 8° D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures.	/

Section 3	Performances environnementales et énergétiques	
Article R111-23	<p>Pour l'application de l'article L. 111-16, les dispositifs, matériaux ou procédés sont :</p> <p>1° Les bois, végétaux et matériaux biosourcés utilisés en façade ou en toiture ;</p> <p>2° Les systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelables, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernée. Un arrêté du ministre chargé de l'urbanisme précise les critères d'appréciation des besoins de consommation précités ;</p> <p>3° Les équipements de récupération des eaux de pluie, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernée ;</p> <p>4° Les pompes à chaleur ;</p> <p>5° Les brise-soleils.</p>	L'énergie créée par le projet est une énergie renouvelable et verte.
Article R111-24	<p>La délibération par laquelle, en application du 2° de l'article L. 111-17, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent délimite un périmètre dans lequel les dispositions de l'article L. 111-16 ne s'appliquent pas fait l'objet des procédures d'association du public et de publicité prévue aux articles L. 153-47 et R. 153-20. L'avis de l'architecte des Bâtiments de France mentionné au 2° de l'article L. 111-17 est réputé favorable s'il n'est pas rendu par écrit dans un délai de deux mois après la transmission du projet de périmètre par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent matière de plan local d'urbanisme.</p>	/
Section 4	Réalisation d'aires de stationnement	
Article R111-25	<p>Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer la réalisation d'installations propres à assurer le stationnement hors des voies publiques des véhicules correspondant aux caractéristiques du projet.</p> <p>Il ne peut être exigé la réalisation de plus d'une aire de stationnement par logement lors de la construction de logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat. L'obligation de réaliser des aires de stationnement n'est pas applicable aux travaux de transformation ou d'amélioration de bâtiments affectés à des logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, y compris dans le cas où ces travaux s'accompagnent de la création de surface de plancher, dans la limite d'un plafond de 50 % de la surface de plancher existant avant le commencement des travaux.</p>	/
Section 5	Préservation des éléments présentant un intérêt architectural, patrimonial, paysager ou écologique	
Article R111-26	<p>Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable doit respecter les préoccupations d'environnement définies aux articles L. 110-1 et L. 110-2 du code de l'environnement. Le projet peut n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si, par son importance, sa situation ou sa destination, il est de nature à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement.</p>	Les impacts du projet sur le milieu naturel, le paysage et le patrimoine ont été pris en compte dans l'élaboration du projet.

Article R111-27	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.	L'intégration du projet dans le paysage est détaillée au § VII.4. de l'étude d'impact.
Article R111-28	Dans les secteurs déjà partiellement bâtis, présentant une unité d'aspect et non compris dans des programmes de rénovation, l'autorisation de construire à une hauteur supérieure à la hauteur moyenne des constructions avoisinantes peut être refusée ou subordonnée à des prescriptions particulières.	Un local technique de 24 m ² sera construit.
Article R111-29	Les murs séparatifs et les murs aveugles apparentés d'un bâtiment doivent, lorsqu'ils ne sont pas construits avec les mêmes matériaux que les murs de façades principales, avoir un aspect qui s'harmonise avec celui des façades.	/
Article R111-30	La création ou l'extension d'installations ou de bâtiments à caractère industriel ainsi que de constructions légères ou provisoires peut être subordonnée à des prescriptions particulières, notamment à l'aménagement d'écrans de verdure ou à l'observation d'une marge de reculement.	/
Section 6	Camping, aménagement des parcs résidentiels de loisirs, implantation des habitations légères de loisirs et installation des résidences mobiles de loisirs et des caravanes	
Article R111-31	Les dispositions de la présente section ne sont applicables ni sur les foires, marchés, voies et places publiques, ni sur les aires de stationnement créées en application de la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage.	/
Sous-section 1	Camping	
Article R111-32	Le camping est librement pratiqué, hors de l'emprise des routes et voies publiques, dans les conditions fixées par la présente sous-section, avec l'accord de celui qui a la jouissance du sol, sous réserve, le cas échéant, de l'opposition du propriétaire.	/

Article R111-33	<p>Le camping pratiqué isolément ainsi que la création de terrains de camping sont interdits :</p> <p>1° Sauf dérogation accordée, après avis de l'architecte des Bâtiments de France et de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, par l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3, sur les rivages de la mer et dans les sites inscrits en application de l'article L. 341-1 du code de l'environnement ;</p> <p>2° Sauf dérogation accordée par l'autorité administrative après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, dans les sites classés ou en instance de classement en application de l'article L. 341-2 du code de l'environnement ;</p> <p>3° Sauf dérogation accordée dans les mêmes conditions que celles définies au 1°, dans les secteurs sauvegardés créés en application de l'article L. 313-1, dans le champ de visibilité des édifices classés au titre des monuments historiques et des parcs et jardins classés ou inscrits et ayant fait l'objet d'un périmètre de protection délimité dans les conditions prévues à l'article L. 621-30 du code du patrimoine ainsi que dans les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou, lorsqu'elles subsistent, dans les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et dans les zones de protection mentionnées à l'article L. 642-9 du code du patrimoine, établies sur le fondement des articles 17 à 20 de la loi du 2 mai 1930 ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;</p> <p>4° Sauf dérogation accordée, après avis favorable du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, par l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3, dans un rayon de 200 mètres autour des points d'eau captée pour la consommation, sans préjudice des dispositions relatives aux périmètres de protection délimités en application de l'article L. 1321-2 du code de la santé publique.</p>	/
Article R111-34	<p>La pratique du camping en dehors des terrains aménagés à cet effet peut en outre être interdite dans certaines zones par le plan local d'urbanisme ou le document d'urbanisme en tenant lieu. Lorsque cette pratique est de nature à porter atteinte à la salubrité, à la sécurité ou à la tranquillité publiques, aux paysages naturels ou urbains, à la conservation des perspectives monumentales, à la conservation des milieux naturels ou à l'exercice des activités agricoles et forestières, l'interdiction peut également être prononcée par arrêté du maire.</p> <p>Ces interdictions ne sont opposables que si elles ont été portées à la connaissance du public par affichage en mairie et par apposition de panneaux aux points d'accès habituels aux zones visées par ces interdictions. Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme et du tourisme fixe les conditions dans lesquelles est établie cette signalisation.</p>	/
Article R111-35	<p>Les terrains de camping sont soumis à des normes d'urbanisme, d'insertion dans les paysages, d'aménagement, d'équipement et de fonctionnement fixées par des arrêtés conjoints des ministres chargés de l'urbanisme, de l'environnement, de la santé publique et du tourisme. Ces arrêtés peuvent prévoir des règles particulières pour les terrains aménagés pour une exploitation saisonnière en application de l'article R. 443-7.</p>	/

Sous-section 2	Parcs résidentiels de loisirs	
Article R111-36	Les parcs résidentiels de loisirs sont soumis à des normes d'urbanisme, d'insertion dans les paysages, d'aménagement, d'équipement et de fonctionnement définies par des arrêtés conjoints des ministres chargés de l'urbanisme, de la santé publique et du tourisme.	/
Sous-section 3	Habitations légères de loisirs	
Article R111-37	Sont regardées comme des habitations légères de loisirs les constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs.	/
Article R111-38	Les habitations légères de loisirs peuvent être implantées : 1° Dans les parcs résidentiels de loisirs spécialement aménagés à cet effet ; 2° Dans les villages de vacances classés en hébergement léger en application du code du tourisme ; 3° Dans les dépendances des maisons familiales de vacances agréées en application du code du tourisme ; 4° Dans les terrains de camping régulièrement créés, à l'exception de ceux créés par une déclaration préalable ou créés sans autorisation d'aménager, par une déclaration en mairie, sur le fondement des dispositions du code de l'urbanisme dans leur rédaction antérieure au 1er octobre 2007 ou constituant des aires naturelles de camping. Dans ce cas, le nombre d'habitations légères de loisirs doit demeurer inférieur soit à trente-cinq lorsque le terrain comprend moins de 175 emplacements, soit à 20 % du nombre total d'emplacements dans les autres cas.	/
Article R111-39	Les auvents, rampes d'accès et terrasses amovibles peuvent être accolés aux habitations légères de loisirs situées dans l'enceinte des lieux définis à l'article R. 111-38. Ces installations accessoires, qui ne doivent pas être tenues au sol par scellement ou toute autre fixation définitive, doivent pouvoir être, à tout moment, facilement et rapidement démontables.	/

Article R111-40	<p>En dehors des emplacements prévus à l'article R. 111-38, l'implantation des habitations légères de loisirs est soumise au droit commun des constructions. Il en est de même en cas d'implantation d'une habitation légère de loisirs sur un emplacement situé à l'intérieur du périmètre d'un terrain de camping, village de vacances ou dépendance de maison familiale mentionné aux 2° à 4° de l'article R. 111-38 qui a fait l'objet d'une cession en pleine propriété, de la cession de droits sociaux donnant vocation à son attribution en propriété ou en jouissance ou d'une location pour une durée supérieure à deux ans. Les dispositions du précédent alinéa ne sont pas applicables :</p> <p>1° Dans les terrains de camping constitués en société dont les parts ou les droits sociaux donnent vocation à l'attribution d'un emplacement en propriété ou en jouissance, enregistrée avant le 1er octobre 2011 ;</p> <p>2° Dans les emplacements de terrains de camping, de villages de vacances classés en hébergement léger au sens du code du tourisme ou de dépendances de maisons familiales de vacances agréées au sens du code du tourisme ayant fait l'objet d'une cession en pleine propriété ou de la cession de droits sociaux donnant vocation à son attribution en propriété ou en jouissance avant le 1er octobre 2011 ;</p> <p>3° Jusqu'au terme du contrat, dans les emplacements de terrains de camping, de villages de vacances classés en hébergement léger au sens du code du tourisme ou de dépendances de maisons familiales de vacances agréées au sens du code du tourisme ayant fait l'objet d'une location d'une durée supérieure à deux ans avant le 1er octobre 2011.</p>	/
Sous-section 4	Résidences mobiles de loisirs	
Article R111-41	<p>Sont regardés comme des résidences mobiles de loisirs les véhicules terrestres habitables qui sont destinés à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs, qui conservent des moyens de mobilité leur permettant d'être déplacés par traction mais que le code de la route interdit de faire circuler.</p>	/
Article R111-42	<p>Les résidences mobiles de loisirs ne peuvent être installées que :</p> <p>1° Dans les parcs résidentiels de loisirs spécialement aménagés à cet effet, autres que ceux créés après le 1^{er} octobre 2007 et exploités par cession d'emplacements ou par location d'emplacements d'une durée supérieure à un an ;</p> <p>2° Dans les villages de vacances classés en hébergement léger en application du code du tourisme ;</p> <p>3° Dans les terrains de camping régulièrement créés, à l'exception de ceux créés par une déclaration préalable ou créés sans autorisation d'aménager, par une déclaration en mairie, sur le fondement des dispositions du code de l'urbanisme dans leur rédaction antérieure au 1^{er} octobre 2007 ou constituant des aires naturelles de camping.</p>	/

Article R111-43	Les auvents, rampes d'accès et terrasses amovibles peuvent être accolés aux résidences mobiles de loisirs situées dans l'enceinte des lieux définis à l'article R. 111-42. Ces installations accessoires, qui ne doivent pas être tenues au sol par scellement ou toute autre fixation définitive, doivent pouvoir être, à tout moment, facilement et rapidement démontables.	/
Article R111-44	Les résidences mobiles de loisirs ne peuvent être installées sur un emplacement situé à l'intérieur du périmètre d'un terrain de camping ou d'un village de vacances mentionné à l'article R. 111-42 ayant fait l'objet d'une cession en pleine propriété, de la cession de droits sociaux donnant vocation à son attribution en propriété ou en jouissance ou d'une location pour une durée supérieure à deux ans. Les dispositions du précédent alinéa ne sont pas applicables : 1° Dans les terrains de camping constitués en société dont les parts ou les droits sociaux donnent vocation à l'attribution d'un emplacement en propriété ou en jouissance, enregistrée avant le 1 ^{er} octobre 2011 ; 2° Dans les emplacements de terrains de camping, de villages de vacances classés en hébergement léger au sens du code du tourisme ayant fait l'objet d'une cession en pleine propriété ou de la cession de droits sociaux donnant vocation à son attribution en propriété ou en jouissance avant le 1 ^{er} octobre 2011 ; 3° Jusqu'au terme du contrat, dans les emplacements de terrains de camping, de villages de vacances classés en hébergement léger au sens du code du tourisme ayant fait l'objet d'une location d'une durée supérieure à deux ans avant le 1 ^{er} octobre 2011.	/
Article R111-45	Les résidences mobiles de loisirs peuvent être entreposées, en vue de leur prochaine utilisation, sur les terrains affectés au garage collectif des caravanes et résidences mobiles de loisirs, les aires de stationnement ouvertes au public et les dépôts de véhicules mentionnés au j de l'article R. 421-19 et au e de l'article R. 421-23.	/
Article R111-46	Sur décision préfectorale, et par dérogation aux articles précédents, les résidences mobiles de loisirs peuvent, à titre temporaire, être installées dans tout autre terrain afin de permettre le relogement provisoire des personnes victimes d'une catastrophe naturelle ou technologique.	/
Sous-section 5	Caravanes	
Article R111-47	Sont regardés comme des caravanes les véhicules terrestres habitables qui sont destinés à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs, qui conservent en permanence des moyens de mobilité leur permettant de se déplacer par eux-mêmes ou d'être déplacés par traction et que le code de la route n'interdit pas de faire circuler.	/

Article R111-48	L'installation des caravanes, quelle qu'en soit la durée, est interdite : 1° Dans les secteurs où le camping pratiqué isolément et la création de terrains de camping sont interdits en vertu de l'article R. 111-33 ; 2° Dans les bois, forêts et parcs classés par un plan local d'urbanisme comme espaces boisés à conserver, sous réserve de l'application éventuelle des articles L. 113-1 à L. 113-5, ainsi que dans les forêts de protection classées en application de l'article L. 141-1 du code forestier.	/
Article R111-49	L'installation des caravanes, quelle qu'en soit la durée, est interdite dans les secteurs où la pratique du camping a été interdite dans les conditions prévues à l'article R. 111-34. L'interdiction n'est opposable que si elle a été portée à la connaissance du public par affichage en mairie et par apposition de panneaux aux points d'accès habituels aux zones visées par ces interdictions. Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme et du tourisme fixe les conditions dans lesquelles est établie cette signalisation. Sauf circonstance exceptionnelle, cette interdiction ne s'applique pas aux caravanes à usage professionnel lorsqu'il n'existe pas, sur le territoire de la commune, de terrain aménagé. Un arrêté du maire peut néanmoins autoriser l'installation des caravanes dans ces zones pour une durée qui peut varier selon les périodes de l'année et qui ne peut être supérieure à quinze jours. Il précise les emplacements affectés à cet usage.	/
Article R111-50	Nonobstant les dispositions des articles R. 111-48 et R. 111-49, les caravanes peuvent être entreposées, en vue de leur prochaine utilisation : 1° Sur les terrains affectés au garage collectif des caravanes et résidences mobiles de loisirs, les aires de stationnement ouvertes au public et les dépôts de véhicules mentionnés au j de l'article R. 421-19 et au e de l'article R. 421-23 ; 2° Dans les bâtiments et remises et sur le terrain où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur.	/
Section 7	Dispositions relatives aux résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs	
Article R111-51	Sont regardées comme des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs les installations sans fondation disposant d'équipements intérieurs ou extérieurs et pouvant être autonomes vis-à-vis des réseaux publics. Elles sont destinées à l'habitation et occupées à titre de résidence principale au moins huit mois par an. Ces résidences ainsi que leurs équipements extérieurs sont, à tout moment, facilement et rapidement démontables.	/

XIV.1.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

Un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est un document de planification et d'urbanisme qui définit les grandes orientations d'aménagement pour un territoire donné, et pour le long terme (réflexion pour les 15 à 20 ans à venir). Il se doit d'assurer la cohérence des politiques publiques d'urbanisme. Les décisions locales -carte communale, PLU- doivent être compatibles avec celui-ci. Depuis l'approbation du Grenelle de l'environnement (12 juillet 2010), les SCOT sont obligatoires pour l'ensemble du territoire national.

Le projet est quant à lui visé par le SCOT du Pays de Santerre Haute Somme. Le SCOT du Pays Santerre Haute Somme a été délibéré le 5 avril 2018.

Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) détaille les outils de mise en œuvre du projet dans l'espace et le temps. Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCOT est la partie opposable du SCOT, et traduit les objectifs du PADD en prescriptions et recommandations qui devront être mises en œuvre par les communes du Pays de Santerre Haute Somme dans le cadre de leurs démarches de planification, de projet et plus largement au travers de l'ensemble de leurs politiques publiques.

Les orientations du DDO sont synthétisés ci-après et la conformité du projet y est présentée.

Tableau 78. Compatibilité du projet au SCOT

Orientations	Compatibilité du projet
Axe 1 : Améliorer la qualité de vie des habitants et rendre attractif la Santerre Haute Somme	
Rééquilibrer le territoire	Non concerné.
Construire près de 3 800 logements à l'horizon 2030	Non concerné.
Réduire la consommation foncière observée ces dernières années	Le projet permet la revalorisation d'un ancien site industriel.
Prioriser la trame urbaine	Non concerné.
Améliorer l'adéquation entre le parc de logements et les besoins de la population	Non concerné.
Répondre aux besoins plus spécifiques	Non concerné.
Améliorer le parc de logements existant et favoriser son renouvellement	Non concerné.
Développer de manière qualitative et durable les espaces urbains	Non concerné.
Pérenniser et renforcer le développement de la desserte ferroviaire en lien avec les pôles gares	Non concerné.
Favoriser des offres de mobilité alternatives à la voiture et au train	Non concerné.
Anticiper les besoins en équipements et loisirs	Non concerné.
Garantir une accessibilité numérique en haut et très haut débit	Non concerné.
Axe 2 : Dynamiser l'activité économique du Santerre Haute Somme grâce à sa situation géographique privilégiée	
Stratégie foncière - hiérarchiser les zones d'activités économiques et commerciales et y associer un compte foncier	Non concerné.
Stratégie foncière - reconquérir le foncier économique existant	Le projet revalorise un ancien site industriel pollué.

Orientations	Compatibilité du projet
Stratégie foncière - soutenir les activités de proximité hors des zones dédiées à l'activité économique	Non concerné.
Stratégie économique - accompagner la mise en œuvre du canal Seine-Nord Europe en valorisant les nœuds d'intermodalité	Non concerné.
Stratégie économique - poursuivre l'amélioration des connexions économiques	Non concerné.
Stratégie économique - consolider et valoriser les atouts agricoles	Non concerné.
Stratégie économique - faire de l'est de la Somme un pôle touristique majeur et diversifié	Non concerné.
Stratégie économique - favoriser le développement de toutes les filières professionnelles en lien avec la phase chantier du canal Seine-Nord Europe	Non concerné.
Stratégie économique - structurer l'offre commerciale	Non concerné.
Stratégie économique - accompagner les nouvelles formes de commerces	Non concerné.
Axe 3 : Valoriser les richesses naturelles et paysagères du Santerre Haute Somme pour le conforter comme territoire durable	
Protéger la biodiversité et préserver les ressources naturelles	Les impacts sur la biodiversité ont été pris en compte dans la conception du projet et sont présentés dans cette étude.
Anticiper les coupures liées aux infrastructures	Aucune coupure n'est prévue.
Garantir une gestion qualitative des espaces de nature ordinaire	Le terrain est actuellement une friche industrielle.
Protéger la ressource en eau	Le site ne se trouve pas au sein d'un périmètre de protection d'un captage AEP (alimentation en eau potable).
Favoriser la gestion alternative des eaux pluviales	Non concerné.
Gérer les risques naturels	Le site n'est pas concerné par un risque d'inondation (absence de PPRN ou TRI).
Les risques liés aux mouvements de terrains, aux cavités souterraines et au retrait gonflement des argiles	D'après le site Géorisques, le niveau de sismicité de la zone d'étude est très faible (niveau 1) et le site n'est pas concerné par les risques liés aux cavités souterraines et liés au retrait-gonflement des argiles.
Intégrer la gestion de la qualité de l'air	Le projet n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air.
Appréhender les nuisances sonores et olfactives	Le projet ne sera pas à l'origine de nuisances sonores et olfactives.
Veiller au niveau de sécurité des sites industriels	Le site sera clôturé sur sa totalité.
Encourager le développement raisonné de l'éolien	Le projet concerne le développement d'une autre énergie renouvelable : l'énergie photovoltaïque.
Favoriser la méthode de diminution des déchets	Une charte chantier vert sera mis en place.
Préserver la diversité des spécificités paysagères	Une zone de boulaie a été conservée afin de préserver l'enjeu paysage depuis les cimetières communaux et militaires.
Préserver l'identité bâtie des hameaux et des villages	Le site se trouve en périphérie du centre-ville.

XIV.1.3 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

Les objectifs du SRADDET sont répartis en 4 domaines : l'attractivité économique, les atouts inter-territoires, le modèle d'aménagement et la gestion des ressources. Les trois premiers domaines sont présentés dans le tableau en page suivante. Les objectifs relatifs à la gestion des ressources sont présentés dans les documents relatifs au milieu naturel, à l'air/climat et aux déchets.

Tableau 79. Conformité du projet avec les objectifs du SRADET

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Attractivité économique		
Favoriser la diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux	Les finalités de l'objectif de diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux sont multiples. Les défis de la transition économique notamment industrielle et de la mondialisation ne seront relevés qu'à la condition que toutes les ressources locales soient valorisées et coordonnées au service de l'intérêt régional. Seront ainsi consolidées les excellences régionales, avec pour effets majeurs le renforcement de la résilience économique des territoires, la production de valeur ajoutée ancrée localement et la création nette d'emplois de qualité. La dynamique entrepreneuriale ainsi que l'artisanat participent aussi pleinement du renouveau du système productif régional.	Le projet a vocation à créer de l'énergie verte sur une friche industrielle.
Déployer l'économie circulaire	<p>Pour parvenir au découplage entre croissance économique et utilisation de ressources, la région Hauts-de-France doit pouvoir penser un développement qui économise les ressources non renouvelables, qui utilise le mieux possible celles qui sont renouvelables et celles qui sont déjà en circulation dans l'économie notamment locale. Ce modèle de développement robuste et sobre, qui repose sur les principes de l'économie circulaire s'inscrit pleinement dans la Troisième Révolution Industrielle.</p> <p>Penser autrement l'usage des ressources et les modèles de développement représente un atout pour la région Hauts-de-France, de nature à stimuler la recherche et l'innovation, renforcer la compétitivité des entreprises, dynamiser les territoires, permettre le développement de nouvelles activités et créer des emplois.</p> <p>Le déploiement de l'économie circulaire se fera dans le cadre d'opérations en lien avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le développement local pour le développement des filières courtes et pour répondre aux besoins locaux ; • l'habitat pour accompagner la construction et la rénovation utilisant des techniques économes en ressources ; • l'énergie pour développer les énergies renouvelables à partir des ressources locales et de boucles locales ; • la gestion économe de l'espace en privilégiant le renouvellement urbain à l'extension ; • la prévention et la gestion des déchets pour mieux réduire les déchets et accompagner le développement des 6 premières filières ressources - matières : « matières plastiques », « terres rares et métaux stratégiques », « sédiments », « Textiles » « issues des biodéchets », « issues des déchets du BTP » (cf. PRPGD et son plan régional en faveur de l'économie circulaire). 	Le projet de la société SOLROI est en phase avec la Troisième Révolution Industrielle puisqu'il permettra la création d'énergie renouvelable.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité</p>	<p>Bien qu'ils se situent sur des champs différents et n'opèrent pas sur les mêmes horizons temporels, le SRADDET, le SRESRI, le SRDEII ainsi que la Troisième Révolution Industrielle « Rev 3 » convergent vers l'ambition de rendre la région plus attractive, plus visible, plus rayonnante, plus soutenable, mieux accessible et connectée. La posture régionale consiste à encourager la recherche et l'innovation, en s'appuyant sur les atouts de tous les territoires, notamment ceux nombreux présents dans les villes moyennes, afin de générer davantage d'activités, de créer plus de richesses ancrées sur le territoire, d'élever le niveau de formation de la population de sorte qu'il corresponde aux besoins en compétences des écosystèmes territoriaux, et créer des emplois pérennes.</p> <p>Les finalités de l'objectif visant à conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité se déclinent de façons multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la création d'un environnement général favorable à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation, performant et identifiable à l'international, marqueur de l'identité du territoire ; • la structuration et la coordination de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation ; • l'équilibre entre spécialisation, excellences et besoins économiques des territoires par une mise en système au service de l'intérêt régional ; • la mise en place des conditions d'accueil optimales tant vis-à-vis des étudiants que des enseignants-chercheurs ; • le développement et la mutualisation des investissements immobiliers, des plateformes, des équipements connectés des établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche permettant d'attirer de nouveaux étudiants, enseignants-chercheurs, centres de recherche et de transfert de technologie et acteurs économiques. 	<p>Non concerné.</p>
<p>Soutenir le développement et la transformation des filières professionnelles de l'habitat</p>	<p>Il est proposé de développer le nombre d'emplois dédiés aux filières professionnelles de l'habitat, en neuf et en réhabilitation.</p>	<p>Non concerné.</p>
<p>Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises</p>	<p>Consolider la part modale du fluvial et du ferroviaire de 25% dans le transport de marchandises à horizon 2030 puis la faire progresser à 30% à 2050.</p>	<p>Non concerné.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet																									
Optimiser l'implantation des activités logistiques	<ul style="list-style-type: none"> • une concentration des plateformes logistiques et des implantations privilégiées aux abords des accès multimodaux (ferré, fluvial, routier). Il s'agit ainsi de faciliter le report modal et de favoriser la massification des flux • une gestion économe du foncier • des aménagements qualitatifs : réutilisation des friches, densification, conditions de taux d'occupation, accessibilité... • identification des secteurs à enjeux en fonction des bassins d'emplois, des secteurs d'activités et des chargeurs les plus importants... • mener un travail partenarial visant à hiérarchiser les plateformes et sites multimodaux à enjeux. 	Non concerné.																									
Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces	<table border="1" data-bbox="443 595 1330 807"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>2012</th> <th>2030</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Taux de charge</td> <td>Tx de remplissage pour les + de 3,5 tonnes</td> <td>15%</td> <td>40%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Trajets à vide</td> <td>Km parcourus</td> <td>20%</td> <td>10%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Eco conduite</td> <td>nbre de chauffeurs formés</td> <td>30%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Part modale (fluvial, ferroviaire)</td> <td>Part modale en tonne /km</td> <td>15%</td> <td>25%</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>			2012	2030	2050	Taux de charge	Tx de remplissage pour les + de 3,5 tonnes	15%	40%	70%	Trajets à vide	Km parcourus	20%	10%	5%	Eco conduite	nbre de chauffeurs formés	30%	100%	100%	Part modale (fluvial, ferroviaire)	Part modale en tonne /km	15%	25%	30%	Non concerné.
		2012	2030	2050																							
Taux de charge	Tx de remplissage pour les + de 3,5 tonnes	15%	40%	70%																							
Trajets à vide	Km parcourus	20%	10%	5%																							
Eco conduite	nbre de chauffeurs formés	30%	100%	100%																							
Part modale (fluvial, ferroviaire)	Part modale en tonne /km	15%	25%	30%																							
Atouts inter-territoires																											
Faire du Canal Seine Nord Europe un maillon structurant du hub Logistique Hauts-de-France en veillant notamment à la complémentarité et la mise en réseau des sites et infrastructures	<p>Le CSNE est source d'attractivité, de création d'emploi et de développement territorial, notamment pour l'industrie régionale (conformément aux dynamique TRI et Euro-hub du SREII).</p> <p>Une offre cohérente est proposée à l'échelle du système portuaire régional, incluant les plateformes du CSNE. Les équipements multimodaux des plateformes sont adaptés au potentiel offert par chacun des sites et territoires.</p>	Non concerné.																									

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Tirer parti de la voie d'eau comme ossature des mobilités alternatives et des loisirs, notamment en facilitant l'accès aux berges et aux quais</p>	<p>Les continuités cyclables et pédestres sont garanties et aménagées le long du CSNE. Elles permettent de renforcer le maillage régional des véloroutes et voies vertes, ainsi que des chemins de grande randonnée. L'itinéraire en bordure du canal s'insère dans l'offre touristique globale, fluviale et fluvestre, du CSNE. Des connexions sont aménagées afin que cet itinéraire contribue aux mobilités du quotidien (en direction des collèges, lycées et gares situés en proximité du canal), aux loisirs des riverains (pêche, promenade...), à l'accès aux espaces ouverts, de nature et aux équipements de loisirs situés dans son environnement proche.</p>	<p>Non concerné.</p>
<p>Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du canal</p>	<p>Le CSNE est identifié comme un « corridor de nature en devenir ». Il constitue un axe de déplacement longitudinal grâce à ses berges et talus enherbés. Les aménagements environnementaux réalisés au titre des mesures compensatoires dans les emprises du canal et sur les sites de dépôt qui se succèdent le long des 107 km du tracé (berges lagunées, boisements, plantation de haies, aménagement écologique de nombreux délaissés dans la vallée de l'Oise...) donnent une fonctionnalité écologique à l'ensemble. Les continuités écologiques créées ou maintenues dans le cadre du projet sont renforcées par les projets des territoires.</p> <p>Les aménagements bord à canal, y compris l'aménagement des plateformes multimodales, évitent de générer de nouvelles nuisances écologiques (plantes invasives, rupture de corridors, conflits d'usage...).</p> <p>Les emprises du Canal du Nord qui ne sont pas maintenues en eau sont renaturées, dans l'attente d'aménagements ultérieurs, pour contribuer aux objectifs régionaux de protection et de restauration de la biodiversité, ou affectées à des usages agricoles.</p> <p>Le traitement des lisières du canal avec les zones habitées offre un cadre de vie apaisé pour les populations riveraines.</p> <p>Les ouvrages sont conçus pour que leur consommation d'énergie soit la plus faible possible. La conception du canal permet des installations de production d'énergies renouvelables.</p> <p>Le projet préserve la ressource en eau : l'alimentation du canal exclut tout prélèvement dans les nappes phréatiques. L'étanchéité du canal permet de limiter les besoins en eau. L'exploitation des écluses se fait en cycle fermé : l'eau nécessaire à l'utilisation des écluses est remontée par pompage entre les biefs. La préservation en périodes exceptionnelles de basses-eaux (étiage) est assurée grâce à la mise en place de réserves en eau. Le projet est conçu de façon à ne pas avoir d'impact sur le niveau des crues.</p>	<p>Non concerné.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral	<p>Les espaces littoraux sont des territoires convoités car offrant de nombreuses opportunités et ressources incitant à leur exploitation et aux installations humaines.</p> <p>Il importe de trouver un juste équilibre entre les enjeux économiques, sociaux et environnementaux. La vision d'aménagement à long terme du littoral devra ainsi rechercher la cohabitation des usages, pour privilégier les solutions répondant à tous les enjeux sans opposer le développement économique, la préservation de l'environnement ou l'épanouissement individuel et social.</p>	Non concerné.
Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux	<p>Le littoral des Hauts-de-France constitue aujourd'hui un espace important de passage, que ce soit par l'axe nord est / sud-ouest (chenal maritime) ou l'axe nord ouest/ sud est (traversée maritime et ferroviaire, via le tunnel sous la Manche, entre la Grande Bretagne et le continent). Des grands projets tels que le Canal Seine Nord Europe viendront conforter ce positionnement, sous certaines conditions. La posture régionale consiste à faire des Hauts-de-France une région maritime et fluviale de premier plan. Malgré une large façade maritime performante sur de nombreux plans - industrielle, énergétique, portuaire, touristique et bien d'autres encore, les Hauts-de-France ne sont pas en effet suffisamment perçus comme un territoire maritime à part entière comme peut l'être la Bretagne. Les potentialités à exploiter sont encore nombreuses : valorisation du patrimoine naturel et historique exceptionnel dans le cadre du tourisme durable (liens avec l'objectif « assurer des conditions d'un accueil sobre et respectueux »), exploitation des énergies renouvelables ou encore développement de l'éco-logistique de nouvelle génération.</p> <p>La maîtrise des flux (personnes, marchandises, énergie) constitue à ce titre une condition indispensable de réussite : les portes d'entrée régionales portuaire et ferroviaire doivent en ce sens faire l'objet d'une attention particulière car elles sont garante de l'accessibilité externe optimale et donc de la capacité de la région à bien s'insérer dans les échanges internationaux. Les enjeux sont donc nombreux : absence de rupture de charges, qualité de service et d'informations, choix variés d'itinéraires fiables et fluides et intermodalité. Si les stratégies engagées de concert par la Région et ses partenaires aboutissent, le littoral, valorisé mais préservé, sera complètement arrimé, connecté et intégré à son hinterland mais aussi à l'ensemble du territoire régional, avec des portes d'entrée régionales jouant pleinement leur rôle d'interface à l'échelle régionale, nationale et même nord-ouest européenne, tout en bénéficiant des effets potentiels du Brexit. Cet objectif est en lien étroit avec les objectifs du « hub logistique » contribuant à faire des Hauts-de-France la porte d'entrée de l'Europe du nord-ouest.</p>	Non concerné.
Encourager la gestion intégrée du trait de côte	A travers cet objectif de gestion intégrée, la finalité est de réduire la vulnérabilité des espaces soumis à la mobilité du trait de côte et à la submersion marine et de renforcer l'adaptation des territoires littoraux au changement climatique, à travers le développement d'une intelligence collective et d'une meilleure capacité à l'anticipation.	Non concerné.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Modèle d'aménagement		
Proposer des conditions de déplacements soutenables (en transport et commun et sur le réseau routier)	Une réduction des temps de trajet et de l'éloignement pour les déplacements quotidiens.	Non concerné.
Améliorer l'accessibilité à la métropole lilloise	<ul style="list-style-type: none"> • décongestionner l'accès routier et réguler les trafics • fiabiliser la desserte ferroviaire et la rendre plus capacitaire et rapide • lutter contre la voiture-solo (autosolisme) : report vers les services de transports collectifs, développement du covoiturage et des nouveaux services • intervenir de manière concertée (différentes AOT et acteurs) pour améliorer en particulier l'intermodalité 	Non concerné.
Faciliter les échanges avec l'Ile-de-France, en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie	<ul style="list-style-type: none"> • facilitation et diversification des possibilités d'accès en transports collectifs aux pôles franciliens • amélioration de l'accès au pôle économique et d'emploi de Roissy • amélioration de l'accès aux différents pôles d'emploi et d'activité d'Ile de France, notamment par une connexion optimale au Grand Paris Express • accès facilité à la grande vitesse grâce à la gare TGV et à l'aéroport international de Roissy • bénéfique pour les territoires concernés en termes de développement et d'attractivité tout en préservant l'identité et la qualité de vie • assurer un développement équilibré de ces territoires en maîtrisant la consommation foncière notamment 	Non concerné.
Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics et les territoires les plus vulnérables	<ol style="list-style-type: none"> 1- une couverture des territoires par une AOM qui devra proposer des services adaptés aux besoins locaux 2- une réponse adaptée aux besoins des territoires les moins denses 3- un accompagnement des publics les plus fragiles 	Non concerné.
Développer les pôles d'échanges multimodaux	<ul style="list-style-type: none"> • un traitement des gares et points d'arrêt différencié selon leurs spécificités • des gares et des pôles d'échanges intégrés dans la ville et les territoires, et offrant une accessibilité et des services efficaces aux usagers 	Non concerné.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet																								
Tendre vers un système intégré de transport à l'échelle des Hauts-de-France	<ul style="list-style-type: none"> renforcement de l'usage des transports collectifs par une offre intermodale efficace (Information multimodale, tarification, billettique, offres coordonnées) 	Non concerné.																								
Favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>2012</th> <th>2031</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">optimiser l'offre de TC</td> <td>Part modale en voy/ km</td> <td>9%</td> <td>12%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Part modale en nombre de déplacements</td> <td>5%</td> <td>10%</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>co-voiturage</td> <td>Pers./veh</td> <td>1,1</td> <td>1,3</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Part modale du vélo au-delà de 5 km »</td> <td>Part modale en nombre de déplacements (y compris avec assistance elec)</td> <td>1%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>			2012	2031	2050	optimiser l'offre de TC	Part modale en voy/ km	9%	12%	20%	Part modale en nombre de déplacements	5%	10%	14%	co-voiturage	Pers./veh	1,1	1,3	1,5	Part modale du vélo au-delà de 5 km »	Part modale en nombre de déplacements (y compris avec assistance elec)	1%	5%	10%	Non concerné.
		2012	2031	2050																						
optimiser l'offre de TC	Part modale en voy/ km	9%	12%	20%																						
	Part modale en nombre de déplacements	5%	10%	14%																						
co-voiturage	Pers./veh	1,1	1,3	1,5																						
Part modale du vélo au-delà de 5 km »	Part modale en nombre de déplacements (y compris avec assistance elec)	1%	5%	10%																						
Rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres bourgs	A travers la volonté de rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres-bourgs, le SRADDET vise à contribuer à la revitalisation des centres villes et les centres-bourgs. Il s'agit dans une approche de gestion économe de l'espace de diminuer le taux de vacance commerciale et de maintenir voire développer les emplois en lien avec le commerce. La concertation, l'accessibilité et la prise en compte de la problématique commerciale dans les aménagements seront recherchées. Par ailleurs, l'objectif vise à faciliter l'adaptation aux nouveaux modes de consommations et l'accompagnement à la diversification des activités.	Non concerné.																								
Produire du logement à la hauteur des besoins et en cohérence avec l'ossature régionale	[...]	Non concerné.																								

<p>Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières</p>	<p>Le SRADDET offre la possibilité de fixer un cap partagé en matière d'efficacité foncière aux SCOT (à défaut aux PLU), aux Chartes de Parc naturels régionaux, aux Plans Climat Air Energie Territoriaux et aux Plans de Déplacements Urbains. Il s'agit de définir une limite quantitative à la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles, à l'échelle de la région. La définition de cet objectif chiffré repose sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la poursuite de la tendance observée en matière de consommation d'espaces qui va dans le sens d'une diminution de la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières ; • la prise en compte comme période de référence de la décennie la plus proche (en conformité avec ce qui est demandé aux territoires dans le cadre de l'élaboration des SCOT), soit 2003-2012. Cette période permet d'avoir des données les plus fiables possibles issues du millésime 2015 des fichiers fonciers disponibles au moment de l'élaboration du SRADDET ; • la poursuite des dynamiques engagées dans les SRCAE qui préexistaient au SRADDET. <p>Le SRADDET vise ainsi une division du rythme de consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles de 1 500 ha/an observé entre 2003 et 2012 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par 3 à l'horizon 2030 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 000 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation des sols de 500 ha/an en dehors de la tache urbaine ; • par 4 à l'horizon 2040 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 125 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation des sols de 375 ha/an en dehors de la tache urbaine ; • par 6 à l'horizon 2050 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 250 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation des sols de 250 ha/an en dehors de la tache urbaine. <p>Au-delà de 2050, les territoires poursuivront leurs efforts afin de tendre vers le Zéro Artificialisation Nette. Les territoires orientent la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles prioritairement en faveur des projets de développement économique (hormis les extensions ou créations de zones commerciales).</p> <p>Ce chiffre n'intègre pas le foncier nécessaire pour la réalisation des grands projets régionaux (le Canal Seine Nord Europe, le Réseau express Grand Lille, les aménagements liés au barreau ferroviaire Picardie-Roissy), ainsi que les zones de stationnement directement liées aux conséquences du BREXIT à proximité des zones portuaires. L'artificialisation issue de la réalisation de ces grands projets est estimé, à titre indicatif, à hauteur de 3 500 ha sur 30 ans, soit un rythme de 115 ha/an.</p> <p>Cet objectif étant défini à l'échelle régionale, il est à décliner à l'échelle de chaque SCOT.</p> <p>La mise en place et la déclinaison d'un référentiel d'observation de l'occupation du sol à l'échelle des Hauts-de-France permettront de disposer d'un outil fiable et précis en matière de suivi de données, partagé par</p>	<p>Le projet n'entraîne pas d'imperméabilisation à l'exception du local technique de 24 m².</p> <p>Le projet est localisé sur une friche industrielle polluée et à l'abandon depuis de nombreuses années. Le projet permet donc de revaloriser ce terrain sans consommer de terrains naturels ou agricoles.</p>
--	---	--

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
	l'ensemble des acteurs en matière de planification. L'utilisation de ce référentiel à l'échelle des Hauts-de-France permettra ainsi en 2020 d'ajuster la méthode de suivi de cet objectif de préservation des terres agricoles, forestières et naturelles.	
Privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine	Cet objectif vise à encourager le renouvellement urbain des sols situés dans les taches urbaines, et à tendre vers une proportion régionale de surfaces mobilisées de 2/3 en renouvellement urbain et 1/3 en extension urbaine.	Le projet est localisé sur une friche industrielle polluée et à l'abandon depuis de nombreuses années.
Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	<p>La Région considère qu'un aménagement de qualité est un facteur d'attractivité pour le territoire régional. Cet objectif vise d'une part à renforcer l'attractivité régionale et d'autre part à réduire les différents coûts de l'aménagement (coûts directs mais aussi environnementaux et sociaux). Cette ambition peut notamment être portée par des systèmes et tissus urbains originaux (réduisant la standardisation des formes urbaines et des paysages) soutenables (limitant la consommation d'énergie et en diversifiant les sources renouvelables, réduisant les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique) et adaptés aux effets variés du changement climatique (préservant des risques comme les inondations et les phénomènes d'îlots de chaleur). Ces modes d'aménagements doivent également répondre aux attentes sociétales, veillant ainsi à améliorer la qualité de vie, le confort d'usage et le lien social en tendant vers des aménagements à biodiversité positive.</p> <p>L'enjeu de l'artificialisation et ses effets sur la biodiversité ne se limite pas au seul cadre rural. Aujourd'hui, l'urbain doit également contribuer à accueillir plus de nature, à favoriser la connectivité entre des espaces naturels parfois disjoints, à permettre le développement des espaces verts pour anticiper et diminuer les effets du changement climatique dans des espaces très minéraux. De plus, des expérimentations, telles que des ceintures arborées en lisière urbaine pouvant à la fois offrir des espaces refuges et une protection contre les effets du vent, pourraient être réfléchies. Bien sûr, cela doit se réfléchir au cas par cas, en fonction des opportunités foncière locale, sans dogmatisme et dans le respect des activités humaines, notamment agricoles. De même, les études d'impact et la doctrine Eviter-Réduire-Compenser participent à la prise en compte de la biodiversité dans les opérations d'aménagement. Ces éléments doivent devenir une opportunité plutôt que vécues comme des contraintes. Cela nécessite une réflexion spécifique sur ces sujets.</p>	Le projet est en phase avec la transition énergétique puisqu'il permet la création d'énergie renouvelable.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Améliorer l'accessibilité des services au public - une articulation du SRADDET et des SDAASP	<p>A travers l'objectif de réduction des disparités d'accessibilité des services au public (qu'ils soient publics ou privés, marchands ou non), il s'agit de conforter les leviers proposés dans les SDAASP afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • améliorer la qualité et diversifier l'offre de services au sein des Hauts-de-France, en particulier dans les domaines de la santé, de l'emploi et de la connaissance ; • favoriser une équité d'accès aux services, sur l'ensemble des territoires et pour l'ensemble des habitants ; • créer des intérêts mutualisés pour une optimisation des équipements et l'amélioration du quotidien des habitants ; • développer des complémentarités entre centres-bourgs et pôles urbains, basées sur une offre de services de différente nature ; des complémentarités entre urbain et rural ; • renforcer l'attractivité des centres villes et centres-bourgs, supports de l'ossature territoriale. 	Non concerné.
Soutenir l'accès au logement	Il s'agit de faciliter l'accès au logement, c'est-à-dire permettre à tous les ménages et notamment les jeunes, d'accéder à un logement digne et de s'inscrire dans un parcours résidentiel.	Non concerné.
Développer les stratégies numériques dans les territoires	[...]	Non concerné.
Développer de nouvelles formes de travail grâce à un écosystème numérique, en particulier dans Les territoires peu denses et isolés	[...]	Non concerné.

XIV.2. DOCUMENTS RELATIFS AU SOL, SOUS-SOL, EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

XIV.2.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) sont les premiers "plans de gestion" des eaux encadrés par le droit communautaire, inscrit dans la directive cadre sur l'eau (DCE) de 2000. Ils ont été approuvés à la fin de l'année 2009. Institués par la loi sur l'eau de 1992, ces documents de planification ont évolué suite à la DCE. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de "bon état des eaux". Ils sont au nombre de 12, un pour chaque "bassin" de la France métropolitaine et d'outre-mer.

XIV.2.1.1 SDAGE 2016-2021

L'aire d'étude s'inscrit dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois-Picardie 2016-2021.

Le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 a été adopté par le Comité de Bassin Artois-Picardie le 16 octobre 2009 et a ensuite été approuvé par le Préfet Coordonnateur du bassin Artois Picardie dans un arrêté du 20 novembre 2009. Il donne suite au premier SDAGE établi pour la période 2010-2015.

Le SDAGE Artois-Picardie s'appuie sur 5 enjeux :

- Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques,
- Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,
- S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,
- Protéger le milieu marin,
- Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Compte-tenu des mesures mises en œuvre au cours des phases de travaux et d'exploitation et de sa nature, le projet n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux souterraines et superficielles et la ressource en eau. Il n'est à l'origine d'aucun prélèvement d'eau dans les eaux superficielles et souterraines et d'aucun rejet dans le milieu naturel en dehors des eaux pluviales. Le projet est conçu de manière à ne pas avoir d'incidence sur l'écoulement des eaux pluviales. De plus, il n'impacte aucune zone humide.

Le projet contribue par ailleurs à l'adaptation au changement climatique par la production d'énergie renouvelables.

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021.

Tableau 80. Compatibilité du projet au SDAGE 2016-2021

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
<i>Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques</i>			
Orientation A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Disposition A-1.1	Non concerné.

Adapter les rejets à l'objectif de bon état
 Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du Code de l'environnement, du Code de la santé publique ou du Code général des collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect de l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, continentale et marine, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les objectifs sont précisés dans le chapitre 3. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité.
 Tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre du Code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi :

- ↳ adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions,
- ↳ s'il ne permet pas de respecter l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, étudier la possibilité d'autres solutions au rejet direct dans le cours d'eau (stockage temporaire, réutilisation,...).

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
		<p>Disposition A-1.2</p> <p><u>Améliorer l'assainissement non collectif</u> La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale. Les SPANC veillent à la mise en conformité des installations présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement notamment dans les zones à enjeu sanitaire et dans les zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif définies dans la liste ou les cartes ou dans les documents de SAGE.</p>	Non concerné.
Orientation A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	<p>Disposition A-1.3</p> <p><u>Améliorer les réseaux de collecte</u> Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs équipements, installations et travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre du Code de l'environnement et du Code général des collectivités territoriales, améliorent le fonctionnement des réseaux de collecte par le développement de la gestion patrimoniale et la mise en œuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs de bon état. Lors des extensions de réseaux, les maîtres d'ouvrages étudient explicitement l'option réseau séparatif et exposent les raisons qui lui font ou non retenir cette option, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n'est pas le maître d'ouvrage. En cas d'opportunité, la valorisation énergétique de l'assainissement sera étudiée.</p>	Le site ne sera pas à l'origine de rejets aqueux. L'imperméabilisation du projet sera limitée au local technique. Les eaux pluviales seront directement infiltrées dans le sol.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Disposition A-2.1	<p><u>Gérer les eaux pluviales</u></p> <p>Les orientations et prescriptions des SCOT et des PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.</p> <p>La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets. Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs physico-chimiques assignés aux masses d'eau.</p> <p>Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera obligatoirement étudiée par le pétitionnaire et la solution proposée sera argumentée face à cette option de « techniques alternatives ».</p>	Le projet entrainera très peu d'imperméabilisation. Les eaux pluviales seront directement infiltrées sur le terrain.
Orientation A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Disposition A-2.2	<p><u>Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les zonages pluviaux</u></p> <p>Les collectivités, lors de la réalisation des zonages, veilleront à identifier les secteurs où des mesures (techniques alternatives, ...) doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage éventuel et si nécessaire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement.</p> <p>Les zonages pluviaux seront pris en compte dans les documents d'urbanisme et figureront dans leurs annexes.</p>	Le projet entrainera très peu d'imperméabilisation. Les eaux pluviales seront directement infiltrées sur le terrain.
Orientation A-3	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Disposition A-3.1	<u>Développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates</u>	Non concerné.
		Disposition A-3.2	<u>Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
		Disposition A-3.3	<u>Mettre en œuvre les plans d'actions régionaux (PAR) en application de la directive nitrates</u> Non concerné.
Orientation A-4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter des risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau les eaux souterraines et la mer	Disposition A-4.1	<u>Limiter l'impact des réseaux de drainage</u> Pour limiter l'impact potentiel des polluants véhiculés par le drainage, lors de la création ou du renouvellement des réseaux de drainage, des dispositifs aménagés à leurs exutoires permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel pourront être mis en œuvre. Des expérimentations seront à réaliser. Non concerné.
		Disposition A-4.2	<u>Gérer les fossés</u> Les gestionnaires de fossés (commune, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles...) les préservent, les entretiennent voire les restaurent, afin de garantir leurs fonctionnalités hydrauliques, d'épuration et de maintien du patrimoine naturel et paysager. Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter des risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau les eaux souterraines et la mer	Disposition A-4.3	<p><u> limiter le retournement des prairies </u></p> <p>L'autorité administrative, les collectivités et les maîtres d'ouvrages veillent à éviter l'urbanisation et le retournement des surfaces en prairies dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages. Les collectivités veillent dans leurs documents d'urbanisme au maintien des prairies et des éléments de paysage, notamment par la mobilisation de certains outils tels que les zones agricoles protégées, les orientations d'aménagement et de programmation, les espaces boisés classés (y compris les haies), l'identification des éléments de paysage dans les documents d'urbanisme.</p> <p>Dans le cas, exceptionnel, d'une urbanisation dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages, cette compensation maintenant les fonctionnalités « eau » de la prairie prendra la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit de dispositifs qualitatifs de protection de la ressource en eau ou de lutte contre les aléas érosion (linéaire de haies, plantation d'arbres, fascines...). - soit d'une compensation de prairie permanente en surface au moins équivalente. 	Le projet est situé sur un ancien site industriel.
Orientation A-5	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	Disposition A-5.1	<u> limiter les pompages risquant d'assécher les milieux aquatiques </u>	Absence de forage sur le site.
		Disposition A-5.2	<u> Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif </u>	Non concerné.
		Disposition A-5.3	<u> Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques </u>	Non concerné.
		Disposition A-5.4	<u> Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau </u>	Non concerné.
		Disposition A-5.5	<u> Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux </u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
		Disposition A-5.6	<u>Définir les caractéristiques des cours d'eau</u>	Non concerné.
		Disposition A-5.7	<u>Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</u>	Non concerné.
Orientation A-6	Assurer la continuité écologique et une bonne gestion piscicole	Disposition A-6.1	<u>Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale</u>	Non concerné.
		Disposition A-6.2	<u>Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces dans les cours d'eau</u>	Non concerné.
		Disposition A-6.3	<u>Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs</u>	Non concerné.
		Disposition A-6.4	<u>Prendre en compte les différents plans de gestion piscicole</u>	Non concerné.
Orientation A-7	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	Disposition A-7.1	<u>Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques</u>	Non concerné.
		Disposition A-7.2	<u>Limiter la prolifération d'espèces invasives</u> Les maîtres d'ouvrage d'opération de restauration et d'entretien des milieux aquatiques, les SAGE ou les autorités portuaires veillent également à améliorer la connaissance sur la localisation des plantes invasives et à mettre en place des moyens de lutte visant à les éradiquer si possible ou à limiter leur prolifération.	Des mesures pour limiter le développement des espèces exotiques envahissantes seront mises en place sur le site.
		Disposition A-7.3	<u>Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau</u>	Non concerné.
Orientation A-8	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrières	Disposition A-8.1	<u>Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières</u>	Non concerné.
		Disposition A-8.2	<u>Remettre les carrières en état après exploitation</u>	Non concerné.
		Disposition A-8.3	<u>Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées				Dispositions prévues sur le site
Orientation A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition A-9.1	<u>Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau</u>	Non concerné.
		Disposition A-9.2	<u>Prendre en compte les zones à dominante humide dans les documents d'urbanisme</u>	Le terrain n'est pas une zone humide.
Orientation A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition A-9.3	<p><u>Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau</u></p> <p>Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire devra prouver que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut, il devra par ordre de priorité :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides, 2. Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, 3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides en prévoyant par ordre de priorité : <ul style="list-style-type: none"> • la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 150 % minimum de la surface perdue • la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 100% minimum de la surface perdue. <p>Et justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées. Les mesures compensatoires devront se faire, dans la mesure du possible, sur le même territoire de SAGE que la destruction. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme. Pour prendre en compte les aspects positifs de l'élevage en zone humide, le service instructeur peut adapter ou déroger à cette disposition pour les bâtiments liés à l'élevage.</p>	Le terrain n'est pas une zone humide.
		Disposition A-9.4	<u>Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE</u>	Le terrain n'est pas une zone humide.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
		<p>Disposition A-9.5</p> <p><u>Gérer les zones humides</u> Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale) sont invités à maintenir et restaurer les zones humides.</p>	Le terrain n'est pas une zone humide.
Orientation A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	<p>Disposition A-10.1</p> <p><u>Améliorer la connaissance des micropolluants</u> Les services de l'Etat et ses établissements publics compétents poursuivent la recherche des micropolluants (y compris substances médicamenteuses, molécules hormonales radionucléides...), dans les milieux aquatiques et dans les rejets ponctuels ou diffus. En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état. Ces investigations concernent en particulier le développement des bilans par substances, prescrits au titre du Code de l'environnement (ICPE et loi sur l'eau) ou du Code de la santé, intégrant l'ensemble des sources (naturelle, urbaine, domestique, industrielle, agricole) et détaillant les voies de transfert. La prise en compte des micropolluants dans les diagnostics sur les déversements par temps de pluie sera également étudiée.</p>	Le projet ne sera pas à l'origine du rejets aqueux.
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	<p>Disposition A-11.1</p> <p><u>Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité de milieu naturel</u> Dans le respect des dispositions qui fondent sa compétence, l'autorité administrative adapte aux exigences du milieu récepteur les prescriptions qu'elle impose au titre de la police des installations classées, de la police de l'eau ou de l'autorité de sûreté nucléaire pour les rejets dans les milieux aquatiques, les déversements dans les réseaux publics et les dispositifs d'autosurveillance qui le nécessitent.</p>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	<p>Disposition A-11.2</p> <p><u>Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations</u></p> <p>Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations.</p> <p>Les émissions de faibles quantités de micropolluants par des petites activités dispersées dans le milieu urbain peuvent perturber le fonctionnement du système d'assainissement collectif (station et réseau).</p> <p>Lorsque des activités économiques, utilisatrices de ces substances, sont raccordées à un réseau public de collecte, la collectivité assurant la collecte, le transport et le traitement des eaux usées établit ou met à jour, dans les conditions prévues par la loi et pour améliorer les conditions d'intervention de l'autorité de police, les autorisations de déversement prévues au titre de l'article L. 1331-10 du Code de la santé publique et du Code général des collectivités territoriales. L'objectif est de réglementer les rejets de ces substances dans les réseaux pour en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de station d'épuration.</p> <p>La maîtrise de ces rejets passe principalement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la prise en compte des micropolluants dans les autorisations de raccordement délivrées par les collectivités gestionnaires de réseaux d'assainissement qui les mettent à jour si nécessaire. • des démarches collectives territoriales ou par secteur d'activité qui visent des branches d'activités ciblées pour leurs émissions en certains micropolluants. 	<p>Le projet ne rejettera pas d'eaux vers les ouvrages d'épuration des agglomérations.</p>

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
		<p>Disposition A-11.3</p> <p><u>Eviter d'utiliser des produits toxiques</u> Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante. Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets.</p>	Aucun produit toxique ne sera utilisé sur le site.
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	<p>Disposition A-11.4</p> <p><u>Réduire à la source les rejets de substances dangereuses</u> L'autorité administrative privilégiera la mise en œuvre de la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs économiques, que ce soit pour les diagnostics des sources d'émission, la recherche des moyens de réduction de ces rejets (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé,...) ou le rejet zéro (recyclage,...). Des actions de démonstration et de transfert de technologie sont développées pour en faciliter la mise en œuvre. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution.</p>	Non concerné.
		<p>Disposition A-11.5</p> <p><u>Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO</u> [...] Pour ce qui concerne les autres usages non agricoles : - les collectivités sont incitées à adhérer à la Charte d'entretien des espaces publics du bassin Artois-Picardie et à parvenir à un objectif "zéro phytosanitaire" ; - les jardineries sont incitées à s'inscrire dans la démarche de charte spécifique à leur activité et développée à l'échelle du Bassin Artois-Picardie ; - les autres gestionnaires d'espaces sont incités à réduire leur utilisation de produits phytosanitaires.</p>	L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite sur le site.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site
		<p>Disposition A-11.6</p> <p><u>Se prémunir contre les pollutions accidentelles</u> [...] Dans le cadre des autorisations ou déclaration au titre du Code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prise en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (zone à enjeu eau et prise d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères...). Elaborés en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration, - des dispositifs d'assainissement permettant la récupération, le cas échéant, le confinement des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique. 	Non concerné.
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	<p>Disposition A-11.7</p> <p><u>Caractériser les sédiments avant tout curage</u></p>	Non concerné.
		<p>Disposition A-11.8</p> <p><u>Réduire l'usage des pesticides sur les territoires de SAGE</u> Lorsqu'il existe un enjeu pesticide, le SAGE peut prévoir des actions de sensibilisation, et des plans de suivi en vue de la réduction et de la maîtrise de l'usage des pesticides.</p>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées			Dispositions prévues sur le site	
Orientation A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	/	<p>L'autorité administrative et les exploitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettent en place une surveillance des eaux souterraines pour les installations classées et les sites pollués le nécessitant. L'Etat et les établissements publics soutiennent la bancarisation dans la base ADES des données de surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en vue de leur diffusion et de leur mise à disposition ; - poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués. Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines. <p>Par ailleurs l'Etat, les établissements publics compétents et les collectivités soutiendront les efforts de recherche relatifs à l'impact des sédiments et sols pollués sur la qualité de l'eau et des milieux vivants.</p>	<p>Le site est localisé sur un site BASIAS. Le diagnostic environnemental a montré une pollution du sol en métaux. Un plan de gestion a été réalisé et une mesure de recouvrement du sol par des matériaux « propres » sera mise en place au niveau des spots de pollution.</p>
<i>Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante</i>				
Orientation B-1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Disposition B-1.1	<p><u>Préserver les aires d'alimentation des captages</u></p> <p>Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux et cartes communales) ainsi que les PAGD (Plans d'Aménagement de Gestion Durable) et règlements des SAGE contribuent à la préservation et la restauration qualitative et quantitative des aires d'alimentation des captages situées dans les zones à enjeu eau potable.</p>	D'après les données fournies par l'agence de l'eau Artois Picardie, la zone de projet n'est pas incluse dans un périmètre de protection des captages, malgré la proximité du site avec le périmètre éloigné de protection en eau potable.
		Disposition B-1.2	<u>Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires</u>	Non concerné.
		Disposition B-1.3	<u>Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir</u>	Non concerné.
		Disposition B-1.4	<u>Etablir des contrats de ressources</u>	Non concerné.
		Disposition B-1.5	<u>Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages</u>	Non concerné.
Orientation B-1		Disposition B-1.6	<u>En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau potable polluée</u>	Non concerné.

Dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées				Dispositions prévues sur le site
	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Disposition B-1.7	<u>Maitriser l'exploitation du gaz de couche</u>	Non concerné
Orientation B-2	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	Disposition B-2.1	<u>Améliorer la connaissance et la gestion de certains aquifères</u>	Non concerné
		Disposition B-2.2	<u>Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place</u>	Non concerné
Orientation B-3	Inciter aux économies d'eau	Disposition B-3.1	<u>Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible</u>	Non concerné.
Orientation B-4	Assurer une gestion de crise efficace lors des étiages sévères	Disposition B-4.1	<u>Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse</u> [...] Les objectifs de quantité en période d'étiage sont définis aux principaux points nodaux. Ils sont constitués de débits de crise en dessous desquels seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites.	Non concerné.
Orientation B-5	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Disposition B-5.1	<u>Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution</u>	Non concerné.
Orientation B-6	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Disposition B-6.1	<u>Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers</u>	Non concerné
		Disposition B-6.2	<u>Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse</u>	Non concerné

Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations				
Orientation C-1	Limiter les dommages liés aux inondations	Disposition C-1.1	<u>Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies</u> Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux, cartes communales) préservent le caractère inondable des zones définies, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.	La commune de Roisel ne se situe pas sur un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).
		Disposition C-1.2	<u>Préserver et restaurer les Zones Naturels d'Expansion de Crues</u>	Non concerné
Orientation C-2	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	Disposition C-2.1	<u>Ne pas aggraver les risques d'inondations</u> Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions SCOT, les PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies...) en application de l'article L. 123-1-5-III-2° du Code de l'urbanisme. Les autorisations et déclarations au titre du Code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.	La zone de projet ne se situe pas en zone inondable. Etant donné que le projet ne concerne que l'installation de panneaux photovoltaïques, les eaux pluviales s'infiltreront naturellement dans le sol.
Orientation C-3	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	Disposition C-3.1	<u>Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versant</u>	Non concerné.
Orientation C-4	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Disposition C-4.1	<u>Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme</u>	Non concerné.
Enjeu D : Protéger le milieu marin				
Orientation D-1		Disposition D-1.1	<u>Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des baignades et conchylicoles</u>	Non concerné.

	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées	Disposition D-1.2	<u>Réaliser les actions figurant dans les profils de baignades et conchylicoles</u>	Non concerné.
Orientation D-2	Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture	/	/	Non concerné.
Orientation D-3	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	Disposition D-3.1	<u>Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement</u>	Non concerné.
Orientation D-4	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux	Disposition D-4.1	<u>Réduire les pollutions issues des installations portuaires</u>	Non concerné.
Orientation D-5	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin	Disposition D-5.1	<u>Mesurer les flux de nutriments à la mer</u>	Non concerné.
Orientation D-6	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement	Disposition D-6.1	<u>Préserver les milieux riches et diversifiés ayant un impact sur le littoral</u>	Non concerné.
Orientation D-6	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement	Disposition D-6.2	<u>Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins</u>	Non concerné.
		Disposition D-6.3	<u>Réduire les quantités de macro-déchets en mer et sur le littoral</u>	Non concerné.
Orientation D-7	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage	Disposition D-7.1	<u>Réaliser des études d'impact lors des dragages-immersion des sédiments portuaires</u>	Non concerné.
		Disposition D-7.2	<u>S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu</u>	Non concerné.

Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau				
Orientation E-1	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Disposition E-1.1	<u>Faire un rapport annuel des actions des SAGE</u>	Non concerné.
		Disposition E-1.2	<u>Développer les approches inter SAGE</u>	Non concerné.
		Disposition E-1.3	<u>Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE</u>	Non concerné.
Orientation E-2	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »	Disposition E-2.1	<u>Mettre en place la compétence GEMAPI</u>	Non concerné.
		Disposition E-2.2	<u>Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs du SDAGE, du PAMM et du PGRI</u>	Non concerné.
Orientation E-3	Former, informer et sensibiliser	Disposition E-3.1	<u>Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau</u>	Non concerné.
Orientation E-4	Adapter, développer et rationaliser la connaissance	Disposition E-4.1	<u>Acquérir, collecter, bancariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau</u>	Non concerné.
Orientation E-5	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs	Disposition E-5.1	<u>Développer les outils économiques d'aide à la décision</u>	Non concerné.

XIV.2.1.2 SDAGE 2022-2027

Le SDAGE 2022-2027 a été approuvé le 15 mars 2022. Le tableau de compatibilité à ce nouveau SDAGE est disponible ci-dessous.

Tableau 81. Compatibilité au SDAGE 2022-2027

Dispositions du projet de SDAGE concernées	Dispositions prévues sur le site
<i>Enjeu A : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides</i>	

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
<p>Orientation A-1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux</p>	<p>Disposition A-1.1</p> <p><u>Limitier les rejets</u> Les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, physiques ou morales), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du code de l'environnement, du code de la santé publique ou du code général des collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect des objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, continentales et marines, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité. Tout projet soumis à autorisation, enregistrement ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ; • S'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau (épandage ou fertirrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation...). 	<p>Le projet de parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets.</p>
	<p>Disposition A-1.2</p> <p><u>Améliorer l'assainissement non collectif</u> La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale. Sur la base des contrôles réalisés par les SPANC, dans le cadre du contrôle opéré à titre de l'article L.2224-8 III du code général des collectivités territoriales et de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, les groupements de communes compétents ou les communes vérifient la mise en conformité des installations présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement notamment dans les zones à enjeu sanitaire et dans les zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif définies dans la carte « Zones à Enjeu Environnemental (ZEE) du bassin Artois-Picardie » ou dans les documents de SAGE (arrêté du 27 avril 2012).</p>	<p>Non concerné.</p>
	<p>Disposition A-1.3</p> <p><u>Améliorer les réseaux de collecte</u> Les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, physiques ou morales), pour leurs équipements, installations et travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre du code de l'environnement et du code général des collectivités territoriales, améliorent le fonctionnement des réseaux de collecte par la mise en œuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs environnementaux. Lors des extensions de réseaux, les maîtres d'ouvrage privilégient la mise en œuvre des réseaux séparatifs ou exposent les raisons qui lui font ne pas retenir cette option le cas échéant, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n'est pas le maître d'ouvrage. En cas d'opportunité, la valorisation énergétique du système d'assainissement sera étudiée.</p>	<p>Le site ne sera pas à l'origine de rejets aqueux. L'imperméabilisation du projet sera limitée au local technique. Les eaux pluviales seront directement infiltrées dans le sol.</p>

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
<p>Orientation A-2 Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)</p>	<p>Disposition A-2.1</p> <p><u>Gérer les eaux pluviales</u> Les orientations et prescriptions des documents d'urbanisme comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel. La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets et de valorisation de l'eau sur le territoire (infiltration, valorisation paysagère). Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau. Chaque projet ou renouvellement urbain doit être élaboré en visant la meilleure option environnementale compatible avec le développement durable et la préservation de la biodiversité et en privilégiant les solutions fondées sur la nature. Par exemple, promouvoir la gestion des eaux pluviales en limitant ou supprimant l'imperméabilisation et par des voies alternatives sur les espaces existants, en privilégiant les aménagements d'hydraulique douce favorisant la biodiversité. Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera étudiée et privilégiée par le pétitionnaire.</p>	<p>Le projet entrainera très peu d'imperméabilisation. Les eaux pluviales seront directement infiltrées sur le terrain.</p>
	<p>Disposition A-2.2</p> <p><u>Réaliser les zonages pluviaux</u> Les collectivités, lors de la réalisation des zonages, au titre de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, identifient les secteurs où des mesures (techniques alternatives, ...) doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage éventuel et si nécessaire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement. Une fois définis, il est fortement recommandé que les zonages pluviaux soient intégrés aux annexes des documents d'urbanisme et traduits dans le règlement des PLU, PLUi, ce qui les rend prescriptifs en matière d'urbanisme. Ils fixent les enjeux par secteur géographique (réduire les inondations et les pollutions, valoriser l'eau en alimentant les nappes ou des milieux naturels humides), les mesures de gestion et des règles d'urbanisme précises adaptées au contexte hydrographique. Ils peuvent être complétés d'un schéma de gestion des eaux pluviales incluant un programme d'action cohérent avec le projet de développement du territoire. Les collectivités favorisent la gestion locale des eaux pluviales dans leur programmation de développement de l'urbanisation.</p>	<p>Le projet entrainera très peu d'imperméabilisation. Les eaux pluviales seront directement infiltrées sur le terrain.</p>

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
Orientation A-3 Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Disposition A-3.1 <u>Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates</u> Les chambres d'agriculture et les organisations professionnelles agricoles, en lien avec les services de l'Etat et les collectivités sensibilisent, forment et accompagnent les agriculteurs pour une gestion raisonnée de la fertilisation et le développement de pratiques agricoles permettant de limiter la pression polluante par les nitrates dans les eaux. L'Etat et les partenaires agricoles orientent les agriculteurs vers l'amélioration des pratiques de fertilisation azotée les plus vertueuses pour minimiser le transfert des nitrates dans les eaux. Les collectivités participent à l'effort en proposant une politique dynamique de soutien aux actions limitant la migration des nitrates (maintien des prairies, maintien des fossés, installation de dispositifs qualitatifs (bandes enherbées, haies, arbres, fascines, ...), trame verte et bleue, désignation de sites à protéger pour des motifs écologiques, ...), en particulier dans les aires d'alimentation de captages d'eau potable.	Non concerné.
	Disposition A-3.2 <u>Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux</u> Les zones vulnérables du bassin comprennent les secteurs qui contribuent à l'alimentation des masses d'eau superficielles et/ou souterraines où, du fait de l'occupation agricole, le paramètre nitrates est une cause de non-respect des objectifs environnementaux. Elles comprennent également les secteurs qui contribuent à l'eutrophisation des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines et des eaux douces superficielles. Tout en conservant une cohérence territoriale, ne seront pas classées en zones vulnérables, les zones sur lesquelles les actions engagées auront permis une baisse significative et durable des teneurs en nitrates de telle sorte qu'elles permettent de respecter le bon état et ne contribuent pas à l'eutrophisation.	Non concerné.
	Disposition A-3.3 <u>Accompagner la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates</u> Les dispositions du PAR visent à limiter les transferts d'azote vers les eaux de surface et eaux souterraines. L'autorité administrative veille au bon contrôle de l'application des PAR et au suivi des dérogations accordées. Dans les Aires d'Alimentation de Captage, pour un meilleur ajustement de la fertilisation, les collectivités compétentes en Adduction en Eau Potable s'impliquent, notamment en participant à la mise en place d'un dispositif de suivi des bilans azotés.	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
<p>Orientation A-4 Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter des risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer</p>	<p>Disposition A-4.1</p> <p><u> limiter l'impact des réseaux de drainage </u> Pour limiter l'impact potentiel des polluants véhiculés par le drainage, lors de la création ou du renouvellement des réseaux de drainage, des dispositifs aménagés à leurs exutoires, tels que des zones de rejets végétalisées, permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel peuvent être mis en œuvre. Chaque projet soumis à autorisation au titre de l'article L.214-4 du code de l'environnement veille à comporter <i>a minima</i> une expérimentation qui donnera lieu à un retour d'expérience qui sera transmis à l'autorité administrative. Lorsqu'un SAGE a identifié un enjeu dans son territoire, il est invité à animer une démarche d'expérimentation de dispositifs à l'exutoire de réseaux de drainage.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition A-4.2</p> <p><u> Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et des ouvrages de régulation </u> Les gestionnaires et les pétitionnaires de nouveaux projets de fossés (communes, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles...) d'aménagements d'hydraulique douce (haies, fascines, bandes enherbées, diguettes végétalisées...) et d'ouvrages de régulation (mares, noues, merlons, talus, diguettes non végétalisées, ...) les préservent, les entretiennent et les restaurent, afin de garantir leur fonctionnalité (hydraulique, d'épuration) et de maintien du patrimoine naturel et paysager, avec une vigilance accrue sur les zones de bas-champs et les vallées alluviales de plaines. Les collectivités veillent à ce qu'un inventaire de ces éléments soit réalisé. Les documents d'urbanisme intègrent l'inventaire de ces éléments et les préservent, en application du Code de l'urbanisme.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition A-4.3</p> <p><u> Éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage </u> Les collectivités veillent dans leurs documents d'urbanisme au maintien et à la restauration des prairies et des éléments de paysage, notamment par la mobilisation de certains outils tels que les zones agricoles protégées, les orientations d'aménagement et de programmation, les espaces boisés classés (y compris les haies), l'identification des éléments de paysage dans les documents d'urbanisme. Considérant que les services rendus par les prairies permanentes situées en zones humides, dans les périmètres de protection éloignée de captage, dans les aires d'alimentation de captages et sur les sols dont la pente est supérieure à 7% ne sont pas compensables, l'autorité administrative veille à ne pas autoriser le retournement des prairies permanentes concernées par l'une ou plusieurs de ces situations. Dans les autres cas, l'autorité administrative peut accorder au pétitionnaire une autorisation accompagnée de prescriptions sur les modalités de ce retournement (période notamment) et de la mise en œuvre d'une mesure de compensation surfacique au moins équivalente. L'autorité administrative établit et actualise un observatoire des prairies, dresse un bilan annuel des demandes de retournement, des contrôles effectués et des suites données.</p>	Le projet est situé sur un ancien site industriel.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
	<p>Disposition A-4.4</p> <p><u>Conserver les sols</u> Les administrations et les organisations professionnelles agricoles, incitent les agriculteurs à utiliser les pratiques les plus favorables à la conservation des sols et à l'infiltration des eaux pluviales, notamment à développer l'agroforesterie et des modes de production comme l'agro-écologie.</p>	Le projet est situé sur un ancien site industriel.
<p>Orientation A-5 Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée</p>	<p>Disposition A-5.1</p> <p><u>Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</u> Les collectivités compétentes en matière de GEMAPI sont chargées de réaliser la cartographie de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, en priorité sur les bassins versants à enjeux identifiés par les Commissions Locales de l'Eau des SAGE. Il est essentiel que cette cartographie soit achevée à l'échéance du présent SDAGE et soit annexée aux SAGE lors de leur adoption ou de leur révision. Les documents d'urbanisme assurent la préservation de ces espaces au titre de leur compatibilité avec le(s) SAGE(s) qui les concernent et mettent en œuvre les dispositions permettant d'assurer une telle préservation.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition A-5.2</p> <p><u>Préserver les connexions latérales des cours d'eau</u> Les décisions, les autorisations ou les déclarations délivrées au titre de la loi sur l'eau préservent les connexions latérales. Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale) veillent à rétablir les connexions latérales des milieux aquatiques, en tenant compte du lit majeur des cours d'eau et de son occupation, en lien avec l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau. L'objectif prioritaire de cette disposition est de préserver et de restaurer les fonctionnalités du cours d'eau. Lors de l'élaboration d'un plan pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau, les maîtres d'ouvrage veilleront à caractériser l'état physique des cours d'eau (berges, lits mineurs et lits majeurs, les connexions longitudinales) en tenant compte notamment des annexes alluviales et des habitats des espèces aquatiques. Ils veilleront à définir en réponse aux perturbations constatées lors de ce diagnostic, un programme de travaux et d'entretien régulier. Ils veillent ensuite à mettre en œuvre ce programme dans l'objectif de préserver les fonctionnalités du cours d'eau.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition A-5.3</p> <p><u>Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau</u> Les collectivités compétentes, en concertation avec les propriétaires et les exploitants riverains, mettent en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien écologique des cours d'eau, pour maintenir ou restaurer leurs fonctionnalités écologique, paysagère et hydraulique, en privilégiant les méthodes douces et les solutions fondées sur la nature.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
	<p>Disposition A-5.4</p> <p><u>Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques</u></p> <p>Il est rappelé qu'en application de l'article L.215-14 du code de l'environnement, l'entretien, régulier des cours d'eau auquel est tenu le propriétaire riverain a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eau et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.</p> <p>L'entretien, s'il est nécessaire, des cours d'eau et des zones humides qui en dépendent, doit être parcimonieux et proportionné à des enjeux clairement identifiés. Son objectif est d'assurer, par une gestion raisonnée des berges et du lit mineur, la fonctionnalité (écologique, paysagère et hydraulique) et la continuité écologique et hydromorphologique des cours d'eau et des zones humides associées. Les opérations à privilégier concernent les interventions légères permettant de préserver les habitats piscicoles (circulation, frayères, diversification du fond ...) et une dynamique naturelle de la végétation (abattages sélectifs, faucardage localisé, espèces locales, ...) en lien avec la trame verte et bleue.</p> <p>Les groupements de propriétaires riverains associeront la collectivité compétente en gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations pour leur projet d'interventions dans ces domaines.</p>	<p>Non concerné.</p>

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
	<p><u>Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux</u></p> <p>Lorsque des opérations ponctuelles de travaux sur les cours d'eau (y compris de retrait des atterrissements localisés dans le cadre d'une phase de restauration d'un plan de gestion pluriannuel ou de travaux autorisés), s'avèrent nécessaires, dans les limites législatives et réglementaires (L 214-1 et suivants, L 215-14 CE et suivants, R 215-2 et suivants, arrêté du 30 mai 2008), en vue de rétablir un usage particulier ou les fonctionnalités écologiques d'un cours d'eau, les maîtres d'ouvrage les réalisent dans le cadre d'une opération de restauration ciblant le dysfonctionnement identifié.</p> <p>Les maîtres d'ouvrage veillent dans ce cadre à la stabilisation écologique du tronçon de cours d'eau ayant subi l'opération, au minimum par la revégétalisation des berges avec des espèces autochtones ainsi qu'à la limitation des causes de l'envasement.</p> <p>S'ils ne peuvent être remis au cours d'eau, dans le cadre de la continuité sédimentaire, les produits extraits sont valorisés, ou, à défaut de filière de valorisation adaptée, éliminés. Le régalaage éventuel des matériaux de curage ne doit pas conduire à la création ou au renforcement de digues ou de bourrelets le long des cours d'eau ainsi qu'au remblaiement de zones humides. Il permettra entre autres de préserver la bande enherbée, si elle est présente en bord du cours d'eau. La hauteur du régalaage devra permettre une reprise rapide de la végétation.</p> <p>Ces matériaux extraits doivent respecter les limites en vigueur du point de vue de leur qualité. Ces opérations ne doivent pas entraîner la prolifération des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) : dans cet objectif, un état des lieux avant travaux sera réalisé, et le cas échéant, des protocoles adaptés seront mis en œuvre pour en assurer la gestion.</p>	Non concerné.
	<p><u>Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques</u></p> <p>Lors de la délivrance des autorisations et des déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à limiter ou peut s'opposer au pompage, par point de prélèvement, susceptible de porter gravement atteinte aux fonctionnalités des milieux humides et des cours d'eau (par exemple les puits artésiens et les marais arrière-littoraux) ou de saliniser les eaux douces et à demander la compensation de toute réduction de l'actuelle alimentation induite par un nouveau prélèvement lors de son autorisation lorsque cela présente un intérêt dans l'alimentation des milieux aquatiques superficiels, en particulier les pompages situés à proximité des cours d'eau ou en fond de vallée. L'autorité administrative peut s'appuyer sur les débits d'objectifs biologiques (DOB) (article L.214-18 du code de l'environnement) lorsque ceux-ci sont déterminés. Cette disposition ne s'applique pas aux pompages prévus, au titre de la sécurité nucléaire (définie à l'article L591-1 du code de l'environnement) pour intervenir lors d'événements naturels exceptionnels ou de force majeure.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
	Disposition A-5.7	<p><u>Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif</u></p> <p>L'autorité administrative peut envisager le déplacement des points de prélèvement les plus impactants sur les cours d'eau où le débit d'étiage est fréquemment en dessous du débit minimum biologique, débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les cours d'eau, ou si le point du cours d'eau du réseau de l'Observatoire National Des Etiages est fréquemment en assec, en coordination avec les structures porteuses de SAGE et en lien avec l'étude sur la ressource réalisée dans le bassin Artois - Picardie.</p>	Non concerné.
<p>Orientation A-6 Assurer la continuité écologique et sédimentaire</p>	Disposition A-6.1	<p><u>Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale</u></p> <p>Les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale et la diminution du taux d'étagement des cours d'eau s'efforcent de privilégier, dans l'ordre de priorité suivant : l'effacement, le contournement de l'ouvrage (bras de dérivation...) ou l'ouverture des ouvrages par rapport à la construction de passes à poissons après étude. Ces dispositions sont émises sous réserves des dispositions de l'article L.214-14 I 2° du code de l'environnement relatif à certains ouvrages situés sur les cours d'eau classés en liste 2. Sous cette même réserve, pour les ouvrages à l'abandon, pour les ouvrages sans usage, l'effacement est donc privilégié.</p>	Non concerné.
	Disposition A-6.2	<p><u>Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau</u></p> <p>Les autorisations ou déclarations au titre des lois relatives à l'eau et à l'énergie portant sur les aménagements équipés de turbines, les remises en service, doivent permettre de limiter l'impact sur le fonctionnement du cours d'eau, notamment sur les habitats ennoyés liés à l'usage, et la continuité hydraulique et sédimentaire. Par ailleurs, si les enjeux écologiques le justifient, les mesures de compensation ou d'accompagnement doivent permettre d'assurer la dévalaison et la montaison et de limiter les dommages sur les espèces et les habitats naturels.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
	<p>Disposition A-6.3</p> <p><u>Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux</u></p> <p>Les cours d'eau ou parties de cours d'eau jouant un rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant sont définis dans la carte « Réservoirs Biologiques ». Un objectif de restauration de la continuité entre ces réservoirs et le reste de la masse d'eau sur laquelle ils sont situés ainsi que les grands axes migratoires, doit être recherché. Les cours d'eau présentant un enjeu de continuité écologique à long terme sont identifiés par la carte « Cours d'eau présentant un enjeu « poissons migrateurs » ou « continuité écologique » sur le long terme ». Cette carte identifie notamment l'enjeu de protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée. Les cours d'eau présentant un enjeu de continuité écologique à court ou moyen terme sont identifiés par la carte). Il est particulièrement tenu compte dans les projets de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau classés liste 1 et 2 de l'article L.214-17 du code de l'Environnement, identifiés par les cartes « Continuité écologique liste 1 (L.214-17) et « Continuité écologique liste 2 (L.214-17). Lors des réflexions et procédures préalables à la révision de ces classements, il est tenu compte de l'enjeu de reconstitution des populations d'anguilles et des enjeux de continuité écologique identifiés dans ces cartes (par le plan de gestion exigé par le règlement 1100/2007 CE. Les connectivités mer/terre sont également prises en compte.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition A-6.4</p> <p><u>Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles</u></p> <p>Les SAGE, les maîtres d'ouvrage, les autorités disposant de la compétence GEMAPI au titre du code de l'environnement, les autorités et collectivités en charge de l'aménagement du territoire au titre de code de l'urbanisme veillent à prendre en compte les plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), le plan de gestion de l'anguille exigé par le règlement 1100/2007 CE et les plans départementaux de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles (PDPG).</p>	Non concerné.
<p>Orientation A-7</p> <p>Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité</p>	<p>Disposition A-7.1</p> <p><u>Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques</u></p> <p>Lors des travaux de restauration et d'entretien des milieux aquatiques, les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, physiques ou morales) veillent à créer des conditions favorables aux espèces autochtones et à leurs habitats et à privilégier le recours au génie écologique et aux solutions fondées sur la nature.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition A-7.2</p> <p><u>Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes</u></p> <p>Les maîtres d'ouvrage d'opération de restauration et d'entretien des milieux aquatiques, les SAGE ou les autorités portuaires améliorent la connaissance sur la localisation des espèces exotiques envahissantes et mettent en place des moyens de lutte et de suivi visant à les éradiquer ou à contrôler prolifération.</p>	Des mesures pour limiter le développement des espèces exotiques envahissantes seront mises en place sur le site.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
Disposition A-7.3	<p><u>Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau</u></p> <p>Dans le cadre des autorisations et déclarations délivrées au titre de la loi sur l'eau relatives aux créations et extensions de plan d'eau, l'Autorité administrative préserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, en priorité sur ceux en première catégorie piscicole, ou si cet espace n'est pas défini, le lit majeur ; • les espaces naturels protégés et dans les zones d'intérêt écologique reconnu (ZNIEFF, Natura 2000, réserves naturelles, sites classés, sites inscrits, arrêté de biotope, zones Ramsar, zones acquises par le conservatoire du littoral, zones définies dans les chartes des parcs naturels régionaux, ...), si la création ou l'extension de plans d'eau est susceptible de mettre en péril les habitats naturels spécifiques à l'origine de leur identification ; • des conséquences néfastes, les cours d'eau ou la nappe (impact hydrologique, écologique ou chimique). <p>Outre le respect de ces conditions, l'Autorité administrative veille à encadrer la création et l'extension de plans d'eau en tête de bassin versant des cours d'eau, notamment dans le cadre de démarches de type projet de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE).</p> <p>Les plans d'eau récréatifs ou d'agrément sont particulièrement concernés par la présente disposition.</p> <p>L'Autorité administrative veille à informer les permissionnaires de leurs obligations vis-à-vis de l'entretien et des vidanges des plans d'eau.</p> <p>Les opérations de restauration des milieux aquatiques et de la continuité écologique, les zones d'expansion de crues et les bassins de stockage à usage de lutte contre les incendies ou de gestion des eaux pluviales ne sont pas concernés par la présente disposition.</p>	Non concerné.
Disposition A-7.4	<p><u>Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance</u></p> <p>Les porter à connaissance réalisés dans le cadre des procédures liées aux documents d'urbanisme intègrent les connaissances relatives à la fonctionnalité écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques continentaux et littoraux susceptibles d'être impactées.</p>	Non concerné.
Disposition A-7.5	<p><u>Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques</u></p> <p>Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, en lien étroit avec les structures compétentes en GEMAPI et les objectifs du(des) SAGE concerné(s), veillent à établir une stratégie locale qui identifie les enjeux en termes de préservation et de restauration des écosystèmes aquatiques y compris les corridors écologiques, en vue de la préservation des enjeux en matière de biodiversité aquatique. Les documents d'urbanisme prennent en compte stratégie locale.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
<p style="text-align: center;">Orientation A-8</p> <p>Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrières</p>	<p>Disposition A-8.1</p> <p><u>Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières</u> L'ouverture de nouvelles carrières et l'extension des carrières existantes sont soumises à certaines conditions visant le maintien de l'état de la ressource en eau (état écologique, chimique et quantitatif) et de l'intérêt écologique global des milieux naturels associés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ouverture de nouvelles carrières est proscrite dans les zones visées par la réglementation, le lit majeur des réservoirs biologiques et celui des rivières de première catégorie piscicole ; • L'étude d'impact réalisée par les maîtres d'ouvrages doit en particulier s'assurer de la neutralité vis-à-vis de la prévention des inondations, de la production d'eau potable et de la préservation des eaux de surface et des milieux ; • Le maintien de l'intérêt écologique global préexistant des milieux naturels devra être assuré. Le cas échéant, les mesures compensatoires garantiront le maintien ou la création de milieux d'intérêt écologique équivalents ou à forte valeur patrimoniale ; • Pour des carrières alluvionnaires, il doit être conservé une zone tampon minimum en bordure des coteaux et des rivières pour limiter les risques de pollution et garantir le bon fonctionnement du cours d'eau ; • La possibilité de réutiliser les eaux exhaures sera étudiée. 	Non concerné.
	<p>Disposition A-8.2</p> <p><u>Remettre les carrières en état après exploitation</u> En application de l'article R.512-8-5 du code de l'environnement, les exploitants des sites d'extraction veillent à prévoir les conditions de remise en état du site après exploitation. La remise en état vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurer et assurer l'entretien de long terme des zones humides pour les sites occupant une ancienne zone humide ; • Assurer la continuité écologique, sédimentaire et piscicole des cours d'eau situés sur le site. <p>Les schémas départementaux ou régionaux des carrières doivent être compatibles avec ces dispositions.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
<p>Orientation A-9 Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</p>	<p>Disposition A-9.1</p> <p><u>Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE</u> Les documents de SAGE, dans leur volet zones humides, préservent les zones humides et leur fonctionnalité, ce qui implique notamment d'identifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. les zones dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable et pour lesquelles des actions particulières de préservation ou de protection doivent être menées ; afin de les préserver de tout impact, ces zones font l'objet d'une règle du SAGE, visant à les préserver de toute destruction ou réduction ; 2. les zones où des actions de restauration/réhabilitation sont nécessaires. La fonctionnalité des zones humides (biologique, biogéochimiques, hydrologique) est évaluée ; 3. les zones dont les fonctionnalités et la préservation sont liées au maintien et au développement d'une agriculture viable et économiquement intégrée dans les territoires. <p>Les zones identifiées bénéficient d'un classement en zone naturelle et forestière ou en zone agricole dans les documents d'urbanisme. Cette classification doit être achevée dans les trois ans qui suivent l'approbation du présent SDAGE sur l'ensemble des bassins versants couverts par un SAGE.</p>	<p>Le projet n'est pas sur une zone humide.</p>
	<p>Disposition A-9.2</p> <p><u>Gérer, entretenir et préserver les zones humides</u> Les maîtres d'ouvrage sont invités à préserver, restaurer et entretenir les zones humides et leur fonctionnalité.</p>	<p>Le projet n'est pas sur une zone humide.</p>
	<p>Disposition A-9.3</p> <p><u>Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme</u> Les documents d'urbanisme et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent préserver les zones humides et leur fonctionnalité en s'appuyant notamment sur la carte « Zones à dominante humide et zones Ramsar » et les inventaires des SAGE et des MISEN. Les documents d'urbanisme affinent et complètent, le cas échéant, ces inventaires. La carte des Zones à Dominante Humide correspond à une pré-localisation cartographique réalisée par photo-interprétation et validation de terrain. Son échelle d'utilisation est le 1/50 000^{ème}.</p>	<p>Le projet n'est pas sur une zone humide.</p>

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
	<p>Disposition A-9.4</p> <p><u>Éviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</u></p> <p>Les documents d'urbanismes prévoient les conditions nécessaires pour préserver les zones humides, leur fonctionnalité et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau en y interdisant les habitations légères de loisirs (définies dans l'article R.111-37 du code de l'urbanisme), qui entraîneraient leur dégradation.</p> <p>L'Etat et les collectivités locales prennent des dispositions harmonisées à l'échelle du bassin afin d'éviter la sédentarisation d'habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau. Les collectivités sont notamment invitées à classer les zones humides en zones naturelles et forestières ou en zones agricoles afin d'y interdire toute extension ou réhabilitation d'habitations légères de loisirs.</p>	

	<p>Disposition A-9.5</p>	<p><u>Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau</u></p> <p>Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire démontre que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, il doit par ordre de priorité :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides. Cet évitement est impératif pour les zones humides dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable ; 2. Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci ; 3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides. Pour cela le pétitionnaire utilise préférentiellement l'outil d'évaluation national des fonctionnalités des zones humides mis à disposition par l'Office Français pour la Biodiversité, pour déterminer les impacts résiduels après évitement et réduction et garantir l'équivalence fonctionnelle du projet de compensation. Celui-ci doit correspondre à une restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio qui respectent les objectifs suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 150% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par le SAGE (cf. disposition A-9.1, zones type 2) ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE ; • 200% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin ; • 300% minimum, dans tous les autres cas. <p>Les mesures compensatoires font parties intégrantes du projet et précèdent son impact sur les zones humides. Elles devront se faire prioritairement sur le même territoire de SAGE que la destruction et prioritairement en zone non agricole (c'est-à-dire prioritairement hors des « zones A » des PLU et PLUi). La compensation ne peut se faire que dans le bassin Artois-Picardie. Pour prendre en compte les aspects positifs de l'élevage en zone humide, le service instructeur peut adapter ou déroger à cette disposition pour les bâtiments liés à l'élevage et à ses activités annexes (atelier de transformation des productions, vente directe, accueil du public...).</p> <p>La pérennité de la gestion et l'entretien de ces zones humides compensatoires doivent être garantis à long terme par le porteur de projet. Il doit apporter une preuve de cette garantie</p>	
--	-------------------------------------	--	--

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
		initiale sur ces aspects qui ne peut être inférieure à dix ans. Les modalités en sont précisées par un arrêté préfectoral.	
<p>Orientation A-10 Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles</p>	<p>Disposition A-10.1</p>	<p><u>Améliorer la connaissance des micropolluants</u> Les services de l'Etat et ses établissements publics compétents poursuivent la recherche des micropolluants (y compris substances médicamenteuses, molécules hormonales radionucléides...), dans les milieux aquatiques et dans les rejets ponctuels ou diffus. En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état. Ces investigations concernent en particulier le développement des bilans par substances, prescrits au titre du code de l'environnement (ICPE et loi sur l'eau) ou du code de la santé, intégrant l'ensemble des sources (naturelle, urbaine, domestique, industrielle, agricole) et détaillant les voies de transfert. La prise en compte des micropolluants dans les diagnostics sur les déversements par temps de pluie sera également étudiée.</p>	<p>Le projet ne sera pas à l'origine du rejets aqueux.</p>
<p>Orientation A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de</p>	<p>Disposition A-11.1</p>	<p><u>Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux</u> Dans le respect des dispositions qui fondent sa compétence, l'autorité administrative adapte aux exigences du milieu récepteur les prescriptions qu'elle impose au titre de la police des installations classées, de la police de l'eau ou de l'autorité de sûreté nucléaire pour les rejets dans les milieux aquatiques, les déversements dans les réseaux publics et les dispositifs d'auto surveillance qui le nécessitent.</p>	

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
suppression des rejets de micropolluants	<p>Disposition A-11.2</p> <p><u>Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations</u></p> <p>Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations.</p> <p>Les émissions de faibles quantités de micropolluants par des petites activités dispersées dans le milieu urbain peuvent perturber le fonctionnement du système d'assainissement collectif (station et réseau).</p> <p>Lorsque des activités économiques, utilisatrices de ces substances, sont raccordées au réseau public de collecte d'une collectivité, celle-ci établit ou met à jour les autorisations de déversement prévues au titre de l'article L.1331-10 du code de la santé publique et L.5211-9-2 du code général des collectivités territoriales, dans les conditions prévues par la loi et pour améliorer les conditions d'intervention de l'autorité de police. L'objectif est de réglementer les rejets de ces substances dans les réseaux pour en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de station d'épuration.</p> <p>La maîtrise de ces rejets passe principalement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La connaissance des sources potentielles d'émissions de substances par secteur géographique à l'échelle de l'agglomération d'assainissement, comme le prévoient les diagnostics amont engagés par certaines collectivités ; • La prise en compte des micropolluants dans les autorisations de raccordement délivrées par les collectivités gestionnaires de réseaux d'assainissement qui les mettent à jour si nécessaire ; • Des démarches collectives territoriales ou par secteur d'activité qui visent des branches d'activités ciblées pour leurs émissions en certains micropolluants. 	<p>Le projet ne rejettera pas d'eaux vers les ouvrages d'épuration des agglomérations.</p>
	<p>Disposition A-11.3</p> <p><u>Eviter d'utiliser des produits toxiques</u></p> <p>Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante.</p> <p>Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets.</p>	<p>Aucun produit toxique ne sera utilisé sur le site.</p>

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
Disposition A-11.4	<p><u>Réduire à la source les rejets de substances dangereuses</u></p> <p>L'autorité administrative privilégie la mise en œuvre de la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs du Bassin, que ce soit pour les diagnostics des sources d'émission, la recherche des moyens de réduction de ces rejets (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé,...) ou le rejet zéro (recyclage,...).</p> <p>Des actions de démonstration et de transfert de technologie sont développées pour en faciliter la mise en œuvre. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution.</p>	Non concerné.
Disposition A-11.5	<p><u>Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires</u></p> <p>Les exploitants agricoles, les collectivités et les gestionnaires d'espaces (voie de communication, jardiniers, zones d'activité, golf, parcs...) sont incités à s'inscrire dans une démarche de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires pouvant aller jusqu'à leur suppression.</p> <p>Cette démarche est réalisée en cohérence avec la mise en œuvre du plan national de réduction des produits phytosanitaires.</p> <p>Dans le cadre des marges de manœuvres existantes dans la Politique Agricole Commune, par ordre de priorité les agriculteurs sont incités à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constituer des collectifs d'agriculteurs afin de favoriser le transfert de connaissance ; • Reconcevoir leurs systèmes de production agricole pour aboutir à des systèmes agro-écologiques (exemples : allongement des rotations, adaptation des dates de semis...) ; • Convertir tout ou partie de leur exploitation en agriculture biologique ; • Substituer l'utilisation de produits phytosanitaires par des pratiques alternatives (exemples : désherbage mécanique, bio-contrôle...) ; • Optimiser leurs pratiques agricoles (exemple : agriculture de précision...). <p>Pour ce qui concerne les autres usages non agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les collectivités sont incitées à parvenir à un objectif « zéro phytosanitaire » pour l'ensemble de leur territoire au-delà de la réglementation ; • Les autres gestionnaires d'espaces sont invités à supprimer leur utilisation de produits phytosanitaires. <p>Cette disposition est applicable en priorité dans les zones à enjeu eau potable définies par la carte « Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable ».</p>	L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite sur le site.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
Disposition A-11.6	<p><u>Se prémunir contre les pollutions accidentelles</u></p> <p>En un seul évènement, les pollutions accidentelles peuvent anéantir les efforts réalisés sur la réduction des pollutions chroniques.</p> <p>Dans le cadre des autorisations ou déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prises en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (zones à enjeu eau et prises d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères...). Elaborées en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration ; • Des dispositifs d'assainissement permettant la récupération, et le cas échéant le confinement, des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique. 	Non concerné.
Disposition A-11.7	<p><u>Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait</u></p> <p>Les programmes et les décisions administratives relatives à la prescription ou l'exécution de travaux entraînant le remaniement ou le retrait de sédiments de cours d'eau domaniaux ou non domaniaux doivent contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux, sans porter atteinte à la santé humaine. Cette recherche peut notamment se traduire par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la production d'une caractérisation des sédiments afin de déterminer leur dangerosité ; • la précision des modalités et conditions de gestion des produits remaniés ou retirés jugés « à risque » pour qu'ils ne portent pas atteinte à la qualité des milieux ; • l'identification et l'évaluation des risques encourus par les milieux naturels préalablement aux travaux. 	Non concerné.
Disposition A-11.8	<p><u>Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE</u></p> <p>Lorsqu'il existe un enjeu pesticide, le SAGE prévoit spécifiquement des actions de sensibilisation et de communication ainsi que des plans de suivi en vue de la réduction et de la suppression de l'usage des pesticides.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
<p>Orientation A-12 Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués</p>	/	<p>L'autorité administrative et les exploitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettent en place une surveillance des eaux souterraines pour les installations classées et les sites pollués le nécessitant. L'Etat et les établissements publics soutiennent la bancarisation dans la base ADES des données de surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en vue de leur diffusion et de leur mise à disposition ; • Poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués. Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines. <p>Par ailleurs l'Etat, les établissements publics compétents et les collectivités soutiendront les efforts de recherche relatifs à l'impact des sédiments et sols pollués sur la qualité de l'eau et des milieux vivants.</p>	
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante			
<p>Orientation B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE</p>	<p>Disposition B-1.1</p>	<p><u>Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir</u> Les zones à enjeu eau potable figurant sur la carte « Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable » correspondent à des zones à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Sur ces zones, des études de connaissance des aires d'alimentation sont menées et des actions visant à préserver la qualité de la ressource en eau sont mises en place le cas échéant.</p>	<p>D'après les données fournies par l'agence de l'eau Artois Picardie, la zone de projet n'est pas incluse dans un périmètre de protection des captages, malgré la proximité du site avec le périmètre éloigné de protection en eau potable.</p>
	<p>Disposition B-1.2</p>	<p><u>Préserver les aires d'alimentation des captages</u> Les documents d'urbanisme ainsi que les PAGD (Plans d'Aménagement de Gestion Durable) et règlements des SAGE contribuent à la préservation et la restauration qualitative et quantitative des aires d'alimentation des captages.</p>	
	<p>Disposition B-1.3</p>	<p><u>Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires</u> Les captages prioritaires du SDAGE, dont la qualité est non-conforme, ou dégradée par les nitrates ou les pesticides, doivent faire l'objet d'une démarche de reconquête de la qualité de l'eau à l'échelle de leur aire d'alimentation. La zone de protection est déterminée et le programme d'actions multi pressions doit fixer des objectifs précis dans chaque domaine. Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents exploitant ces captages, doivent veiller à la mise en place et au financement des actions identifiées et établissent régulièrement un bilan d'avancement qui est présenté aux Commissions Locales de l'Eau (CLE) concernées. Sur les aires d'alimentation ne disposant pas d'un programme d'actions répondant à ces objectifs et mis en œuvre en 2024, l'atteinte des objectifs implique pour l'autorité administrative de mobiliser les outils réglementaires à sa disposition dont les Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE).</p>	<p>Non concerné.</p>

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
Disposition B-1.4	<p><u>Etablir des contrats de ressources</u></p> <p>Les collectivités locales sont incitées à établir des « contrats de ressources » prévoyant le financement des actions spécifiques de protection des captages pour l'alimentation en eau potable lorsque la collectivité sur le territoire de laquelle est située la ressource n'est pas la collectivité qui exploite cette ressource.</p>	Non concerné.
Disposition B-1.5	<p><u>Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages</u></p> <p>Les collectivités et les acteurs du territoire veillent à protéger et restaurer, par l'orientation de l'usage des sols (contractualisation, réglementation, acquisition), les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captage afin de favoriser des usages du sol protégeant durablement la ressource. L'efficacité des actions est par ordre de priorité : le boisement, les prairies, l'agriculture biologique, l'agroforesterie, les pratiques agro-écologiques. ...</p>	Non concerné.
Disposition B-1.6	<p><u>En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau</u></p> <p>Les collectivités qui exploitent, pour leur alimentation en eau potable, des ressources en eau polluées par les nitrates ou par les phytosanitaires qui, de ce fait, ont recours à un traitement de potabilisation, mettent en œuvre une démarche de reconquête de la qualité de l'eau à l'échelle de leur aire d'alimentation. Elles peuvent compléter ces actions d'amélioration par une diversification de leur approvisionnement.</p>	Non concerné.
Disposition B-1.7	<p><u>Maitriser l'exploitation du gaz de couche</u></p> <p>L'autorité administrative veille à protéger les ressources en eau dans le cas d'exploitation de gaz de couche. Elle veille à informer les SAGE concernés par la ressource en eau en cas d'exploitation du gaz de couche.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
<p>Orientation B-2 Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau</p>	<p>Disposition B-2.1</p> <p><u>Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau</u> L'autorité administrative et les collectivités locales compétentes améliorent la connaissance et la gestion de la ressource en eau afin de garantir une alimentation en eau potable et le bon fonctionnement des milieux aquatiques. L'étude sur la vulnérabilité de la ressource en eau à l'échelle du bassin Artois-Picardie permet d'établir une carte des territoires en tension quantitative à court, moyen ou long terme. Les collectivités locales établissent un diagnostic sur la gestion de leur ressource en eau (qualitatif et quantitatif). Elles mettent en œuvre l'ensemble des actions possibles pour assurer une gestion durable de cette ressource (réduction des pressions, maintien des capacités d'infiltration, des capacités épuratoires, limitation des besoins...) en lien notamment avec l'objectif de zéro artificialisation nette. Conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003, portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié, les maîtres d'ouvrage réalisent l'inspection de leurs forages <i>a minima</i> tous les 10 ans. Ils peuvent compléter cette inspection avec des essais de débits, afin de vérifier l'adéquation entre les besoins et les ressources.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition B-2.2</p> <p><u>Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place</u> Dans le but de préserver les milieux naturels et de sécuriser l'approvisionnement en eau de la population (interconnexion, ressources alternatives, ...), les collectivités veillent à optimiser l'exploitation et à améliorer le rendement des ouvrages de production et des réseaux de distribution existants, en prenant en compte les besoins en eau des milieux naturels aquatiques. En particulier, les collectivités établissent des schémas de distribution d'eau potable afin de diversifier et sécuriser leur approvisionnement en eau potable, mettre en regard les projets d'urbanisation et de développement économique, avec les ressources en eau disponibles et les équipements à mettre en place. Les documents d'urbanisme doivent être élaborés en cohérence avec ces schémas d'alimentation. Le cas échéant, la réflexion peut porter sur une échelle supérieure à celle de l'EPCI-FP.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
	<p>Disposition B-2.3</p> <p><u>Définir un volume disponible</u> Les SAGE sont invités à définir leurs volumes disponibles par sous bassin et proposer une répartition par usages. Si le volume disponible est inférieur ou proche des besoins du territoire à court ou moyen terme, et <i>a minima</i> pour les territoires identifiés en tension quantitative à l'issue de l'étude sur la vulnérabilité quantitative de la ressource en eau sur le bassin Artois Picardie (cf. carte « Territoires en tension quantitative à court, moyen ou long terme »), les CLE des SAGE engagent la démarche suivante avant l'échéance du présent SDAGE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une structure de concertation entre les différents acteurs et usagers concernés ; • Réalisation d'un diagnostic ; • Elaboration concertée et partagée d'un plan d'actions et de règles de gestion des prélèvements. <p>Cette démarche peut être réalisée conformément aux instructions gouvernementales. .</p>	Non concerné.
	<p>Disposition B-2.4</p> <p><u>Définir une durée des autorisations de prélèvements</u> Du fait des évolutions prévisibles liées au changement climatique et devant les incertitudes sur ces prévisions, il convient que les autorisations de prélèvements d'eau soient révisées périodiquement. Il est recommandé à l'autorité administrative de réviser les autorisations existantes accordées sans limitation de durée de validité, ainsi que les autorisations n'ayant pas fait l'objet de limitation en volume prélevé.</p>	Non concerné.
<p>Orientation B-3 Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives</p>	<p>Disposition B-3.1</p> <p><u>Inciter aux économies d'eau</u> Des actions d'information, de sensibilisation et éventuellement des incitations financières en vue d'économiser l'eau seront mises en œuvre par l'Etat et ses établissements publics compétents, les collectivités territoriales et locales et leurs partenaires. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des rendements des réseaux de distribution, • Gestion des circuits de refroidissement, • Adaptation des cultures et des pratiques à la ressource disponible, • Techniques d'irrigation économes en eau voire innovantes. 	Non concerné.
	<p>Disposition B-3.2</p> <p><u>Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible</u> Pour économiser la ressource en eau potable, les utilisateurs d'eau seront incités à adopter des ressources alternatives (eau pluviale, eau épurée...) ou des techniques économes (recyclage...) pour des usages ne nécessitant pas une eau potable (arrosage, lavage, refroidissement...). Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation de systèmes de récupération des eaux de pluie dans les nouvelles structures. 	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
	Disposition B-3.3	<u>Étudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable</u> Dans un objectif d'adaptation au changement climatique, les collectivités sont invitées à étudier, en lien avec l'autorité administrative, les possibilités d'utiliser des ressources complémentaires et innovantes pour l'approvisionnement en eau potable (eaux d'exhaure des carrières, eau de mer, eaux de surface...).	Non concerné.
Orientation B-4 Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	Disposition B-4.1	<u>Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse</u> La carte « Débits de crise aux points nodaux » présente les seuils hydrométriques de crises les plus critiques en matière de gestion de la sécheresse. Les objectifs de quantité en période d'étiage sont définis aux principaux points nodaux. Ils sont constitués de débits de crise en dessous desquels seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits.	Non concerné.
Orientation B-5 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Disposition B-5.1	<u>Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution</u> Les collectivités veillent à limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution en application des articles D213-48-14-1 et D213-74-1 du code de l'environnement, en réalisant un plan d'actions incluant des recherches de fuites et une programmation pluriannuelle du renouvellement des canalisations et équipements.	Non concerné.
Orientation B-6 Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Disposition B-6.1	<u>Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers</u> Les SAGE frontaliers peuvent associer, par l'intermédiaire de leurs règles de fonctionnement, des représentants des structures belges concernées par la gestion de l'eau.	Non concerné.
	Disposition B-6.2	<u>Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse</u> Les délégations françaises aux commissions internationales de l'Escaut et la Meuse recherchent une gestion quantitative et qualitative globale équilibrée, satisfaisante pour tous et pour tous les milieux.	Non concerné.
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations			
Orientation C-1 Limiter les dommages liés aux inondations	Disposition C-1.1	<u>Préserver le caractère inondable de zones identifiées</u> Les documents d'urbanisme préservent le caractère inondable des zones identifiées, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'événements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.	La commune de Roisel ne se situe pas sur un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
	Disposition C-1.2	<p><u>Préserver, gérer et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues</u></p> <p>Les collectivités préservent et restaurent les zones naturelles d'expansion de crues afin de réduire l'aléa inondation dans les zones urbanisées, y compris sur les petits cours d'eau et les fossés. Ces zones pourront être définies dans le SDAGE et/ou les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). L'autorité administrative veille à la préservation de la dynamique fluviale et des zones naturelles d'expansion de crues. A cette fin, tous les obstacles aux débordements dans ces zones du lit majeur seront limités au maximum voire interdit, sauf à mettre en œuvre des mesures compensatoires. Les solutions fondées sur la nature sont privilégiées. En dernier recours quand l'utilisation de ces dernières n'est pas possible, l'endiguement est réservé à l'aménagement d'ouvrages d'expansion de crues et à la protection rapprochée de lieux déjà urbanisés et fortement exposés aux inondations.</p>	Non concerné.
<p>Orientation C-2</p> <p> limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues</p>	Disposition C-2.1	<p><u>Ne pas aggraver les risques d'inondations</u></p> <p>Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions des documents d'urbanisme comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies...) en application de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme.</p> <p>Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.</p>	La zone de projet ne se situe pas en zone inondable. Etant donné que le projet ne concerne que l'installation de panneaux photovoltaïques, les eaux pluviales s'infiltreront naturellement dans le sol.
<p>Orientation C-3</p> <p>Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants</p>	Disposition C-3.1	<p><u>Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants</u></p> <p>Les projets de lutte contre les inondations prennent en compte la logique de bassin versant, en intégrant une solidarité amont/aval, en s'appuyant sur la fonctionnalité naturelle du bassin versant, en privilégiant les techniques de ralentissement dynamique (haies, fascines, ...) et en veillant à la préservation des milieux, le cas échéant par des mesures compensatoires écologiques.</p>	Non concerné.
<p>Orientation C-4</p> <p>Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau</p>	Disposition C-4.1	<p><u>Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme</u></p> <p>Les documents d'urbanisme et les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau au titre du code de l'environnement ou du code rural et de la pêche maritime préservent le caractère naturel des annexes hydrauliques et des zones naturelles d'expansion de crues. Les zones naturelles d'expansion de crues peuvent être définies par les SAGE, les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) ou les PPRI.</p>	Non concerné.
Enjeu D : Protéger le milieu marin			

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
<p>Orientation D-1 Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées</p>	<p>Disposition D-1.1</p>	<p><u>Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des baignades et conchylicoles</u> L'autorité administrative porte une attention particulière pour la mise en place ou la révision des profils de vulnérabilité des eaux de baignade et conchylicoles. Ces profils de vulnérabilité doivent permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'identifier les rejets microbiologiquement chargés et de quantifier les sources de pollutions chroniques, potentielles ou accidentelles par temps sec et par temps de pluie ; • de caractériser les pollutions microbiologiques d'un point de vue de leur gravité, de leur fréquence et de leur durée ; • de préciser les modalités de surveillance ; • d'établir des plans d'actions (programme de travaux, actions complémentaires) qui intégreront un calendrier prévisionnel en cas de pollution avérée. <p>L'autorité administrative, les collectivités locales, les acteurs économiques réalisent les actions identifiées dans les profils de vulnérabilité des zones de baignades et conchylicoles.</p>	<p>Non concerné.</p>
<p>Orientation D-2 Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture</p>	/	/	<p>Non concerné.</p>
<p>Orientation D-3 Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires</p>	<p>Disposition D-3.1</p>	<p><u>Réduire les pollutions issues des installations portuaires</u> Les autorités portuaires contribuent, dans le cadre de leurs compétences et avec l'ensemble des entreprises, collectivités et administrations concernées, à la définition des mesures de réduction des sources de pollutions portuaires. Elles systématisent la collecte et le traitement des eaux usées et des déchets issus des installations portuaires et des navires.</p>	<p>Non concerné.</p>
<p>Orientation D-4 Prendre des mesures pour lutter contre</p>	<p>Disposition D-4.1</p>	<p><u>Mesurer les flux de nutriments à la mer</u> L'autorité administrative met en place un réseau pérenne d'estimation des flux de nutriments à la mer. La réduction des flux de nutriments à la mer doit permettre d'atteindre les objectifs environnementaux des eaux marines.</p>	<p>Non concerné.</p>

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer	<p>Disposition D-4.2</p> <p><u>Réduire les quantités de déchets en mer, sur le littoral et sur le continent</u></p> <p>Les maîtres d'ouvrage et les autorités administratives veillent à réduire les quantités de déchets, notamment les macro-déchets ou les micro-plastiques, dans les milieux aquatiques*, dans le respect de l'usage des meilleures technologies disponibles à coût économiquement acceptable.</p> <p>A titre d'exemple, les actions suivantes peuvent être mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • équiper les exutoires pluviaux de dispositifs de récupération des macro-déchets dont l'impact en matière de déchets est avéré dans le milieu marin ; • mener des opérations en vue de collecter les déchets aquatiques flottants, notamment sur les sites constituant naturellement des lieux d'accumulation (embâcles, bras morts de cours d'eau, seuils et ouvrages hydrauliques, ...), les solutions retenues devant être compatibles avec les objectifs de renaturation des cours d'eau et de continuité écologique ; • encourager la collecte des macro-déchets accumulés au droit des ouvrages hydrauliques et en assurer un traitement correct en favorisant leur valorisation, quand cela est possible à coût économiquement acceptable ; • ramasser manuellement les déchets littoraux, en garantissant la préservation de la laisse de mer ; • inciter les collectivités à une gestion différenciée de la laisse de mer ; • encadrer les usages et les activités s'exerçant sur le littoral et en mer et renforcer la valorisation et le retraitement de leurs déchets ; • sensibiliser les consommateurs (terriens, comme marins) afin de leur faire prendre conscience des enjeux se trouvant derrière l'abandon inapproprié des déchets et de leur indiquer les bons gestes à acquérir. 	Non concerné.
<p>Orientation D-5</p> <p>Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage</p>	<p>Disposition D-5.1</p> <p><u>Evaluer l'impact lors des dragages-immersions des sédiments portuaires</u></p> <p>Les autorités portuaires, dans le cadre des demandes de renouvellement des autorisations de dragage-immersion des sédiments portuaires, évaluent l'impact de leurs travaux de façon globale et cohérente avec toutes les activités concernées.</p> <p>Ces études analysent et planifient le devenir de l'ensemble des sédiments portuaires quelle que soit leur qualité et prennent en compte les cumuls d'impact, en veillant à réduire les conséquences morfo sédimentaires des clapages de sédiments portuaires sur les habitats côtiers et les activités d'exploitation des ressources marines (pêche et conchyliculture). Les autorités portuaires veillent à mettre en œuvre les bonnes pratiques destinées à limiter les impacts sur les milieux.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées		Dispositions prévues sur le site
	<p>Disposition D-5.2</p> <p><u>S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu</u> Dans le cadre de projets d'immersion soumis à autorisation ou à déclaration, et pour répondre à l'objectif de "zéro" rejet en mer de sédiments pollués à l'horizon 2025, les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, physiques ou morales) de ces projets précisent, le cas échéant par une expertise complémentaire, le risque de toxicité pour le milieu. L'État s'oppose à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu. Les maîtres d'ouvrage réalisent une expertise complémentaire du risque de toxicité dans les sédiments dont les concentrations en polluants sont supérieures à la norme N1 (arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux de référence à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire). Ils développent les solutions de traitement à terre (conformément aux conventions internationales, notamment la Convention de Londres de 1972 et son protocole de 1996), et des installations adaptées de traitement ou de recyclage. L'État définit les normes qualitatives relatives aux lixiviats issus des sédiments portuaires non immergeables</p>	Non concerné.
<p>Orientation D-6 Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte</p>	<p>Disposition D-6.1</p> <p><u>Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de planification urbaine</u> Les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, morales ou physiques) qui engagent une démarche de protection du littoral ou dont les projets impactent le littoral prennent en compte, à une échelle pertinente et argumentée, les impacts écologiques et sédimentologiques sur les milieux naturels littoraux et arrière-littoraux. Les méthodes douces de gestion du trait de côte sont privilégiées. Cette disposition s'applique également aux documents d'urbanisme.</p>	Non concerné.
<p>Orientation D-7 Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités</p>	<p>Disposition D-7.1</p> <p><u>Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral</u> Les aménagements en milieu marin et les stratégies locales de gestion du trait de côte préservent les milieux riches et diversifiés en protégeant et restaurant les habitats dans les zones humides adjacentes, les zones intertidales, le milieu marin et la gestion des apports d'eaux douces venant de l'amont.</p>	Non concerné.
	<p>Disposition D-7.2</p> <p><u>Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins</u> Les schémas départementaux ou régionaux des carrières doivent être compatibles avec les principes suivants : les écosystèmes aquatiques, les zones de fonctionnalité et la ressource halieutique doivent être préservés, tout particulièrement dans les 3 premiers milles marins où ils sont concentrés. De plus, l'évolution naturelle du trait de côte ne doit pas être accentuée.</p>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau			
Orientation E-1 Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Disposition E-1.1	<u>Faire un rapport annuel des actions des SAGE</u>	Non concerné.
	Disposition E-1.2	<u>Développer les approches inter SAGE</u>	Non concerné.
	Disposition E-1.3	<u>Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE</u>	Non concerné.
Orientation E-2 Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	Disposition E-2.1	<u>Mener des politiques d'aires publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est - mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI</u>	Non concerné.
	Disposition E-2.2	<u>Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)</u>	Non concerné.
	Disposition E-2.3	<u>Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau</u>	Non concerné.
Orientation E-3 Former, informer et sensibiliser	Disposition E-3.1	<u>Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau</u>	Non concerné.
Orientation E-4 Adapter, développer et rationaliser la connaissance	Disposition E-4.1	<u>Acquérir, collecter, banqueriser et mettre à disposition les données relatives à l'eau</u>	Non concerné.
	Disposition E-4.2	<u>S'engager dans une gestion patrimoniale</u>	Non concerné.
Orientation E-5 Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	Disposition E-5.1	<u>Développer les outils économiques d'aide à la décision</u>	Non concerné.
	Disposition E-5.2	<u>Renforcer l'application du principe pollueur-payeur</u>	Non concerné.
	Disposition E-5.3	<u>Renforcer la tarification incitative de l'eau</u>	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
Orientation E-6 S'adapter au changement climatique	/	/	Non concerné.
Orientation E-7 Préserver la biodiversité			Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont mises en place dans le cadre du projet.

XIV.2.1.3 PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION (PGRI) DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE 2022-2027

Les objectifs de gestion des inondations pour le bassin visent à conforter les démarches actuelles en mettant l'accent sur les défis développés par la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation dans le but de répondre aux 3 objectifs prioritaires de la politique nationale :

- sauvegarder les populations exposées ;
- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Ce chapitre est structuré selon 3 niveaux :

- 5 objectifs
- 16 orientations
- 40 dispositions

Tableau 82. Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie 2022-2027

Dispositions du projet au PGRI		Dispositions prévues sur le site
OBJECTIF n°1 : AMÉNAGER DURABLEMENT LES TERRITOIRES ET RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX EXPOSÉS AUX INONDATIONS		
	Disposition 1 : Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées	Cette disposition s'applique aux politiques publiques et non aux porteurs de projet.

Dispositions du projet au PRGI		Dispositions prévues sur le site
Orientation 1 : renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	Disposition 2 : Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme	
	Disposition 3 : Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions	
Orientation 2 : développer les actions de réduction de la vulnérabilité, par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés	Disposition 4 : Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation	Cette disposition s'applique aux politiques publiques et non aux porteurs de projet.
	Disposition 5 : Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation	
OBJECTIF n° 2 : FAVORISER LE RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS, EN COHÉRENCE AVEC LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES		
Orientation 3 : préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements	Disposition 6 : Préserver, gérer et restaurer les zones naturelles d'expansion de crues	Non concerné.
	Disposition 7 : Limiter et encadrer les projets d'endiguement en lit majeur	Non concerné.
	Disposition 8 : Stopper la disparition et la dégradation des zones humides et naturelles littorales - Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Non concerné. Le projet n'est pas situé en zone humide ni en zone côtière.
	Disposition 9 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien raisonné des cours d'eau permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux	Non concerné.
	Disposition 10 : Préserver les capacités hydrauliques des fossés	Non concerné.
Orientation 4 : renforcer la cohérence entre les politiques de gestion de trait du côté et de défense contre la submersion marine	Disposition 11 : Mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques littoraux intégrant la dynamique d'évolution du trait de côte	Non concerné.
Orientation 5 : limiter le ruissellement en zones urbaines	Disposition 12 : Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains	Non concerné. L'imperméabilisation du projet sera limitée au local technique. Les eaux pluviales seront directement infiltrées dans le sol.

Dispositions du projet au PRGI		Dispositions prévues sur le site
et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	Disposition 13 : Favoriser le maintien ou développer des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre des programmes d'action adaptés dans les zones à risque	Le projet de parc photovoltaïque est réalisé sur une friche industrielle.
	Disposition 14 : Élaborer une stratégie de lutte contre le ruissellement partagée par l'ensemble des acteurs à l'échelle du bassin versant	Cette disposition s'applique aux politiques publiques et non aux porteurs de projet.
Orientation 6 : Évaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux	Disposition 15 : Privilégier les aménagements à double fonction, qui visent à remobiliser les zones d'expansion des crues et à reconnecter les annexes alluviales	Cette disposition s'applique aux politiques publiques et non aux porteurs de projet.
	Disposition 16 : Évaluer la pertinence des aménagements de maîtrise de l'aléa par des analyses coûts-bénéfices et multicritères	
	Disposition 17 : Garantir la sécurité des populations déjà installées à l'arrière des ouvrages de protection existants	
OBJECTIF N° 3 : AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES RISQUES D'INONDATION ET LE PARTAGE DE L'INFORMATION, POUR ÉCLAIRER LES DÉCISIONS ET RESPONSABILISER LES ACTEURS		
Orientation 7 : améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique	Disposition 18 : Améliorer la connaissance des phénomènes sur les territoires où l'aléa n'est pas bien connu ou consolidé et sur les territoires soumis à des phénomènes complexes	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 19 : Saisir les opportunités pour cartographier les débordements pour différentes périodes de retour et décrire la dynamique des phénomènes d'inondation	
	Disposition 20 : Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique	Non concerné.
	Disposition 21 : Développer la cartographie des axes de ruissellement potentiels et des secteurs les plus exposés à des phénomènes d'érosion et d'inondation par ruissellement	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 22 : Capitaliser, partager et mettre en cohérence les différentes sources d'information disponibles	
Orientation 8 : renforcer la connaissance des enjeux en zones	Disposition 23 : Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles	

Dispositions du projet au PRGI		Dispositions prévues sur le site
inondables et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise	Disposition 24 : Développer l'analyse des conséquences négatives des inondations en tenant compte des spécificités du territoire	
Orientation 9 : capitaliser les informations suite aux inondations	Disposition 25 : Poursuivre la cartographie des zones d'inondation constatées et l'association des acteurs locaux pour la co-construction du retour d'expérience	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 26 : Élargir la capitalisation de l'information à la vulnérabilité des territoires	
Orientation 10 : développer la culture du risque par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations	Disposition 27 : Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée du risque inondation	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 28 : Développer des initiatives innovantes pour informer et mobiliser l'ensemble des acteurs	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
OBJECTIF N° 4 : SE PRÉPARER À LA CRISE ET FAVORISER LE RETOUR À LA NORMALE DES TERRITOIRES SINISTRÉS		
Orientation 11 : renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise	Disposition 29 : Poursuivre l'amélioration du dispositif de surveillance et des modèles de prévision sur les sites soumis à des phénomènes complexes	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 30 : Développer les dispositifs de surveillance et d'alerte locaux, pour les cours d'eau non intégrés à Vigicrues et pour les bassins versants exposés à des phénomènes rapides de ruissellements et de coulées de boues	
	Disposition 31 : Développer la mise en place de cartes des zones d'inondation potentielles, permettant d'estimer l'évolution prévisible de l'enveloppe inondable et des enjeux touchés	
Orientation 12 : développer et renforcer les outils d'alerte et de	Disposition 32 : Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.

Dispositions du projet au PRGI		Dispositions prévues sur le site
gestion de crise, pour limiter les conséquences des inondations sur les personnes, les biens, et la continuité des services et des activités	Disposition 33 : Renforcer et anticiper la gestion coordonnée, en période de crue, des ouvrages destinés à la gestion hydraulique	Non concerné.
Orientation 13 : concevoir au plus tôt l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation	Disposition 35 : Accompagner les acteurs économiques pour un retour rapide à la normale	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 36 : Anticiper les modalités de gestion des déchets lors des crues	Pour rappel, les panneaux seront au point bas à 80 cm. Les panneaux photovoltaïques ne seront pas impactés en cas de crues importantes. Le SRADDET ; et notamment le volet lié déchet ; a été traité dans l'étude d'impact.
Orientation 14 : favoriser la mise en place de stratégies globales de prévention du risque inondation, à l'échelle de bassins versants hydrographiques cohérents	Disposition 37 : Garantir une prise en compte exhaustive de la gestion du risque inondation dans le cadre des stratégies et programmes d'action locaux	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 38 : Inscrire tous les projets de gestion du risque inondation dans une réflexion à l'échelle des bassins versants, et les soumettre à un arbitrage impliquant les territoires amont et aval, dans une logique de solidarité des territoires	
OBJECTIF N° 5 : METTRE EN PLACE UNE GOUVERNANCE DES RISQUES D'INONDATION INSTAURANT UNE SOLIDARITÉ ENTRE LES TERRITOIRES		
Orientation 15 : structurer et conforter l'organisation de la prise en charge de la compétences « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » - GEMAPI - à l'échelle des bassins de risques	Disposition 39 : Accompagner les collectivités dans la mise en place de la compétence GEMAPI et la mise en œuvre de la SOCLE	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
Orientation 16 : développer les espaces de coopération inter-bassins et transfrontaliers	Disposition 40 : Renforcer la coopération inter-bassins et l'articulation entre Voies Navigables de France et les collectivités locales vis-à-vis du fonctionnement des rivières interconnectées	Cette disposition ne s'applique pas aux porteurs de projet.
	Disposition 41 : Conforter la coopération internationale	

XIV.2.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire.

Le SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides. Il identifie les conditions de réalisation et les moyens pour atteindre ces objectifs.

Le projet est situé dans le SAGE de la Haute Somme. Ce SAGE a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 15 juin 2017.

La conformité au SAGE est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 83. Compatibilité du projet avec le SAGE

Dispositions du SAGE de la HAUTE SOMME		Dispositions prévues sur le site
ENJEU 1 - PRESERVER ET GERER LA RESSOURCE EN EAU		
PROTEGER LA RESSOURCE EN EAU ET LES CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	Mettre en place un observatoire de la situation des captages	Non concerné. Le site ne se trouve pas dans un périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable.
	Protéger tous les captages à l'aide d'une déclaration d'utilité publique	
	Développer les interconnexions entre les réseaux d'eau potable	
	Protéger les périmètres des Aires d'Alimentation de captages sensibles	
OPTIMISER L'UTILISATION DE LA RESSOURCE ET STABILISER LA CONSOMMATION	Améliorer les rendements des réseaux d'alimentation en eau potable	Non concerné. Le projet n'engendre pas d'utilisation en eau.
	Accompagner les différentes catégories d'usagers de l'eau dans la réalisation d'économies	
LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS GENERES PAR LES EAUX USEES	Mobiliser les collectivités territoriales pour la mise en place des zonages d'assainissement des eaux pluviales	Non concerné. Le projet ne consommera pas d'eau et ne sera pas à l'origine de rejets d'eaux usées.
	Inciter les collectivités territoriales à améliorer l'assainissement non collectif	

Dispositions du SAGE de la HAUTE SOMME		Dispositions prévues sur le site
	<p>Inciter les collectivités territoriales à améliorer la gestion des matières de vidange issues de l'assainissement non collectif</p> <p>Améliorer la connaissance sur les micropolluants et les substances médicamenteuses</p> <p>Identifier les systèmes d'assainissement collectif ayant un impact sur les milieux</p> <p>Améliorer l'auto-surveillance des systèmes d'assainissement collectif</p>	Les eaux pluviales (propres) seront infiltrées naturellement dans les sols.
LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS DIFFUSES D'ORIGINE AGRICOLE	<p>Encourager et accompagner les pratiques agricoles limitant l'utilisation de produits phytosanitaires</p> <p>Encourager et accompagner les pratiques agricoles limitant la fertilisation</p> <p>Communiquer auprès de la profession agricole sur les programmes d'aides existants quant à la préservation de l'environnement</p> <p>Accompagner les exploitants agricoles dans la conversion à l'agriculture biologique</p>	Non concerné. Le site ne sera pas à l'origine de pollutions diffuses d'origine agricole.
LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE INDUSTRIELLE	<p>Améliorer la connaissance des sites et sols pollués</p> <p>Améliorer la gestion des rejets des PME et des PMI dans les milieux aquatiques</p> <p>Améliorer la gestion des Déchets Toxiques en Quantités Dispersées</p>	<p>Le site est localisé sur un site BASIAS. Le diagnostic environnemental a montré une pollution des sols en métaux. Les sols contaminés seront confinés par une couche de terre de 30 cm. Un piézomètre d'une profondeur de l'ordre de 13 m sera implanté à l'est du site. Un suivi semestriel des eaux souterraines sera mis en place afin de vérifier l'absence de transfert de la pollution des sols vers la nappe de la craie.</p> <p>La reconversion du terrain en parc photovoltaïque est compatible avec l'état du sol.</p> <p>Le projet ne sera pas à l'origine de déchets toxiques en quantités dispersées.</p>
REALISER UN SUIVI DES SEDIMENTS POLLUES	Gérer les sédiments contaminés	Non concerné.
	Sensibiliser les collectivités territoriales à la réduction des pesticides	

Dispositions du SAGE de la HAUTE SOMME		Dispositions prévues sur le site
LUTTER CONTRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES EN ZONES NON AGRICOLES	Sensibiliser les exploitants d'infrastructures linéaires à la réduction des pesticides	L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite sur le site.
	Sensibiliser les particuliers à la réduction des pesticides	
ENJEU 2 : PRESERVER ET GERER LES MILIEUX AQUATIQUES		
PRESERVER ET RECONQUERIR LES MILIEUX HUMIDES	Faire vivre la commission thématique « zones humides »	Non concerné.
	Identifier et délimiter les zones humides du territoire	
	Gérer les zones humides pour les préserver	
	Informers les collectivités territoriales et leurs groupements, les usagers et les propriétaires sur les modalités d'entretien des zones humides et les risques de dégradation	
	Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme	
	Améliorer le suivi quantitatif des affluents de la Somme et gérer les étiages	
	Mettre en place une gestion des plans d'eau	
	Mettre en place une gestion adaptée des étangs de la Haute Somme (de Béthencourt à Bray)	
	Mettre en place une gestion adaptée des étangs entre Bray-sur-Somme et Corbie	
	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	
Maîtriser les Habitats Légers de Loisirs		
AMELIORER L'HYDROMORPHOLOGIE DES COURS D'EAU ET RESTAURER LES POTENTIALITES PISCICOLES	Assurer l'aménagement et l'entretien des cours d'eau	Non concerné.
	Identifier et caractériser les obstacles à l'écoulement	
	Élaborer un plan de gestion adapté des obstacles à l'écoulement afin d'améliorer la continuité écologique longitudinale de la Somme et ses affluents	
	Protéger et restaurer les continuités transversales de la Somme et ses affluents	
Évaluer les potentialités piscicoles des cours d'eau du territoire		

Dispositions du SAGE de la HAUTE SOMME		Dispositions prévues sur le site
CONCILIER LES USAGES LIES AUX MILIEUX AQUATIQUES	Développer et promouvoir une offre de loisirs durables	Non concerné.
ENJEU 3 : GERER LES RISQUES MAJEURS		
CONTROLLER ET LIMITER L'ALEA INONDATION / RUISSELLEMENT / EROSION DES SOLS	Mettre en place une gestion concertée des ouvrages hydrauliques	Le projet n'est pas situé en zone inondable.
	Lutter contre le ruissellement et l'érosion des sols en partenariat avec les collectivités	
	Protéger les éléments fixes du paysage jouant un rôle hydraulique dans les documents d'urbanisme	
CONTROLLER ET REDUIRE LA VULNERABILITE VIS-A-VIS DES RISQUES MAJEURS	Sensibiliser sur la réduction de la vulnérabilité du bâtiment	Non concerné.
ANTICIPER ET SE PREPARER A GERER LA CRISE	Mobiliser les collectivités territoriales à la mise en place de leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS)	Non concerné.
	Sensibiliser au Transport de Matières Dangereuses	
ENTRETENIR LA CULTURE ET LA PREVENTION / MÉMOIRE DU RISQUE	Mettre en valeur et communiquer sur l'existence des repères de crues	Non concerné.
	Élaborer les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM)	
	Mettre en place des formations pour les scolaires sur les risques naturels existants	
ENJEU 4 - COMMUNICATION ET GOUVERNANCE		
Non concerné.		

XIV.3. DOCUMENTS RELATIFS AU MILIEU NATUREL

Le concept de la Trame Verte et Bleue (TVB) se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est en effet établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils y sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, ou selon leur dépendance à certaines structures écopaysagères.

XIV.3.1 SRADDET

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 et a été adopté par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

La conformité au projet aux objectifs du SRADDET relatifs au milieu naturel sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 84. Conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs au milieu naturel

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Gestion des ressources		
Garantir des paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins ruraux	Reconquête de la biodiversité des chemins ruraux ; sauvegarde des annexes agroécologiques et éléments de paysage.	La zone de boulaie qui présente un caractère écologique et paysager sera évitée. Des mesures de compensation seront mises en place pour compenser l'impact écologique. Les terrains choisis pour la compensation sont des terrains voisins qui prolongeront le corridor de biodiversité.
Valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés	Les finalités de l'objectif de valorisation des ressources remarquables et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés sont multiples et s'inscrivent avant tout dans un souci de désenclavement de ces territoires : <ul style="list-style-type: none"> le développement des fonctions d'aménités des espaces naturels : la biodiversité ordinaire, les cours d'eau sont préservés et valorisés, le réseau écologique est protégé, le patrimoine hydraulique est revalorisé ; la diversification et l'organisation de l'offre touristique : mise en place d'une économie touristique autour des ressources ; la reconnaissance et la promotion de ces territoires, avec un désenclavement qui passe par l'image et rend ces territoires attractifs ; 	Non concerné.
Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité	/	La zone de projet est une friche industrielle. Une démarche ERC est mise en œuvre afin de maintenir et développer les services rendus par la biodiversité.
Objectifs par sous-trame et objectifs afférents	/	Les objectifs par sous trame sont présentées ci-après.

Les objectifs par sous-trame sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 85. Conformité du projet par rapport à l'objectif 44 du SRADDET

Sous-trame	Objectif stratégique	Situation du projet
Littorale	Préserver la qualité des écosystèmes et de biodiversité du littoral	Non concerné
Cours d'eau	Préserver et restaurer la continuité écologique a minima longitudinale sur les cours d'eau réservoirs et corridors, ainsi que préserver la continuité transversale sur le lit majeur inondable lorsqu'elle existe, et la restaurer lorsque les conditions le permettent.	Un cours d'eau est présent à proximité de la zone de projet. Ce cours d'eau est en dehors de la zone de projet.
Boisée	Favoriser les potentialités de continuités écologiques au sein des milieux boisés, en lisière ou en liaison avec d'autres espaces naturels et milieux boisés en évitant notamment les fragmentations inter-massifs.	La zone de projet présente des massifs boisés. Certains arbres sont présents depuis plus de 30 ans et d'autres ont poussé naturellement.
Milieux ouverts : pelouses et landes	Favoriser le maintien du caractère ouvert des milieux concernés (pelouses calcicoles, landes et pelouses acidiphiles, pelouses métallicoles et sur schistes), tout en conservant les différentes étapes de la dynamique de la végétation (des milieux écorchés pionniers aux milieux plus ourléifiés)	Le projet n'est pas localisé dans un milieu ouvert.
Milieux ouverts : prairies et bocages	Maintenir et restaurer, voire développer lorsqu'une opportunité le permet, les systèmes bocagers et les surfaces en prairies	Le projet n'est pas localisé dans une prairie ou bocage.
Zones Humides	Viser une non-réduction quantitative (en nombre et en surface) et qualitative des zones humides régionales.	Le projet n'est pas localisé sur un terrain en zone humide.

XIV.3.2 TRAME VERTE ET BLEUE DU SRADDET

L'article 10 de la loi Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD. Dans la région des Hauts-de-France, le SRADDET a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

La cartographie des continuités écologiques régionale est représentée dans l'annexe 3 de l'atlas cartographique du SRADDET. Celle-ci est reprise ci-dessous.

A la lecture de cette carte, il apparait que la zone d'étude est directement concernée par plusieurs entités du SRADDET. La partie Nord est caractérisée par un petit espace semi-naturels et des cultures. A l'inverse, la partie Sud se compose d'espaces artificialisés. Notons également la présence d'un corridor fluvial au Nord-Ouest de la zone d'étude, La Cologne (affluent de la Somme).

D'après la carte, les corridors écologiques au contraire des réservoirs ne sont pas localisés précisément par le schéma. Ils doivent être compris comme « des fonctionnalités écologiques », c'est-à-dire des caractéristiques à réunion entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leurs dispersions.

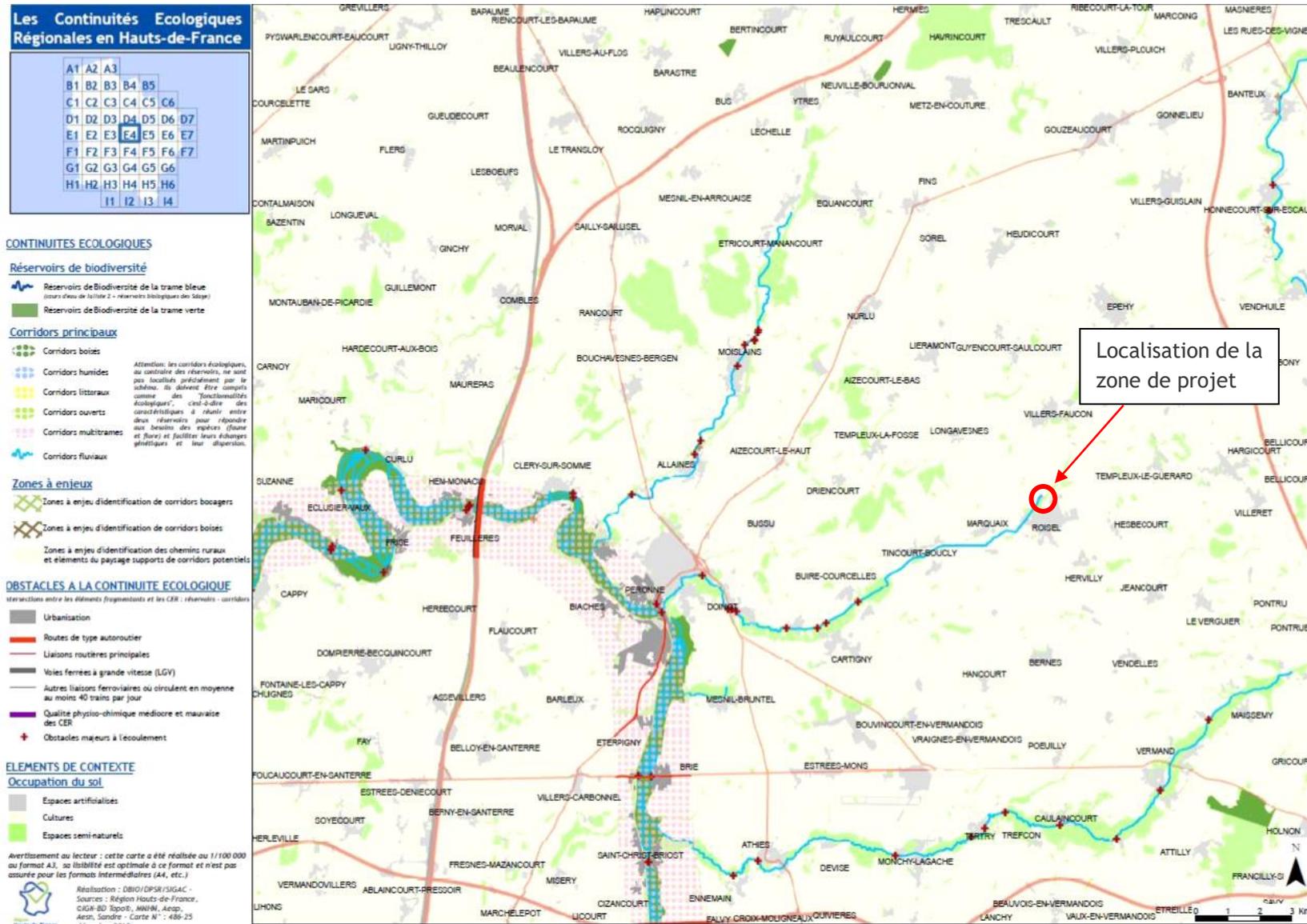


Figure 101. Cartographie des continuités écologiques issue du SRADET en Hauts-de-France

XIV.4. DOCUMENTS RELATIFS A L'AIR/CLIMAT

XIV.4.1 SRADDET

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 et a été adopté par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Le SRADDET se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Les objectifs du SRADDET sont répartis en 4 domaines : l'attractivité économique, les atouts inter-territoires, le modèle d'aménagement et la gestion des ressources. Les objectifs relatifs à l'air et au climat sont présentés dans le domaine « gestion des ressources » et sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 86. Conformité du projet aux objectifs du SRADEET relatifs à l'air et au climat

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Gestion des ressources		
<p>Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre</p>	<p>En application du cadre réglementaire, le SRADEET fixe des objectifs quantitatifs de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air à l'horizon de l'année médiane des budgets carbone les plus lointains, soit aux années : 2021, 2026, 2031, 2050.</p> <p>Sur la base des scénarios initiaux des SRCAE, les travaux de scénarisation, actualisés et harmonisés à l'échelle des Hauts de France, ont permis de définir une trajectoire de réduction de la consommation d'énergie et des émissions des Gaz à effet de serre autour de 4 repères hiérarchisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sobriété énergétique ; • l'efficacité énergétique pour maîtriser la consommation d'énergie ; • le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique régional ; • la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la captation notamment par la préservation et amélioration les puits de carbones. <p>La sobriété prend en compte de l'évolution des comportements de la population sur le long terme soit volontairement (baisse de la température de chauffage, évolution du régime alimentaire, réduction des gaspillages) soit sous l'effet des évolutions économiques (réduction des distances de déplacements grâce à la relocalisation alimentaire, les nouvelles formes de présence au travail (tiers lieux télétravail), démographiques de la région (réduction de la taille des logements en lien avec la baisse de la taille des ménages ...).</p> <p>L'efficacité énergétique vise à améliorer le rendement de la consommation dans tous les secteurs régionaux, en améliorant l'isolation des bâtiments, la performance des appareils, des process, en optimisant l'aménagement urbain pour réduire les distances et favoriser l'utilisation des modes de transports les plus performants.</p> <p>La trajectoire retenue pour les Hauts-de-France est à la fois ambitieuse et réaliste car tout en atteignant les objectifs de la loi TECV, elle prend en compte les spécificités régionales, et les contraintes de chaque secteur. Lors des différentes révisions du SRADEET, la trajectoire pourra être amenée à évoluer pour tenir compte des innovations, des connaissances sur les gisements, de l'évolution du cadre réglementaire, technique ou financier.</p>	<p>Dans la trajectoire de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet, un des repères est le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique régional. Le projet de création d'un parc photovoltaïque est en phase avec cet objectif.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet																																																																																																																																																					
	<p>Objectif de réduction de la consommation régionale d'énergie finale par secteur</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Secteurs/Gwh/an</th> <th rowspan="2">2012</th> <th colspan="2">2021</th> <th colspan="2">2026</th> <th colspan="2">2031</th> </tr> <tr> <th>Gain</th> <th></th> <th>Gain</th> <th></th> <th>Gain</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Résidentiel</td> <td>48 351</td> <td>7 615</td> <td>- 16%</td> <td>11 926</td> <td>- 25%</td> <td>15 430</td> <td>- 32%</td> </tr> <tr> <td>Tertiaire</td> <td>21 884</td> <td>3 093</td> <td>- 14%</td> <td>4 225</td> <td>- 19%</td> <td>5 527</td> <td>- 25%</td> </tr> <tr> <td>Industrie</td> <td>86 438</td> <td>10 658</td> <td>- 12%</td> <td>15 299</td> <td>- 18%</td> <td>20 080</td> <td>- 23%</td> </tr> <tr> <td>Transports</td> <td>43 656</td> <td>10 701</td> <td>- 25%</td> <td>14 001</td> <td>- 32%</td> <td>17 826</td> <td>- 41%</td> </tr> <tr> <td>Agriculture</td> <td>3 442</td> <td>421</td> <td>- 12%</td> <td>1 244</td> <td>- 36%</td> <td>1 570</td> <td>- 46%</td> </tr> <tr> <td>Réduction de consommation d'énergie par rapport à 2012</td> <td>203 772</td> <td>32 488</td> <td>- 16%</td> <td>46 695</td> <td>- 23%</td> <td>60 433</td> <td>- 30%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Objectif de réduction des émissions régionales de gaz à effet de serre par secteur</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Secteurs/kteqCO2/an</th> <th rowspan="2">2012</th> <th colspan="2">2021</th> <th colspan="2">2026</th> <th colspan="2">2031</th> <th rowspan="2">205</th> </tr> <tr> <th>Gain</th> <th></th> <th>Gain</th> <th></th> <th>Gain</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Résidentiel</td> <td>7 300</td> <td>1 984</td> <td>- 27%</td> <td>2 331</td> <td>- 32%</td> <td>2 968</td> <td>- 41%</td> <td>4 730</td> </tr> <tr> <td>Tertiaire</td> <td>5 900</td> <td>590</td> <td>- 10%</td> <td>931</td> <td>- 16%</td> <td>1 226</td> <td>- 21%</td> <td>2 198</td> </tr> <tr> <td>Industrie</td> <td>24 800</td> <td>5 518</td> <td>- 22%</td> <td>8 022</td> <td>- 32%</td> <td>10 208</td> <td>- 41%</td> <td>16 214</td> </tr> <tr> <td>Transports</td> <td>11 500</td> <td>2 987</td> <td>- 26%</td> <td>3 921</td> <td>- 34%</td> <td>4 970</td> <td>- 43%</td> <td>7 792</td> </tr> <tr> <td>Agriculture</td> <td>12 400</td> <td>564</td> <td>- 5%</td> <td>1 170</td> <td>- 9%</td> <td>1 561</td> <td>- 13%</td> <td>2 925</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>61 900</td> <td>11 643</td> <td>- 19%</td> <td>16 375</td> <td>- 26%</td> <td>20 933</td> <td>- 34%</td> <td>33 859</td> </tr> <tr> <td>Réduction de CO² due aux EnR&R</td> <td></td> <td>1 031</td> <td>- 2%</td> <td>2 154</td> <td>- 3%</td> <td>3 895</td> <td>- 6%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Réductions d'émissions de CO² par rapport à 2012</td> <td></td> <td>12 674</td> <td>- 20%</td> <td>18 529</td> <td>- 30%</td> <td>24 829</td> <td>- 40%</td> <td>vers F4 (- 75%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>La répartition des objectifs de réductions de CO2 et de la consommation d'énergie entre les différents secteurs ne correspond pas à leur poids en consommation d'énergie et en quantité d'émissions dans le profil régional. Les objectifs de réductions sont liés aux différentes dynamiques à l'œuvre dans chacun de ces secteurs : le volontarisme des acteurs, la maturité des dispositifs d'accompagnement et des technologies pouvant être mises en œuvre.</p>	Secteurs/Gwh/an	2012	2021		2026		2031		Gain		Gain		Gain		Résidentiel	48 351	7 615	- 16%	11 926	- 25%	15 430	- 32%	Tertiaire	21 884	3 093	- 14%	4 225	- 19%	5 527	- 25%	Industrie	86 438	10 658	- 12%	15 299	- 18%	20 080	- 23%	Transports	43 656	10 701	- 25%	14 001	- 32%	17 826	- 41%	Agriculture	3 442	421	- 12%	1 244	- 36%	1 570	- 46%	Réduction de consommation d'énergie par rapport à 2012	203 772	32 488	- 16%	46 695	- 23%	60 433	- 30%	Secteurs/kteqCO2/an	2012	2021		2026		2031		205	Gain		Gain		Gain		Résidentiel	7 300	1 984	- 27%	2 331	- 32%	2 968	- 41%	4 730	Tertiaire	5 900	590	- 10%	931	- 16%	1 226	- 21%	2 198	Industrie	24 800	5 518	- 22%	8 022	- 32%	10 208	- 41%	16 214	Transports	11 500	2 987	- 26%	3 921	- 34%	4 970	- 43%	7 792	Agriculture	12 400	564	- 5%	1 170	- 9%	1 561	- 13%	2 925	Total	61 900	11 643	- 19%	16 375	- 26%	20 933	- 34%	33 859	Réduction de CO ² due aux EnR&R		1 031	- 2%	2 154	- 3%	3 895	- 6%		Réductions d'émissions de CO ² par rapport à 2012		12 674	- 20%	18 529	- 30%	24 829	- 40%	vers F4 (- 75%)	
Secteurs/Gwh/an	2012			2021		2026		2031																																																																																																																																															
		Gain		Gain		Gain																																																																																																																																																	
Résidentiel	48 351	7 615	- 16%	11 926	- 25%	15 430	- 32%																																																																																																																																																
Tertiaire	21 884	3 093	- 14%	4 225	- 19%	5 527	- 25%																																																																																																																																																
Industrie	86 438	10 658	- 12%	15 299	- 18%	20 080	- 23%																																																																																																																																																
Transports	43 656	10 701	- 25%	14 001	- 32%	17 826	- 41%																																																																																																																																																
Agriculture	3 442	421	- 12%	1 244	- 36%	1 570	- 46%																																																																																																																																																
Réduction de consommation d'énergie par rapport à 2012	203 772	32 488	- 16%	46 695	- 23%	60 433	- 30%																																																																																																																																																
Secteurs/kteqCO2/an	2012	2021		2026		2031		205																																																																																																																																															
		Gain		Gain		Gain																																																																																																																																																	
Résidentiel	7 300	1 984	- 27%	2 331	- 32%	2 968	- 41%	4 730																																																																																																																																															
Tertiaire	5 900	590	- 10%	931	- 16%	1 226	- 21%	2 198																																																																																																																																															
Industrie	24 800	5 518	- 22%	8 022	- 32%	10 208	- 41%	16 214																																																																																																																																															
Transports	11 500	2 987	- 26%	3 921	- 34%	4 970	- 43%	7 792																																																																																																																																															
Agriculture	12 400	564	- 5%	1 170	- 9%	1 561	- 13%	2 925																																																																																																																																															
Total	61 900	11 643	- 19%	16 375	- 26%	20 933	- 34%	33 859																																																																																																																																															
Réduction de CO ² due aux EnR&R		1 031	- 2%	2 154	- 3%	3 895	- 6%																																																																																																																																																
Réductions d'émissions de CO ² par rapport à 2012		12 674	- 20%	18 529	- 30%	24 829	- 40%	vers F4 (- 75%)																																																																																																																																															
Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé	Les objectifs Air du SRADET en région s'inscrivent dans les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).	Le parc photovoltaïque ne sera pas responsable d'émissions de polluants atmosphériques. Le projet permettra																																																																																																																																																					

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet																																																								
publique et de qualité de vie	<p align="center">Tableau des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2015</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Emissions en tonnes</th> <th>2015</th> <th>2021</th> <th>Baisse (%) / à 2015</th> <th>2026</th> <th>Baisse (%) / à 2015</th> <th>2031</th> <th>Baisse (%) / à 2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nox</td> <td>102 652</td> <td>69 440</td> <td>-32%</td> <td>55 552</td> <td>-46%</td> <td>43 052</td> <td>-58%</td> </tr> <tr> <td>COVnM</td> <td>118 545</td> <td>75 396</td> <td>-36%</td> <td>70 097</td> <td>-41%</td> <td>63 484</td> <td>-46%</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>29 340</td> <td>22 637</td> <td>-23%</td> <td>17 103</td> <td>-42%</td> <td>11 570</td> <td>-61%</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>50 434</td> <td>48 852</td> <td>-3%</td> <td>46 817</td> <td>-7%</td> <td>44 273</td> <td>-12%</td> </tr> <tr> <td>PM2.5</td> <td>20 490</td> <td>17 208</td> <td>-16%</td> <td>13 672</td> <td>-33%</td> <td>10 136</td> <td>-51%</td> </tr> <tr> <td>PM10</td> <td>32 341</td> <td>27 214</td> <td>-16%</td> <td>21 622</td> <td>-33%</td> <td>16 030</td> <td>-50%</td> </tr> </tbody> </table>	Emissions en tonnes	2015	2021	Baisse (%) / à 2015	2026	Baisse (%) / à 2015	2031	Baisse (%) / à 2015	Nox	102 652	69 440	-32%	55 552	-46%	43 052	-58%	COVnM	118 545	75 396	-36%	70 097	-41%	63 484	-46%	SO2	29 340	22 637	-23%	17 103	-42%	11 570	-61%	NH3	50 434	48 852	-3%	46 817	-7%	44 273	-12%	PM2.5	20 490	17 208	-16%	13 672	-33%	10 136	-51%	PM10	32 341	27 214	-16%	21 622	-33%	16 030	-50%	de participer à l'objectif de réduction des émissions de polluants.
Emissions en tonnes	2015	2021	Baisse (%) / à 2015	2026	Baisse (%) / à 2015	2031	Baisse (%) / à 2015																																																			
Nox	102 652	69 440	-32%	55 552	-46%	43 052	-58%																																																			
COVnM	118 545	75 396	-36%	70 097	-41%	63 484	-46%																																																			
SO2	29 340	22 637	-23%	17 103	-42%	11 570	-61%																																																			
NH3	50 434	48 852	-3%	46 817	-7%	44 273	-12%																																																			
PM2.5	20 490	17 208	-16%	13 672	-33%	10 136	-51%																																																			
PM10	32 341	27 214	-16%	21 622	-33%	16 030	-50%																																																			
Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises	<p>Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, le SRADDET vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9% en 2015 à 28% en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques.</p> <p>L'objectif régional de production d'énergies renouvelables est conduit en tenant compte à la fois des potentialités régionales, de la création d'emplois régionaux, de l'acceptation sociale et du besoin de limiter les impacts environnementaux (pollution de l'air, protection de la biodiversité...) et paysagers.</p>	Le projet de la société SOLROI répondra à cet enjeu puisqu'il concerne le développement des énergies renouvelables.																																																								
Expérimenter et développer les modes de production bas carbone	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2021</th> <th>2026</th> <th>2031</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an</td> <td>10 658</td> <td>12 516</td> <td>14 006</td> <td>26 706</td> </tr> <tr> <td>Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an</td> <td>5 518</td> <td>6 426</td> <td>7 120</td> <td>12 067</td> </tr> </tbody> </table>		2021	2026	2031	2050	Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an	10 658	12 516	14 006	26 706	Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an	5 518	6 426	7 120	12 067	L'Agence internationale de l'énergie estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO ₂ sur sa durée de vie. Le projet d'une puissance de 2,965 Mwc permettra d'économiser entre 4151 et 10 081 t de CO ₂ .																																									
	2021	2026	2031	2050																																																						
Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an	10 658	12 516	14 006	26 706																																																						
Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an	5 518	6 426	7 120	12 067																																																						

Objectif	Résultats attendus					Situation du projet															
Réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2021</th> <th>2026</th> <th>2031</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an</td> <td>9 830</td> <td>10 129</td> <td>10 599</td> <td>16 010</td> </tr> <tr> <td>Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an</td> <td>2 442</td> <td>2 759</td> <td>3000</td> <td>4 660</td> </tr> </tbody> </table>						2021	2026	2031	2050	Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an	9 830	10 129	10 599	16 010	Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an	2 442	2 759	3000	4 660	Non concerné.
	2021	2026	2031	2050																	
Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an	9 830	10 129	10 599	16 010																	
Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an	2 442	2 759	3000	4 660																	
Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effets de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz	<ul style="list-style-type: none"> atteindre 114g CO₂/km sur les véhicules (140gCO₂/km sur les véhicules neufs aujourd'hui) atteindre 7% de part des véhicules (gaz, hydrogène, bio méthane et électrique) diminuer de 24 % en 2031 la consommation unitaire d'énergie fossile des véhicules utilisés pour le transport de marchandises 					Non concerné.															
Maintenir et restaurer les services systémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone	<ul style="list-style-type: none"> maintenir et restaurer la capacité de stockage de carbone des sols diminuer la tendance de disparition des terres arables. maintenir le rythme de création d'espaces boisés et arborés en milieu agricole maintenir les surfaces de prairies maintenir les surfaces forestières 					Des mesures ERC seront mises en place pour limiter l'impact sur la capacité de stockage de carbone des sols.															
Adapter les territoires au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> diminuer l'exposition des personnes, des biens, des infrastructures et de l'agriculture aux risques « eau » (inondation, baisse des précipitations, augmentation de la demande en eau, dégradation de la qualité de l'eau potable) ; diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de submersion marine ; diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de retrait/gonflement des argiles (RGA) ; 					Non concerné.															

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
	<ul style="list-style-type: none">• diminuer l'exposition des populations, des biens aux phénomènes des îlots de chaleur.	

Le projet de parc photovoltaïque répond aux objectifs du SRADDET et aux objectifs de la troisième révolution industrielle dans les Hauts-de-France qui sont de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de développer la production d'énergie renouvelable.

XIV.4.2 SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT DU RESEAU AUX ENERGIES RENOUVELABLES - S3REN

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables est prévu à l'article L321-7 du Code de l'Énergie.

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) détermine, à l'horizon 2020, les conditions d'accueil des énergies renouvelables par le réseau électrique. Il définit les créations et renforcements d'ouvrages du réseau électrique estimés nécessaires pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable définie dans les objectifs du schéma régional climat air énergie (SRCAE).

Ces schémas permettent la mutualisation, entre tous les producteurs d'énergie renouvelable, des coûts des ouvrages électriques à créer, au moyen d'une quote-part identique pour tous les producteurs et associée à chaque S3REN. Les ouvrages électriques à renforcer sont, quant à eux, financés par les gestionnaires de réseau. Elaboré par le gestionnaire du réseau de transport, en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution concernés puis approuvé par le Préfet, le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) :

- définit et localise les ouvrages (postes et lignes) à créer ou à renforcer pour rendre le réseau de transport électrique apte à accueillir les nouvelles installations de production d'électricité à partir d'énergie renouvelable conformément aux objectifs du SRCAE,
- réserve, pour dix ans, sur les différents postes électriques, une capacité d'accueil dédiée exclusivement au raccordement d'énergie renouvelable,
- évalue le coût prévisionnel de l'établissement de ces nouvelles capacités d'accueil dédiées aux énergies renouvelables,
- établit un calendrier prévisionnel des études et de dépôt des demandes d'autorisation administrative pour la réalisation des ouvrages identifiés.

Suite à la fusion des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie, RTE a engagé la révision des deux S3REnR pour n'en faire qu'un. Le S3REnR Hauts-de-France a été approuvé en 2019 par le préfet de région.

Le schéma révisé vise donc à l'accueil de 3 091,28 MW à l'horizon du futur SRADDET, composés de :

- 3 GW de nouvelles capacités réservées,
- 23,71 MW de capacité d'accueil pour les productions inférieures ou égales à 100 kVA,
- 67,57 MW, au titre des capacités réservées des schémas précédents, libérées suite à l'abandon de projets.

Le S3REnR prévoit des modifications sur le réseau de ROISEL, notamment une rame va être ajoutée sur le poste électrique de ROISEL.

Le projet est compatible avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables Hauts-de-France.

XIV.4.3 PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle, le Plan Climat Air Énergie Territorial constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Depuis le décret du 28 juin 2016, la mise en œuvre d'un Plan Climat Air Énergie Territorial est obligatoire pour les EPCI de plus de plus de 20 000 habitants.

Sa finalité est de décliner la stratégie en un programme d'actions opérationnelles afin de répondre aux enjeux du territoire.

Les trois communautés de communes du pôle d'équilibre territorial Cœur des Hauts-de-France (la Communauté de communes Santerre Haute Somme, la communauté de communes Terre de Picardie et la communauté de communes de l'Est de la Somme) ont fait le choix d'élaborer leurs plans climat air énergie territoriaux de manière mutualisée.

Le PCAET est en cours d'élaboration. Dans le cadre de ce plan, une étude de planification énergétique a été réalisée. Pour chaque filière, des axes de travail ont été proposés afin d'atteindre les objectifs de production d'énergies traduisant l'ambition du territoire en termes d'installations de projet d'énergies renouvelables. Pour le photovoltaïque au sol, l'objectif de production pour 2050 est de 10,9 GWh pour 2050. L'axe de travail est de promouvoir et d'étudier le potentiel des friches du territoire et de développement des centrales photovoltaïques au sol sur des friches industrielles et sols pollués.

Le projet répond aux objectifs du PCAET.

XIV.5. DOCUMENTS RELATIFS AUX DECHETS

XIV.5.1 PLANS NATIONAUX

Le Plan National de Prévention des Déchets (PNPD), établi pour la période 2014-2020, est une communication officielle donnant des axes de réflexion et donnant des objectifs de réduction des déchets et d'améliorations des filières de façon générale. Ce plan sert de base à l'élaboration des autres plans au niveau local.

Le futur Plan national de gestion des déchets (PNGD), actuellement en cours d'élaboration, fournira quant à lui une vision d'ensemble du système de gestion des déchets et de la politique nationale menée en ce domaine.

La conformité ne se fait pas à partir de ces deux plans à l'échelle nationale.

XIV.5.2 SRADDET

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 et a été adopté par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Il substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD. Les objectifs du SRADDET sont répartis en 4 domaines : l'attractivité économique, les atouts inter-territoires, le modèle d'aménagement et la gestion des ressources. Les objectifs relatifs aux déchets sont présentés dans le domaine « gestion des ressources » et sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 87. Conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs aux déchets

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Gestion des ressources		
<p>Réduire les déchets à la source, transformer les modes de consommations, inciter au tri et au recyclage</p>	<p>Concernant les DMA - d'ici à 2020, l'objectif est de diminuer de 378 000 tonnes la production de déchets, soit une diminution de la production de DMA de 74 kg/habitant par rapport à 2010, pour arriver à une production de 562 kg/habitant/an en 2020 ; puis jusqu'en 2031 rechercher une stabilisation pérenne de la production de déchets en compensant l'augmentation attendue de population et la baisse de la taille des ménages ; à cet effet, il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'ici 2025 de diminuer la production des déchets de 78 kg/an/hab. par rapport à 2010 ; • d'ici 2031, de diminuer la production des déchets de 83 kg/an/hab. par rapport à 2010. <p>- le plan vise de plus à décliner en région les objectifs nationaux de déploiement de la tarification incitative : 2,3 millions d'habitants couverts par la Tarification incitative en 2025</p> <p>Concernant les DAE - d'ici 2020, la planification régionale vise à stabiliser la production de DAE - hors BTP à 6,3 millions de tonnes, reposant sur la prévention de 84 500 tonnes par an de DAE ; puis jusqu'en 2031, maintenir la trajectoire de prévention des DAE pour garder le cap d'une production annuelle de 6,3 millions de tonnes, soit 1,35 millions de tonnes évités sur la durée du PRPGD</p> <p>Concernant les Biodéchets (professionnels et particuliers) - d'ici à 2031, la planification régionale vise à diminuer de 500 000 tonnes la production de déchets, par rapport à 2015 principalement par le compostage et la lutte contre le gaspillage alimentaire et d'ici 2025, à généraliser le tri à la source des biodéchets.</p> <p>Concernant les déchets du BTP - la planification régionale vise d'ici à 2020, à limiter la production de déchets et développer le réemploi in situ pour contribuer à l'objectif global de 70% de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions de tonnes annuels valorisés ; et D'ici 2031, à stabiliser la production, (hors les 3 chantiers majeurs), à 20,5 millions de tonnes, dont 1,2 millions de tonnes pour les déchets non inertes et 19,3 millions de tonnes pour les déchets inertes.</p> <p>Concernant les déchets dangereux - la planification régionale vise à stabiliser le gisement à 1,12 millions de tonnes dès 2020</p>	<p>Le Maitre d'Ouvrage mettra tous les moyens en œuvre pour trier et assurer le recyclage des panneaux photovoltaïques conformément à la réglementation applicable au moment du démantèlement.</p>
<p>Collecter, valoriser, éliminer les déchets</p>	<p><u>Pour la collecte et le tri des DMA</u> : [...] <u>Pour la collecte des textiles, linges de maison et chaussures</u> : [...] <u>Pour la collecte et le tri des déchets dangereux</u> :</p>	<p>Le Maitre d'Ouvrage mettra tous les moyens en œuvre pour trier et assurer le recyclage des panneaux</p>

	<p>Planification du tri, de la collecte et de traitement des déchets amiantés. L'objectif est d'augmenter le nombre de points de collecte acceptant l'amiante (déchèteries publiques et professionnelles) afin de disposer d'un maillage satisfaisant d'installations (à titre indicatif zone de chalandise inférieures 10 kms et des temps de parcours inférieurs à 20 mns).</p> <p><u>Pour la collecte de papiers graphiques</u> : [...]</p> <p><u>Planification e la collecte du tri ou du traitement de véhicules hors usage</u> : [...]</p> <p><u>Pour la collecte des DEEE</u> :</p> <p>L'objectif est de contribuer à l'atteinte d'un taux national de collecte des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) de 59 % en 2018, 65 % en 2019 et 65 % en 2020, et poursuivre cet effort au regard des objectifs qui seront fixés aux éco organismes après 2020.</p> <p><u>Pour le recyclage et la valorisation matière</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">• Pour les DND <p>L'objectif est d'augmenter les taux de valorisation matières des déchets non dangereux non inertes (DNDNI) de 54 % à 58% en 2020, à 65% en 2025 et 67% en 2031. Les objectifs quantitatifs de valorisation matière sont ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none">- d'ici à 2020, de 4 millions de tonnes dont, 1,8 millions de tonnes pour les DMA et 2,2 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ;- d'ici à 2025, de 4,5 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,5 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ;- d'ici à 2031, de 4,6 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,6 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; <ul style="list-style-type: none">• Pour les déchets issus du BTP <p>D'ici à 2020, l'objectif est de développer le recyclage sur site et hors site pour atteindre l'objectif global de 70% de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions tonnes valorisés chaque année (hors grands travaux), et de faire progresser ce taux respectivement à 72% et 75% pour les années 2025 et 2031. L'objectif est d'atteindre, pour l'ensemble des broyeurs régionaux, un taux minimum de réutilisation et de valorisation de 95% en masse du parc des Véhicules Hors d'Usage (VHU).</p> <p><u>Pour la valorisation énergétique</u> :</p> <p>D'ici à 2020, il convient d'assurer la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et résultant d'une opération de tri (art L541-1 9° du Code de l'Environnement), notamment dans le cadre de la performance énergétique R1 applicable aux Centres de Valorisation Energétique (CVE). Les flux de déchets de la valorisation énergétique des CVE portent :</p> <ul style="list-style-type: none">- d'ici à 2020, sur 1 million de tonnes de DND ;- d'ici à 2025, sur 970 000 tonnes de DND ;- d'ici à 2031, sur 950 000 tonnes de DND.	<p>photovoltaïques conformément à la réglementation applicable au moment du démantèlement.</p>
--	--	--

	<p>Les flux de la valorisation énergétique incluant, outre les CVE, les nouvelles formes de valorisation (CSR...) portent :</p> <ul style="list-style-type: none">- d'ici à 2020, sur 1,1 millions de tonnes de DND ;- d'ici à 2025, sur 1,2 millions tonnes de DND ;- d'ici à 2031, sur 1,3 millions tonnes de DND. <p><u>Pour l'élimination :</u></p> <p>Pour les DND : il convient de s'inscrire dans la trajectoire fixée par la loi TECV limitant les capacités annuelles de stockage des déchets non dangereux non inertes, respectivement en 2020 et 2025, à 70% et 50% des tonnages admis en ISDND en 2010, soit 1,7 millions de tonnes en 2020 et 1,2 millions tonnes en 2025 (sur base des 2,4 millions tonnes admises en 2010 en Hauts-de-France) ; En résultante des objectifs de prévention, de collecte et de valorisation matière et énergétique les flux de DND mis en décharge seront ;</p> <ul style="list-style-type: none">- d'ici à 2020, de 1,7 millions de tonnes soit une réduction de 480 000 tonne tonnes par rapport à 2010 ;- d'ici à 2025, de 1,2 millions de tonnes, soit une réduction de 1,28 millions de tonnes par rapport à 2010 ;- d'ici à 2031, de 890 000 tonnes, soit une réduction de 1,59 millions de tonnes par rapport à 2010. <p>Pour les déchets du BTP : diminution de 4,3millions de tonnes en 2031 (par rapport à 2015)</p> <p><u>Pour les transports des déchets :</u></p> <p>L'optimisation des modes de transport au regard de leur pertinence est recherchée pour tous les flux de déchets.</p>	
--	---	--

XV. DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

XV.1. DEMARCHE ITERATIVE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, l'étude d'impact contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact (Circulaire n°93-73 du 27 septembre 1993).

La démarche de l'étude d'impact comporte une évaluation des incidences basée sur l'analyse de l'état actuel et des caractéristiques du projet.

Pour ce dossier d'étude d'impact, il a ainsi été nécessaire de procéder par étapes :

- la définition du projet retenu,
- l'établissement d'un état actuel et de son évolution prévisible,
- l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et la santé,
- la mise en place des mesures pour éviter, réduire et en dernier lieu compenser, les incidences négatives du projet.

Pour décrire les incidences du projet sur l'environnement, plusieurs méthodes ont été utilisées, certaines très techniques, d'autres liées aux connaissances actuelles acquises sur des projets de même nature.

Ainsi, la démarche de réalisation de cette étude d'impact a été caractérisée par :

- une démarche inductive, partant des faits, mesures et observations, et critiquant les résultats en tenant compte de l'expérience,
- un souci d'objectivité,
- la prise en compte d'une incertitude pour les résultats escomptés,
- un raisonnement rigoureux et scientifique.

XV.2. SOURCES POUR LA DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Plusieurs reconnaissances de terrain ont été réalisées sur le site tout au long de la réalisation du présent dossier. Elles ont permis de s'imprégner de la zone étudiée et de son fonctionnement et de préciser l'occupation du sol actuelle.

Elles ont permis :

- de répertorier les paysages d'intérêt et d'apprécier les points de vue sur le site,
- de constater l'urbanisation du secteur,
- de mettre en évidence les diverses pressions (essentiellement humaines, etc.) sur le site,
- de réaliser des relevés photographiques.

Par ailleurs, les principales sources documentaires consultées pour l'analyse de l'état actuel de l'environnement du projet sont listées ci-après :

- La carte topographique et la photographie aérienne de l'Institut Géographique National (IGN),
- les données concernant la géologie du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM),
- les données d'urbanisme transmises par les administrations territoriales compétentes ;
- les données socio-économiques de l'INSEE,
- les données météorologiques de Météo France,
- les données de l'Agence de l'eau Artois-Picardie (SDAGE, données sur les masses d'eau...etc.),
- les données sur le patrimoine via les sites internet suivants : Base de données Mérimée, DREAL, Atlas des patrimoines,
- les données environnementales mise à disposition sur le site internet de la DREAL Hauts-de-France,
- les données relatives aux risques naturels et technologiques de la préfecture de la Somme,
- les données de caractérisation de la qualité de l'air ambiant du site internet de l'association ATMO Hauts-de-France,

Par ailleurs des études faune/flore et de sol (cf. listes des annexes) ont été réalisées dans le cadre du projet. Ces études disposent toutes d'une méthodologie qui leur est propre et qui figure au sein des annexes correspondante.

L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects. Ces données sont présentées par thème et cartographiées afin d'en fournir une représentation plus accessible au public, ainsi que le préconise la méthodologie relative aux études d'impact.

XV.3. ANALYSE DES INCIDENCES ET DES MESURES - SEQUENCE « ERC »

Comme prévu à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'analyse des incidences du projet porte sur les effets directs et indirects, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.

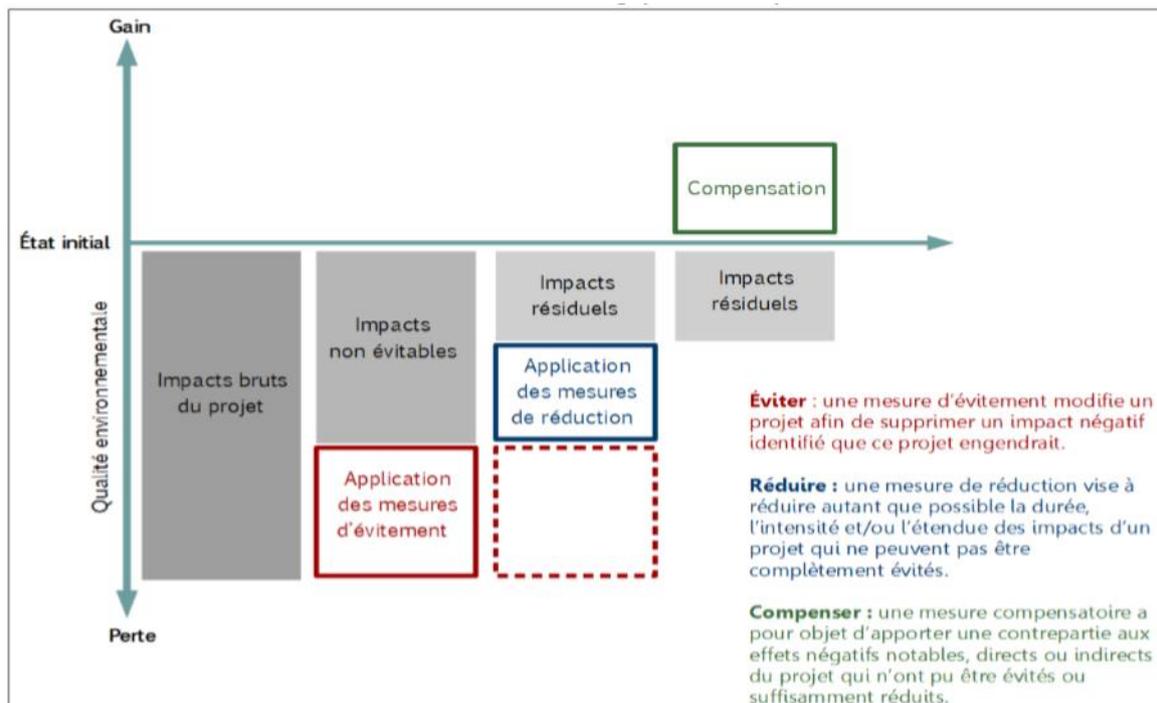
Sur la base de cette analyse, les **mesures visant à Éviter, Réduire, voire Compenser** les incidences du projet (séquence « ERC ») que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées dans des encadrés spécifiques pour chaque thématique étudiée.

L'incidence résiduelle suite à la phase « ERC » est alors qualifiée. En cas d'incidence non significative, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

Des mesures d'accompagnement et des modalités de suivi sont au besoin présentées selon les thématiques.

La séquence ERC « Éviter, Réduire, Compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

Figure 102. Séquence « ERC »

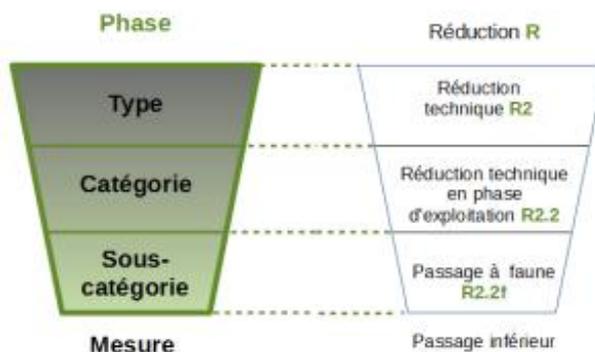


Afin d'optimiser la mise en œuvre de cette séquence, le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) a publié en janvier 2018 un guide d'aide à la définition des mesures ERC. Celui-ci propose une classification nationale des mesures ERC selon plusieurs niveaux au sein de chaque phase de la séquence. Cette classification doit permettre :

- de disposer d'une base méthodologique commune,
- de s'adresser à l'ensemble des projets, plans ou programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires,
- de faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures au sein de l'outil de géolocalisation des mesures compensatoires environnementales (GéoMCE),
- de renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue (éviter, réduire ou compenser un impact brut ou résiduel) et indépendamment des moyens / actions nécessaires pour la mettre en œuvre.

Ce système de classification est repris dans la présente étude d'impact pour chacune des mesures définies.

Figure 103. Représentation schématique de l'architecture de la classification et exemple de classification d'une mesure



XVI. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

La présente étude d'impact a été menée et pilotée par la société KALIÈS :



Agence Nord
16, rue Louis Néel
59260 LEZENNES

Nom et qualité des personnes ayant contribué à l'étude d'impact :

Elodie POCHOLLE

Chargée d'affaires environnement et risques industriels

Les études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact sont listées ci-après :

Tableau 88. Détails des études spécifiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact

Type	Société	Auteur(s)	Date
Etude faune/flore/habitat	RAINETTE	Emilie NEZAN Alice FONTENELLE Cloé FRANCISCO Maureen FOURNIER Tatjana MANDY Terry MAGREZ Olivia CASTELAIN	Décembre 2021 Septembre 2022
Diagnostic de pollution des sols	ERM France	Matthieu CARDONNEL Robert SHOFSTALL	Novembre 2017
Plan de gestion	KALIES	Léa BOREL	Mars 2021