



## PIECE 07 : ETUDE D'IMPACT



**Exploitant : INTERVET PRODUCTIONS SA**

---

**Criquebeuf-sur-Seine (27)**

Affaire 24-012 V2/AG/2603

## Tableau du suivi des modifications

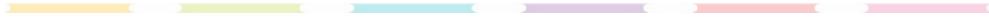
Document réalisé par :	Date :	Version – Indice :	Modifications
Alexandre Godignon	26/01/25	1	Version initiale
Alexandre Godignon	17/03/25	2	Version consolidée

# SOMMAIRE

<b>PARTIE 1. PREAMBULE, CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET ADMINISTRATIF .....</b>	<b>12</b>
<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>12</b>
<b>II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>12</b>
II.1. CODE DE L'ENVIRONNEMENT - ICPE .....	12
II.2. CODE DE L'ENVIRONNEMENT - ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....	15
II.3. CODE DE L'ENVIRONNEMENT – LOI SUR L'EAU .....	15
II.4. OBJECTIFS ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT .....	16
<b>III. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>18</b>
<b>IV. AUTEURS DES DOSSIERS .....</b>	<b>18</b>
<b>V. PRESENTATION DE L'INSTALLATION .....</b>	<b>19</b>
V.1. LOCALISATION .....	19
V.2. SITUATION CADASTRALE .....	20
V.3. UTILISATION DES SOLS .....	21
V.4. PLAN DE PROJET .....	22
V.5. VOISINAGE IMMEDIAT DU SITE .....	23
V.6. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DE L'HABITAT .....	24
V.7. PRESENTATION DU PROJET .....	25
<b>PARTIE 2. JUSTIFICATION DU PROJET ET PRESENTATION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIEES (VARIANTES) 27</b>	
<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>27</b>
<b>II. CONTEXTE .....</b>	<b>27</b>
<b>III. JUSTIFICATION DU CHOIX .....</b>	<b>28</b>
III.1. LOCALISATION VIS-A-VIS DE L'USINE DE PRODUCTION .....	28
III.2. LA ZONE D'IMPLANTATION – CRIQUEBEUF-SUR-SEINE .....	28
III.3. L'ENJEU SEVESO .....	29
III.4. MINIMISER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL .....	29
<b>IV. SOLUTION DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES (VARIANTES) .....</b>	<b>29</b>
IV.1. HISTORIQUE .....	29
IV.2. MONTAGE ACTUEL DE L'ACTIVITE LOGISTIQUE .....	29
IV.3. LES VARIANTES ETUDIEES .....	29
IV.4. COMPARAISON SYNTHETIQUE DES VARIANTES .....	30
<b>PARTIE 3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (SCENARIO DE REFERENCE) .....</b>	<b>32</b>
<b>I. PERIMETRE DE L'ETUDE .....</b>	<b>32</b>
I.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	32
I.2. DEFINITION DES PERIMETRES ET JUSTIFICATION DES CHOIX .....	32
<b>II. ENVIRONNEMENT HUMAIN .....</b>	<b>33</b>
II.1. LOCALISATION DU PROJET .....	33
II.2. DEMOGRAPHIE, HABITAT, ACTIVITES .....	34
II.3. OCCUPATION DU SOL .....	35
II.4. RESEAUX DE COMMUNICATION, TRAFIC, DEPLACEMENTS .....	35
II.5. DESCRIPTION DES RESEAUX : FLUIDES, ENERGIE, TELECOMMUNICATIONS .....	37
II.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES .....	39

<b>III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE .....</b>	<b>41</b>
III.1. CLIMAT .....	41
III.2. RISQUES NATURELS .....	45
III.3. RELIEF ET TOPOGRAPHIE .....	51
III.4. GEOLOGIE .....	53
III.5. HYDROLOGIE.....	54
III.6. POLLUTION DES SOLS .....	60
III.7. QUALITE DE L'AIR.....	61
III.8. ÉMISSIONS SONORES .....	64
III.9. VIBRATIONS.....	68
III.10. ÉMISSIONS LUMINEUSES.....	68
III.11. ODEURS.....	68
<b>IV. MILIEU NATUREL .....</b>	<b>69</b>
IV.1. CONTEXTE BIBLIOGRAPHIQUE : ZONAGES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL.....	69
IV.1. CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	76
IV.2. ZONES HUMIDES .....	78
IV.3. DIAGNOSTIC FAUNE ET FLORE .....	80
<b>V. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET SITES PATRIMONIAUX.....</b>	<b>94</b>
V.1. CONTEXTE PAYSAGER.....	94
V.2. ÉLEMENTS DU PATRIMOINE ET ARCHEOLOGIE .....	95
<b>VI. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>97</b>
<b>VII. ANALYSE DE L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....</b>	<b>103</b>
<b>PARTIE 4. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES .....</b>	<b>104</b>
<b>I. MILIEU HUMAIN .....</b>	<b>104</b>
I.1. POPULATION ET LA DEMOGRAPHIE .....	104
I.2. ÉCONOMIE .....	104
I.3. ENVIRONNEMENT PROCHE ET ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP) .....	104
I.4. OCCUPATION DU SOL.....	104
I.5. RESEAUX DE COMMUNICATION, TRAFIC ET DEPLACEMENTS.....	105
I.6. RESEAUX : FLUIDES, ENERGIES, TELECOMMUNICATIONS .....	107
I.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES .....	113
I.8. DECHETS.....	114
I.9. SYNTHÈSE DES MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN .....	116
<b>II. MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>119</b>
II.1. VULNERABILITE DU SITE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	119
II.2. SOURCES DE CHALEUR.....	122
II.3. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE .....	123
II.4. RELIEF ET TOPOGRAPHIE .....	123
II.5. HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE .....	124
II.6. SOLS .....	126
II.7. QUALITE DE L'AIR.....	126
II.8. BRUIT .....	127
II.9. VIBRATIONS.....	128
II.10. ÉMISSIONS LUMINEUSES.....	128
II.11. ODEURS.....	129
II.12. CONSOMMATION D'ESPACES.....	130
II.13. SYNTHÈSE DES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE .....	131
<b>III. MILIEU NATUREL .....</b>	<b>138</b>

III.1.	IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE .....	138
III.2.	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT .....	141
III.3.	INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000 .....	157
III.4.	SYNTHÈSE DES MESURES SUR LE MILIEU NATUREL .....	164
<b>IV.</b>	<b>EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ PUBLIQUE .....</b>	<b>165</b>
IV.1.	PREAMBULE.....	165
IV.2.	INTERPRÉTATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX .....	166
IV.3.	ÉVALUATION QUALITATIVE DES RISQUES SANITAIRES.....	171
IV.4.	CONCLUSION .....	175
<b>V.</b>	<b>PAYSAGE ET SITES PATRIMONIAUX .....</b>	<b>177</b>
V.1.	PAYSAGE.....	177
V.2.	SITES ET PATRIMOINE.....	187
<b>PARTIE 5.</b>	<b>COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>189</b>
<b>I.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME .....</b>	<b>189</b>
I.1.	PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL ET HABITAT (PLUIH).....	189
I.2.	SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) .....	200
I.3.	RISQUE INCENDIE – FEUX DE FORETS.....	204
<b>II.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS DE GESTION DE L'EAU .....</b>	<b>205</b>
II.1.	COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE.....	205
II.2.	COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE .....	206
<b>III.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS (PNPD).....</b>	<b>207</b>
<b>IV.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET) .....</b>	<b>207</b>
<b>V.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS.....</b>	<b>208</b>
<b>VI.</b>	<b>SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE) .....</b>	<b>210</b>
<b>VII.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE) .....</b>	<b>212</b>
<b>VIII.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS DE GESTION DE L'AIR ET DE L'ENERGIE .....</b>	<b>214</b>
VIII.1.	PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA) .....	214
VIII.2.	PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET) DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION SEINE-EURE. ....	215
<b>IX.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS DE PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE .....</b>	<b>216</b>
IX.1.	PLAN REGIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT (PRSE) .....	216
IX.2.	RÈGLEMENTS SANITAIRES DÉPARTEMENTAUX (RSD) .....	216
IX.3.	PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) .....	217
IX.4.	PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE).....	217
IX.5.	LE PROGRAMME D'ACTION NATIONAL DE LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION D'ORIGINE AGRICOLE ET LE PROGRAMME D'ACTION REGIONAL NITRATES.....	217
<b>PARTIE 6.</b>	<b>SYNTHÈSE DES MESURES ÉVITER / RÉDUIRE / COMPENSER .....</b>	<b>218</b>
<b>I.</b>	<b>SYNTHÈSE DES MESURES .....</b>	<b>218</b>
<b>II.</b>	<b>COUT DES PRINCIPALES MESURES .....</b>	<b>228</b>
<b>PARTIE 7.</b>	<b>EFFETS CUMULÉS DES PROJETS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS .....</b>	<b>230</b>
<b>PARTIE 8.</b>	<b>REMISE EN ÉTAT DU SITE APRES EXPLOITATION.....</b>	<b>233</b>
<b>PARTIE 9.</b>	<b>ANALYSE DES MÉTHODES, PROBLÈMES RENCONTRÉS .....</b>	<b>235</b>
<b>I.</b>	<b>EVALUATION DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>235</b>



**II. IDENTIFICATION DES NUISANCES ET DIFFICULTES POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT .....235**



**Table des figures**

Figure 1 : Localisation du projet (source : Google Maps) .....	19
Figure 2 : Localisation IGN du projet (source : Géoportail).....	20
Figure 3 : Implantation cadastrale (source : cadastre.data.gouv.fr).....	21
Figure 4 : Plan d'implantation .....	22
Figure 5 : Implantation du projet.....	23
Figure 6 : Carte des alentours du site (Source INGEA d'après Géoportail).....	24
Figure 7 : Zonage PLUiH .....	25
Figure 8 : Plan d'ensemble du projet .....	26
Figure 9 : Emplacement de l'usine de production d'Igoville et du projet de stockage .....	28
Figure 10 : Localisation du projet (source : Google Maps) .....	33
Figure 11 : Répartition des tiers (Source : INGEA d'après Géoportail) .....	33
Figure 12 : Répartition des établissements actifs par secteur (source : INSEE).....	34
Figure 13 : Trafic routier sur la RD 321 en 2022 (Source : eureennormandie.fr) .....	36
Figure 14 : Trafic routier sur l'A13 au Nord du projet en 2022 (Source : seinemaritime.fr).....	36
Figure 15 : Axes et lieux de transports proches du projet (Source : Géoportail .....	37
Figure 16 : Réseau électrique en place à l'état actuel (Source : data.enedis.fr/) .....	38
Figure 17 : Installations classées ICPE proches du projet (Source : Géorisques) .....	39
Figure 18 : Températures moyennes à Rouen-Boos de 1991 à 2020 (Source : Infoclimat).....	41
Figure 19 : Précipitations moyennes à Rouen-Boos de 1991 à 2020 (Source : Infoclimat) .....	42
Figure 20 : Ensoleillement moyen à Rouen-Boos de 1991 à 2020 (Source : Infoclimat) .....	42
Figure 21 : Répartition des fréquences de tornades en France (Source : Keraunos).....	43
Figure 22 : Rose des vents locale (Source : Meteoblue) .....	44
Figure 23 : Carte zonage informatif zones OLD - Feu de forêt (Source : Géorisques) .....	48
Figure 24 : Carte périmètre OLD autour du massif à respecter (Source : DDTM 27).....	48
Figure 25 : Infographie débroussailler .....	50
Figure 26 : Relief du secteur (Source : topographic-map.com) .....	51
Figure 27 : Photographie aérienne (source Luronium, 2025) .....	51
Figure 28 : Carte géologique du secteur au 1/25 000 <sup>ème</sup> (Source : BRGM).....	53
Figure 29 : Emplacement des différents sondages (Source : FONDASOL) .....	54
Figure 30 : Localisation des cours d'eau et plans d'eau proches du projet (Source : Géoportail).....	57
Figure 31 : Situation des nappes du bassin Seine-Normandie (Source : SIGES Normandie, 01/10/25) .....	58
Figure 32 : Bilan de la situation des nappes du bassin Seine-Normandie au 1 <sup>er</sup> octobre 2025 (Source : SIGES Normandie).....	59
Figure 33 : Localisation des points de mesures (Source : Étude d'impact acoustique) .....	65
Figure 34 : ZNIEFF de type I à proximité du projet (Source : Luronium).....	71
Figure 35 : ZNIEFF de type II à proximité du projet (Source : Luronium).....	71
Figure 36 : Localisation des ZPS à proximité du projet (Source : Luronium) .....	73
Figure 37 : Localisation des ZSC à proximité du projet (Source : Luronium) .....	73
Figure 38 : Localisation des APPB à proximité du projet (Source : Luronium).....	74
Figure 39 : Localisation des réserves biologiques à proximité du projet (Source : Luronium) .....	75
Figure 40 : Localisation du site d'étude au sein des objectifs du SRCE – TVB (Source : Luronium) .....	77
Figure 41 : Localisation du site d'étude au sein des objectifs du SRCE – Trame noire (Source : Luronium).....	78
Figure 42 : Emplacement des zones humides potentielles (Source : Luronium) .....	79
Figure 43 : Vue aérienne du terrain – Luronium.....	80
Figure 44 : Cartographie des habitats naturels - Luronium .....	82
Figure 45 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales - Luronium.....	84
Figure 46 : Synthèse des espèces patrimoniales .....	84
Figure 47 : Localisation de la flore invasive - Luronium .....	85
Figure 48 : Localisation des espèces de reptiles patrimoniaux – Luronium .....	89
Figure 49 : Cartographie des sensibilités écologiques .....	93
Figure 50 : Grands ensembles de paysages de la Normandie (Source : developpement-durable.gouv) .....	94
Figure 51 : Les unités de paysages – la boucle d'Elbeuf (Source : developpement-durable.gouv) .....	95
Figure 52 : Inventaire des monuments historiques et patrimoniaux proches du projet (Source : Monumentum) .....	96
Figure 53 : Répartition du trafic PL .....	106

Figure 54 : Schéma simplifié de la gestion des eaux pluviales et incendie .....	108
Figure 55 : Recommandations pour l'éclairage (Source : Demoulin, 2005).....	129
Figure 56 : Schéma conceptuel de la séquence Éviter / Réduire / Compenser (« ERC ») (Source : THEMA ENVIRONNEMENT).....	142
Figure 57 : Exemple de gîte à Hérisson .....	146
Figure 58 : Schéma de principe pour la mise en place d'es clôtures .....	148
Figure 59 : Parcelles concernées par des mesures de compensation (violet, Source : Luronium).....	150
Figure 60 : Emplacement et nature des aménagements (Source : Luronium) .....	151
Figure 61 : Emplacement et nature des aménagements au niveau des carrières (Source : Luronium) .....	152
Figure 62 : Exemple de nichoir triple à Martinet .....	155
Figure 63 : Emplacement de la zone Natura 2000 la plus proche .....	158
Figure 64 : Carte des alentours du site (Source : INGEA d'après Géoportail).....	168
Figure 65 : Occupation du sol du secteur (Source : Corine Land Cover 2018) .....	169
Figure 66 : Installations classées ICPE proches du projet (Source : Géorisques) .....	169
Figure 67 : Vision globale du site .....	179
Figure 68 : Espèces d'arbres mis en place dans le cadre du projet.....	180
Figure 69 : Emplacement et typologie des arbres plantés.....	181
Figure 70 : Emplacement des différentes haies sur le site .....	182
Figure 71 : Vue aérienne générale (Source : Permis de Construire) .....	183
Figure 72 : Vue du parking VL – Façade Ouest (Source : Permis de Construire).....	184
Figure 73 : Photographies du site dans son environnement proche (Source : Permis de Construire) .....	185
Figure 74 : Photographies du site dans son environnement lointain (Source : Permis de Construire) .....	186
Figure 75 : Inventaire des monuments historiques et patrimoniaux proches du projet (Source : Monumentum) .....	187
Figure 76 : Extrait plan de zonage du PLUiH .....	189
Figure 77 : Zonage PLUiH (geoportail-urbanisme.gouv.fr) .....	190
Figure 78 : Extrait plan de zonage du PLUiH (Annexe n°7 p. 248 du règlement).....	191
Figure 79 : Extrait de la carte des grands projets d'équipement du territoire ScoT (Source : PADD) .....	200
Figure 80 : Extrait de la carte des grandes unités économiques ScoT (Source : DOG du SCoT° .....	201
Figure 81 : Extrait de la carte du projet de territoire 2011-2021 (Source : Document Graphique du SCoT).....	202
Figure 82 : Extrait de la carte prescriptions paysagères (Source : Document Graphique du SCoT) .....	203
Figure 83 : Extrait de la carte Trame bleue (Source : Document Graphique du SCoT) .....	203
Figure 84 : Extrait de la carte de Synthèse Agriculture, environnement, Paysage (Source : Document Graphique du SCoT).....	203
Figure 85 : Périmètre soumis aux OLD, à maintenir sur le site (geoportail-urbanisme.gouv.fr) .....	204
Figure 86 : Localisation du site d'étude au sein des objectifs du SRCE – TVB (Source : Luronium) .....	213
Figure 87 : Emplacement du projet TCC .....	231

## Table des tableaux

Tableau 1 : Tableau des rubriques .....	14
Tableau 2 : Annexe du R122-2 .....	15
Tableau 3 : Classement IOTA .....	15
Tableau 4 : Auteur.ices du dossier .....	18
Tableau 5 : Tableau cadastral .....	21
Tableau 6 : Comparaison des solutions envisagées .....	30
Tableau 7 : Démographie de la commune de Criquebeuf-sur-Seine et du département de l'Eure (Source : INSEE) .....	34
Tableau 8 : Caractéristiques de la station d'épuration de Léry (Source : www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr) .....	38
Tableau 9 : Installations industrielles et classées au titre des ICPE proches du projet (Source : Géorisques) .....	40
Tableau 10 : Risques naturels répertoriés pour la zone du projet (Source : Géorisques) .....	46
Tableau 11 : Installations concernées par les OLD .....	47
Tableau 12 : Extrait note informative DDT 27 .....	49

Tableau 13 : Objectifs du SDAGE sur l'état des masses d'eau .....	55
Tableau 14 : Enjeux et orientations du SDAGE 2022-2027 .....	56
Tableau 15 : Etat des pollutions relevées sur le site avant travaux .....	61
Tableau 16 : Concentrations moyennes en polluants sur les cinq dernières années .....	62
Tableau 17 : Valeurs réglementaires de concentration dans l'air par type de polluants .....	63
Tableau 18 : Contexte sonore autour du site d'implantation du projet .....	65
Tableau 19 : Caractéristiques des points de mesure et type de mesurage .....	66
Tableau 20 : Résultats des mesures (Source : Étude d'impact acoustique) .....	67
Tableau 21 : Types de zonages .....	69
Tableau 22 : Liste des ZNIEFF les plus proches du projet (Source : Diagnostic écologique) .....	70
Tableau 23 : Liste des sites Natura 2000 les plus proches du projet .....	72
Tableau 24 : Dates de passage pour l'étude faune-flore .....	81
Tableau 25 : Synthèse des habitats naturels présents sur la zone d'étude .....	83
Tableau 26 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des espèces d'avifaunes à enjeux .....	86
Tableau 27 : Liste des mammifères terrestres recensés sur la zone d'étude .....	87
Tableau 28 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des chiroptères recensés .....	88
Tableau 29 : Synthèse des espèces recensées .....	89
Tableau 30 : Espèces d'oiseaux protégés et présences sur les périmètres du site .....	91
Tableau 31 : Espèces de mammifères terrestres protégées présentes sur l'ensemble du site .....	91
Tableau 32 : Espèces de chiroptères protégées présentes sur l'ensemble du site .....	91
Tableau 33 : Espèces de reptiles protégées présentes sur l'ensemble du site .....	91
Tableau 34 : Espèces d'amphibiens protégées présentes sur l'ensemble du site .....	91
Tableau 35 : Synthèse des sensibilités écologiques des habitats naturels .....	93
Tableau 36 : Synthèse de l'état initial .....	99
Tableau 37 : Synthèse des enjeux selon l'état initial .....	102
Tableau 38 : Dimensionnement des eaux pluviales .....	109
Tableau 39 : Dimensionnement des eaux pluviales – Noue Nord .....	110
Tableau 40 : Dimensionnement D9A .....	111
Tableau 41 : Caractéristiques de la station d'épuration de Léry (Source : <a href="http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr">www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr</a> ) .....	112
Tableau 42 : Estimation des quantités de déchets produites .....	114
Tableau 43 : Synthèse des mesures et niveaux d'impacts bruts et résiduels associés – Milieu Humain .....	118
Tableau 44 : Estimation des rejets issus des PL - Journalier .....	127
Tableau 45 : Estimation des rejets issus des VL - Journalier .....	127
Tableau 46 : Synthèse des mesures et niveaux d'impacts bruts et résiduels associés – Milieu Physique .....	137
Tableau 47 : Surface des habitats naturels concernés par le projet .....	138
Tableau 48 : Type et intensité de l'impact pour les mammifères terrestres .....	139
Tableau 49 : Type et intensité de l'impact pour les chiroptères .....	139
Tableau 50 : Type et intensité de l'impact pour l'avifaune .....	140
Tableau 51 : Type et intensité de l'impact pour les reptiles .....	140
Tableau 52 : Type et intensité de l'impact pour les espèces d'amphibiens .....	141
Tableau 53 : Tableau de synthèse des mesures de réduction et d'accompagnement .....	143
Tableau 54 : Périodes favorables et défavorables pour le début des travaux .....	144
Tableau 55 : Synthèse des impacts résiduels .....	149
Tableau 56 : Somme des surfaces concernées par les mesures de compensation .....	152
Tableau 57 : Synthèse des équivalence de surfaces .....	153
Tableau 58 : Calendrier prévisionnel de mise en place des mesures .....	154
Tableau 59 : Fréquence des suivis .....	155
Tableau 60 : Evaluation financière des mesures .....	157
Tableau 61 : Habitats d'intérêt européen .....	160
Tableau 62 : Type et intensité de l'impact pour les espèces des milieux anthropiques .....	161
Tableau 63 : Type et intensité de l'impact pour les chiroptères .....	161
Tableau 64 : Mesures de réduction en lien avec les espèces d'intérêt européen .....	161
Tableau 65 : Synthèse des incidences résiduelles après mesures de réduction sur les espèces d'intérêt européen .....	162
Tableau 66 : Mesures de réduction en lien avec les espèces d'intérêt européen .....	162

Tableau 67 : Synthèse des mesures et niveaux d'impacts bruts et résiduels associés – Milieu Naturel.....	164
Tableau 68 : Installations industrielles et classées au titre des ICPE proches du projet (Source : Géorisques) ....	170
Tableau 69 : Évolution de la population de Criquebeuf-sur-Seine (Source : Données statistiques de l'INSEE - 2022) .....	170
Tableau 70 : Données sociodémographiques (Source : Données statistiques de l'INSEE - 2022) .....	170
Tableau 71 : Estimation des rejets journaliers issus des PL .....	173
Tableau 72 : Estimation des rejets journaliers issus des VL .....	173
Tableau 73 : Synthèse des mesures ERC du projet MSD .....	227
Tableau 74 : Coûts estimatifs des aménagements principaux.....	228
Tableau 75 : Coûts estimatifs des aménagements prévus en faveur de la faune et de la flore .....	229

## **PREAMBULE**

L'exploitant de la présente installation est représenté par l'entité INTERVET PRODUCTIONS SA. Il s'agit de la filiale santé animale du groupe MSD. Ainsi, pour une meilleure lecture, l'ensemble du présent dossier est rédigé au nom de MSD.

# PARTIE 1. Préambule, contexte réglementaire et administratif

## I. Introduction

Le projet objet du présent dossier de demande d'autorisation consiste à implanter au sein du parc d'activité du Bosc Hétrel, à proximité de la ville de Criquebeuf-sur-Seine (27), une plateforme logistique destinée au stockage de produits dangereux pour l'environnement et non-dangereux (1510) pour la société MSD.

## II. Contexte réglementaire

### II.1. Code de l'Environnement - ICPE

Au regard des rubriques ICPE concernées par le projet, les textes applicables au projet sont les suivants :

- Arrêté du 11 avril 2017 , relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement / Rubrique modifiée par les Décrets n° 2006-678 du 8 juin 2006, n° 2010-367 du 13 avril 2010 et Décret n°2020-1169 du 24 septembre 2020.
- Arrêté du 05/12/2016 relatif aux prescriptions générales applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration (rubrique 1450.2)
- Arrêté du 13/07/98 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 4120, 4130, 4140, 4150, 4738, 4739 ou 4740.
- Arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 « accumulateurs (ateliers de charge d') ».

Les quantités indiquées ci-dessous représentent les valeurs maximales pour chacune des rubriques, et définissent le classement du site à venir.

Rubrique	Désignation de l'activité	Capacité maximale	Régime
<b>4510</b>	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 100 t	1 200 t	<b>Autorisation Seveso Haut</b>
<b>4130-2</b>	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation 2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : Supérieure ou égale à 10 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t	49 t	<b>Autorisation</b>
<b>1510-2</b>	Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques : 2. Autres installations que celles définies au 1, le volume des entrepôts étant : b) Supérieur ou égal à 50 000 m <sup>3</sup> mais inférieurs à 900 000 m <sup>3</sup>	Volume d'entrepôt ~168 010 m <sup>3</sup> , Volume par cellule ~32 000 m <sup>3</sup> Stockages de matières supérieur à 500 t	<b>Enregistrement</b>
<b>1450</b>	Solides inflammables (stockage ou emploi de). La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 50 kg mais inférieure à 1 t	0,99 t	<b>Déclaration</b>
<b>4130-1</b>	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation 1. Substances et mélanges solides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Supérieure ou égale à 5 t, mais inférieure à 50 t	49 t	<b>Déclaration</b>
<b>4140-2</b>	Toxicité aiguë catégorie 3 pour la voie d'exposition orale (H301) dans le cas où ni la classification de toxicité aiguë par inhalation ni la classification de toxicité aiguë par voie cutanée ne peuvent être établies, par exemple en raison de l'absence de	9 t	<b>Déclaration</b>

Rubrique	Désignation de l'activité	Capacité maximale	Régime
	données de toxicité par inhalation et par voie cutanée concluantes. 2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t		
<b>2925-1</b>	Ateliers de charge d'accumulateurs, la puissance de charge étant supérieur à 50 kW	Puissance totale > 50 kW	<b>Déclaration</b>
<b>2925-2</b>	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs	Puissance totale < 600 kW	<b>Non-classé</b>
<b>4331</b>	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : Inférieur à 50 t	49 t	<b>Non-classé</b>
<b>4511</b>	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : Inférieur à 100 t	99 t	<b>Non-classé</b>

Tableau 1 : Tableau des rubriques

## II.2. Code de l'Environnement - Évaluation Environnementale

Le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement énumère les catégories de projet qui, selon les critères ou seuils définis dans ce tableau, font l'objet soit d'une évaluation environnementale systématique, soit d'un examen au cas par cas.

Catégorie de projet	Projets soumis à Évaluation environnementale	Projets soumis à Examen au cas par cas
1.Installations classées pour la protection de l'environnement	b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'article L. 515-32 du code de l'environnement, et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article.	/
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m <sup>2</sup> dans un espace autre que :  -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ;	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> ;

Tableau 2 : Annexe du R122-2

En raison de son classement Seveso haut (champ de l'article L. 515-32), le présent projet sera soumis à évaluation environnementale systématique. Le dossier d'autorisation environnementale comportera une étude d'impact (présent document).

## II.3. Code de l'environnement – Loi sur l'Eau

L'article R. 214-1 du code de l'environnement est relatif au champ d'application des installations relevant de la nomenclature « eau ».

Le site n'est susceptible d'être concerné que par la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA en ce qu'il rejette des eaux pluviales via un bassin d'infiltration.

La surface de parcelle d'implantation du projet étant supérieure à 1 ha (~3 ha) le projet relève donc de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature loi sur l'eau sous le régime de la déclaration.

Rubrique	Intitulé	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1 ° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Déclaration

Tableau 3 : Classement IOTA

## II.4. Objectifs et contenu de l'étude d'impact

L'article R.122-5 définit le contenu d'une étude d'impact environnementale, elle est proportionnée 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'évaluation environnementale : (Etude d'impact) doit comporter les éléments suivants :

**1° Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

**2° Une description du projet**, y compris en particulier :

- Une description de la localisation du projet ;
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V (ICPE) et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles [R. 181-13](#) (informations administratives) et suivants et de l'article R. 593-16.

**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, 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 ; - PARTIE 3 ;**

**4° Une description des facteurs mentionnés au titre III de l'article L. 122-1 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 - PARTIE 4 ;**

**5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement – PARTIE 4 ;**

**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. – PARTIE 4 - I.7 (...) RISQUE TECHNOLOGIQUES et PARTIE 3 - III (...) RISQUES NATURELS ;**

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine – **PARTIE 2** ;

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 et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- 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. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité - **PARTIE 6** ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées – **PARTIE 6**

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement **PARTIE 9** ;

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 – **PARTIE 1 IV**. Auteurs des dossiers.

### III. Contenu de l'étude d'impact

Le présent document constitue la Pièce 7 – Etude d'impact, du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Il se compose des grandes parties suivantes :

- Partie 1 : Préambule, contexte règlementaire et administratif
- Partie 2 : Justification du projet et solutions de substitution étudiées (variantes)
- Partie 3 : Analyse de l'Etat initial de l'environnement
- Partie 4 : Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures
- Partie 5 : Compatibilité avec les documents d'urbanisme, plans, schémas, et programmes
- Partie 6 : Synthèse des mesures ERC
- Partie 7 : Effets cumulés avec d'autres projets
- Partie 8 : Remise en état du site après exploitation
- Partie 9 : Analyse des méthodes, problèmes rencontrés

### IV. Auteurs des dossiers


Pièces du dossier	Société et Auteur(s)	
Étude d'impacts	INGEA : Alexandre GODIGNON Chef de projet	
Autres pièces du dossier de demande environnementale	INGEA : Alexandre GODIGNON Clémentine AUBERT Chargée de projet	
Etude de danger	Yann SERAL Quentin CHEVALIER	
Etude acoustique	Natalino GURNARI	
Etude faune-flore	Manuel Le LOUVER	

Tableau 4 : Auteur.ices du dossier

## V. Présentation de l'installation

### V.1. Localisation

Le site concerné par le projet est implanté sur la commune de CRIQUEBEUF-SUR-SEINE (76) dans le parc d'activité du Bosc Hêtel situé à proximité des axes routiers départementaux D321 et autoroutier A13. Cette commune est située dans le département de l'Eure (27).



Figure 1 : Localisation du projet (source : Google Maps)



Figure 2 : Localisation IGN du projet (source : Géoportail)

Le site s'insère dans un pôle logistique de 40 ha dédié à l'activité et classé Uz au PLUi-H Seine Eure Agglo : zone urbaine à dominante d'activité économique.

## V.2. Situation cadastrale

Le terrain d'implantation possède une surface totale de 30 030 m<sup>2</sup>.

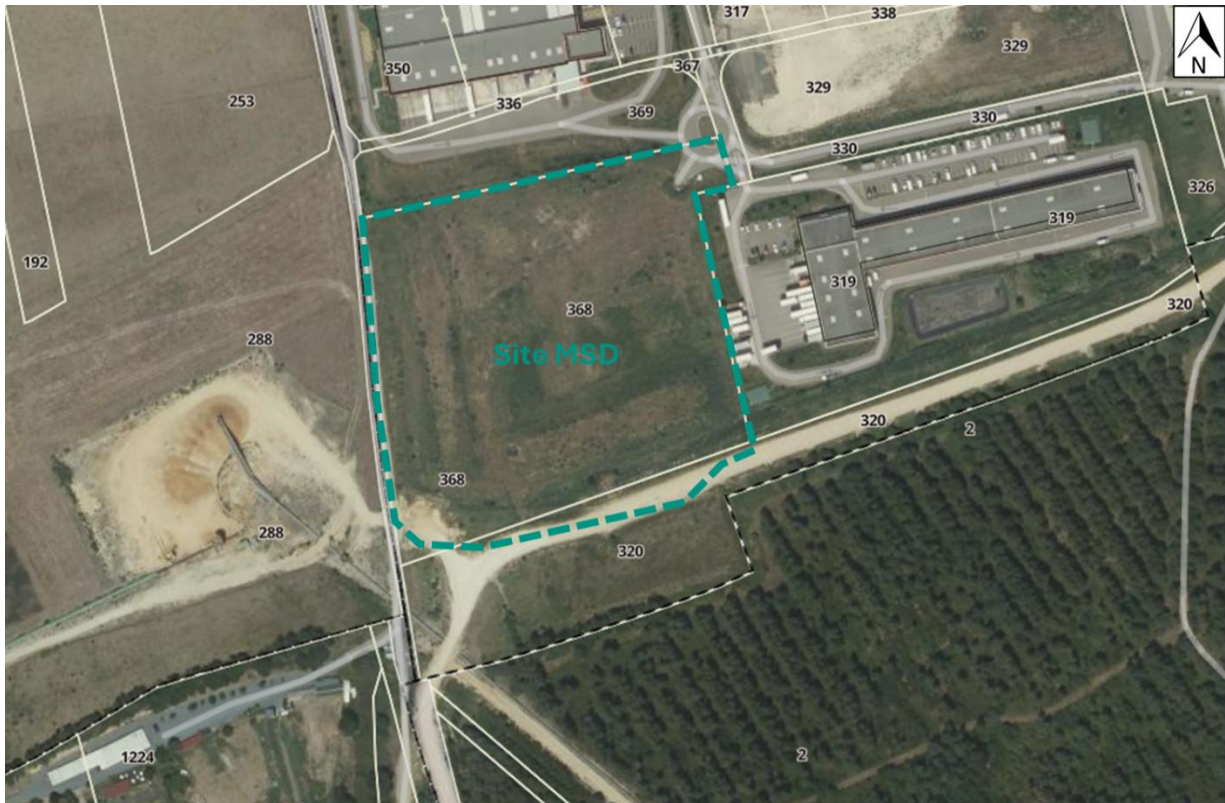


Figure 3 : Implantation cadastrale (source : cadastre.data.gouv.fr)

Les parcelles occupées par le projet sont listées dans le tableau suivant :

Commune	Section	Numéro	Surface
CRIQUEBEUF-SUR-SEINE	ZD	368 pour partie	Totale : 28 829 m <sup>2</sup> Projet : 28 596 m <sup>2</sup>
		320 pour partie	Totale : 16 193 m <sup>2</sup> Projet : 1 434 m <sup>2</sup>

Tableau 5 : Tableau cadastral

Un plan de découpe cadastrale est joint en **Pièce 14, n°10**.

### V.3. Utilisation des sols

L'ensemble du foncier est actuellement occupé par un terrain en friche en attente d'urbanisation. La vue suivante est prise depuis un drone. Elle a été réalisée en 2025. Elle permet une bonne compréhension du site à date :



Figure 4 : Plan d'implantation

#### V.4. Plan de projet

Le terrain d'implantation accueillera un bâtiment d'une surface au sol de 12 013 m<sup>2</sup>

Ce bâtiment sera implanté comme suit :

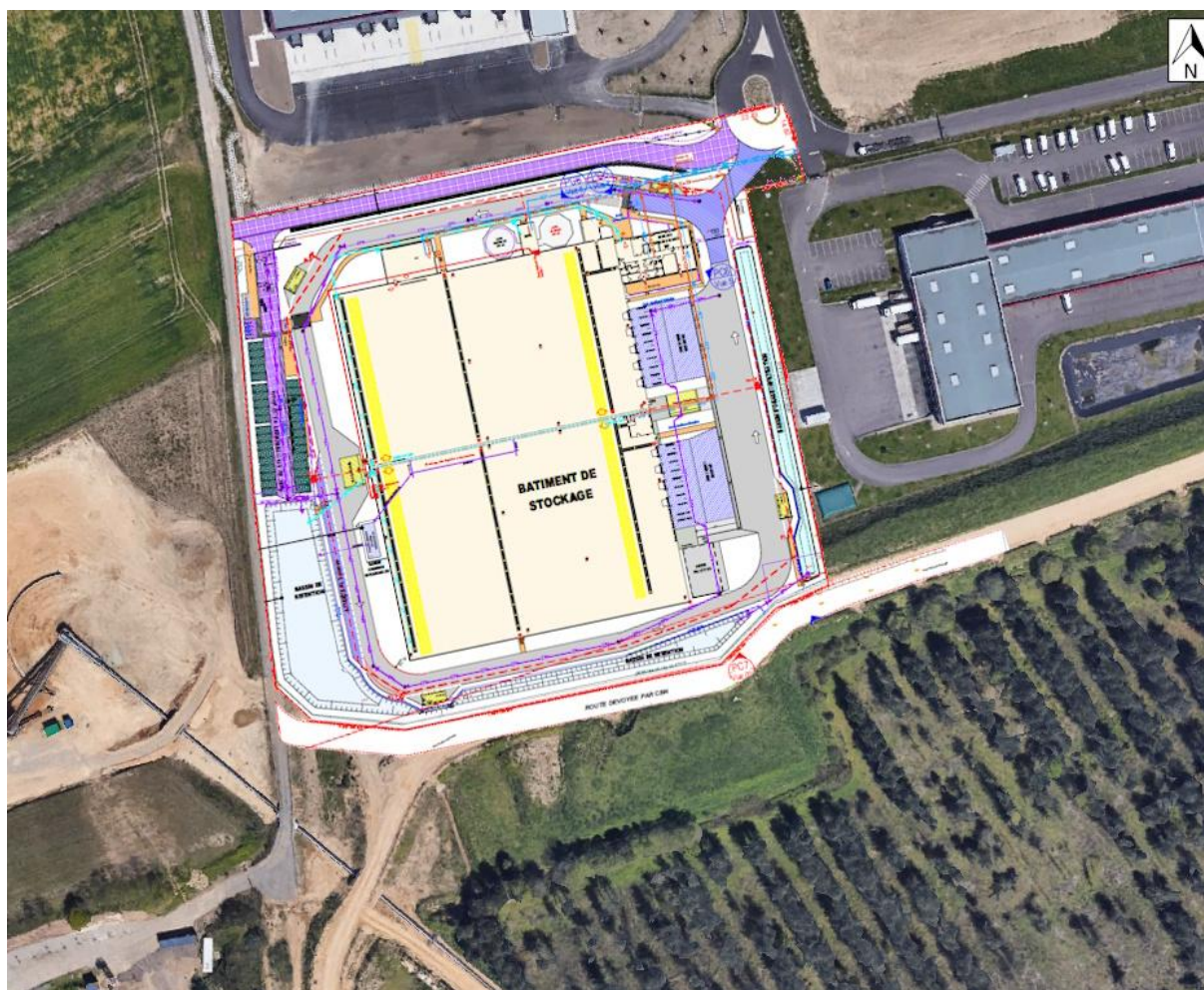


Figure 5 : Implantation du projet

## V.5. Voisinage immédiat du site

Le site d'implantation du projet MSD est bordé par :

### Au Nord :

- Directement par le site logistique COFFEL,
- Par le site logistique CEVA/INTERPARFUMS.

### A l'Ouest :

- Par une voie publique (1 voie),
- Des terrains agricoles,
- Une carrière,
- Un terrain de Ball-trap.

### Au Sud :

- Une forêt.

### A l'Est :

- Le site logistique DPD France.

La carte suivante permet d'observer les alentours du site :

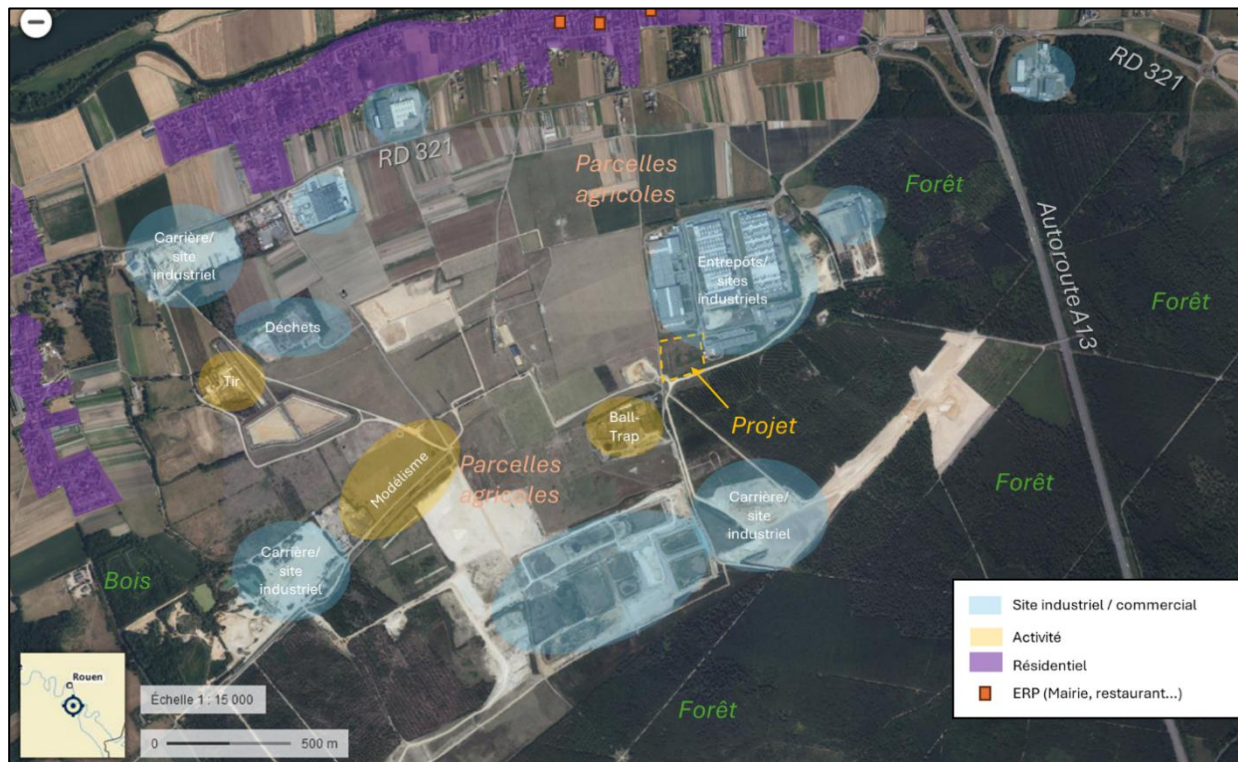


Figure 6 : Carte des alentours du site (Source INGEA d'après Géoportail)

Un plan du site avec l'affectation des terrains alentour dans un rayon de 100 m est joint au dossier en **Pièce 14-8**.

## V.6. Plan Local d'Urbanisme intercommunal de l'Habitat

La commune de Criquebeuf-sur-Seine est soumise au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal tenant lieu de programme de l'Habitat (PLUiH) de la communauté de l'agglomération Seine-Eure adopté le 28 novembre 2019 et dont la dernière modification a été approuvée le 21 octobre 2024.

Le terrain d'assiette du projet est implanté en zone Uz. Cette zone correspond aux zones urbaines à vocation d'activité industrielle comme celle projetée par MSD.

Le projet sera en tout point compatible avec le règlement du PLU applicable à cette zone. Une analyse de la conformité est intégrée à l'étude d'impact, **Partie 5**.

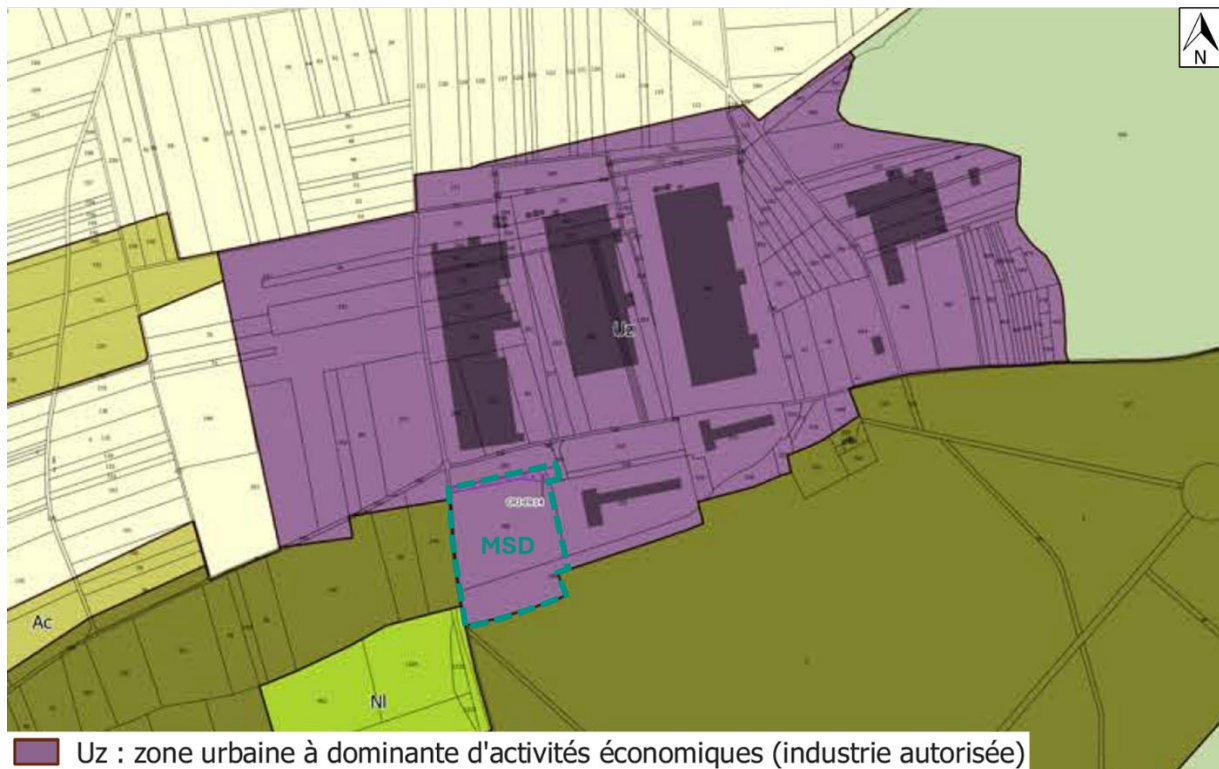


Figure 7 : Zonage PLUiH

Un plan à l'échelle 1/500<sup>ème</sup> est disponible en **Pièce 15** qui indique dans un rayon 35 mètres :

- L'affectation des établissements à proximité de l'installation,
- L'affectation des terrains à proximité de l'installation.

Une demande de dérogation est faite pour ce plan afin de présenter un plan à l'échelle 1/500<sup>ème</sup> plutôt que 1/200<sup>ème</sup>

## V.7. Présentation du projet

Ce projet d'entrepôt d'une surface au sol totale de 12 013 m<sup>2</sup> sera constitué de 2 cellules comprenant des matières premières et des produits finis liés à l'activité de MSD. Chaque cellule possèdera un stockage de matières combustibles et de produits dangereux pour l'environnement et/ou la santé humaine. Le cellule 2 (au Sud) stockera également des liquides inflammables en faibles quantités (non-classées).

Les opérations effectuées sur site seront les suivantes :

- Réception, contrôle et déchargement des produits,
- Attribution d'un emplacement,
- Stockage couvert au sein de la cellule,
- Contrôles qualité des produits pharmaceutiques par prélèvements (cabine dédiée),
- Préparation des commandes/palettisation,
- Chargement des camions, expédition des produits.

Le projet intègre l'aménagement des espaces extérieurs nécessaires à son fonctionnement, tels que les espaces de circulation des diverses typologies de véhicules, les parkings, les bassins et les équipements créés pour la lutte contre l'incendie du projet.

Il comprend également l'aménagement d'espaces paysagers qualitatifs.

Le projet pourra accueillir :

- Environ 30 employés (soit environ 30 VL)

- Un trafic PL d'environ 30 PL/jour.

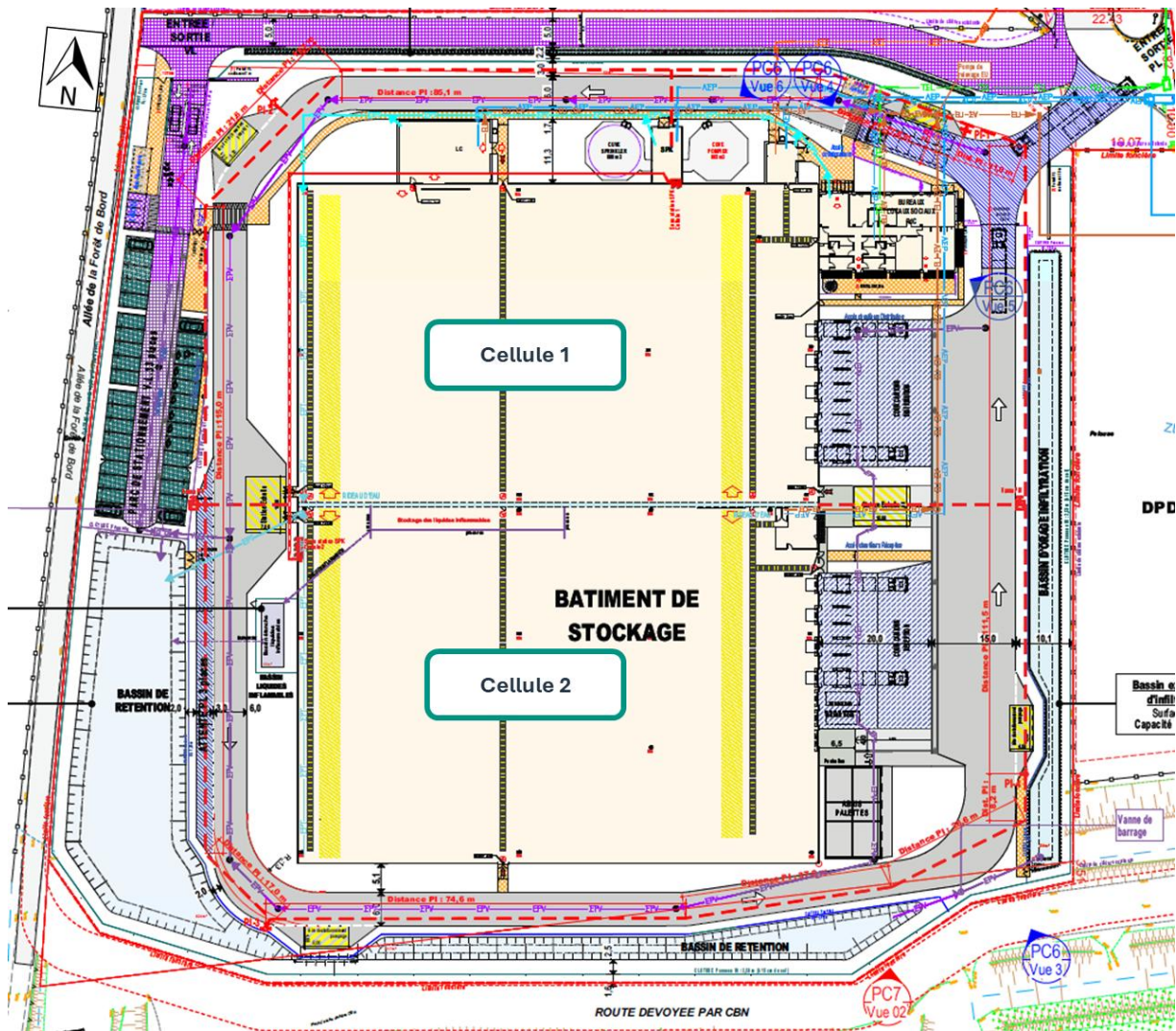


Figure 8 : Plan d'ensemble du projet

Il est desservi par un accès PL au Nord-est du site. Il permet aux PL de faire le tour du bâtiment et d'accéder aux zones de chargement/déchargement.

Un accès VL spécifique est aménagé en partie Nord-ouest du site. Il permet un accès à une zone de parking dédiée. Le parking VL comportera 33 places dont des places pour véhicules électriques, PMR, ainsi qu'un stationnement dédié aux 2 roues.

Il est également prévu une zone d'attente PL de trois places sur le site, en partie Sud-ouest.

**A noter :** la Voirie située tout au Nord du projet (hachures violettes sur la Figure 8) et sur un axe Est-ouest, sera rétrocédée à la Communauté d'Agglomération Seine-Eure. Elle permettra le passage des véhicules en provenance de l'Ouest du site vers la zone d'activités, puis l'autoroute A13.

Cet axe, a été intégré à l'ensemble du projet mais pourra être rétrocédé sans impact sur la gestion du site (notamment des eaux pluviales).

## PARTIE 2. Justification du projet et présentation des solutions de substitution étudiées (variantes)

L'article R122-5 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact contient :

« 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. »

### I. Introduction

Le choix d'implantation d'un ensemble de bâtiments logistiques fait généralement l'objet de compromis entre les différentes contraintes ou obligations qui peuvent être :

- Les critères paysagers (dont les distances aux sites classés, protégés, les Monuments Historiques, les villages et les espaces paysagers sensibles) ;
- Les critères environnementaux ;
- Les contraintes et obligations réglementaires (notamment les documents d'urbanisme et d'orientations) ;
- La distance par rapport aux zones d'habitations ;
- La desserte du site ;
- La disponibilité foncière et la vacance des locaux d'activités sur le territoire recherché d'implantation ;
- Etc.

### II. Contexte

Dans un contexte de maîtrise de l'étalement urbain et de tensions sur l'usage des sols et conformément aux orientations de la loi de transition concernant les ressources (Loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, dite LTECV) dont font partie les sols, l'utilisation des terrains qui sont prévus pour du développement économique des communes constitue un véritable enjeu pour l'aménagement durable des territoires. Elle présente en effet de réelles opportunités foncières pour développer des projets territoriaux ambitieux qui s'inscrivent dans une stratégie économique attractive et diversifiée selon les objectifs du PADD.

Par ailleurs, les enjeux de limitation de l'artificialisation des sols, d'adaptation au changement climatique (trajectoire 2°C, etc.) et de préservation des ressources (eau, matière, alimentation) et de la biodiversité deviennent de réelles priorités, avec notamment la mise en exergue des friches comme vecteurs de solutions.

### III. Justification du choix

#### III.1. Localisation vis-à-vis de l'usine de production

Le groupe MSD exploite actuellement une usine de production de produits vétérinaires à Igoville. L'usine se trouve au Nord-est du site, à environ 4,5 km :



Figure 9 : Emplacement de l'usine de production d'Igoville et du projet de stockage

Le choix principal de cet emplacement pour son entrepôt de stockage est la proximité avec son usine. MSD peut ainsi optimiser les déplacements de ses poids lourds, ce qui implique :

- Diminution des distances parcourues par les poids-lourds,
- Plus grande réactivité de son activité,
- Moins de trafic généré et réduction de ses émissions carbone.

Le nombre de « navettes » entre les sites est estimé à  $\frac{1}{4}$  du trafic, soit 5 PL/j (10 passages).

#### III.2. La zone d'implantation – Criquebeuf-sur-Seine

Le projet s'implante sur la dernière parcelle de la Zone d'activités du Bosc Hêtré. Cette zone est particulièrement adaptée et prévue pour ce type d'activités. Elle y est d'ailleurs dédiée en totalité puisqu'elle se compose actuellement de 5 bâtiments à vocation logistique. Le projet s'inscrit ainsi dans une dynamique de limitation de l'étalement urbain puisque la zone est aujourd'hui prévue en totalité pour cette activité.

Un des principaux points forts de cette parcelle est sa pleine maîtrise foncière. Ainsi, le propriétaire actuel (GEMFI) est directement intégré à la rédaction de la présente demande. Ce point permet de consolider le montage financier du projet.

Enfin, cette parcelle correspond parfaitement au besoin de MSD du point de vue de la surface disponible mais également des sensibilités extérieures au site. En effet, ce bâtiment étant classé SEVESO haut, il est nécessaire que ce dernier ne soit pas à proximité de zones sensibles telles que des habitations. Pour autant, le site reste particulièrement accessible avec l'autoroute A13 située à 2 km du site.

### III.3. L'enjeu SEVESO

Comme indiqué au paragraphe précédent, le site est isolé des enjeux humains telles que des habitations ou des ERP.

### III.4. Minimiser l'impact environnemental

Bien que cette parcelle soit particulièrement adaptée au projet, elle comporte un enjeu important de biodiversité. Ainsi, des inventaires ont pu être menés très tôt dans la conception du projet et des solutions apportées à la hauteur de l'enjeu : notamment des mesures de compensations à proximité et particulièrement adaptée aux espèces concernées.

## IV. Solution de substitution raisonnables examinées (variantes)

### IV.1. Historique

Le groupe MSD est actuellement en pleine croissance. Il prévoit donc une augmentation de la production de son site d'Igville. Dès 2022, il a commencé à travailler sur une solution afin d'absorber un stockage supplémentaire. Cependant, trouver un site disponible à proximité et disposant d'un classement Seveso haut s'avère très complexe. MSD a notamment été en contact avec 6 grands logisticiens qui ne donneront pas suite au projet. Seul le projet Artémis (nom du projet objet de la présente étude) était à même de répondre au besoin. Cependant, ce dernier ne permettait pas une exploitation pour 2026.

A partir de là, plusieurs solutions ont été envisagées.

### IV.2. Montage actuel de l'activité logistique

MSD exploite actuellement :

- Une usine de production sur le site d'Igville,
- 2 cellules de stockage sur le site d'Igville
- Un entrepôt de « débord » chez un logisticien tiers.

Le site d'Igville comporte une troisième cellule de stockage exploitée par une autre société.

MSD n'est pas propriétaire du site d'Igville.

### IV.3. Les variantes étudiées

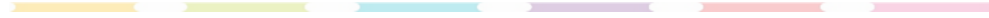
- 1) Projet d'entrepôt déporté (projet ARTEMIS) avec une gestion du bâtiment par MSD,
- 2) Exploitation de la 3<sup>ème</sup> cellule d'Igville et suppression de l'intermédiaire avec le propriétaire du site
- 3) Exploitation de la 3<sup>ème</sup> cellule d'Igville et conservation de l'intermédiaire avec le propriétaire
- 4) Conservation des 2 cellules sur le site d'Igville et renforcement des capacités de débord
- 5) Externalisation complète de l'activité de logistique vers un logisticien tiers.

## IV.4. Comparaison synthétique des variantes

	Variante 1 ARTEMIS	Variante 2	Variante 3	Variante 4 2 cellules + renforcement débord	Variante 5 Externalisation complète
		3 cellules Igoville			
		Direct avec le propriétaire	Intermédiaire avec propriétaire		
<b>Continuité de l'activité</b>	Capacité de stockage garantie sur le long terme Proximité, emploi	Directement sur site mais problématiques de pérennité, non maîtrise des enjeux constructifs et limitation des capacités d'extension. Risque contractuel.	Directement sur site mais problématiques de pérennité et non maîtrise des enjeux constructifs.	Absence de classement Seveso sur le site de débord	Absence de classement Seveso sur le site projeté
<b>Sécurité</b>	Entrepôt neuf parfaitement adapté au SEVESO haut et aux standards MSD	Installation ancienne, enjeu SEVESO		L'installation pour le débord est ancienne, enjeu SEVESO	Externalisée
<b>Qualité</b>	Maitrise de toutes les procédures en environnement sécurisé	Installation ancienne, non-adaptée		L'installation pour le débord est ancienne, non-adapté	Qualité non-maîtrisée et difficilement à niveau pour MSD
<b>Coût</b>	Maitrise des coûts, notamment de fonctionnement	Situation de négociations budgétaires complexes		Situation de négociations budgétaires complexes + coûts importants à moyen terme	Coûts importants à moyen terme
<b>Fonctionnement</b>	Maitrise complète du fonctionnement du site	Gestion du site connue		Solution hybride apportant de la complexité de gestion	Gestion d'un prestataire supplémentaire
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5,5</b>	<b>4</b>	<b>5,5</b>
<b>Légende : Vert : 2 pts   Orange : 1pt   Rouge : 0,5 points</b>					

Tableau 6 : Comparaison des solutions envisagées

Le site de Criquebeuf-sur-Seine (projet ARTEMIS) se présente ainsi comme étant la meilleure solution pour la réalisation du projet.



## **PARTIE 3. Analyse de l'état initial de l'environnement (Scénario de référence)**

### **I. Périmètre de l'étude**

#### **I.1. Contexte réglementaire**

L'article R.122-5 définit le contenu d'une étude d'impact environnementale. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux et à ses incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

L'étude d'impact se doit de décrire l'état actuel du site sur lequel le site doit être réalisé et de son environnement. C'est l'objet de la partie 3 « Analyse de l'état initial ».

#### **I.2. Définition des périmètres et justification des choix**

Le projet est situé sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine, dans le département de l'Eure (27).

D'autres activités économiques sont recensées autour du projet qui s'implante au sein du Parc d'Activités du Bosc Hêtrél.

Selon les thématiques traitées, le périmètre d'étude a été adapté aux enjeux potentiels pouvant concerner le projet.

- L'environnement humain (démographie, habitat, activités, occupation du sol, réseaux de communication...) et l'environnement physique (climat, risques, relief, géologie, hydrologie...) sont décrits à l'échelle de la commune du projet et des communes voisines ;
- Les thématiques liées au paysage et au milieu naturel sont appréhendées au travers d'une étude faune et flore complète ayant été réalisée en amont sur la zone du projet. Cette étude a notamment permis de développer la séquence ERC (Eviter/Réduire/Compenser) ;
- Les risques naturels et technologiques sont recensés à l'échelle de la commune du projet et d'avantage selon les enjeux identifiés ;
- Les réseaux de fluides (eau potable, eaux usées), d'énergie et de communication ainsi que les éléments liés à la pollution des sols, l'air et la santé sont décrits à l'échelle de la commune du projet et d'avantage en cas d'enjeux identifiés.

## II. Environnement humain

### II.1. Localisation du projet

Le site concerné par le projet est implanté sur la commune de CRIQUEBEUF-SUR-SEINE (27) dans le parc d'activité du Bosc Hêtré situé à proximité des axes routiers départementaux D321 et autoroutier A13. Cette commune est située dans le département de l'Eure (27).



Figure 10 : Localisation du projet (source : Google Maps)

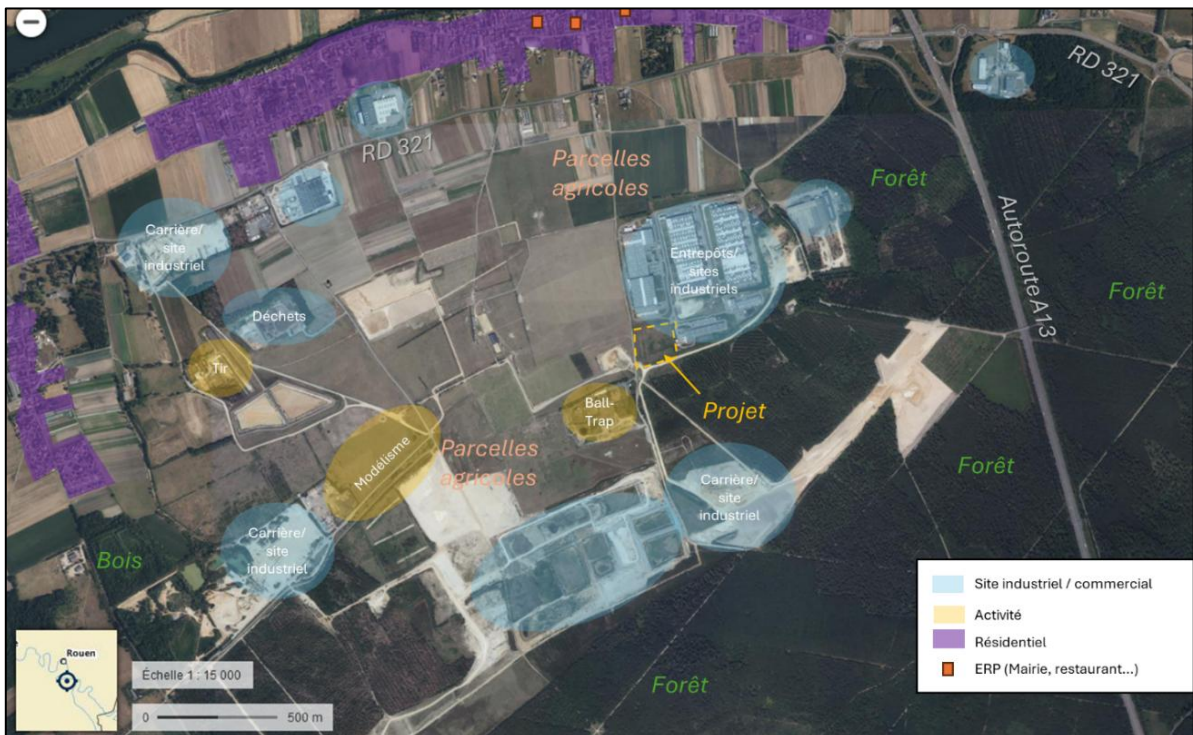


Figure 11 : Répartition des tiers (Source : INGEA d'après Géoportail)

Le site s'insère dans un pôle logistique de 50 ha dédié à l'activité et classé Uz au PLUiH Seine Eure Agglo : zone urbaine à dominante d'activité économique.

## II.2. Démographie, habitat, activités

La commune de Criquebeuf-sur-Seine est un bourg rural, avec une faible densité de population 103,4 hab/km<sup>2</sup>. En 2021, la commune comptait 1 524 habitants, en évolution de +10,8 % par rapport à 2015.

Critère	Criquebeuf-sur-Seine (27 188)	Eure (27)
Population en 2021	1524	598 934
Population en 2015	1375	601 948
Densité de la population (nombre d'habitants au km <sup>2</sup> ) en 2021	103,4	99,7
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	1,7	-0,1
Superficie (en km <sup>2</sup> )	14,7	6 008,2

Tableau 7 : Démographie de la commune de Criquebeuf-sur-Seine et du département de l'Eure  
(Source : INSEE)

Au regard du nombre d'établissements (INSEE 2022) et du paysage, la commune de Criquebeuf-sur-Seine possède un profil économique en grande partie tourné vers le secteur tertiaire (Commerce, transports, services divers...) 52,7% puis l'industrie (20 %), derrière la construction (18,2 %).

La commune de Criquebeuf-sur-Seine, accueillant le projet de la société MSD, a vu plusieurs installations s'implanter au sein du parc d'activités du Bosc Hêtrél, renforçant notamment la 2<sup>ème</sup> position du secteur industriel de cette commune.

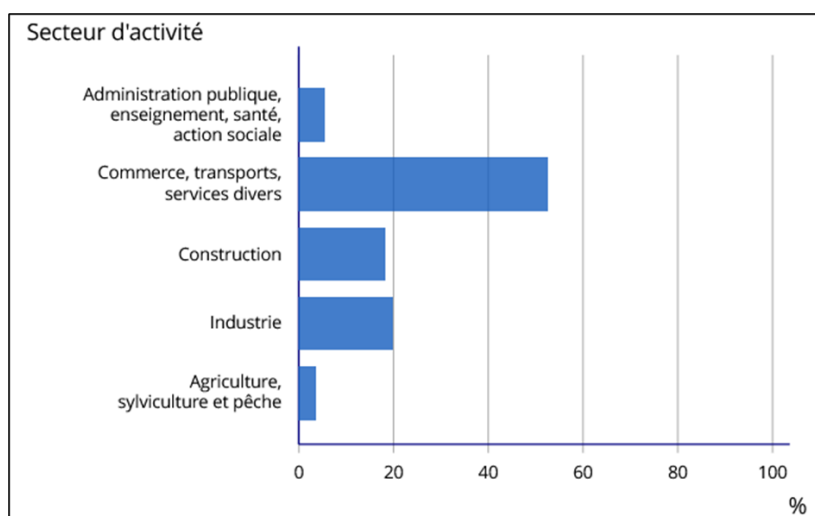


Figure 12 : Répartition des établissements actifs par secteur (source : INSEE)

Enjeu	Commentaire
Faible	Territoire dont la démographie reste assez stable.

## II.3. Occupation du sol

L'occupation du sol de la commune de Criquebeuf-sur-Seine se compose en grande partie de terres arables (hors périmètre d'irrigation) puis dans un second temps d'un tissu urbain discontinu formé par le bourg et les habitations de la commune. Elle possède également une part importante de forêts, d'extraction de minéraux et de zones industrielles ou commerciales. Les parcelles du projet sont situées au sein d'une zone industrielle.

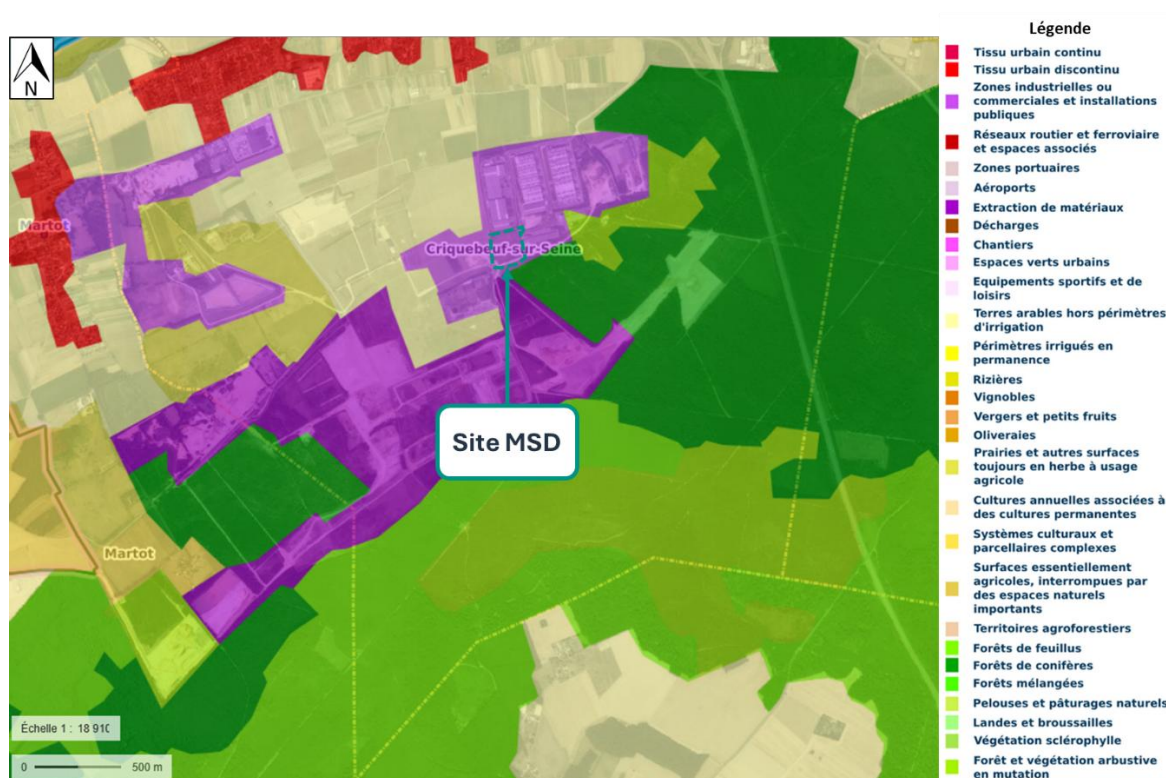


Figure 13 : Occupation du sol du secteur (Source : Corine Land Cover 2018)

Enjeu	Commentaire
Faible	Le terrain est prévu pour une telle activité (Parc d'Activités).

## II.4. Réseaux de communication, trafic, déplacements

### II.4.1. Réseau routier

L'entrée du site se fera par le giratoire existant au Nord-est de la parcelle. Il permettra un accès direct au cœur de la zone d'activités. La zone est ensuite connectée *via* une route dédiée, à l'autoroute A13.

Le projet est situé à proximité du demi-échangeur de Criquebeuf-sur-Seine de l'A13.

Les comptages routiers récupérés sur le secteur sont les suivants :

- Sur la RD 321 : 12 685 véh/jour dont 6,5 % de PL soit 821 PL/jour.
- Sur l'autoroute A13 : 96 070 véh/jour, dont 15 % de PL soit 14 410.
- Sur la voie raccordant le parc d'activités à l'A13 : 2 308 véh/jour, dont 16 % de PL.

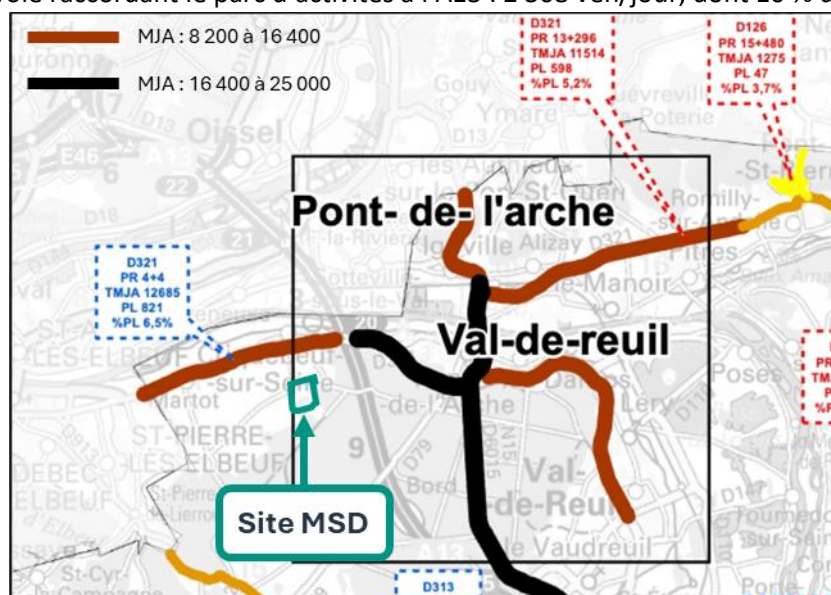


Figure 13 : Trafic routier sur la RD 321 en 2022 (Source : [eureennormandie.fr](http://eureennormandie.fr))

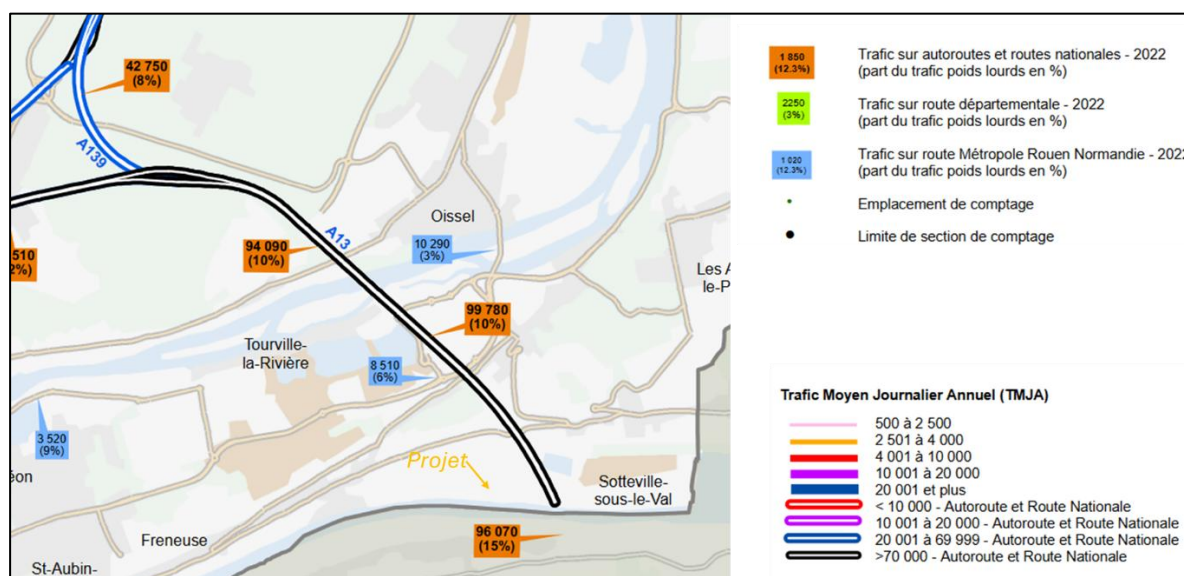


Figure 14 : Trafic routier sur l'A13 au Nord du projet en 2022 (Source : [seinemaritime.fr](http://seinemaritime.fr))

#### II.4.2. Réseau ferré

L'infrastructure ferroviaire la plus proche se situe à 2,5 km au Nord du projet. Il s'agit de la ligne de chemin de fer Le Havre-Paris Saint-Lazare (la gare la plus proche se trouve à 5 km – Oissel). Cette ligne relie Paris aux agglomérations de Mantes-la-Jolie, de Rouen et du Havre, à travers les régions Île-de-France et Normandie.

Elle assure un important trafic inter-régional de voyageurs, mais également un fort trafic de marchandises, reliant le port du Havre, second port maritime français, à l'agglomération parisienne.

### II.4.3. Aéroports

L'aéroport le plus proche est celui de Rouen vallée de seine se trouvant à 10,3 km au Nord-est du projet.



Figure 15 : Axes et lieux de transports proches du projet (Source : Géoportail)

Enjeu	Commentaire
Fort (axes routiers)	Le réseau routier fait état d'un trafic dense et est donc sensible vis-à-vis d'une variation de trafic.  Pas d'enjeu pour le réseau ferré ou maritime au niveau local.

## II.5. Description des Réseaux : fluides, énergie, télécommunications

### II.5.1. Eaux usées, pluviales, potable

#### II.5.1.1. Eau potable

Le parc d'activités du BOSCH HETREL dispose d'un réseau d'eau potable sur lequel peuvent se brancher les installations de la zone.

#### II.5.1.2. Eaux pluviales

Les eaux pluviales s'infiltrent actuellement dans le sol des parcelles du projet. Le peu d'eau qui ruisselle est gérée par le réseau du parc d'activités.

### II.5.1.3. Eaux usées

L'assainissement des eaux usées se fera en se connectant au réseau existant au Nord du projet, au niveau du Champ d'Asile. Ce réseau se dirige vers la station d'épuration de Léry.

Le tableau suivant indique les caractéristiques de cette station :

Exploitant	Communauté d'Agglomération Castelroussine
Commune d'implantation	Léry
Date de mise en service	2010
Capacité nominale (EH)	60 000 pour les eaux 84 000 pour les boues
Charge moyenne entrante (2022, EH)	23 583
Capacité de débit (m <sup>3</sup> /j)	12 283 m <sup>3</sup> /j
Débit moyen (2022, m <sup>3</sup> /j)	5 636 m <sup>3</sup> /j
Filière eau principale	Boues activées faible charge
Filière boues principale	Compostage
Milieu récepteur	Seine-Eure

Tableau 8 : Caractéristiques de la station d'épuration de Léry (Source : [www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr](http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr))

## II.5.2. Energie

### II.5.2.1. Réseaux

Le parc d'activités du BOSC HETREL est actuellement desservi en énergie par le réseau ENEDIS :

- Des lignes électriques souterraines basse et haute tension
- Des postes HTA/BT

Ces réseaux ne sont pas accompagnés de servitudes qui grèvent le projet MSD.

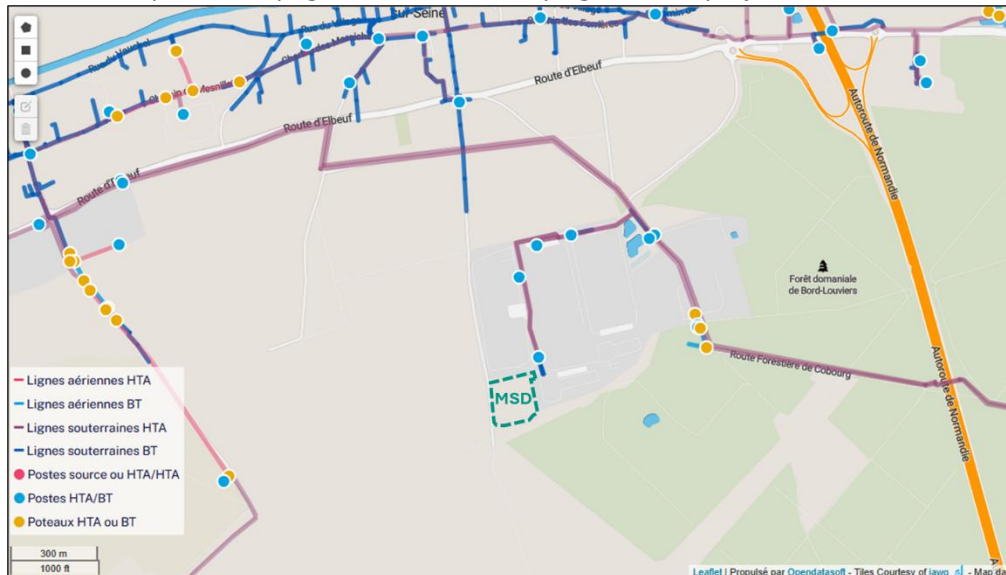


Figure 16 : Réseau électrique en place à l'état actuel (Source : [data.enedis.fr/](http://data.enedis.fr/))

## II.5.3. Télécommunications

Un réseau de communication (téléphone, internet) se trouve sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine.

Enjeu	Commentaire
Faible	Réseaux existants à proximité.

## II.6. Risques technologiques

Aucun PPRT ne concerne la zone du projet. Le PPRT le plus proche concerne l'usine Ifracchimie située à 5 km au Sud-ouest du projet. Le site n'est concerné par aucun phénomène dangereux issu de ce site industriel.

### II.6.1. Canalisations de transport de matières dangereuses

Aucune canalisation de transport de matière dangereuse n'est située à proximité du projet ou dans le parc d'activités du BOSC HETREL.

### II.6.2. Installations industrielles et classées au titre des ICPE

Le projet se situe au sein de la zone d'activité du BOSC HETREL. Cette zone se compose de 3 bâtiments classés au titre des ICPE :



Figure 17 : Installations classées ICPE proches du projet (Source : Géorisques)

Les installations voisines sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Installations industrielles	Classement ICPE	Activité
INS CRIQUEBEUF	Autorisation rubriques 1436,1510, 4331, 4718	Stockage de produits inflammables

Installations industrielles	Classement ICPE	Activité
CEVA	Autorisation SB 4331	Stockage de produits combustibles et inflammables
Brangeon recyclage	Autorisation rubrique 2791	Valorisation Bois
Groupe COFEL	Autorisation rubrique 1510	Entrepôt de stockage
Carrières STREF	Autorisation rubrique 2510	Exploitation de carrières : extraction de sables et graviers

Tableau 9 : Installations industrielles et classées au titre des ICPE proches du projet (Source : Géorisques)

Il ne résulte pas de servitudes issues de ces sites et pouvant impacter le projet.

### II.6.3. Installations nucléaires

Aucune installation nucléaire n'est présente dans un rayon de 60 km autour du projet. Les centrales nucléaires les plus proches sont celles de Paluel (70 km) et Penly (76 km).

Enjeu	Commentaire
Faible	Pas de risques technologiques à proximité directe de la zone d'étude.

## III. Environnement physique

### III.1. Climat

Les données présentées ci-après proviennent de la station météo la plus proche du projet, laquelle se trouve à Rouen-Boos (76) à 11 km à l'est du projet.

#### III.1.1. Températures

La zone du projet MSD possède un climat tempéré océanique, avec en moyenne des hivers doux et des étés tempérés avec une chaleur peu élevée.

Globalement l'écart entre les basses températures et les hautes températures n'est pas très élevé à l'échelle d'un même mois.

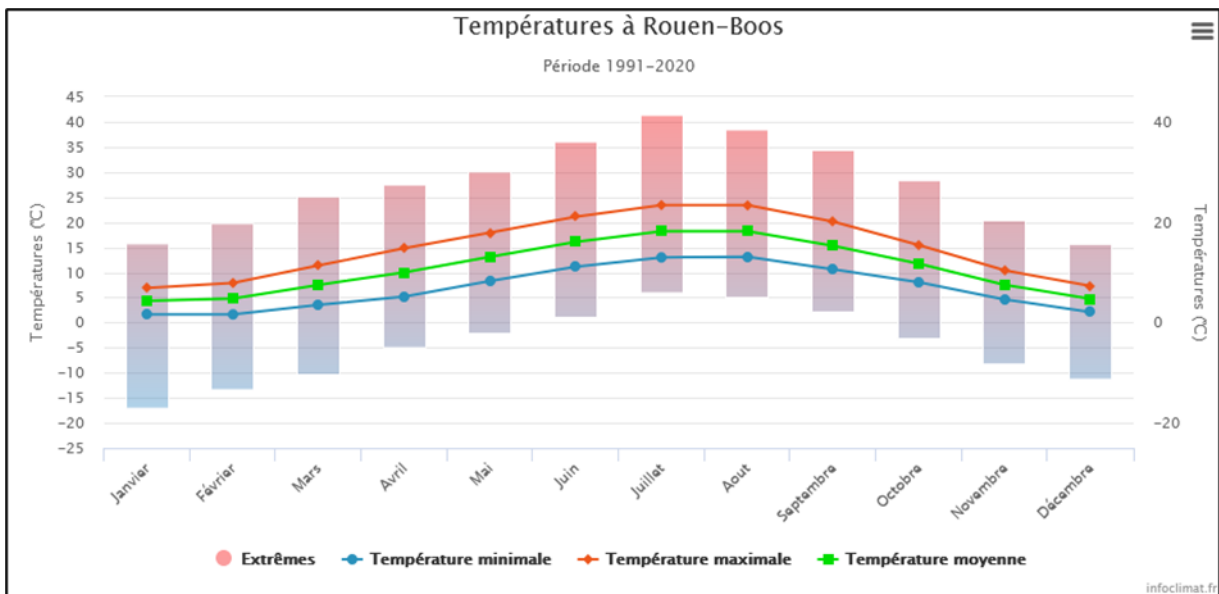


Figure 18 : Températures moyennes à Rouen-Boos de 1991 à 2020 (Source : Infoclimat)

### III.1.2. Précipitations

Les précipitations sont assez homogènes sur l'ensemble de l'année avec une tendance à une diminution des précipitations en avril et septembre. Les précipitations sont plus importantes d'octobre à décembre. Certains épisodes de précipitations plus abondantes (en 24h) peuvent intervenir sur les mois d'été.

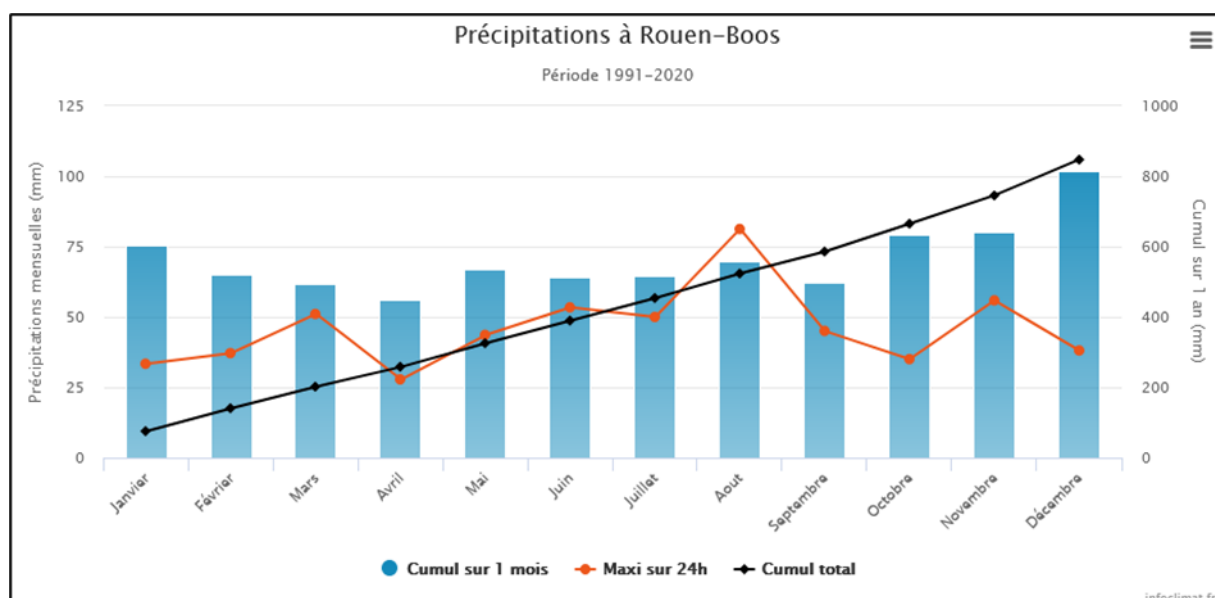


Figure 19 : Précipitations moyennes à Rouen-Boos de 1991 à 2020 (Source : Infoclimat)

### III.1.3. Ensoleillement

L'ensoleillement annuel du secteur est de l'ordre de 1 554,5 heures par an (moyenne 1991-2020). Les mois les plus ensoleillés sont juin et juillet.

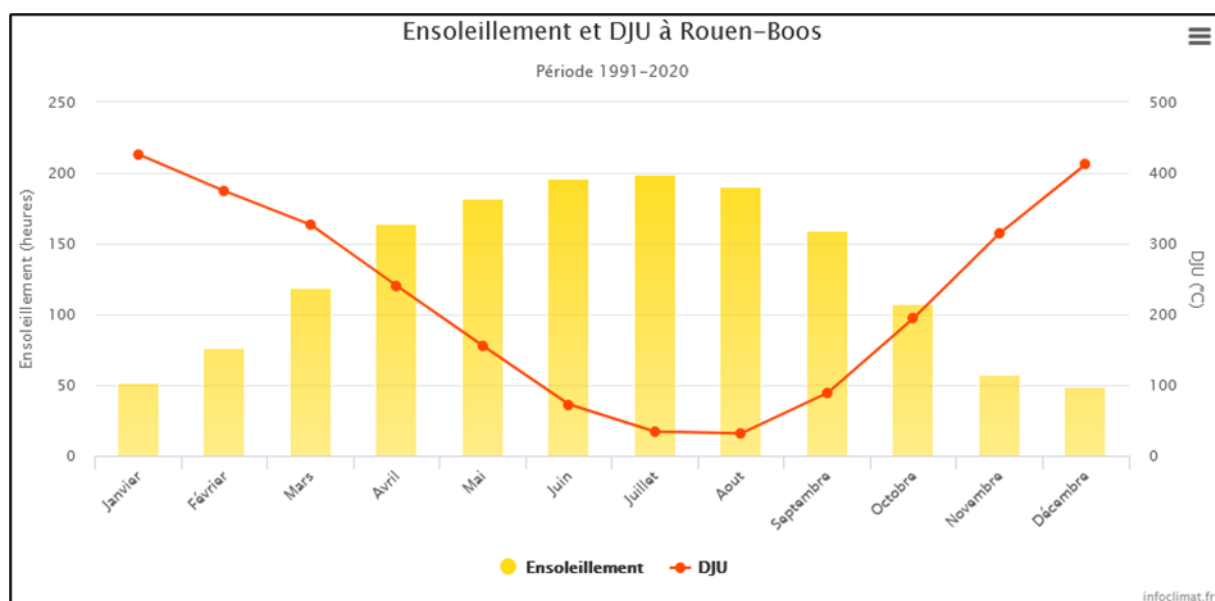


Figure 20 : Ensoleillement moyen à Rouen-Boos de 1991 à 2020 (Source : Infoclimat)

### III.1.4. Orages

Les orages n'ont pas été comptabilisés par la station de Rouen-Boos. Le site internet de climatologie Keraunos fait état de 40 jours d'orage en moyenne chaque année dans le département de l'Eure. Ce nombre est assez faible et se situe en dessous de la moyenne nationale.

Sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine, l'étude technique foudre menée par le bureau d'études Foudre CONSULT indique une moyenne de 9,6 jours d'orage par an et une moyenne de 0,35 flashes nuage-sol/km<sup>2</sup>/an sur les 10 dernières années. Cette étude est disponible en **Pièce 10, Annexe n°6**.

Le site disposera de 5 paratonnerres en toiture.

### III.1.5. Vents et tornades

Le département de l'Eure fait partie des secteurs dont la fréquence des tornades est très supérieure à la moyenne nationale. Cette donnée n'amène pas de prescription particulière pour le projet.

D'après la rose des vents du secteur du projet, les vents dominants sur l'année proviennent du Sud-Ouest. Les mois de janvier et février présentent des vents ayant une vitesse moyenne plus élevée.

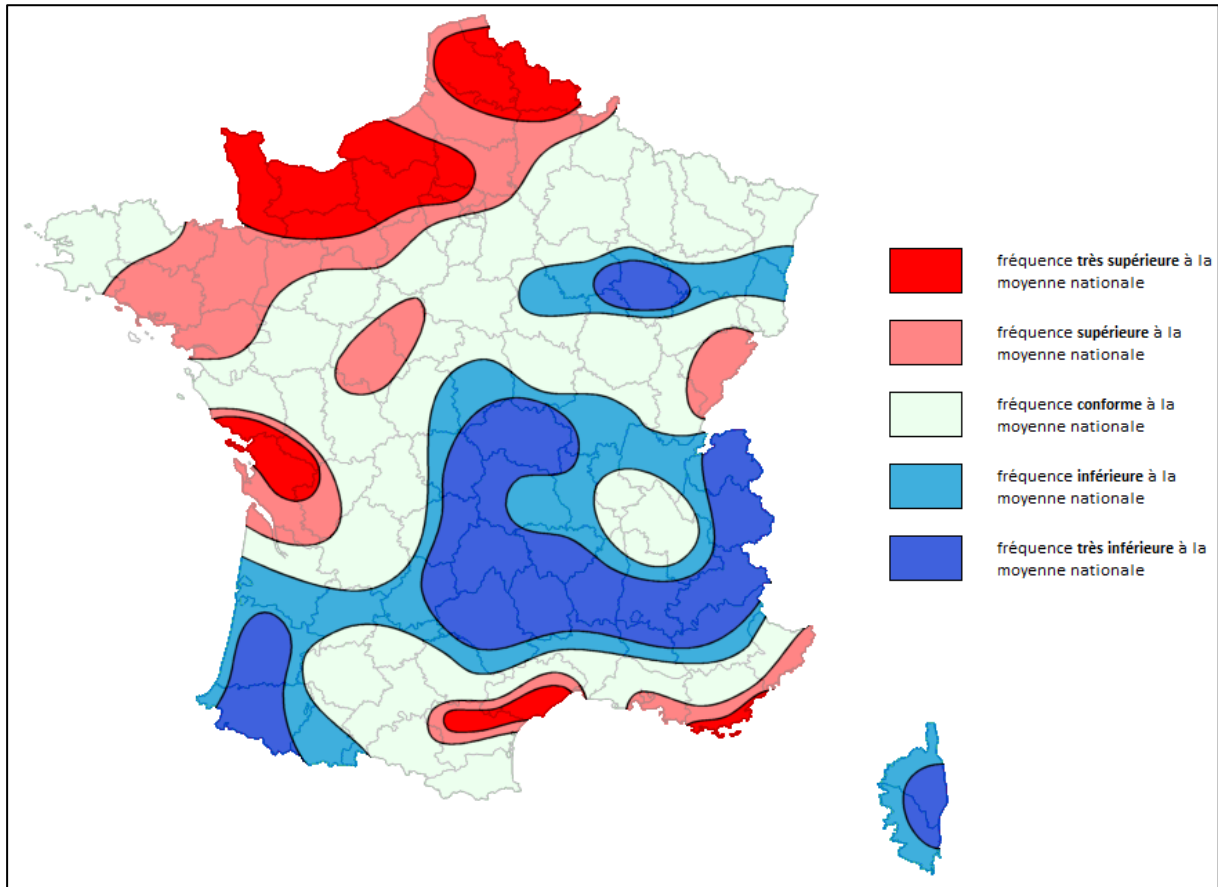
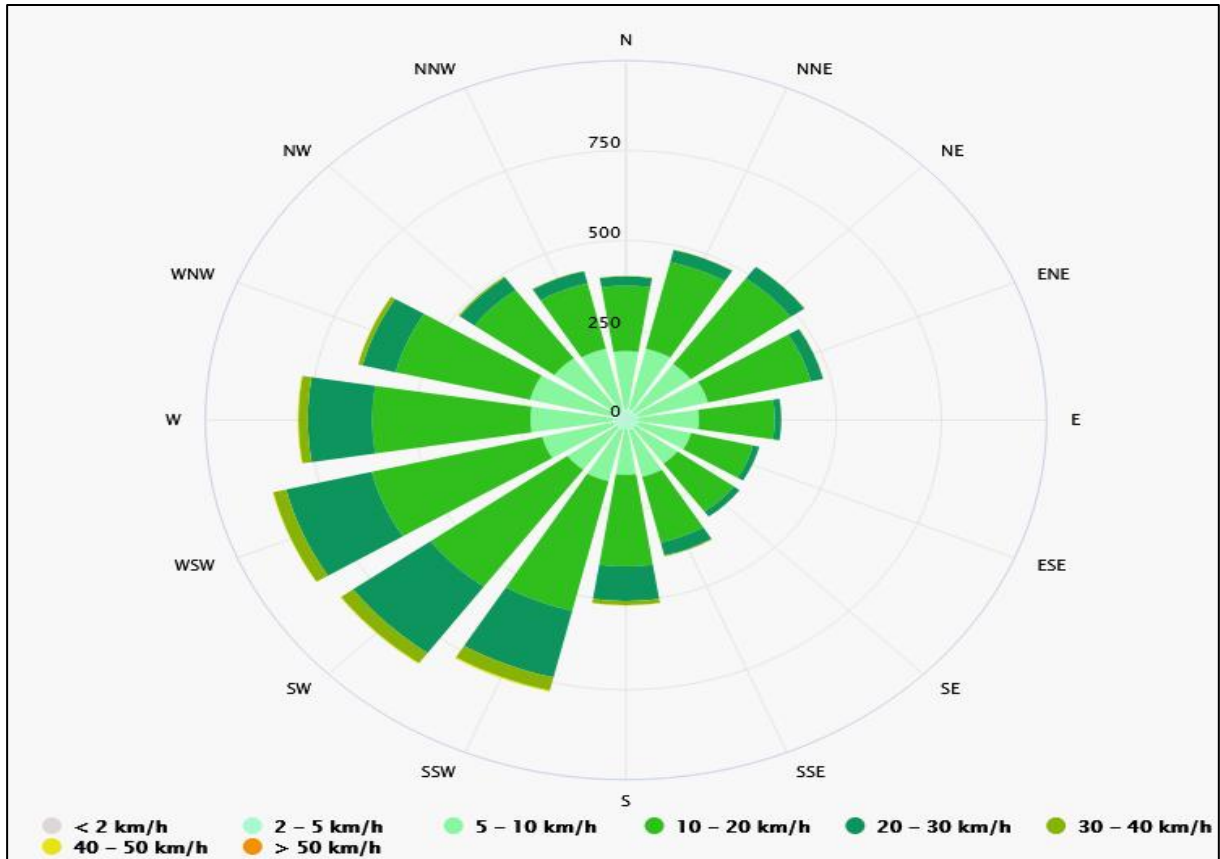


Figure 21 : Répartition des fréquences de tornades en France (Source : Keraunos)



Enjeu	Commentaire
Faible	Pas de contraintes météorologiques.

## III.2. Risques naturels

Un inventaire des risques naturels et technologiques a été réalisé à l'aide du site Géorisques. Le tableau suivant résume l'ensemble des risques auxquels le site est exposé. Les risques effectifs sont développés par la suite.

Thématique	Risque avéré OUI/NON
Territoire à Risque important d'Inondation - TRI	NON
PPRI	NON (EXISTANT dans la commune)
Programme de prévention (PAPI)	NON EXISTANT dans la commune (PAPI - Rouen-Louviers-Austreberthe)
Atlas de Zone Inondable - AZI	NON EXISTANT dans la commune (AZI SEINE)
Zone de répartition des eaux (ZRE)	NON
Commune soumise à un PPRN	NON Commune dispose d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs DDRM27
Retraits-gonflement des sols argileux	NON (EXISTANT dans la commune)
PPRN Retrait-gonflements des sols argileux	NON (Modéré dans la commune)
Commune soumise à un PPRN Mouvements de terrain	NON
Commune soumise à un PPRN Cavités souterraines	NON
Risque sismique	Faible
Commune soumise à un PPRN Séismes	NON
Localisation exposée à des sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m (BASOL)	NON
Présence d'anciens sites industriels et activités de service dans un rayon de 500 m (BASIAS)	NON

Thématique	Risque avéré OUI/NON
Présence de Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) dans un rayon de 1 000 m	NON
Commune soumise à un PPRT Installations industrielles	NON
Localisation exposée à des canalisations de matières dangereuses dans un rayon de 1 000 m	NON
Localisation exposée à des installations nucléaires recensées dans un rayon de 10 km	NON (installation à 70 km)
Localisation exposée à des installations nucléaires recensées dans un rayon de 20 km	NON (installation à 70 km)
Potentiel radon de la commune	NON (catégorie 1)
Feu de forêt	OUI Zonage OLD débroussaillage

Tableau 10 : Risques naturels répertoriés pour la zone du projet (Source : Géorisques)

Le terrain du projet MSD est un terrain particulièrement bien placé du point de vue des risques naturels. En effet, le seul risque recensé est le risque lié aux feux de forêt.

### III.2.1. Risque feu de forêt

**Définition :** On parle d'incendie de forêt lorsque le feu couvre une surface minimale de 0,5 hectares d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite.

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) sont définies par les articles L.131-10 à L.131-16 et L.134-5 à L.134-18 du code forestier. Les OLD s'appliquent uniquement sur les massifs classés à risque de feux de forêt avec la prise d'un arrêté préfectoral spécifique.

Dans l'Eure, le décret du 25 avril 1957 a classé 28 communes sur trois massifs principaux (Évreux, Bord-Louviers et Beaumont-le-Roger) au titre de l'article L.132-1 du code forestier, comme étant particulièrement sensibles au risque de feux de forêts. Face au réchauffement climatique et à la multiplication des épisodes météorologiques extrêmes (canicule, sécheresse), la population rurale et périurbaine est de plus en plus exposée au risque d'incendie d'espaces libres (cultures, landes, forêts). Dans ce contexte, le préfet de l'Eure a pris un arrêté le 8 juin 2023 définissant des Obligations Légales de Débroussaillage à mettre en œuvre dans 28 communes particulièrement exposées au risque d'incendie de forêt, et qui concerne la commune de Criquebeuf-sur-Seine.

La commune de Criquebeuf-sur-Seine est soumise aux obligations légales de débroussaillage. Le site du projet étant lui-même situé à proximité de zones boisées, il est soumis à cette même Obligation Légale de Débroussaillage (OLD).

L'arrêté du 15 septembre 2025 de mise en œuvre des OLD dans l'Eure (Voir **Pièce 08, Annexe n°9**) définit les obligations résumées ici :

Projets/zones concernés	Concerné ?
Aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 mètres.	Concerné ponctuellement en phase chantier.
Aux abords des voies privées donnant accès à ces constructions, chantiers ou installations de toute nature, sur un gabarit minimal de 4 mètres de largeur (2 mètres de largeur de part et d'autre de l'axe central de la voie) et de hauteur (au-dessus de la bande de roulement).	Non-concerné
Sur la totalité de la surface des terrains bâtis ou non bâtis situés dans les zones urbaines (Zones U) délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé, ou un document d'urbanisme en tenant lieu.	Concerné
Dans les zones urbaines des communes non dotées d'un plan local d'urbanisme ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu.	Non-concerné
Sur les terrains et aux abords des terrains de camping, caravaning, parcs résidentiels de loisirs et de stationnement de caravanes ou d'habitations légères de loisirs (terrains mentionnés aux articles L.443-1 à L.443-3 et L.444-1 du code de l'urbanisme) sur une profondeur de 50 mètres à partir du périmètre extérieur	Non-concerné
Aux abords des sites industriels SEVESO (installations relevant de l'article L.515-32. Du code de l'environnement), sur une profondeur de 100 mètres à compter des limites de propriété de l'établissement.	Particulièrement concerné

Tableau 11 : Installations concernées par les OLD

**Le site sera bien concerné en tant qu'installation ICPE SEVESO dans une zone U, en phase chantier et exploitation.**

Le site d'étude en lui-même n'est pas directement concerné par des plantations forestières, en revanche le massif est en limite de propriété au Sud-est.





- Légende :**
-  Zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique
  -  Zonage informatif des obligations légales de débroussaillage

Figure 23 : Carte zonage informatif zones OLD - Feu de forêt (Source : Géorisques)

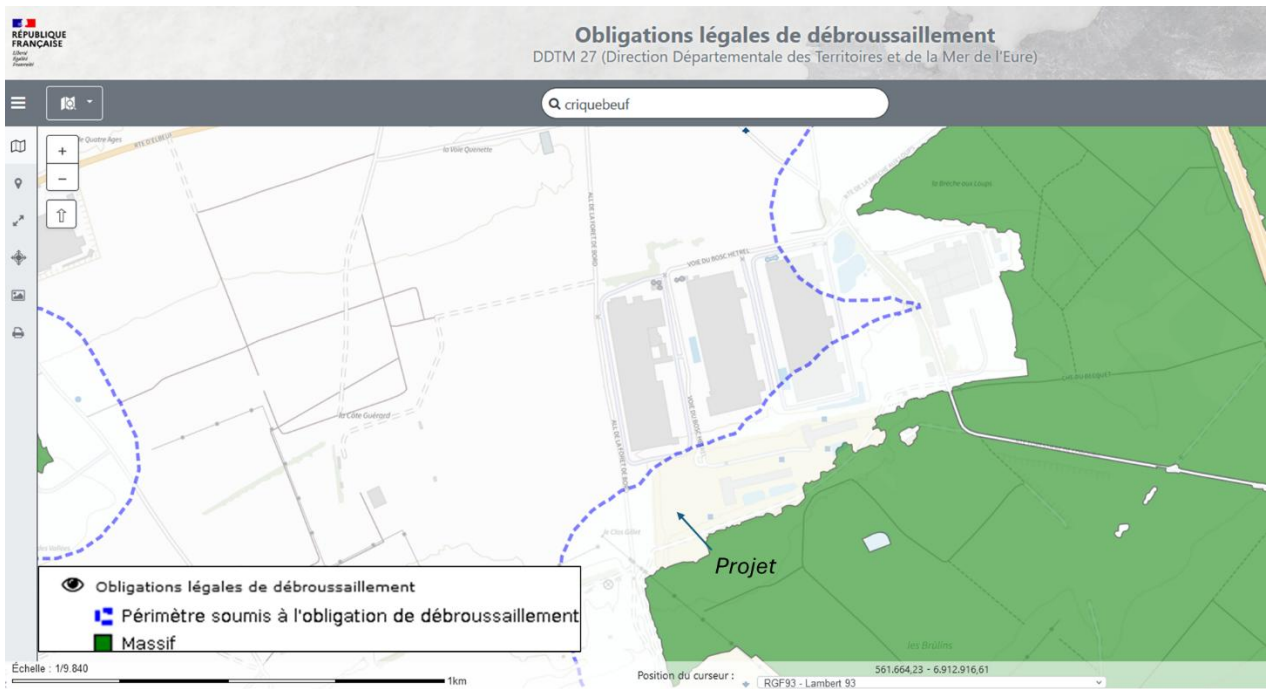


Figure 24 : Carte périmètre OLD autour du massif à respecter (Source : DDTM 27)

## Quand débroussailler ?

Obligatoirement, pour un **1er débroussaillage**, du 15 septembre au 15 mars.

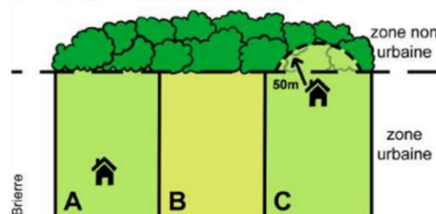
La fréquence du maintien de l'état débroussaillé est proportionnée au risque à défendre et à l'évolution de la végétation. Les travaux doivent être exécutés dès que la végétation ligneuse et herbacée (arbustes, broussailles, etc.) dépasse 40 cm de haut. Ces travaux peuvent être réalisés toute l'année, mais de préférence du 15 septembre au 15 mars.



Dans les structures d'accueil (camping, parc de loisirs ou résidentiel, etc), l'état débroussaillé doit être maintenu notamment en période d'ouverture au public.

## Qui doit débroussailler ?

**En zone urbaine**, les propriétaires des parcelles A, B et C doivent débroussailler l'ensemble de leur parcelle. Dans le cas où le bâti est proche d'une forêt, le propriétaire C doit également débroussailler la surface située dans un rayon de 50m autour de sa maison qui se trouve en lisière de forêt.



**En cas de chevauchement des responsabilités :** une entente mutuelle entre voisins est nécessaire, à défaut le riverain refusant l'accès à son terrain devient responsable du débroussaillage. Le Maire doit en être informé.

## Qui doit débroussailler ?

**En zone non urbaine**, le propriétaire de la parcelle A débroussaile 50m autour de sa maison, y compris dans la parcelle B (tirets). Le propriétaire B débroussaile 50m autour de sa maison, y compris dans la parcelle A (tirets). Si plusieurs obligations se chevauchent (traits horizontaux), c'est au propriétaire de la parcelle concernée d'effectuer le débroussaillage.

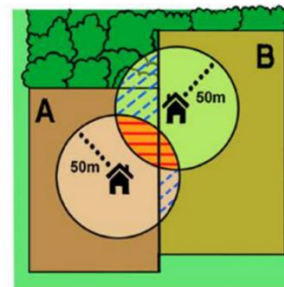


Tableau 12 : Extrait note informative DDT 27

D'après le document de la DDTM 27 (joint en **Pièce 08, Annexe n°10**) :

Débroussailler, ce n'est pas tout raser. Il ne s'agit ni de défricher, ni d'effectuer une coupe rase mais de respecter les distances de sécurité pour créer une discontinuité végétale salubre qui respecte la forêt.

Bien débroussailler c'est :

- 1) Couper les branches basses des arbres au ras du tronc sur une hauteur de 2m.
- 2) Enlever les branches surplombant une construction à moins de 3m.
- 3) Hors couvert d'arbres, maintenir une discontinuité d'au moins 3m entre arbustes et ligneux bas.
- 4) Évacuer les végétaux coupés en décharge autorisée ou broyer sur place. Maintenir un gabarit pour permettre un accès aux véhicules (4 m de hauteur x 4 m de longueur).
- 5) Éliminer la strate arbustive présente dans la zone à débroussailler (des îlots doivent être conservés s'ils sont hors de tout couvert d'arbres ; îlots d'une surface maximale de 20 m<sup>2</sup>, distants entre eux de 20 m au minimum. Le couvert total de ces îlots maintenus ne doit pas excéder 500 m<sup>2</sup>).
- 6) Les arbres morts peuvent être conservés s'ils se trouvent à plus de 20 m en tous points des constructions, chantiers, réseaux linéaires de transport ou installation de toute nature.
- 7) Mise à distance des haies à plus de 3 m de toutes constructions ou à plus de 10 m d'un massif boisé.

Les numéros précédents sont repris sur le schéma suivant :

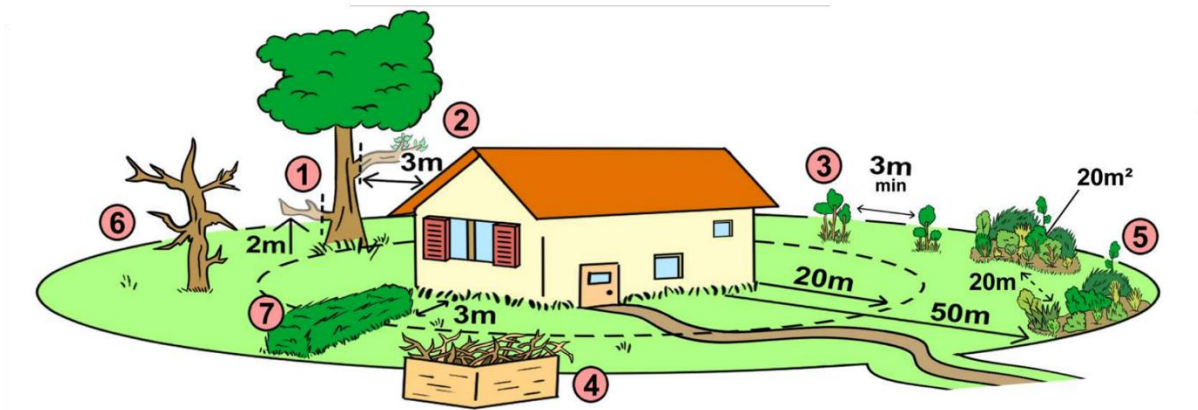


Figure 25 : Infographie débroussailler

Afin de minimiser au mieux le risque incendie et se conformer aux OLD, l'exploitant veillera au bon débroussaillage sur un rayon de **100 m**. La taille des arbres se fera également dans ce cadre.

Il est estimé que les plantations prévues ne sont pas de nature à favoriser un feu de forêt ou à risque de transmettre un feu depuis le site vers les zones boisées alentours (Voir plan des espaces verts en **Pièce 14, n°1**).

Enjeu	Commentaire
Faible	Seul le risque de feu de forêt est identifié

### III.3. Relief et topographie

Le secteur du projet possède une altitude relativement basse au niveau local avec une altitude moyenne d'environ 28 m NGF.

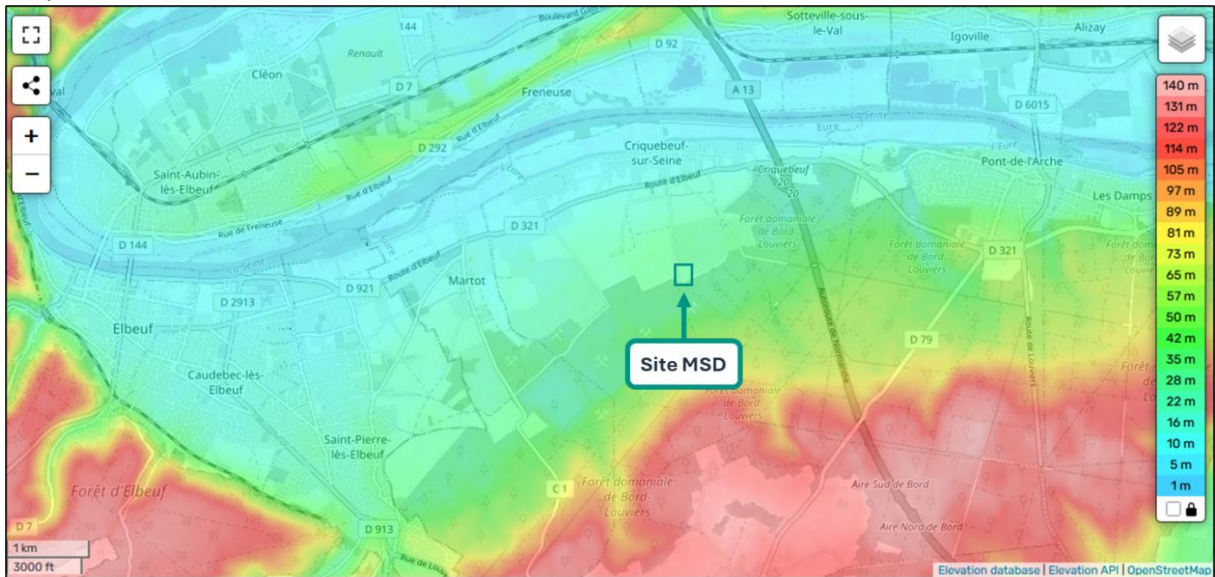


Figure 26 : Relief du secteur (Source : topographic-map.com)

Les parcelles du projet MSD possèdent une altitude similaire. L'altitude de la parcelle varie de 28,1 m à 33,5 m NGF au niveau des merlons. Le plan topographique est joint en **Pièce 14-9**.

La vue aérienne suivante permet de distinguer la présence des différents merlons :



Figure 27 : Photographie aérienne (source Luronium, 2025)

Ces merlons seront aplanis lors de la phase travaux.



Aucune contrainte de relief ne concerne la zone du projet. Il est prévu une gestion à l'équilibre des déblais/remblais.

<b>Enjeu</b>	<b>Commentaire</b>
Faible	Pas de contraintes topographiques. Présence de merlons.



### III.4. Géologie

Le secteur du projet est couvert par un sous-sol composé de calcaires et d'argiles sableuses avec notamment la présence d'alluvions anciennes.

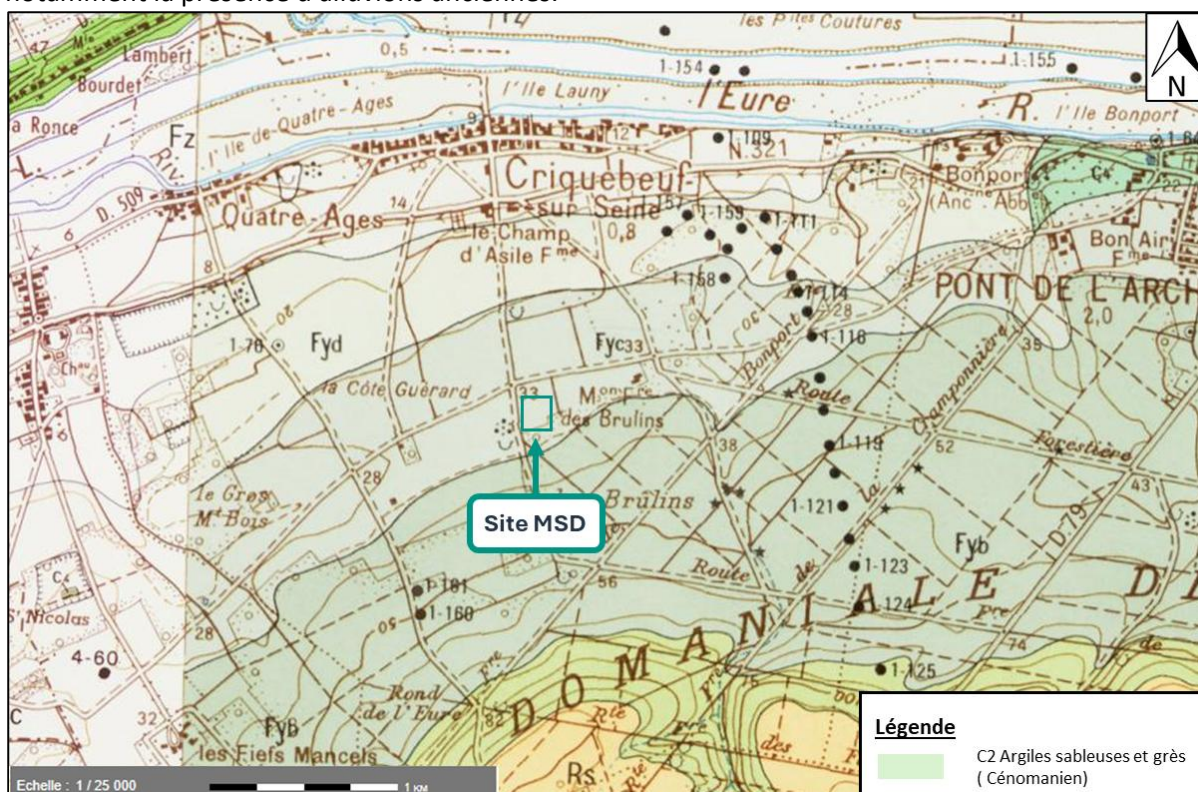


Figure 28 : Carte géologique du secteur au 1/25 000<sup>ème</sup> (Source : BRGM)

Une étude de sol a été réalisée par la société FONDASOL sur le site en février 2025. Elle est jointe en **Annexe n°2**.

9 sondages à la pelle mécanique de reconnaissance géologique, repérés S1 à S7, S9 et S10 et descendus entre 2,70 et 4,20 m de profondeur par rapport au terrain actuel.

Ces sondages ont mis en évidence, de haut en bas, la coupe de terrain suivante :

- 8) Sous une couche de terre végétale de quelques centimètres, des remblais limono-sableux marron à marron noirâtre, avec +/- de cailloutis/galets, briques, enrobé, ferraille, blocs de béton (de taille pluridécimétrique par endroit), jusqu'à une profondeur comprise entre 0,30 et 4,40 m et sur toute la profondeur reconnue soit 4,10 m au droit du sondage S9, du côté Est de la fouille seulement,
- 9) Sous la couche précédente, à partir d'une profondeur comprise entre 0,30 et 4,40 m, des remblais de craie et de limon sableux marron/marron ocre, sur toute la profondeur reconnue au droit de S2 à S5 et S10, et jusqu'à 4,10 m de profondeur au droit de S6. Cet horizon est absent en S1, S7 et S9.
- 10) Sous les couches de remblais au droit de S1, S7, et du côté Ouest de S9 seulement, à partir d'une profondeur comprise entre 1,90 et 4,40 m, et sur toute la profondeur reconnue, le terrain naturel composé de sables ocre à galets ou de craie.

Le plan ci-après présente l'emplacement des différents sondages :

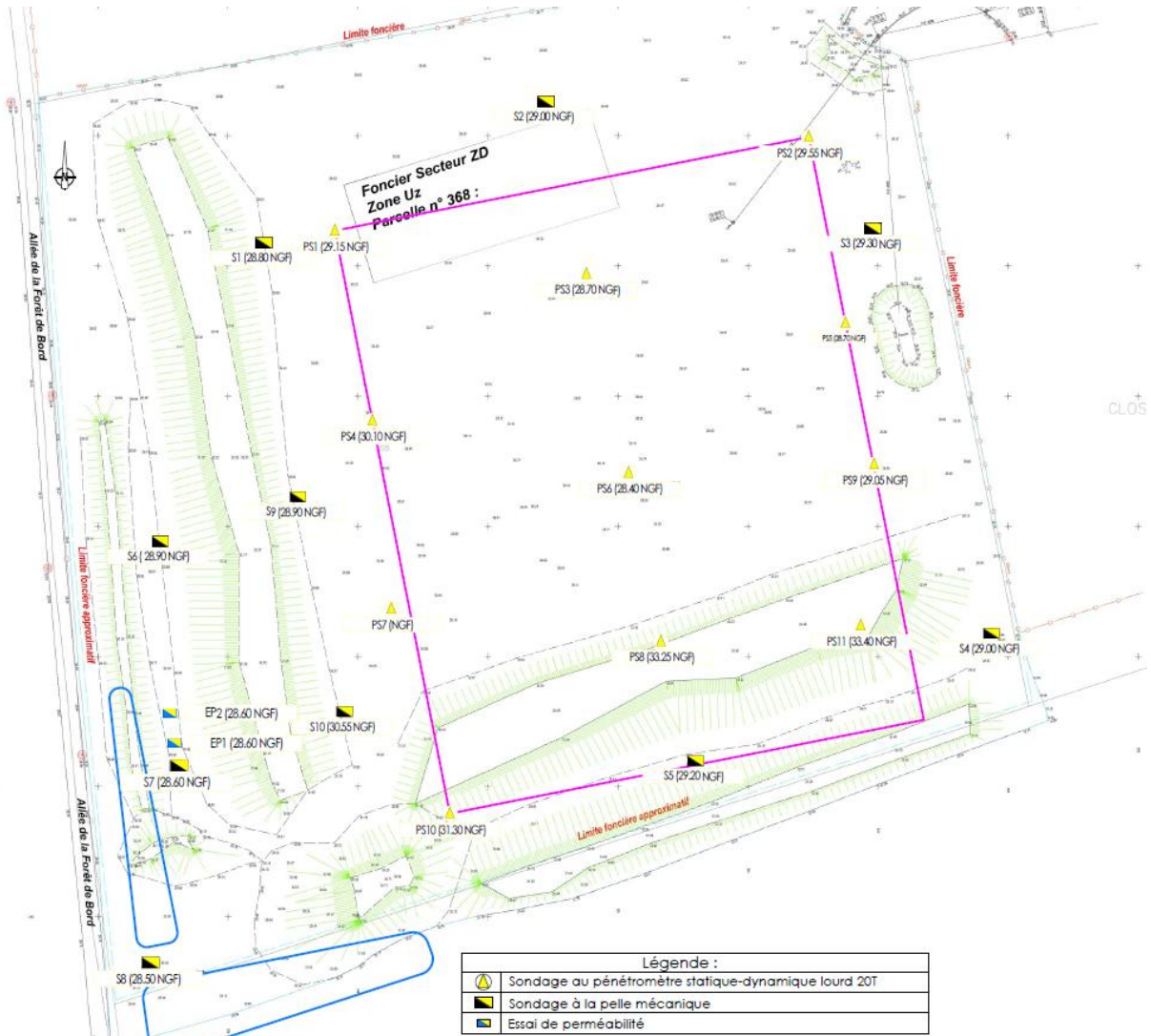


Figure 29 : Emplacement des différents sondages (Source : FONDASOL)

Enjeu	Commentaire
Faible	Pas de contraintes géologiques.

### III.5. Hydrologie

#### III.5.1. Documents de cadrage

##### III.5.1.1. Le SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé par arrêté préfectoral du 23 mars 2022. Il fixe « les orientations fondamentales permettant d’assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs associés aux différents milieux aquatiques, aussi appelés masses d’eau. Il prévoit également les dispositions nécessaires pour atteindre ces objectifs

environnementaux, prévenir la détérioration de l'état des eaux et décliner les orientations fondamentales... ».

Les objectifs selon les masses d'eau sont présentés dans le tableau suivant :

	État écologique	État chimique avec ubiquistes	État chimique sans ubiquistes
<b>Masses d'eau superficielles continentales (y c plans d'eau et canaux)</b>			
Rappel bon état ou bon potentiel état des lieux 2019	32 %	32 %	90 %
Masses d'eau en objectif de bon état ou bon potentiel en 2027	52 %	36 %	95 %
Masses d'eau en objectif de bon état ou bon potentiel au-delà de 2027*	48 %	64 %	5 %
dont masses d'eau en dérogation d'objectif (objectif moins strict en 2027) pour au moins 1 paramètre	48 %	1 %	1 %
dont masses d'eau en report de l'échéance d'atteinte du bon état au-delà de 2027	2 %	63 %	4 %
<b>Masses d'eau superficielles littorales</b>			
Rappel bon état ou bon potentiel état des lieux 2019	48 %	15 %	74 %
Masses d'eau en objectif de bon état ou bon potentiel en 2027	52 %	41 %	89 %
Masses d'eau en objectif de bon état ou bon potentiel au-delà de 2027	48 %	59 %	11 %
dont masses d'eau en dérogation d'objectif (objectif moins strict en 2027) pour au moins 1 paramètre	48 %	7 %	7 %
dont masses d'eau en report de l'échéance d'atteinte du bon état au-delà de 2027	0 %	59 %	7 %
	<b>État écologique</b>	<b>État quantitatif</b>	
<b>Eaux souterraines</b>			
Rappel bon état ou bon potentiel état des lieux 2019	30 %	93 %	
Masses d'eau en objectif de bon état en 2027	32 %	100 %	
Masses d'eau en objectif de bon état ou bon potentiel au-delà de 2027*	68 %	0 %	
dont masses d'eau en dérogation d'objectif (objectif moins strict en 2027) pour au moins 1 paramètre	65 %	0 %	
dont masses d'eau en report de l'échéance d'atteinte du bon état au-delà de 2027	44 %	0 %	

Tableau 13 : Objectifs du SDAGE sur l'état des masses d'eau

Le projet MSD se situe au sein du périmètre du SDAGE Seine-Normandie.

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Seine-Normandie de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux.

De ce fait, le SDAGE 2022-2027 est constitué de 5 orientations fondamentales, correspondant aux cinq grands items des questions importantes :

Enjeux du bassin (questions importantes)	Orientations fondamentales (OF)
<b>ENJEU 1</b> - Pour un territoire sain : Réduire les pollutions et préserver la santé	<b>OF2</b> : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable <b>OF3</b> : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles <b>OF5</b> : Protéger et restaurer la mer et le littoral
<b>ENJEU 2</b> - Pour un territoire vivant : Faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau	<b>OF1</b> : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée <b>OF5</b> : Protéger et restaurer la mer et le littoral
<b>ENJEU 3</b> - Pour un territoire préparé : Anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses	<b>OF4</b> : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques
<b>ENJEU 4</b> – Pour un littoral protégé : Concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers	<b>OF5</b> : Protéger et restaurer la mer et le littoral
<b>ENJEU 5</b> - Pour un territoire solidaire : Renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin	Les 5 orientations fondamentales

Tableau 14 : Enjeux et orientations du SDAGE 2022-2027

### **Objectifs du SDAGE**

Les enjeux du SDAGE en termes de gestion équilibrée de la ressource en eau sont traduits sous forme de défis et de leviers transversaux. Ces derniers constituent les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et permettant d'atteindre les objectifs environnementaux.

Le projet MSD reste compatible avec les objectifs du SDAGE 2022-2027 (étudiés en **Partie 5 chapitre XIV** Compatibilité avec les plans de gestion de l'eau).

### III.5.2. Eaux superficielles

L'Eure traverse la commune de Criquebeuf-sur-Seine à 1 km du projet, avant de rejoindre la Seine. La Seine traverse la commune au nord du projet.

Il n'y a pas de plan d'eau ou de cours d'eau à proximité immédiate du projet.

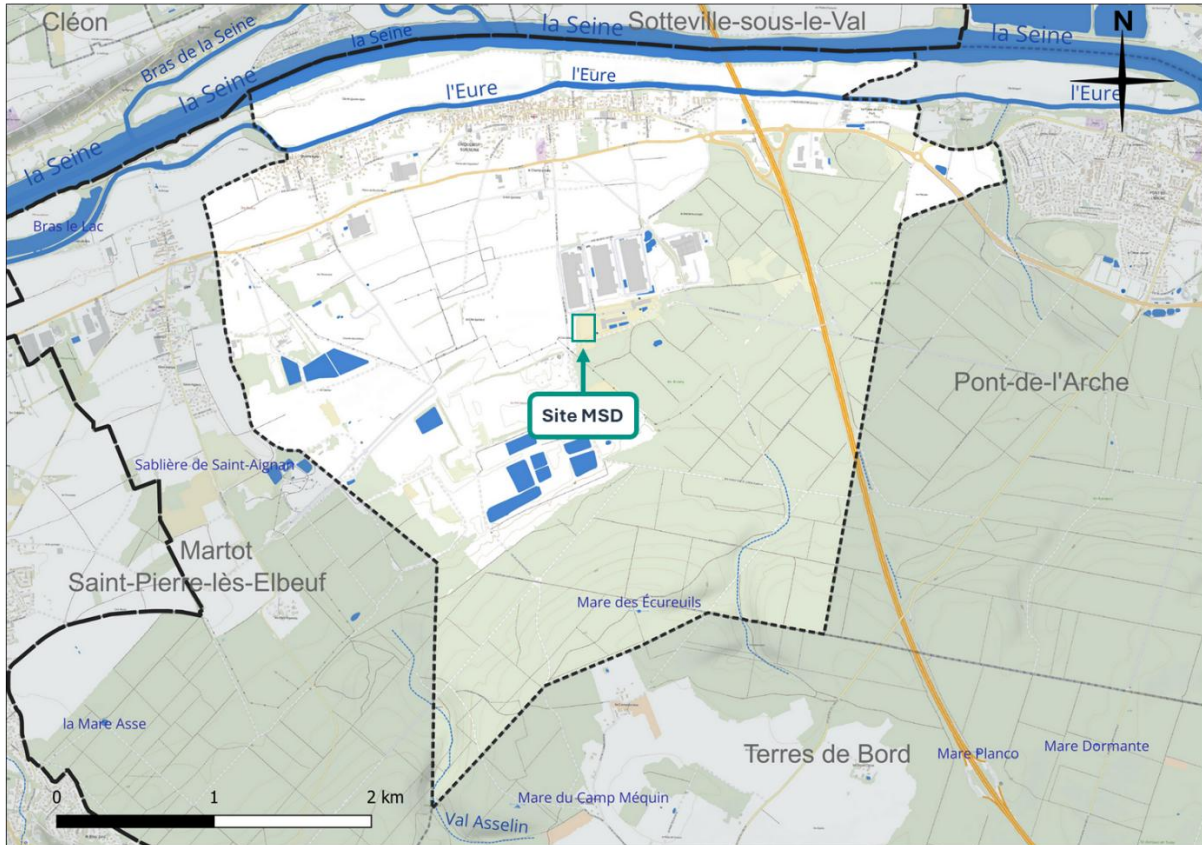


Figure 30 : Localisation des cours d'eau et plans d'eau proches du projet (Source : Géoportail)

### III.5.3. Eaux souterraines

Les sondages réalisés par FONDASOL n'ont pas montré la présence d'une nappe d'eau jusqu'à une profondeur de 4,4 m. Les données alentours fournis par le site INFOterre du BRGM laissent à penser qu'une nappe se situe à profondeur 18 m.

Le projet se trouve au droit des masses d'eaux souterraines suivantes :

- Craie altérée de l'estuaire de la Seine hors pointe de Caux (FRHG202),
- Albien-Néocomien captif (FRHG218).

Les fiches des masses d'eaux sont présentées en **Annexe n°3**.

Leur état quantitatif et qualitatif est bon hormis l'état chimique médiocre pour la masse codée FRHG202.

Le bilan quantitatif des masses d'eaux de la région est présenté en page suivante.

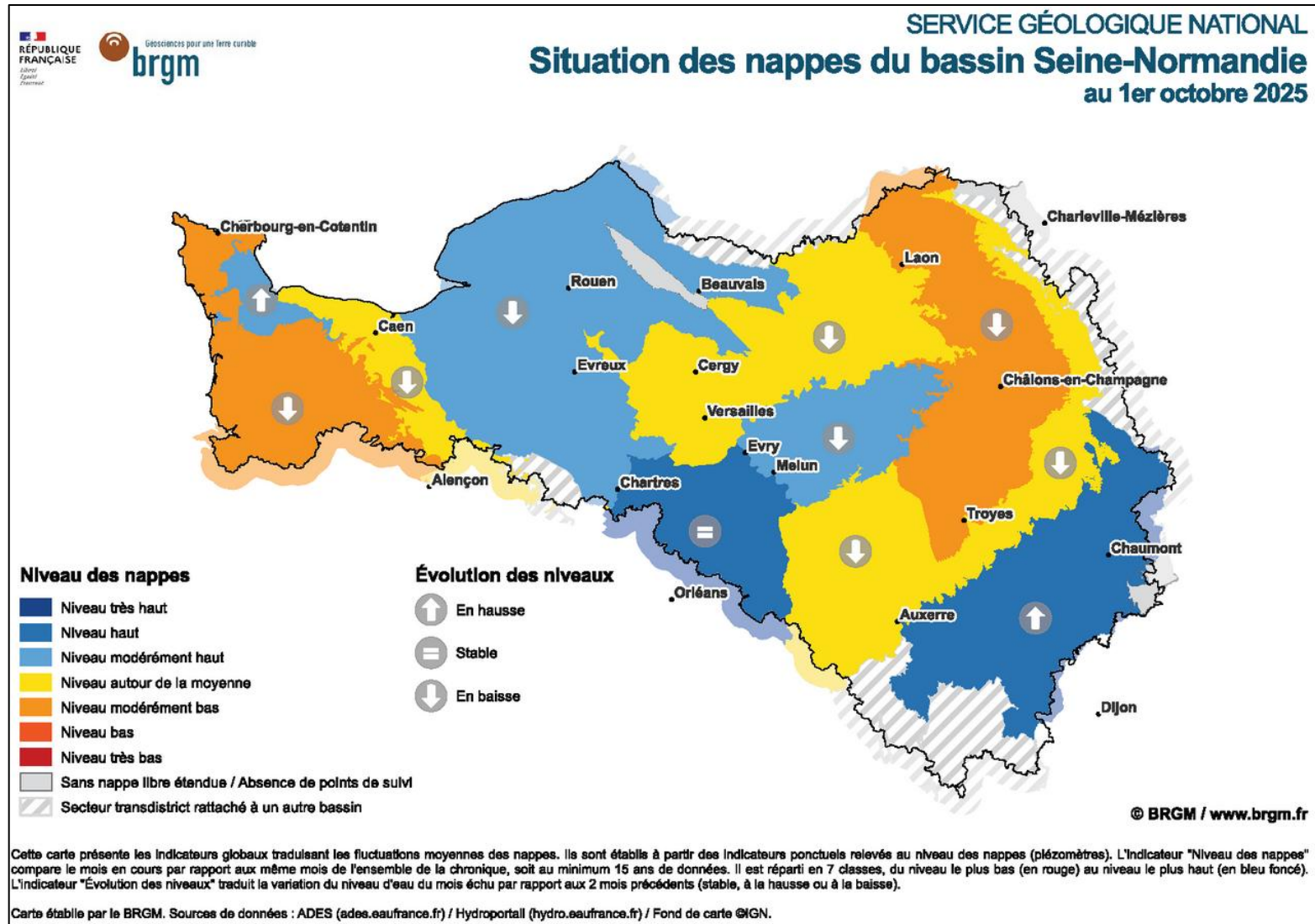


Figure 31 : Situation des nappes du bassin Seine-Normandie (Source : SIGES Normandie, 01/10/25)

Indicateurs globaux	Niveau des nappes	Évolution récente
Nappe des calcaires jurassiques du Bessin à la Sarthe	4	Baisse
Nappe de la craie séno-turonienne de Normandie et de Picardie	5	Baisse
Nappe des calcaires lutétiens et des sables yprésiens du nord du Bassin parisien	4	Baisse
Nappe de la craie marneuse turonienne de Champagne	3	Baisse
Nappe des calcaires et sables tertiaires de la Brie au Tardenois	5	Baisse
Nappe de la craie séno-turonienne de Bourgogne et du Gâtinais	4	Baisse
Nappes des calcaires jurassiques de la Côte-des-Bar	6	Hausse
Nappe des calcaires tertiaires et de la craie séno-turonienne de Beauce	6	Stable
Nappes du socle du Cotentin à la Mayenne	3	Baisse
Nappe des sables albiens et néocomiens en bordure est du Bassin parisien	4	Baisse
Nappes des formations tertiaires, jurassiques et triassiques du Cotentin	5	Hausse

Tableau 2. Classes de valeurs de l'IPS

Indicateur	Qualification des niveaux	Période de retour	Min.	Max.
7	Niveaux très hauts	Supérieur à 10 ans humide	≥ 1.282	≤ 3.000
6	Niveaux hauts	Entre 5 et 10 ans humide	≥ 0.842	< 1.282
5	Niveaux modérément hauts	Entre 2.5 et 5 ans humide	≥ 0.253	< 0.842
4	Niveaux autour de la moyenne	Entre 2.5 ans sec et 2.5 ans humide	≥ -0.253	< 0.253
3	Niveaux modérément bas	Entre 2.5 et 5 ans sec	≥ -0.842	< -0.253
2	Niveaux bas	Entre 5 et 10 ans sec	≥ -1.282	< -0.842
1	Niveaux très bas	Supérieur à 10 ans sec	≥ -3.000	< -1.282
0		Indéterminé		

Figure 32 : Bilan de la situation des nappes du bassin Seine-Normandie au 1<sup>er</sup> octobre 2025 (Source : SIGES Normandie)

### III.5.4. Eau potable

En termes de préservation de la ressource, le SDAGE met l'accent sur la réduction des pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable. Les captages d'eau potable (AEP) permettent de prélever de l'eau brute à partir de différentes sources telles que les rivières, les lacs, les nappes souterraines, etc. Cette eau brute est ensuite traitée et distribuée aux consommateurs pour leur usage quotidien.

Les périmètres de protection du captage (PPC, on parle de PPC immédiate, rapprochée, éloignée) visent à assurer la protection de la ressource en eau, vis-à-vis des pollutions de nature à rendre l'eau impropre à la consommation. Ils concernent principalement les pollutions ponctuelles et accidentelles. Depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, l'instauration des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau pour l'alimentation est rendue obligatoire.

Le projet ne se trouve pas au sein d'un périmètre de protection de captage d'eau potable. La commune de Criquebeuf-sur-Seine n'est pas concernée par un arrêté instaurant un périmètre de protection autour de sources d'eaux minérales naturelles.

Enjeu	Commentaire
Moyen	<p>L'Eure et la Seine se trouvent à quelques centaines de mètres au Nord. Il n'y a pas de captage et périmètre de protection associé à proximité de la zone d'étude.</p> <p>Les milieux hydrauliques présentent une certaine sensibilité vis-à-vis du risque de pollution par déversement sur les sols.</p>

### III.6. Pollution des sols

D'après Géorisques, la commune de Criquebeuf-sur-Seine compte plusieurs anciens sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL). Aucun site pollué n'est recensé à proximité du projet.

Cependant, dans le cadre des études préliminaires menées sur le site, une évaluation du milieu sol a été réalisée par la société Letourneur Conseil en avril 2025 (voir **Annexe n°2**). Cette mission visait à déterminer la compatibilité des milieux avec le projet d'aménagement au regard des risques sanitaires et obtenir une première approche des filières de prise en charge des terres excavées.

Cette étude comporte les éléments principaux suivants :

- Etude historique,
- Etude de vulnérabilité,
- Des investigations sur site. 32 sondages :
  - o 5 sondages réalisés à la foreuse mécanique et descendus à 6 m de profondeur,
  - o 25 sondages réalisés à l'aide d'une pelle mécanique et descendus à 2 m de profondeur,
  - o 2 sondages réalisés à la pelle mécanique et descendus à 4 m de profondeur.

Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau suivant :

Polluant	Résultats et commentaire
<b>Éléments métalliques</b>	Présence d'éléments traces métalliques de manière diffuse jusqu'à 1 m de profondeur et jusqu'à 4 m de profondeur sur l'ensemble du site, avec des dépassements des valeurs ASPITET pour le cadmium, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc.
<b>Hydrocarbures ou hydrocarbures totaux (HCT)</b>	Présence de pollution diffuse en HCT sur l'intégralité du site à des valeurs restant acceptables pour excavation et évacuation en ISDI (concentration maximale de 174 mg/kg MS pour la somme des HCT C10-C40).
<b>HAP</b>	Présence de traces de HAP sur l'intégralité du site (concentration maximale de 20,8 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP).
<b>COHV</b>	Absence de COHV sur l'ensemble du site.
<b>BTEX</b>	Traces ponctuelles de BTEX à des niveaux peu préoccupants (concentration maximale de 0,19 mg/kg MS pour la somme des BTEX).
<b>PCB</b>	Traces ponctuelles de PCB à des niveaux peu préoccupants (concentration maximale de 0,05 mg/kg MS pour la somme des 7 PCB).

Polluant	Résultats et commentaire
<b>Pesticides</b>	Présence de traces de pesticides à l'Ouest et au Nord du site, avec une concentration en sulfates solubles ponctuellement élevée en bordure Ouest (7 180 mg/kg MS).
<b>Eléments Traces Métalliques (ETM)</b>	Présence de traces d'ETM lessivables sur la plupart du site avec une faible anomalie au niveau de l'antimoine retrouvée à l'Est de la route (0,14 mg/kg MS).

Tableau 15 : Etat des pollutions relevées sur le site avant travaux

Un risque sanitaire serait susceptible d'exister pour un usage sensible. Au regard de l'usage envisagé de plateforme logistique, des concentrations mesurées et des aménagements prévus, les niveaux de risques sont largement inférieurs aux seuils. Si le site devait être sujet à excavation, la majorité des terres serait admissible en ISDI (installation de stockage de déchets inertes). Ponctuellement les terres devraient être envoyées en ISDI3X (Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagées) au droit du sondage T2 entre 2 et 3 m et en ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) au droit du sondage PM7 entre 0 et 1 m.

Les niveaux de risques pour la santé des usagers travailleurs sont largement inférieurs aux seuils. Les terres sont globalement inertes.

Enjeu	Commentaire
Moyen	Présence de pollution des sols à des niveaux ne présentant pas de risque sanitaire. Bonne gestion des terres à réaliser.

### III.7. Qualité de l'air

Au sens de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, est considérée comme pollution atmosphérique : « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Les différentes directives de l'Union Européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (Dioxyde de Soufre : SO<sub>2</sub>, Oxydes d'Azote : NO<sub>x</sub>, Poussières en suspension : PS, Ozone : O<sub>3</sub>, Oxyde de Carbone : CO, Plomb : Pb). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites.

L'article 5 de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et le décret du 6 mai 1998 modifié par le décret 2003-1085 du 12 novembre 2003 ont fixé les modalités de l'élaboration des Plans Régionaux pour la Qualité

de l'Air (PRQA). Ces plans énoncent les orientations permettant de respecter sur le long terme les objectifs de la qualité de l'air fixés par la législation.

Le SRCAE (voir **Partie 5, chapitre VI**) met en avant plusieurs orientations en matière de qualité de l'air. Le projet se devra d'être compatible avec ces orientations.

Atmo Normandie est l'association de surveillance de la qualité de l'air en région Normandie. La station de mesure la plus proche du projet et disposant de mesures pour la totalité des polluants suivis se trouve sur la ville de Val-de-Reuil.

Le site Atmo Normandie permet d'obtenir un bilan de la qualité de l'air par département et commune. L'indice ATMO exprime la qualité de l'air dans les agglomérations françaises à partir de la mesure des quatre polluants suivants : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et particules (PM10). L'indice ATMO représente la qualité globale de l'air respiré à l'échelle d'une agglomération.

En 2025, l'indice ATMO est moyen à 75 % du temps et dégradé 15% du temps.

Polluant/Année	2020	2021	2022	2023	2024
Particules fines PM2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	-	-	-	-	8
Particules PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	13	14	14	13	12
Ozone ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	56	54	58	59	55

Tableau 16 : Concentrations moyennes en polluants sur les cinq dernières années

Les concentrations moyennes mesurées sont inférieures aux valeurs limites admissibles rappelées en page suivante.

MSD à Criquebeuf-sur-Seine (27)

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique												
SO <sub>2</sub>	<b>Moy. journalière</b> : 125 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 j/an. <b>Moy. horaire</b> : 350 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 24 h/an.	<b>Moy. annuelle</b> : 50 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. horaire</b> : 300 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. horaire</b> sur 3 h consécutives : 500 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. annuelle et hivernale</b> (protection de la végétation) : 20 µg/m <sup>3</sup> .												
NO <sub>2</sub>	<b>Moy. annuelle</b> : 40 µg/m <sup>3</sup> . <b>Moy. horaire</b> : 200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 h/an	<b>Moy. annuelle</b> : 40 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. horaire</b> : 200 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. horaire</b> : 400 µg/m <sup>3</sup> sur 3 h consécutives. 200 µg/m <sup>3</sup> si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement le lendemain.	Pour les NOx en général : <b>Moy. annuelle</b> (équivalent NO <sub>2</sub> ) : 30 µg/m <sup>3</sup> (protection de la végétation).												
Ozone	-	Seuil de protection santé, pour le max. journalier de la moyenne sur 8 h : 120 µg/m <sup>3</sup> pendant une année civile. Seuil de protection végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m <sup>3</sup> .h	<b>Moy. horaire</b> : 180 µg/m <sup>3</sup> .	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire de la population, <b>moy. horaire</b> : 240 µg/m <sup>3</sup> sur 1 h Seuils d'alerte pour mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, <b>moy. horaire</b> : - 1er seuil : 240 µg/m <sup>3</sup> dépassé pendant 3 h consécutives. - 2 <sup>ème</sup> seuil : 300 µg/m <sup>3</sup> dépassé pendant 3 h consécutives. - 3 <sup>ème</sup> seuil : 360 µg/m <sup>3</sup> .	Seuil de protection santé : 120 µg/m <sup>3</sup> pour le max. journalier de la <b>moy.</b> sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 j/an ( <b>moy.</b> sur 3 ans). Seuil de protection de la végétation : AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m <sup>3</sup> .h ( <b>moy.</b> sur 5 ans).												
Particules fines (PM10)	<b>Moy. annuelle</b> : 40 µg/m <sup>3</sup> . <b>Moy. journalière</b> : 50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 j/an.	<b>Moy. annuelle</b> : 30 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. journalière</b> : 50 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. journalière</b> : 80 µg/m <sup>3</sup> .	-												
CO	<b>Max. journalier de la moyenne sur 8 h</b> : 10 mg/m <sup>3</sup> .	-	-	-	-												
Particules fines (PM2,5)	<b>Moy. annuelle</b> : 28 µg/m <sup>3</sup> pour 2011, décroissant linéairement chaque année pour atteindre 25 µg/m <sup>3</sup> en 2015.	<b>Moy. annuelle</b> : 10 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. annuelle</b> : 20 µg/m <sup>3</sup> .	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Conc. initiale</th> <th>Objectif de réduction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 8,5 µg/m<sup>3</sup></td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>&gt; 8,5 et &lt; 13 µg/m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>≥ 13 et &lt; 18 µg/m<sup>3</sup></td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>≥ 18 et &lt; 22 µg/m<sup>3</sup></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>≥ 22 µg/m<sup>3</sup></td> <td>Toute mesure appropriée pour atteindre 18 µg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Conc. initiale	Objectif de réduction	≤ 8,5 µg/m <sup>3</sup>	0%	> 8,5 et < 13 µg/m <sup>3</sup>	10%	≥ 13 et < 18 µg/m <sup>3</sup>	15%	≥ 18 et < 22 µg/m <sup>3</sup>	20%	≥ 22 µg/m <sup>3</sup>	Toute mesure appropriée pour atteindre 18 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup> pour l'IEM 2015**.
Conc. initiale	Objectif de réduction																
≤ 8,5 µg/m <sup>3</sup>	0%																
> 8,5 et < 13 µg/m <sup>3</sup>	10%																
≥ 13 et < 18 µg/m <sup>3</sup>	15%																
≥ 18 et < 22 µg/m <sup>3</sup>	20%																
≥ 22 µg/m <sup>3</sup>	Toute mesure appropriée pour atteindre 18 µg/m <sup>3</sup>																
Plomb	<b>Moy. annuelle</b> : 0,5 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. annuelle</b> : 0,25 µg/m <sup>3</sup> .	-	-	-												
Benzène	<b>Moy. annuelle</b> : 5 µg/m <sup>3</sup> .	<b>Moy. annuelle</b> : 2 µg/m <sup>3</sup> .	-	-	-												

\* AOT 40 (en µg/m<sup>3</sup>.h) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m<sup>3</sup> (= 40 ppb ou partie par milliard) et 80 µg/m<sup>3</sup> durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 h mesurées quotidiennement entre 8 h et 20 h.

\* IEM 2011 : Indicateur d'exposition moyenne de référence - concentration moyenne annuelle en µg/m<sup>3</sup> (sur 2009, 2010 et 2011)

\*\* IEM 2015 : Indicateur d'exposition moyenne de référence - concentration moyenne annuelle en µg/m<sup>3</sup> (sur 2013, 2014 et 2015)

Tableau 17 : Valeurs réglementaires de concentration dans l'air par type de polluants

Enjeu	Commentaire
Moyen	Qualité de l'air moyenne à bonne au niveau local. La qualité de l'air est sensible aux activités polluantes en termes de rejets atmosphériques.

### III.8. Émissions sonores

Dans le cadre du projet, le bureau d'études SPC Acoustique a réalisé l'état initial acoustique au niveau du projet. Cet état initial a été établi suivant l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. L'étude est présentée en **Annexe n°4**.

Cette étude présente les étapes suivantes :

- Evaluation des niveaux sonores résiduels en période diurne et nocturne ;

#### III.8.1. Description des sources

##### **Contexte du futur site d'exploitation**

L'activité consistera à du stockage réalisé au sein d'une plateforme logistique.

Le fonctionnement se fera de 5h50 à 22h et sera fermé le dimanche.

##### **Contexte sonore autour du projet**

Les emplacements de mesurage, retenus dans le cadre l'intervention, sont situés en limite de propriété du futur entrepôt.

La position exacte du microphone est précisée sur le plan ci-dessous.

	D é t a i l s	O b s e r v a t i o n s
Implantation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commune de Criquebeuf sur Seine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantation sur la ZA du Bosc Hétel</li> </ul>
Zones à émergences réglementées (ZER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun tiers n'est recensé à proximité du futur site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ZER éloignées</li> </ul>
Infrastructure de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoroute A13 par vent d'Est</li> <li>D321</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribution sonore en fonction de la direction du vent.</li> <li>Trafic routier réduit la nuit.</li> </ul>
Activités à proximité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plateforme DPD France</li> <li>Usine COFEL</li> <li>« Les écuries du pré salé »</li> <li>Ball trap « Normandie Shoot Academy »</li> <li>Site d'exploitation de traitement des carrières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bruit d'impacts lors des chargements/déchargements</li> <li>Pas de contribution sonore particulière.</li> </ul>
Sensibilité du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le projet va s'édifier sur une ZA dédiée aux activités logistiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les zones à émergences réglementées étant éloignées, le risque de gêne est négligeable.</li> </ul>

Tableau 18 : Contexte sonore autour du site d'implantation du projet



Figure 33 : Localisation des points de mesures (Source : Étude d'impact acoustique)

Le tableau suivant permet de connaître la localisation des points de mesures ainsi que le type de mesure effectué.

Pts	localisation	Type de mesure			Périodes de mesure			
		LP	E	Tm	Ambiant		Résiduel	
					Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	<b>En Limite de propriété côté Nord</b> En limite de clôture avec les Ets COFEL Industries	⊙	-	-	-	-	⊙	⊙
2	<b>En Limite de propriété côté Ouest</b> Le long du chemin Allée de la forêt de Bord	⊙	-	-	-	-	⊙	⊙
3	<b>En Limite de propriété côté Sud</b> Le long du chemin vers la Carrières et Ballastières de Normandie	⊙	-	-	-	-	⊙	⊙
4	<b>En Limite de propriété côté Sud-Est</b> A l'angle de la clôture DPD France sur le talus	⊙	-	-	-	-	⊙	⊙

LP : Limite de propriété      E : Emergence      Tm : Tonalité marquée

Tableau 19 : Caractéristiques des points de mesure et type de mesurage

### III.8.2. Description des cibles potentielles et des zones d'émergence réglementée

Les exigences réglementaires de protection du voisinage contre les nuisances sonores portent sur l'émergence exprimée en dB(A) mesurable en façade ou en limite de propriété des habitations. C'est à dire la différence entre le niveau de bruit ambiant, comprenant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels.

La grandeur physique mesurée est le niveau de pression acoustique équivalent ou  $L_{eq}$ . Sa valeur correspond au niveau sonore qui, maintenu constant sur la durée T, contient la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé. Sa définition mathématique est :

$$L_{eqT} = 10 \text{ Log} \left( \frac{1}{T} \int_T \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$

Il est exprimé en décibel pondéré A (dB(A)), unité de mesure physiologique utilisée pour quantifier le niveau de bruit tel qu'il est ressenti par l'oreille humaine.

L'indicateur d'émergence est :

$$E = L_{eqTpart} - L_{eqTres}$$

Où,  $L_{eqTpart}$  est le niveau du bruit ambiant mesuré pendant les périodes d'apparition du bruit particulier ; et  $L_{eqTres}$  est le niveau du bruit résiduel mesuré pendant les périodes de disparition du bruit particulier.

Les mesures doivent être effectuées conformément à la norme NFS 31-010 « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - méthodes particulières de mesurage » (décembre 1996) et aux dispositions complémentaires décrites en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

L'indice fractile L50 qui représente le niveau de pression acoustique continu équivalent atteint ou dépassé pendant 50 % du temps, peut être utilisé pour caractériser l'émergence dans certaines

situations où le  $L_{eq}$  n'est pas adapté. C'est le cas par exemple lorsque l'on est en présence de bruits intermittents porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment courte pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de masque du bruit de l'installation (trafic routier discontinu). On considère ce cas vérifié lorsque la différence entre le  $L_{eq}$  et le  $L_{50}$  est supérieure à 5 dB(A).

### III.8.3. Campagne de mesures des niveaux sonores

L'intervention a été réalisée, en ce qui concerne la rubrique « nuisances sonores », conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées, pour la protection de l'environnement.

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux limites d'émergences à ne pas dépasser, déterminés de manière à assurer la tranquillité des riverains.

Les zones à émergence réglementée sont :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les mesures ont été réalisées le 30 juin et 1<sup>er</sup> juillet 2025 par le bureau d'étude SPC acoustique, conformément aux prescriptions de la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement et à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997.

N° Fiche	Localisation des mesures	Période	Niveaux sonores LAeq/T en dB(A)					
			Bruit global			Bruit résiduel et indicateur retenu*		
			L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>95</sub>
1	<u>Point n°1</u> En limite de propriété côté Nord	Jour	35,1	32,4	29,6	<b>35,0</b>	32,5	29,5
		Nuit	42,3	38,5	34,0	<b>42,5</b>	38,5	34,0
2	<u>Point n°2</u> En limite de propriété côté Ouest	Jour	33,9	29,2	27,0	<b>34,0</b>	29,0	27,0
		Nuit	42,7	42,1	40,5	<b>42,5</b>	42,0	40,5
3	<u>Point n°3</u> En limite de propriété côté Sud	Jour	41,0	36,6	33,2	41,0	<b>36,5</b>	33,0
		Nuit	44,7	43,3	36,9	<b>42,0</b>	42,5	37,0
4	<u>Point n°4</u> En limite de propriété côté Est	Jour	41,2	33,6	30,5	31,0	<b>33,5</b>	30,5
		Nuit	52,2	45,7	42,2	<b>44,5</b>	44,0	42,0

\* Valeurs arrondies à 0,5 dBA – Avec le niveau sonore retenu après codage des sources (bruit particulier)

Tableau 20 : Résultats des mesures (Source : Étude d'impact acoustique)

### III.8.4. Objectifs sonores à respecter

L'objectif visé pour la future installation est le suivant :

- OBJECTIF DE NIVEAU 1 : « respecter les valeurs de l'arrêté préfectoral »
  - Pour les points situés en limite de propriété. L'objectif de contribution sonore pour le projet d'implantation devra respecter les seuils limite fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation.
  - L'objectif de contribution sonore pour les installations projetées est fixé de manière à utiliser le crédit bruit disponible.

Compte tenu de l'absence de ZER potentielle **l'objectif de niveau 1** est privilégié. L'exploitant devra en tenir compte afin de vérifier la conformité acoustique de ses installations au regard des exigences réglementaires.

Enjeu	Commentaire
Faible	Pas d'habitations à proximité du projet et localisation au sein d'un Parc d'Activités.

### III.9. Vibrations

Aucune vibration particulière n'est ressentie au niveau des parcelles du projet.

Enjeu	Commentaire
Faible	Pas de vibrations particulières sur la zone d'étude et pas de sensibilité spécifique liée à cette thématique.

### III.10. Émissions lumineuses

Aucun éclairage n'est présent sur les parcelles.

Enjeu	Commentaire
Faible	Le Parc d'Activités présente un éclairage global développé et lié aux activités industrielles en présence.

### III.11. Odeurs

Aucune odeur particulière n'est ressentie au niveau des parcelles du projet.

Enjeu	Commentaire
Faible	Pas d'odeurs particulières sur la zone.

## IV. Milieu naturel

### IV.1. Contexte bibliographique : zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- **Les zonages réglementaires** : Zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels des aménagements peuvent être interdits ou contraints. Ce sont principalement les sites réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les forêts de protection, les sites du réseau NATURA 2000.
- **Les zonages d'inventaires** : Zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national, certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Peuvent aussi être classés dans ces zonages les Espaces Naturels Sensibles, gérés par les départements.

Zonages d'inventaire et de maîtrise foncière	Zonages réglementaires	Trames et continuités écologiques
-Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) -Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) -Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF) -Espaces Naturels Sensibles (ENS)	-Sites Natura 2000 -Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) -Parcs Nationaux (PN) -Réserves Naturelles	-Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) -Trames Vertes et Bleues locales (PLU et SCOT)

Tableau 21 : Types de zonages

Une étude faune-flore complète réalisée par le bureau d'étude Luronium est jointe en **Annexe n°5**.

### IV.1.1. ZNIEFF

Les ZNIEFF n'impliquent aucune contrainte réglementaire au sens strict sur ces espaces, cependant elles doivent être prises en compte obligatoirement dans le cadre de projets soumis à évaluation environnementale. Au-delà de l'aspect réglementaire, ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales recensées. Le recensement de ces ZNIEFF s'appuie sur la présence d'habitats et d'espèces (faune et flore) déterminants dont la liste est définie à l'échelle régionale.

Les ZNIEFF sont divisées en deux catégories :

- Type I : d'une superficie assez limitée, elle renferme des espèces et des milieux rares ou protégés, elles sont fréquemment incluses dans une ZNIEFF de type II plus vaste. Elles sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Type II : elle correspond à de grands espaces naturels offrant des potentialités biologiques importantes. Leurs délimitations s'appuient en priorité sur leurs rôles fonctionnels : grandes unités écologiques (massifs forestiers, bassins versants, estuaires, ensemble de zones humides, etc.), il peut également s'agir de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

Sont recensées dans l'environnement du projet :

- 4 ZNIEFF de type I dont une en bordure Sud du terrain, les autres se trouvant à plus de 1 km minimum ;
- 3 ZNIEFF de type II dont une intercepte l'aire d'étude du projet.

Type de zone	Identifiant	Intitulé	Distance minimale et orientation par rapport au projet
ZNIEFF de type I	230030839	Le Bras Mort De Freneuse	1,9 km au Nord
	230030838	Le coteau de Freneuse	2,5 km au Nord
	230030838	Le Tolus du Vol Renoux	2 km au Nord-est
	230030464	Les Voloines	1,4 km à l'Est
	230030465	Les Brulins	En bordure Sud
ZNIEFF de type II	230037754	Les îles et berges de la Seine en amont de Rouen	1,8 km au Nord
	230037730	Les Terrasses alluviales de la Côte Guérard	Intercepte l'aire d'étude immédiate
	230009093	La Forêt de Bord, la Forêt de Louviers, Le Bois de Saint-Didier	En bordure Sud

Tableau 22 : Liste des ZNIEFF les plus proches du projet (Source : Diagnostic écologique)

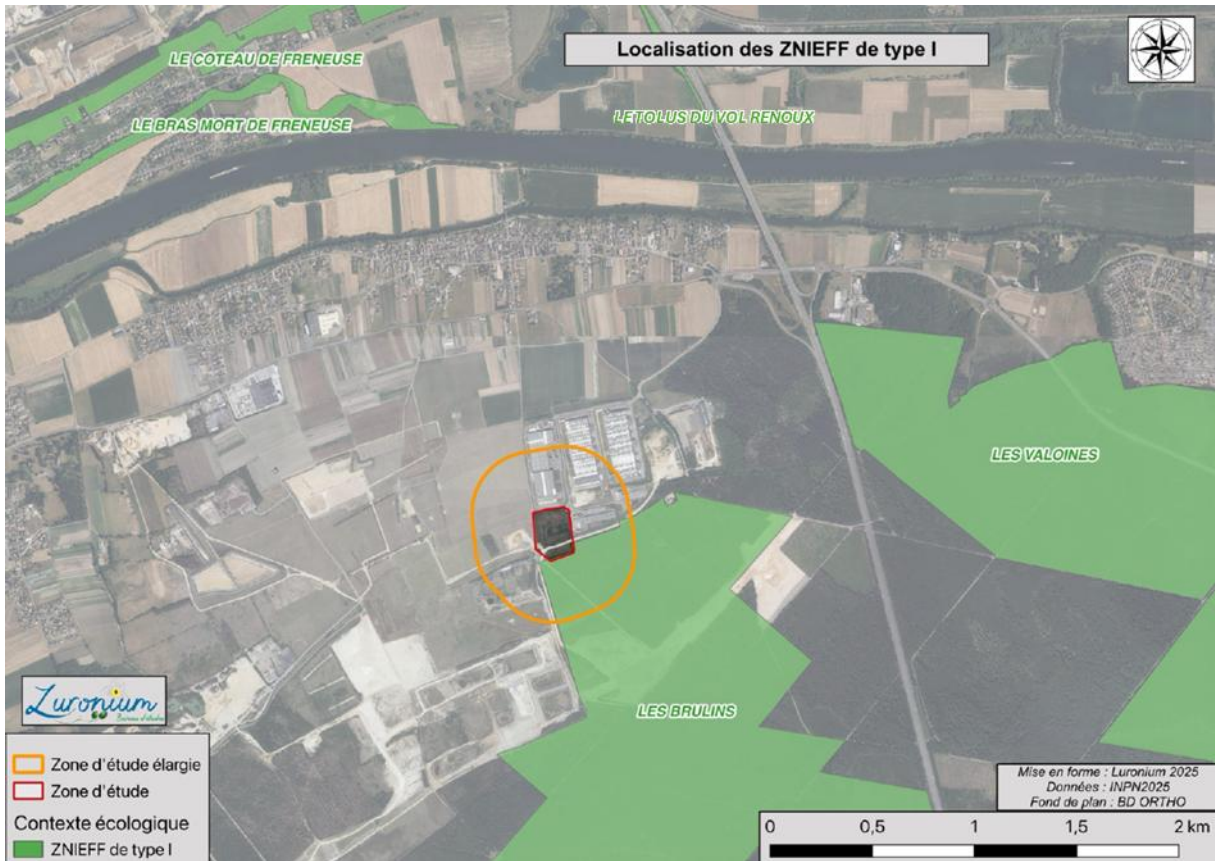


Figure 34 : ZNIEFF de type I à proximité du projet (Source : Luronium)

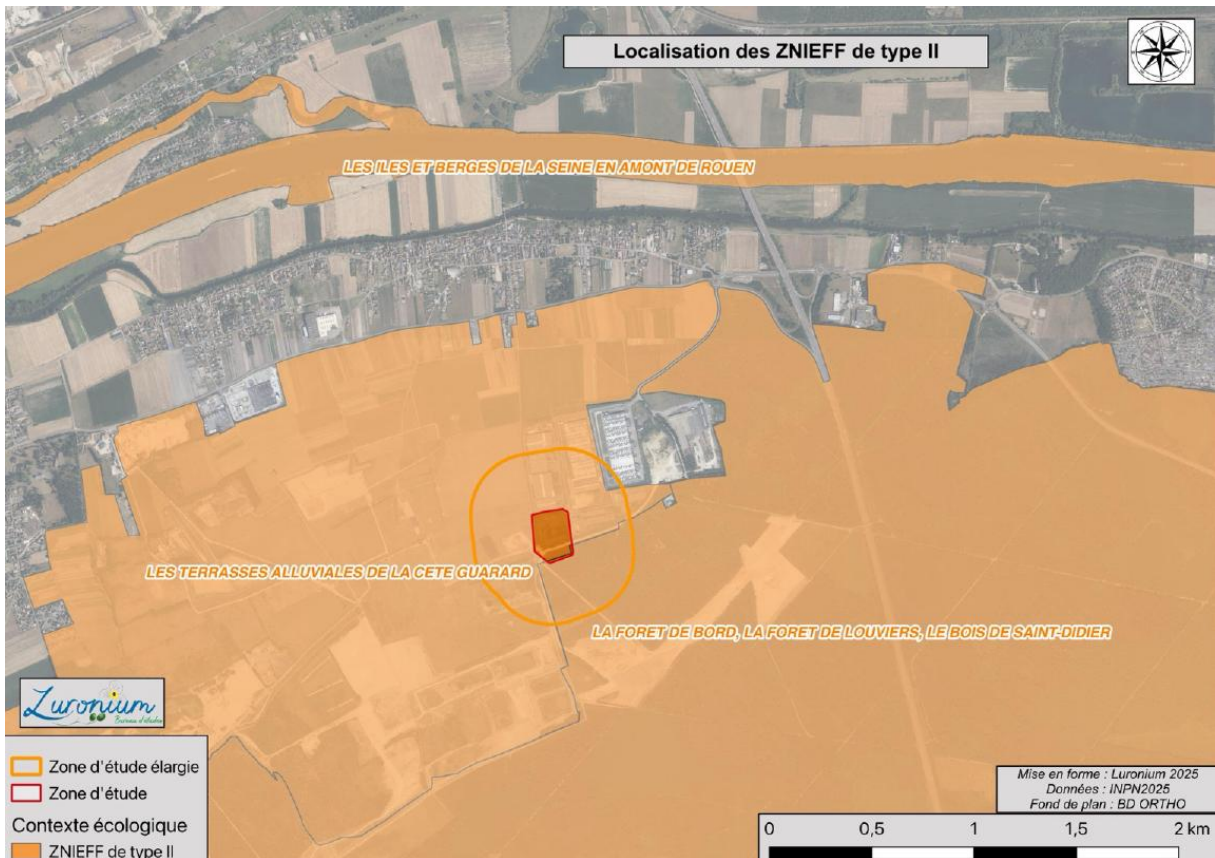


Figure 35 : ZNIEFF de type II à proximité du projet (Source : Luronium)

La ZNIEFF de type 2 Les Terrasses alluviales de la Côte Guérard est présente dans l’emprise de la zone du projet.

#### IV.1.2. Sites Natura 2000

L’application de la Directive « Habitats », le 21 mai 1992, a induit la constitution d’un réseau européen de sites naturels d’importance communautaire, nommé réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 est le résultat de la mise en œuvre de deux directives européennes. Il est constitué de :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d’Importance Communautaire (SIC)- Directive « Habitats » du 21 mai 1992 ;
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) -Directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009.

Certaines espèces (Annexe I de la Directive Oiseaux et Annexe II de la Directive Habitats) et certains habitats (Annexe I de la Directive Habitat), qualifiés d’intérêt communautaire justifient la désignation des sites inclus dans le réseau Natura 2000.

Les sites recensés dans l’environnement proche du projet :

Type de zone	Identifiant	Intitulé	Distance minimale et orientation par rapport au projet
ZSC	FR2302007	Iles et berges de la Seine dans l'Eure	1,6 km au nord
ZPS	FR2372003	Terrasses alluviales de la Seine	En bordure Sud-ouest

*Tableau 23 : Liste des sites Natura 2000 les plus proches du projet*

Le site Natura 2000 le plus proche est située en bordure Sud-ouest de la zone d’étude. Il s’agit de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine » (identifiant national n° FR2372003).

Les cartes suivantes permettent de visualiser l’emplacement des différentes zones NATURA 2000. Une présentation complète de chacune est insérée dans l’étude faune-flore jointe en **Annexe n°5**.



Figure 36 : Localisation des ZPS à proximité du projet (Source : Luronium)

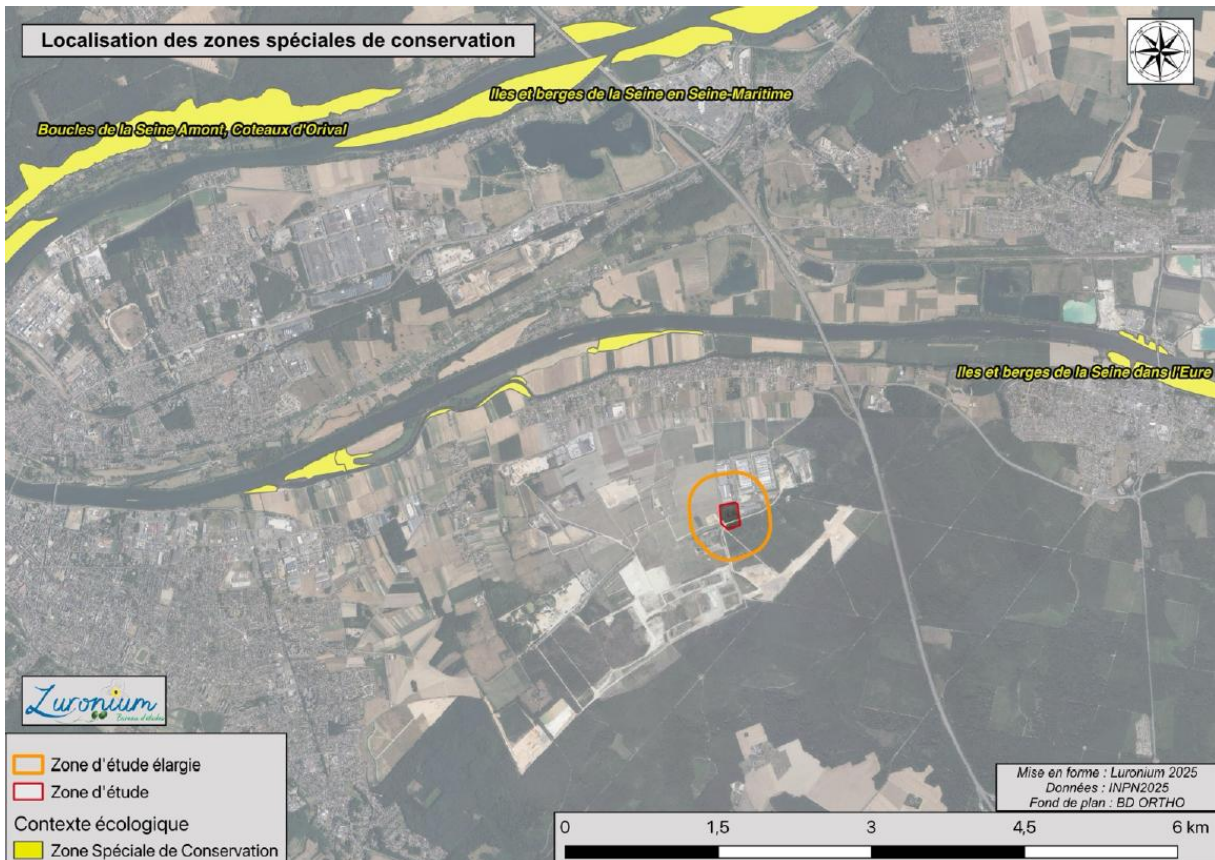


Figure 37 : Localisation des ZSC à proximité du projet (Source : Luronium)

### IV.1.3. Arrêté Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ont été instaurés par le Décret du 25 novembre 1977, en application de la loi du 10 juillet 1976.

Les APPB permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées et à interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux. Les APPB visent à la conservation de l'habitat d'espèces protégées.

L'APPB le plus proche est situé à 1,9 km au Nord du projet. Il s'agit de l'APPB Bras Mort De Freneuse. L'interaction entre la zone d'étude et ce zonage est modérée, au vu de la forte matrice urbaine qui les sépare.

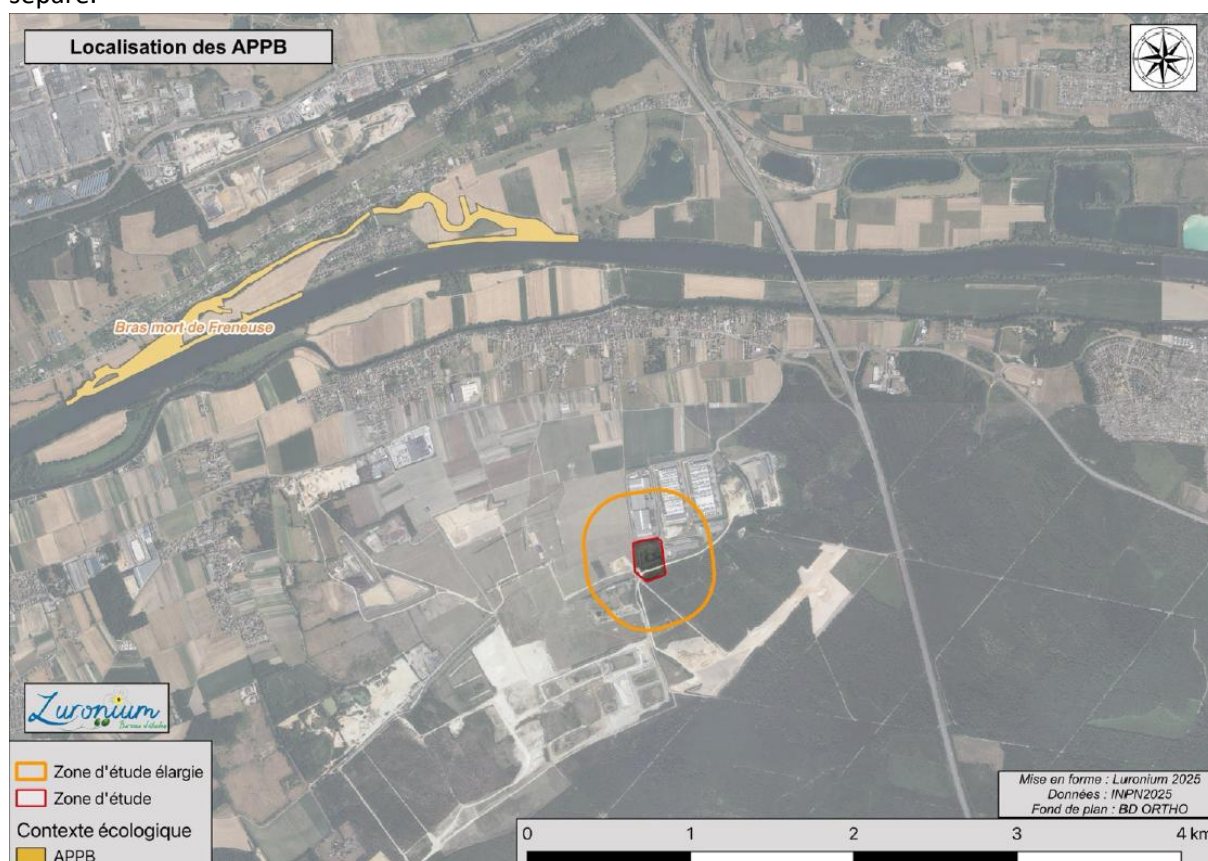


Figure 38 : Localisation des APPB à proximité du projet (Source : Luronium)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope du Bras Mort De Freneuse a été créé le 07 mai 2007.

### IV.1.4. Autres zonages protégés

Aucune Réserve Biologique n'est présente sur la zone de projet ou dans la zone étendue. La réserve biologique la plus proche est située à plus de 7,1 km de la zone d'étude. Il s'agit des « Falaises D'Orival » (identifiant national n° FR2300076).



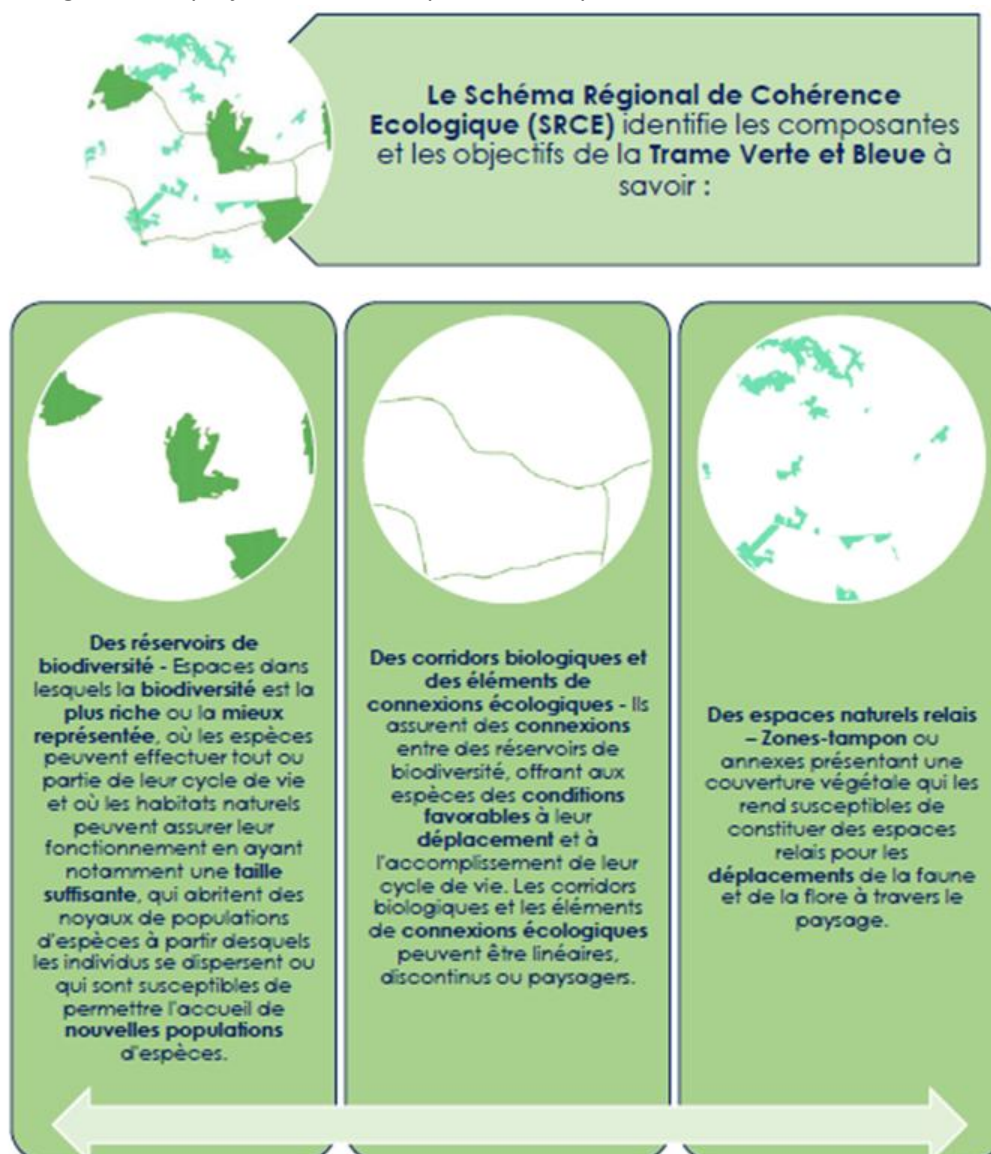
Figure 39 : Localisation des réserves biologiques à proximité du projet (Source : Luronium)

Aucune Réserve Naturelle n'est présente sur la zone de projet ou dans la zone étendue. La Réserve Naturelle la plus proche est la réserve naturelle nationale de « L'Estuaire de la Seine » située à 48 km de la zone d'étude. Il semble peu probable que la RNR et la zone de projet interagissent ensemble.

Enjeu	Commentaire
Fort	Présence d'une ZPS en bordure de site. Site présent au sein d'une ZNIEFF de type I

## IV.1. Continuités écologiques

À l'échelle régionale, le projet MSD est compris dans les plans du SRCE Normandie.



En Haute-Normandie, le SRCE a été adopté le 18 novembre 2014.

### IV.1.1. Trames vertes et bleues

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le SRCE Haute-Normandie identifie différents réservoirs de biodiversité, liés aux réservoirs boisés par la présence de la Forêt Domaniale de Bord-Louviers au sud et aux réservoirs humides et aquatiques cours d'eau au nord lié à la présence de la Seine.

Il est à noter plusieurs corridors écologiques identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée dont des corridors boisés pour espèces à faible déplacement, silicoles pour espèces à faible déplacement et pour espèces à fort déplacement.

La zone d'étude se trouve au sein d'un réservoir de biodiversité.

Des obstacles sont mis en évidence à proximité avec notamment l'A13 à l'Est et les zones urbanisées. Les enjeux liés au SRCE sont donc moyens.

Les cartographies suivantes permettent de localiser les différents zonages de la TVB à proximité ou en contact avec la zone d'étude.

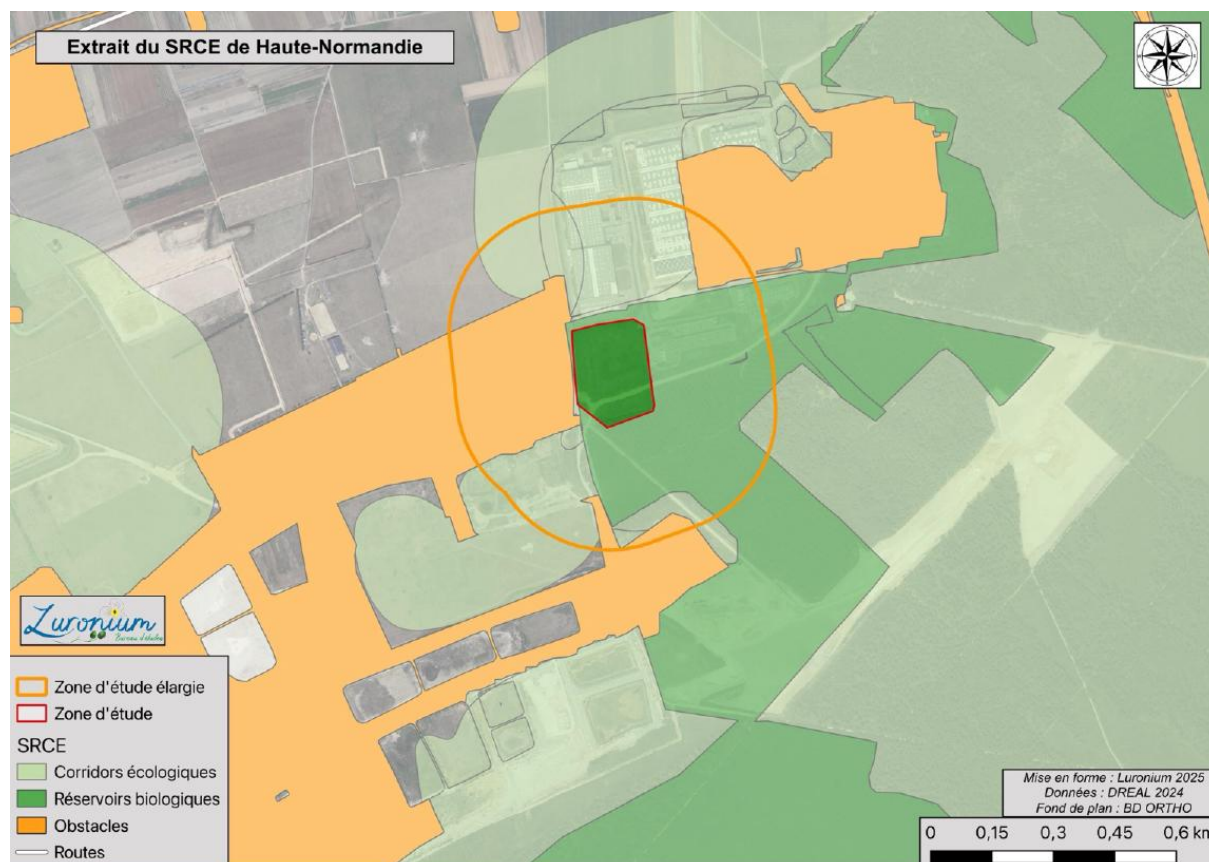


Figure 40 : Localisation du site d'étude au sein des objectifs du SRCE – TVB (Source : Luronium)

Pour rappel, l'échelle du SRCE ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 25 000ème. Pour l'échelle d'un projet, le SRCE doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Ecologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local.

#### IV.1.2. Trame noire

La notion de « trame noire » a fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « trame verte et bleue » déjà bien connue. L'objectif est de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats dues à l'éclairage artificiel par l'intermédiaire d'un réseau écologique formé de réservoirs et de corridors propices à la biodiversité nocturne.

En effet, par un pouvoir d'attraction ou de répulsion selon les espèces, la lumière artificielle nocturne perturbe les déplacements de la faune. Ce phénomène se répercute à l'échelle des populations et des répartitions d'espèces : certaines étant inévitablement désorienté vers des pièges écologiques, et d'autres voyant leur habitat se dégrader ou disparaître. Depuis peu, il est également démontré que l'éclairage nocturne peut constituer des zones infranchissables pour certains animaux à l'échelle d'un paysage, occasionnant ainsi une fragmentation des populations. Elle a donc potentiellement des effets sur les services rendus par les écosystèmes. Elle désynchronise aussi les horloges biologiques chez la faune et la flore. Ainsi, elle touche tous les groupes biologiques et tous les milieux (terrestres, aquatiques, marins...).

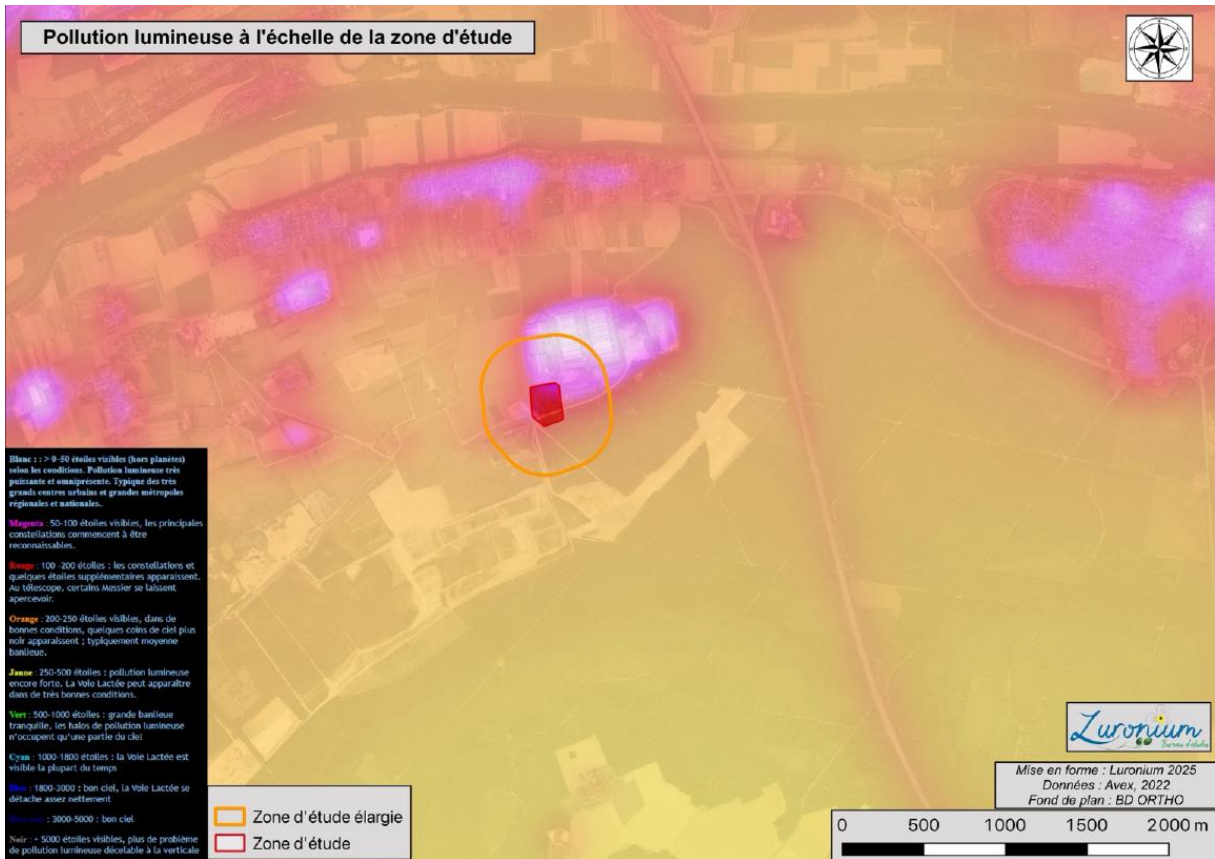


Figure 41 : Localisation du site d'étude au sein des objectifs du SRCE – Trame noire (Source : Luronium)

Enjeu	Commentaire
Moyen	Site au sein d'un réservoir biologique

## IV.2. Zones humides

Une cartographie des zones humides est présente à l'échelle de la région Normandie. Il s'agit ici d'un outil de connaissance du patrimoine naturel. En effet, la méthodologie de construction de cette cartographie n'est pas basée sur les critères de définition des zones humides tels qu'ils sont définis dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Cependant, le résultat obtenu reste relativement fiable et précis pour constituer un outil important d'aide à la connaissance.

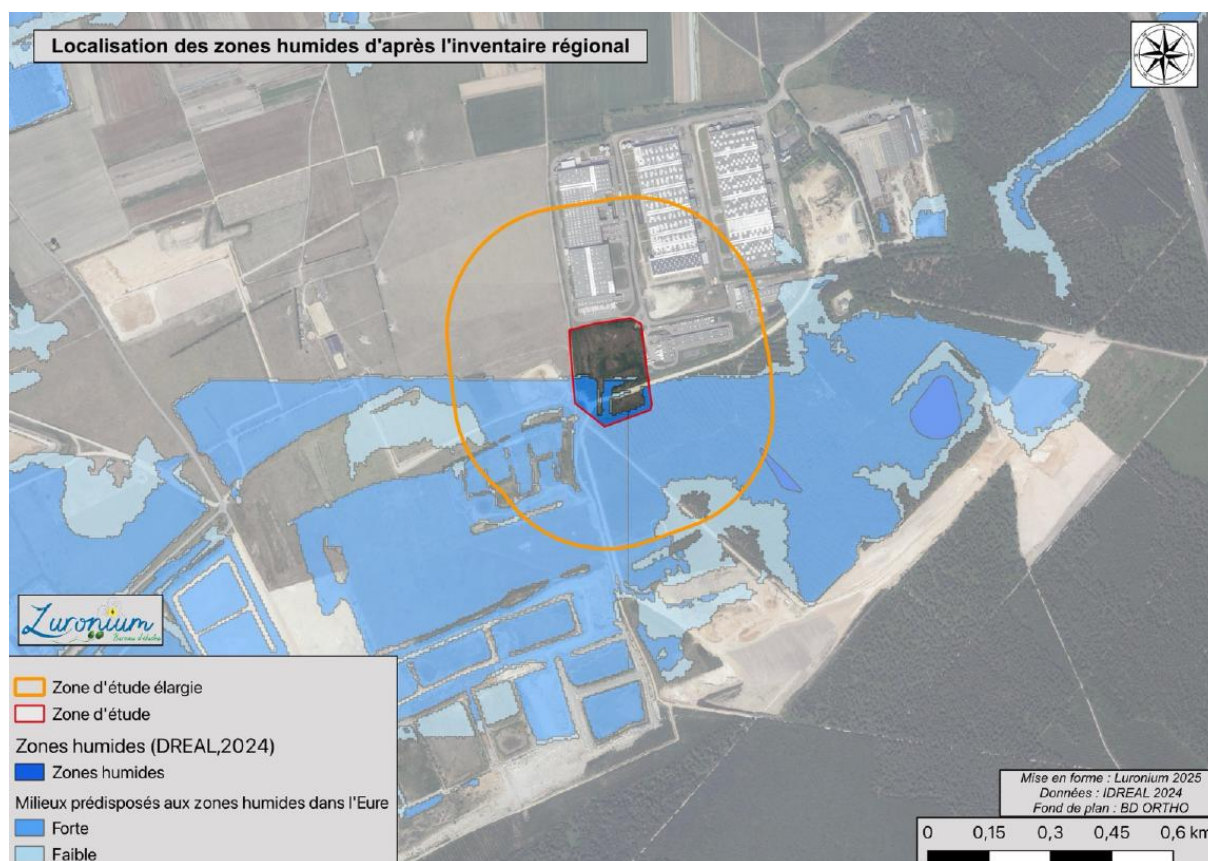


Figure 42 : Emplacement des zones humides potentielles (Source : Luronium)

Le modèle indique la présence de zones humides fortement potentielles dans la partie Sud de la zone d'étude.

Celle-ci se trouvant dans le lit majeur de la Seine, si des zones humides sont présentes, elles sont liées à la nappe d'accompagnement de la Seine. Les investigations floristiques réalisées ne montrent pas une prédominance d'espèces indicatrices des zones humides (moins de 50 % de recouvrement de la strate). De plus, des merlons de terres sont présents sur les zones concernées par ces zones humides fortement potentielles, ce qui limite la détermination par sondages pédologiques. Cependant, les forages alentours permettent d'estimer une nappe présente aux alentours de 9 m de profondeur, ce qui est en cohérence avec la faible présence d'espèces végétales indicatrices de zone humide. De plus, une nappe à cette profondeur est incompatible avec le maintien d'un état de saturation prolongé dans la zone de vie des racines (0-50 cm), écartant ainsi la qualification de zone humide au sens de l'article L211-1 du Code de l'environnement. La présence de remblais sur le site éloigne d'autant plus le site de la nappe.

Une évaluation environnementale du milieu sol a été réalisée par la société Letourneur Conseil (voir **Pièce 8, Annexe n°2**). Cette étude réalisée en mars 2025 a impliqué de nombreux sondages sur l'ensemble de la parcelle. Ces sondages ont été réalisés par pelle mécanique et allaient à une profondeur variant de 2 à 6 m. Lors de ces sondages, une arrivée d'eau ainsi que des traces d'humidité ont été relevées. Cependant, aucun indice laissant supposer la présence d'une zone humide, tel que des traces d'oxydo-réduction dans les sols, n'a été observé lors des investigations.

Ainsi les conditions floristiques et pédologiques sont réunies pour démontrer l'absence de zone humide sur la parcelle du projet.

Les enjeux du site d'étude vis-à-vis des zones humides sont donc moyens.

Enjeu	Commentaire
Moyen	Zone humide potentielle. Flore non-caractéristique du milieu humide. Absence de trace d'oxydo-réduction dans les sondages

### IV.3. Diagnostic faune et flore

Un diagnostic faune et flore a été réalisé par le bureau d'études LURONIUM. L'étude complète est jointe en **Annexe n°5**.

Un précédent diagnostic avait été réalisé par le bureau d'étude AUDDICE avec des passages entre avril et août 2024. Cette première étude a permis de consolider la seconde réalisée par LURONIUM.

Le présent chapitre reprend les informations centrales du diagnostic.

Ci-après, une vue aérienne du site :



Figure 43 : Vue aérienne du terrain – Luronium

### IV.3.1. Méthodologie

Afin de réaliser cette mission, des inventaires naturalistes ont été mis en place sur les quatre saisons. Les dates de passages sont consignées dans le tableau suivant. « 0 intervenant » signifie que les données sont issues de dispositifs de captation laissés sur site.

Date	Intervenant	Groupes étudiés	Météo
10.04.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels - Reptiles	Beau temps
11.04.2025	0	Avifaune	-
12.04.2025	0	Avifaune	-
13.04.2025	0	Avifaune	-
14.04.2025	0	Avifaune	-
15.04.2025	0	Avifaune	-
16.04.2025	0	Avifaune	-
17.04.2025	0	Avifaune	-
25.04.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels - Reptiles	Beau temps
30.04.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels - Reptiles	Beau temps
05.05.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
20.05.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
21.05.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
27.05.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
06.06.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
16.06.2025	0	Avifaune	-
17.06.2025	0	Avifaune	-
18.06.2025	0	Avifaune	-
19.06.2025	0	Avifaune	-
20.06.2025	0	Avifaune	-
23.06.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
26.06.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
07.07.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
16.07.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
22.07.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
19.08.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
20.08.2025	0	Chiroptères	-
21.08.2025	0	Chiroptères	-
22.08.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
25.08.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
17.09.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps
18.09.2025	0	Avifaune -	-
19.09.2025	0	Avifaune - Chiroptères	-
20.09.2025	0	Avifaune - Chiroptères	-
21.09.2025	0	Avifaune - Chiroptères	-
22.09.2025	0	Avifaune - Chiroptères	-
23.09.2025	0	Avifaune - Chiroptères	-
24.09.2025	0	Avifaune - Chiroptères	-
25.09.2025	1	Avifaune - Flore – Habitats naturels – Reptiles -Insectes - Mammifères	Beau temps

Tableau 24 : Dates de passage pour l'étude faune-flore

### IV.3.2. Etude des habitats

La valeur patrimoniale d'un habitat naturel peut être établie en fonction de ces statuts définis à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

Ainsi, l'évaluation des enjeux concernant les habitats naturels, s'est basée sur l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore » et les habitats déterminants de zones humides d'après l'arrêté 24 juin 2008.

La carte ci-après présente les différentes composantes des habitats de la zone d'étude :

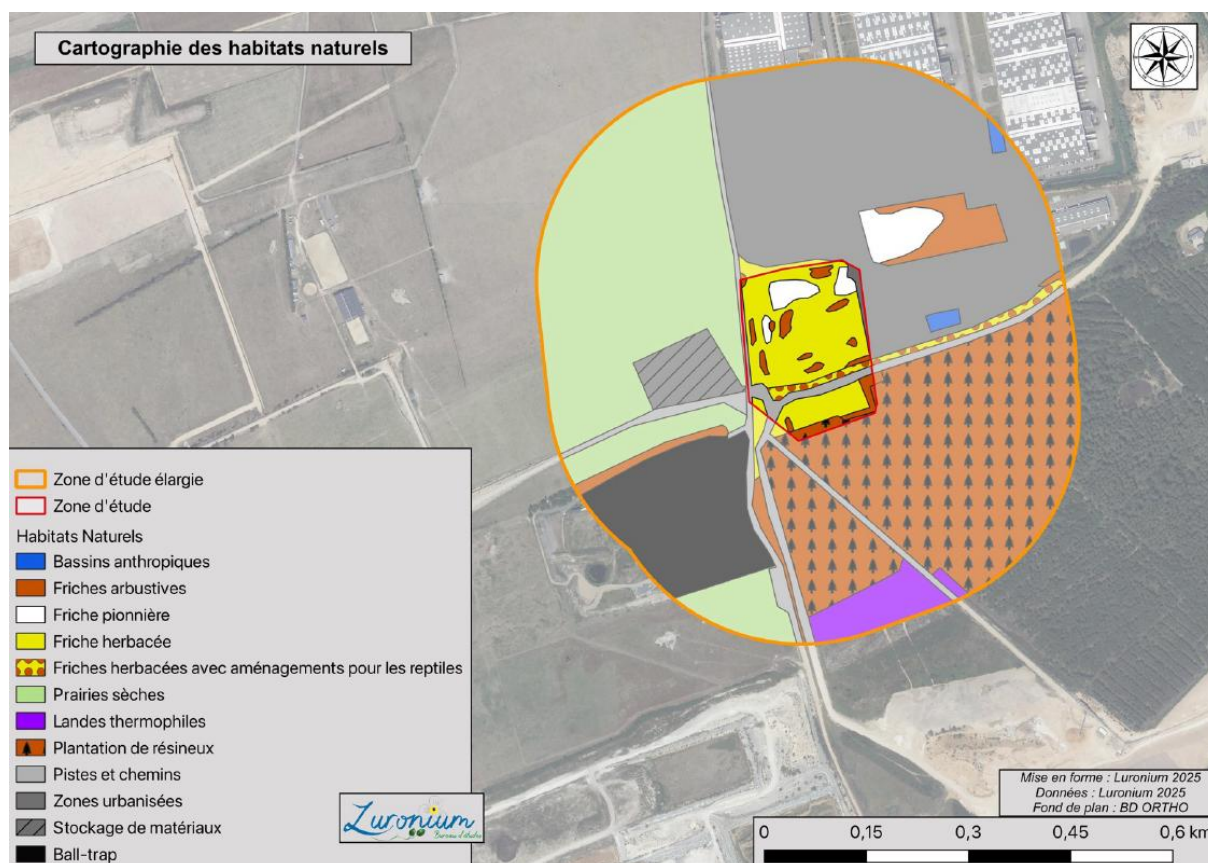


Figure 44 : Cartographie des habitats naturels - Luronium

Les enjeux sont ensuite définis en cinq catégories selon les critères présentés dans le tableau suivant :

<b>Enjeux</b>	
<b>En violet</b>	Enjeu très fort → Habitat d'intérêt européen en état de conservation bon à moyen.
<b>En rouge</b>	Enjeu fort → Habitat d'intérêt européen en mauvais état de conservation.
<b>En orange</b>	Enjeu moyen → Habitat remarquable de zone humide.
<b>En vert</b>	Enjeu faible → Habitat commun présentant un cortège floristique développé.
<b>En blanc</b>	Enjeu nul → Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique...

Le tableau ci-dessous décrit présente les habitats naturels recensés sur la zone d'étude. Compte tenu de la faible surface, la cartographie des habitats naturels a été établie sur la zone d'étude élargie de manière à avoir une vision plus globale de la zone d'étude. Cette cartographie à une échelle plus large permet notamment d'obtenir des informations sur la répartition des espèces faunistiques.

Néanmoins, il est important de préciser que le niveau de précision de la cartographie, notamment en ce qui concerne le dessin des contours de polygones est moins fin sur la zone d'étude élargie.

Habitats naturels	EUNIS	Natura 2000	Périmètre éloigné		Périmètre rapproché	
			Surface (ha)	Représentativité	Surface (ha)	Représentativité
Ball-trap	J2	-	4,1334	7,54%		
Bassins anthropiques	J5.3	-	0,1986	0,36%		
Friche herbacée	I1.5	-	2,9388	5,36%	2,5003	72,17%
Friche pionnière	I1.5	-	1,0306	1,88%	0,3505	10,12%
Friches arbustives	I1.5	-	1,8495	3,37%	0,3169	9,15%
Friches herbacées avec aménagements pour les reptiles	I1.5	-	0,4845	0,88%	0,1220	3,52%
Landes thermophiles	F4.2	4030	1,2623	2,30%		
Pistes et chemins	J4	-	2,5131	4,58%	0,0250	0,72%
Plantation de résineux	G3.57	-	12,9722	23,66%	0,1210	3,49%
Prairies sèches	E2.21	6510-3	12,9863	23,68%		
Stockage de matériaux	J3	-	1,1412	2,08%		
Zones urbanisées	J2	-	13,3224	24,30%	0,0289	0,83%
<b>Total</b>			<b>54,8329</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,4646</b>	<b>100,00%</b>

Tableau 25 : Synthèse des habitats naturels présents sur la zone d'étude

De manière à avoir une analyse plus fine, les surfaces présentés dans le tableau ci-dessus sont présentées à la fois pour la zone d'étude élargie et pour la zone d'étude rapprochée. Il est ainsi possible de constater que les deux végétations d'intérêt européen (prairies sèches et landes thermophiles) se trouvent exclusivement sur la zone d'étude élargie.

La grande majorité de la zone d'étude rapproché est occupé par des friches (95 %), et notamment des friches herbacées (75 %).

### IV.3.3. Etude de la flore

#### IV.3.3.1. Flore indigène

Les inventaires floristiques ont permis de recenser 155 espèces floristiques. Il est important de préciser que seules les espèces observées au sein de la zone d'étude rapprochée ont été recensées.

La carte ci-après présente l'emplacement des espèces patrimoniales, les espèces les plus significatives :



Figure 45 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales - Luronium

Le tableau suivant présente les différentes espèces patrimoniales. L'ensemble des espèces floristiques est joint en annexe du rapport faune-flore joint en **Annexe n°5**.

Nom scientifique	Nom Français	LR France	LR Haute Normandie	ZNIEFF
Astragalus glycyphyllos L., 1753	Réglisse sauvage	LC	LC	ZNIEFF
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Callune	LC	LC	ZNIEFF
Cyanus segetum Hill, 1762	Barbeau	LC	NT	-
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine	LC	LC	ZNIEFF
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	LC	NT	ZNIEFF
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	Molène pulvérulente	LC	NT	-
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	LC	LC	ZNIEFF
Vulpia ciliata Dumort., 1824	Vulpie ambiguë	LC	NT	-

LR France : Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)  
 LR Haute-Normandie : Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie  
 NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

Figure 46 : Synthèse des espèces patrimoniales

#### IV.3.3.2. Flore invasive

La classification des espèces invasives se base sur le document suivant :

*DOUVILLE C., WAYMEL J., 2019 – Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan des actions 2018. DREAL Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20p + annexes.*

Sur la zone d'étude rapprochée, quatre espèces invasives avérées ont été recensées. Il s'agit du **Buddleja du père David**, du **robinier faux acacia**, de la **renouée du Japon** et le **Séneçon du Cap**. Deux autres espèces potentielles sont également présente : l'**érable sycomore** et la **pomme épineuse**.

La carte ci-après présente leur emplacement sur le site :

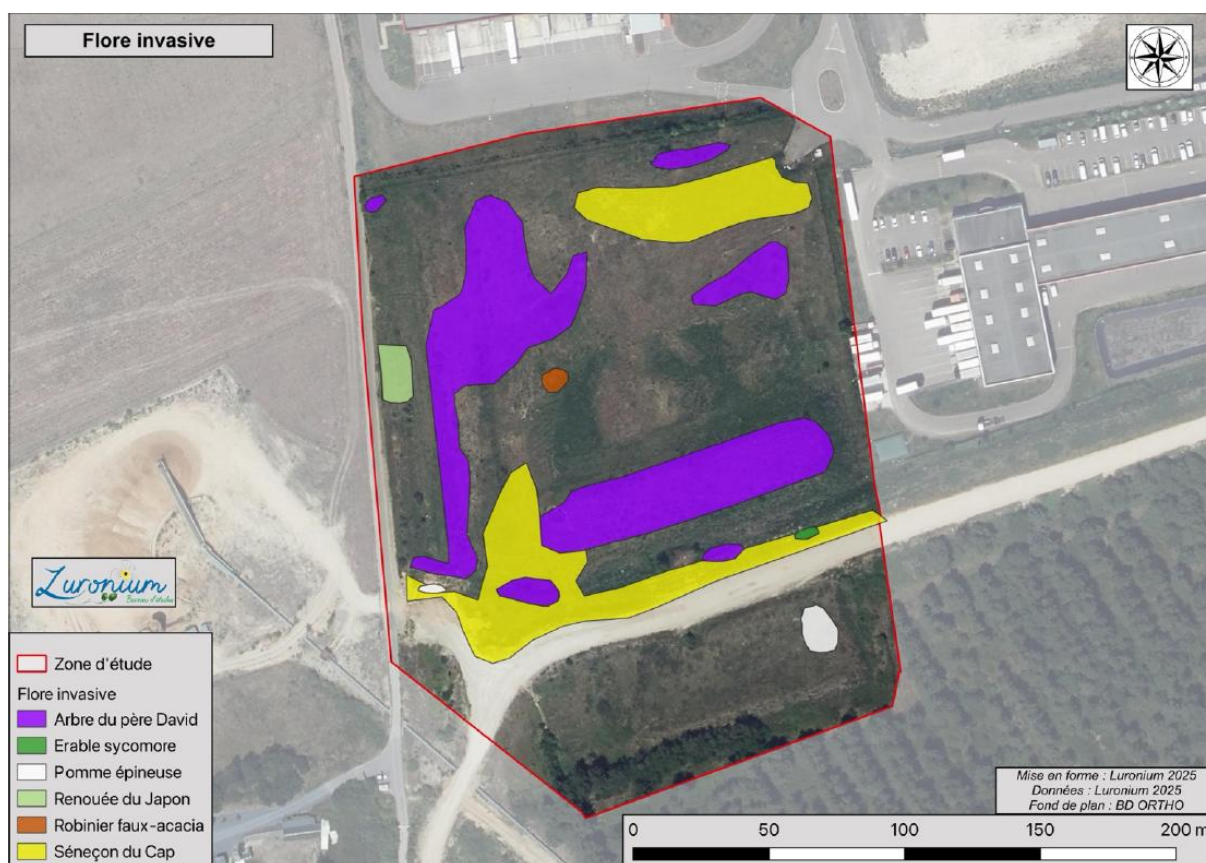


Figure 47 : Localisation de la flore invasive - Luronium

#### IV.3.4. Etude de la faune

##### IV.3.4.1. Avifaune

Environ 833 observations avifaunistiques ont été réalisées sur la zone d'étude entre le 10 avril et le 2 octobre 2025.

Les inventaires de l'avifaune ont permis de recenser 81 espèces sur la zone d'étude. Parmi ces espèces, signalons 32 espèces nicheuses ou probablement nicheuses sur la zone d'étude comme le bruant jaune, l'œdicnème criard ou encore le tarier pâtre. Il est également possible d'ajouter 4 espèces nicheuses possibles : l'étourneau sansonnet, la fauvette des jardins, le gobemouche gris et le petit gravelot.

21 espèces sont nicheuses à proximité de la zone d'étude comme la buse variable, le grèbe castagneux, la chouette chevêche, le coucou gris, le martinet noir ou encore la mésange huppée.

Enfin, 25 espèces sont considérées comme de passage sur le site comme le pouillot fitis, la grive mauvis, le pipit farlouse, la mouette rieuse ou encore le traquet motteux.

Il est possible que parmi les espèces de passages certaines hivernent sur le site comme la grive mauvis ou le pipit farlouse. Des investigations conduites durant la période hivernale permettraient de lever ces interrogations et ainsi préciser le statut biologique de ces espèces. De plus, ces investigations permettraient sans doute de relever d'autres espèces.

Le tableau ci-après répertorie les espèces bénéficiant d'un statut de protection :

MSD à Criquebeuf-sur-Seine (27)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection	LR Monde	LR Europe	LR France	LR France Hivernant	LR Haute Normandie Nicheur 2022	LR Haute Normandie Hivernant
<b>Espèces nicheuses certaines ou probables sur le site</b>									
<b>Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)</b>	<b>Cedicnème criard</b>	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	NA	EN	NA
<b>Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</b>	<b>Bruant jaune</b>	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	NT	EN
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	LC
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	LC	DD
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	DD
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	LC	VU
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	VU	NA
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	VU	NA
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	LC	LC
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Alauda arvensis Linnaeus, 1758	Alouette des champs	Ann. 2	-	LC	LC	NT	LC	LC	NT
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	NA
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Perdix perdix (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	NA	DD	DD
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	LC
<b>Espèces nicheuses possibles sur le site</b>									
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA
Charadrius dubius Scopoli, 1786	Petit Gravelot	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	VU	NA
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	LC	NT
<b>Espèces nicheuses à proximité</b>									
<b>Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758</b>	<b>Engoulevent d'Europe</b>	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NT	NA
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NT	NA
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA
Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NT	NT
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	VU
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Fulica atra Linnaeus, 1758	Foule macroule	Ann. 2 et 3	-	LC	NT	LC	NA	LC	LC
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	LC
Corvus corone Linnaeus, 1758	Cornelle noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NT	VU
Columba livia Gmelin, 1789 var. domestica	Pigeon biset domestique	Ann. 2	-	LC	LC	NA	NA	NA	NA
<b>Espèce de passage</b>									
Tringa glareola Linnaeus, 1758	Chevalier sylvain	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	NA	NA	NA	NA
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	Ann. 1	Art. 3	LC	NT	LC	NA	VU	VU
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	-	Art. 3	NT	NT	VU	DD	VU	DD
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette riieuse	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	NT	LC	EN	NA
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	VU	NA
Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	CR	NA
Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	VU	NA
Larus argentatus Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	Ann. 2	Art. 3	LC	NT	NT	NA	VU	LC
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	NA	NA
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	NA	CR
Motacilla flava Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC	LC
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Tringa ochropus Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	-	Art. 3	LC	LC	NA	NA	NA	CR
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT
Turdus iliacus Linnaeus, 1766	Grive mauve	Ann. 2	-	NT	NT	NA	LC	NA	DD
Anas creca Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	VU	LC	CR	LC
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vannerus huppé	Ann. 2	-	NT	VU	NT	LC	NT	LC
Branta canadensis (Linnaeus, 1758)	Bernache du Canada	Ann. 2	-	LC	LC	NA	NA	NAa	NA
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Grive draine	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC
Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	NA	DD	DD

Tableau 26 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des espèces d'avifaunes à enjeux

Pour information :

<p><b>Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux)</b> : Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Espèces commercialisables</p> <p><b>Protection nationale</b> : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire</p> <p>Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat</p> <p><b>Liste rouge mondiale des espèces menacées</b> : UICN - 2015</p> <p><b>European red list od birds</b> : BirdLife international - 2015</p> <p><b>Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine</b> : UICN - 2016</p> <p><b>Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie</b> – LPO 2022</p> <p><b>Liste rouge des oiseaux hivernants de Normandie</b> – LPO 2022</p> <p>NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction</p>
--

#### IV.3.4.2. Mammifères terrestres

Les investigations réalisées ont permis de recenser sept espèces de mammifères terrestres. Aucune de ces espèces n'est protégée. Il est possible de signaler la présence du lapin de garenne qui est quasi menacé dans la région ainsi qu'au niveau national et mondial.

L'analyse des données bibliographiques permet de signaler la présence du hérisson à proximité de la zone d'étude. Un individu a été observé victime de mortalité routière à moins d'un kilomètre de la zone d'étude en mai 2023 (ODIN, ANBDD). Les milieux présents sur la zone d'étude peuvent être favorables à cette espèce discrète.

Nom valide TAXREF V 12	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR Nationale	LR Normandie 2022
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Eurasie	-	-	LC	LC	LC	LC
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuril	-	-	LC	LC	LC	LC
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	-	NT	LC	NT	NT
Lepus europaeus Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	LC
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	-	-	LC	LC	LC	LC
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	LC
Sus scrofa Linnaeus, 1758	Sanglier	-	-	LC	LC	LC	LC
<b>Données bibliographiques</b>							
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>							
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen qui nécessitent une protection stricte							
Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion							
<b>Protection nationale</b> : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire							
Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat							
<b>Liste rouge mondiale et européenne des mammifères</b> : UICN - 2014							
<b>Liste rouge nationale des mammifères</b> : UICN - 2009							
<b>Liste rouge des mammifères de Normandie</b> – DREAL 2022							
NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction							

Tableau 27 : Liste des mammifères terrestres recensés sur la zone d'étude

#### IV.3.4.3. Chiroptères

Pour réaliser les inventaires des chauves-souris, un point d'échantillonnage a été mis en place sur la zone d'étude, en partie centrale. Au niveau de ce point d'échantillonnage, des enregistrements acoustiques ont été mis en place à l'aide de détecteur automatique de type SM4. La configuration des paramètres acoustiques des enregistreurs a été celle préconisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris dans le cadre du programme de sciences participatives vigie nature, volet Vigie Chiro : <https://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-chiro.html>.

Deux périodes d'enregistrements acoustiques ont été réalisées. La première campagne d'enregistrement a débuté le 16 juin à 21 heures pour se terminer le 20 juin à 6h30. La seconde a débuté le 18 août 2025 à 20h30 pour finir le 25 août à 07h35. Quatre nuits complètes ont donc été analysées lors de la première session et sept nuits sur la seconde session.

Une analyse automatique a été réalisée par le logiciel TADARIDA du muséum national d'histoire naturelle de Paris. Seules les séquences acoustiques avec un indice de confiance supérieure à 90 % ont été conservées. Une vérification manuelle est réalisée à la fin afin notamment de supprimer les espèces improbables en Normandie.

Une analyse de l'activité a été mise en place pour chaque espèce. Afin de pouvoir comparer les résultats aux référentielles d'activité du MNHN (Bas Y, Kerbirou C, Roemer C & Julien JF (2020)), les indices d'activité sont calculés avec le nombre de contacts bruts par nuit, avec un découpage des séquences en 5 secondes. En effet, le MNHN vient de mettre à dispositions des tableaux de référentiels

d'activité pour pouvoir comparer un site d'étude avec une référence nationale et conclure sur l'importance du site pour les chauves-souris.

Les inventaires mis en place ont permis de recenser 12 espèces de chiroptères sur la zone d'étude. Il s'agit d'une richesse assez importante en considérant que 21 espèces sont connues en Normandie. Le tableau ci-après présente la synthèse des statuts de protection et de conservation des chiroptères recensés :

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR Nationale	LR Normandie 2022
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	VU	VU
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	NT
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	LC
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC

**Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)**  
**Annexe 2** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (\* : Espèce prioritaire)  
**Annexe 4** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
**Annexe 5** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion  
**Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire  
**Article 2** : Protégée au niveau national, espèce et habitat  
**Liste rouge mondiale et européenne des mammifères** : UICN - 2020  
**Liste rouge nationale des mammifères** : UICN - 2017  
**Liste rouge des mammifères de Normandie** : UICN 2022  
 NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Tableau 28 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des chiroptères recensés

A noter que la zone d'étude ne présente pas de disponibilités de gîtes pour les chiroptères. Les arbres présents sur la friche sont de diamètre très faible. En revanche, la proximité avec la forêt domaniale de Bord qui jouxte la zone d'étude en partie Sud offre une ressource importante en gîtes notamment pour les espèces arboricoles.

#### IV.3.4.4. Amphibiens

La zone d'étude ne présente pas de milieux très favorables aux amphibiens. Les enregistrements nocturnes ont permis de détecter la grenouille verte qui est présente dans le bassin à proximité de la zone d'étude.

Cependant, le crapaud calamite est présent à moins d'un kilomètre de la zone d'étude (comm. Pers. Alise environnement). Les milieux présents sur la zone d'étude peuvent être favorables à cette espèce qui affectionne les milieux pionniers. Il est donc important de prendre en compte une présence potentielle de cette espèce sur la zone d'étude.

Ci-après la synthèse des espèces recensées :

Nom scientifique	Noms français	Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Normandie	Dernière observation
<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille d'Esculenta	Ann. 5	A III	Art. 5	LC	LC	NT	NT	2025
Données bibliographiques									
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	Ann. 4	A II	Art. 2	LC	LC	LC	VU	2024
<p><b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>  Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion  <b>Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire</b>  Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat  Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce  Article 5 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce  Liste rouge mondiale : UICN 2009  Liste rouge européenne : UICN – 2009  Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine : UICN – 2015  Liste des Amphibiens de Normandie : UICN - 2022  LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable</p>									

Tableau 29 : Synthèse des espèces recensées

#### IV.3.4.5. Reptiles

Les prospections mises en place sur le périmètre d'étude ont permis de recenser quatre espèces de reptiles.

Parmi ces espèces, la plus patrimoniale est sans conteste la vipère péliade (*Vipera berus*) dont un individu a été observé sur la zone d'étude et un second sur la zone d'étude élargie.

Il est également important de mentionner le lézard des souches, dont des données bibliographiques mentionnent l'espèce sur la zone d'étude en 2018. Des individus ont également été observés dans la zone d'étude élargie en 2024 (comm. pers. Alise environnement).

La carte ci-après présente l'emplacement des reptiles patrimoniaux :

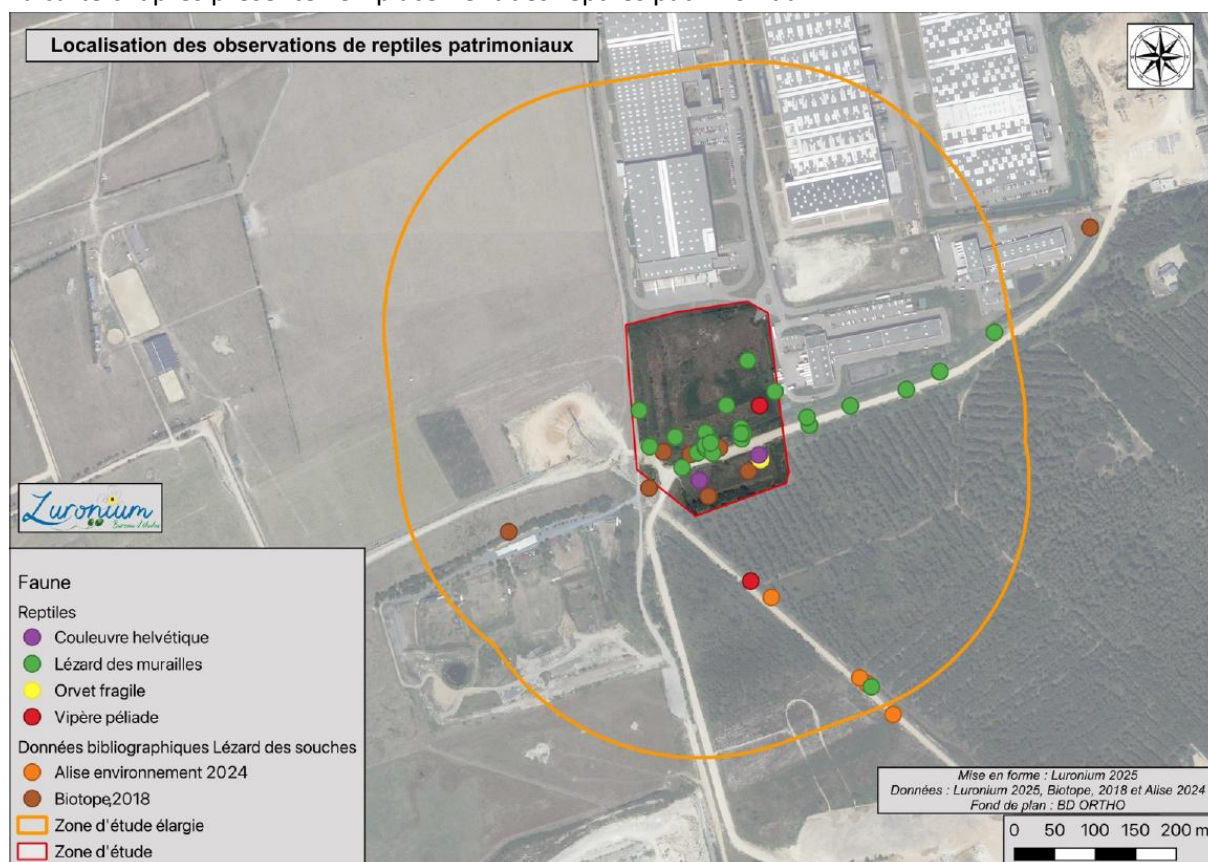


Figure 48 : Localisation des espèces de reptiles patrimoniaux – Luronium

Le tableau suivant fait la synthèse des espèces de reptiles recensées :

Nom scientifique	Nom français	Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR France	LR Normandie 2022
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard murailles	Ann. 4	A II	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère péliade	-	A III	Art. 2	LC	LC	VU	EN
<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre à collier	-	A III	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Orvet fragile	-	A III	Art. 3	NE	LC	LC	LC
<b>Données bibliographiques</b>								
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	Lézard des souches	Ann. 4	A II	Art. 2	NE	LC	NT	EN
Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)								
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte								
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire								
Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat								
Liste rouge mondiale : UICN 2009								
Liste rouge européenne : UICN – 2009								
Liste rouge des reptiles de France métropolitaine : UICN – 2015								
Liste des reptiles de Normandie : UICN - 2022								
LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable								

### Équation 1 : Synthèse des espèces de reptiles recensées

#### IV.3.4.6. Insectes

##### Les papillons de jour :

Les inventaires ont permis de recenser 19 espèces de papillons sur la zone d'étude. Il s'agit d'une diversité relativement faible qui peut s'expliquer par la faible surface de la zone d'étude. Aucune espèce à enjeu.

##### Les odonates :

Les investigations réalisées ont permis de recenser 4 espèces d'odonates sur la zone d'étude. Il ne s'agit que d'espèces d'anisoptères en transit. L'absence de point d'eau sur la zone d'étude constitue un frein important à la présence d'odonates sur la zone d'étude.

##### Les orthoptères :

Les investigations réalisées ont permis de recenser 15 espèces d'orthoptères sur la zone d'étude. Aucune ne présentait un enjeu particulier.

#### IV.3.5. Synthèse des enjeux habitats naturels

L'enjeu habitat naturel est faible sur la zone d'étude rapprochée. En effet, aucun habitat naturel ne bénéficie d'un intérêt européen. De plus, aucun habitat naturel n'est déterminant de zone humide. Deux habitats d'intérêt européen sont présents sur la zone d'étude élargie.

#### IV.3.6. Synthèse des enjeux floristiques

Les inventaires floristiques ont permis de recenser 155 espèces floristiques. Signalons la présence de cinq espèces quasi menacées en ex-région Haute-Normandie et l'absence d'espèces protégées.

#### IV.3.7. Synthèse des enjeux faunistiques

##### IV.3.7.1. Avifaune

Sur l'ensemble du site, 81 espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi ces espèces, il est important de faire la distinction entre les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude qui sont au nombre de 32 et les espèces non nicheuses sur le site.

Parmi les 32 espèces nicheuses, 24 espèces sont intégralement protégées dont dix espèces avec un enjeu de conservation fort.

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
<b>Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur la zone d'étude</b>		
35	13	Cedricnème criard – Bruant jaune - Linotte mélodieuse – Chardonneret élégant – Faucon crécerelle – Tarier pâtre – Bouscarle de cetti - Verdier d'Europe – Pipit des arbres – Rossignol Philomène – Fauvette des jardins – Gobemouche gris – Petit gravelot
<b>Espèces nicheuses à proximité de la zone d'étude</b>		
14	6	Engoulevent d'Europe – Coucou gris – Hirondelle de fenêtre – Hirondelle rustique – Martinet noir – Sittelle torchepot
<b>Espèces de passage</b>		
19	10	Chevalier sylvain – Busard Saint-Martin – Pipit farlouse – Mouette rieuse – Goéland argenté – Chevalier guignette – Gobemouche noire – Traquet motteux – Pouillot fitis – Faucon hobereau

Tableau 30 : Espèces d'oiseaux protégés et présences sur les périmètres du site

#### IV.3.7.2. Mammifères terrestres

Sept espèces de mammifères sont recensées sur la zone d'étude, plus une potentielle. **Une espèce est protégée : le hérisson d'Europe.**

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
1	-	Hérisson d'Europe

Tableau 31 : Espèces de mammifères terrestres protégées présentes sur l'ensemble du site

#### IV.3.7.3. Chiroptères

Douze espèces de chiroptères sont recensées sur la zone d'étude.

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
12	6	Noctule de Leisler – Noctule commune – Pipistrelle commune – Pipistrelle de Nathusius – Sérotine commune – Grand Rhinolophe

Tableau 32 : Espèces de chiroptères protégées présentes sur l'ensemble du site

#### IV.3.7.4. Reptiles

Cinq espèces de reptiles ont été recensées sur la zone d'étude : le lézard des murailles, l'orvet fragile, la couleuvre à collier, la vipère péliade et le lézard des souches.

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
5	2	Lézard des souches et Vipère péliade

Tableau 33 : Espèces de reptiles protégées présentes sur l'ensemble du site

#### IV.3.7.5. Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été recensées sur la zone d'étude : la grenouille verte commune et le crapaud calamite.

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
1	1	Crapaud calamite

Tableau 34 : Espèces d'amphibiens protégées présentes sur l'ensemble du site

#### IV.3.7.6. Insectes

Aucun enjeu n'a été mis en évidence sur la zone d'étude concernant les insectes.

### IV.3.8. Sensibilité écologique du site

#### IV.3.8.1. Méthodologie

Afin de hiérarchiser les enjeux et ainsi définir les sensibilités écologiques pour l'ensemble du périmètre rapproché, nous utilisons une méthode dans laquelle plusieurs critères sont pris en compte : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et européen), son état de conservation ainsi que la présence d'espèces protégées en son sein. Des notes sont définies en fonction de tous ces

éléments et le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique par habitat, répartie en six catégories, de « Nulle » à « Prioritaire ». Les critères de notations sont présentés ci-après :

<b>Habitats naturels</b>	
Pas de végétation ou végétation réduite à quelques rudérales.	0
Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique.	1
Végétation assez riche en espèces, mais habitat commun.	2
Habitat d'intérêt à l'échelle régionale ou nationale (intérêt régional, habitat de zone humide, ZNIEFF).	3
Habitat d'intérêt à l'échelle européenne.	4

<b>Habitats artificiels</b>	
Bâti récent sans accès pour la faune	0
Bâti récent avec peu d'accès pour la faune	1
Bâti peu récent avec accès et possibilité de gîte	2
Bâti peu récent et ancien avec de nombreux accès et gîte avéré	3

<b>État de conservation de l'habitat</b>	
Le groupement est peu typique et subit des atteintes remettant en cause sa pérennité. La poursuite des atteintes va conduire à la modification de l'habitat vers un groupement plus pauvre.	-1

<b>Espèces protégées</b>	
Absence d'espèces protégées	0
Présence d'une espèce ou d'un groupe d'espèces protégées, mais ne possédant pas de statut de conservation défavorable (cortège d'oiseaux communs, amphibiens communs, etc.)	+1
Présence d'une espèce protégée et possédant un statut de conservation défavorable ou d'une espèce protégée et d'intérêt européen (directive habitat et oiseaux) - Seule l'espèce parapluie (espèce d'un groupe d'espèce ayant l'enjeu de conservation le plus élevé et couvrant de ce fait les autres espèces d'enjeu moindre) est prise en compte	+3
Présence de plusieurs taxons d'espèces protégées	Addition des sommes (max +7)

Pour chaque entité écologique définie, une note est donnée en fonction des quatre tableaux précédents. La somme obtenue permet de définir la classe de sensibilité selon le tableau suivant.

<b>Code couleur par classe de sensibilité écologique</b>	
Sensibilité nulle	De 0 à 1
Sensibilité faible	De 2 à 3
Sensibilité modérée	De 4 à 5
Sensibilité forte	De 6 à 7
Sensibilité très forte	De 8 à 9
Sensibilité prioritaire	10

## IV.3.8.2. Synthèse des sensibilités écologiques

Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat (formation végétale s.s.)	Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)	État de conservation de l'habitat	Sensibilité écologique		
Ball-trap	Nulle	0	Avifaune (3) - Reptiles (3)	6 - 0	Forte	6
Bassins anthropiques	Nulle	0	-	0 - 0	Nulle	0
Friche herbacée	Faible	1	Avifaune (3) - Reptiles (3)	6 - 0	Forte	7
Friche pionnière	Faible	1	Œdicnème criard (3) – Reptiles (3)	6 - 0	Forte	7
Friches arbustives	Faible	1	Avifaune (3) - Reptiles (3)	6 - 0	Forte	7
Friches herbacées avec aménagements pour les reptiles	Faible	1	Avifaune (3) - Reptiles (3)	6 - 0	Modérée	7
Landes thermophiles	Très forte	4	Avifaune (3) - Reptiles (3)	6 Bon 0	Prioritaire	10
Pistes et chemins	Nulle	0	-	- 0	Nulle	0
Prairies sèches	Très forte	4	Œdicnème criard (3) - Reptiles (3)	6 Bon 0	Prioritaire	10
Plantation de résineux	Faible	1	Avifaune forestière (3) – Chiroptère (3) – Reptiles (3)	7 - 0	Très forte	8
Stockage de matériaux	Nulle	0	-	0 - 0	Nulle	0
Zones urbanisées	Nulle	0	-	0 - 0	Nulle	0

Tableau 35 : Synthèse des sensibilités écologiques des habitats naturels

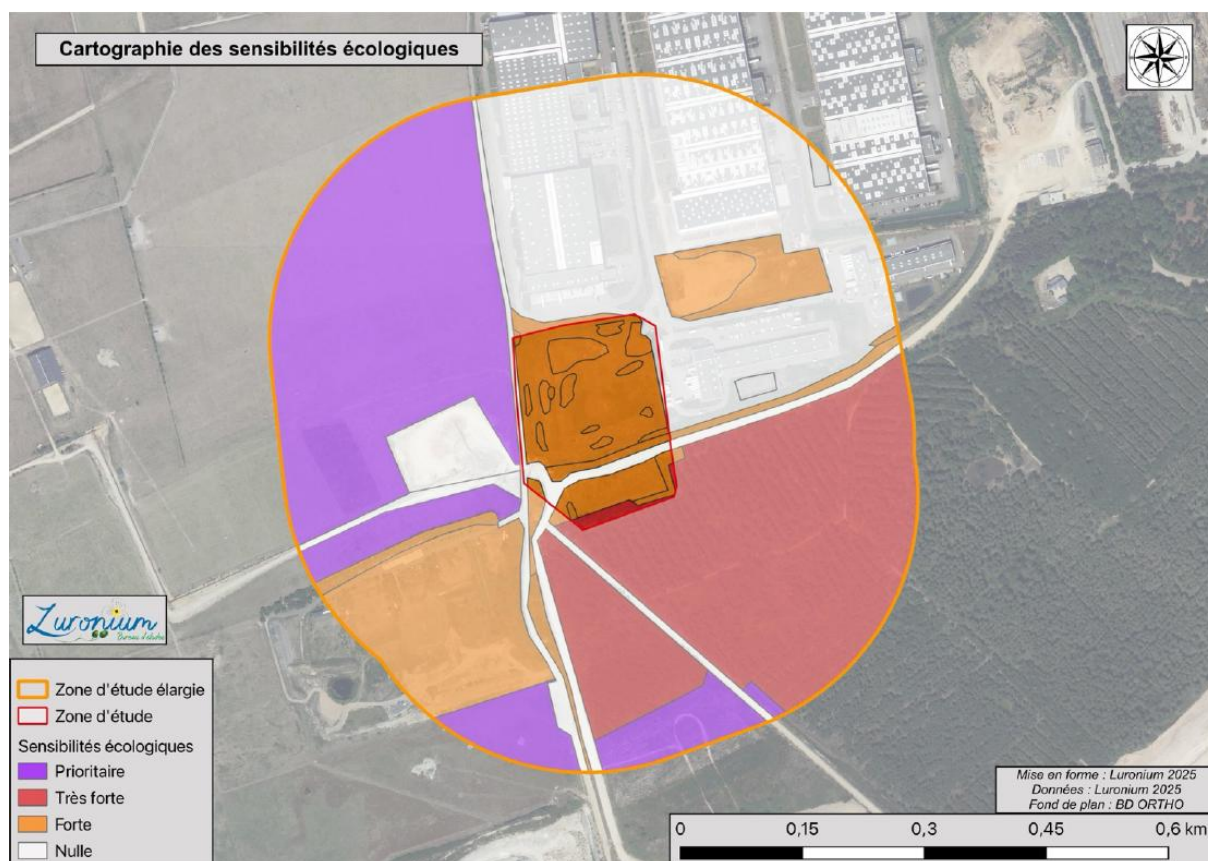


Figure 49 : Cartographie des sensibilités écologiques

Enjeu	Commentaire
Fort	Présence d'espèces protégées.

## V. Environnement paysager et sites patrimoniaux

### V.1. Contexte paysager

Sept grands paysages se distinguent sur le territoire de la Haute-Normandie. Le projet se trouve dans l'ensemble paysager de la vallée de la Seine.

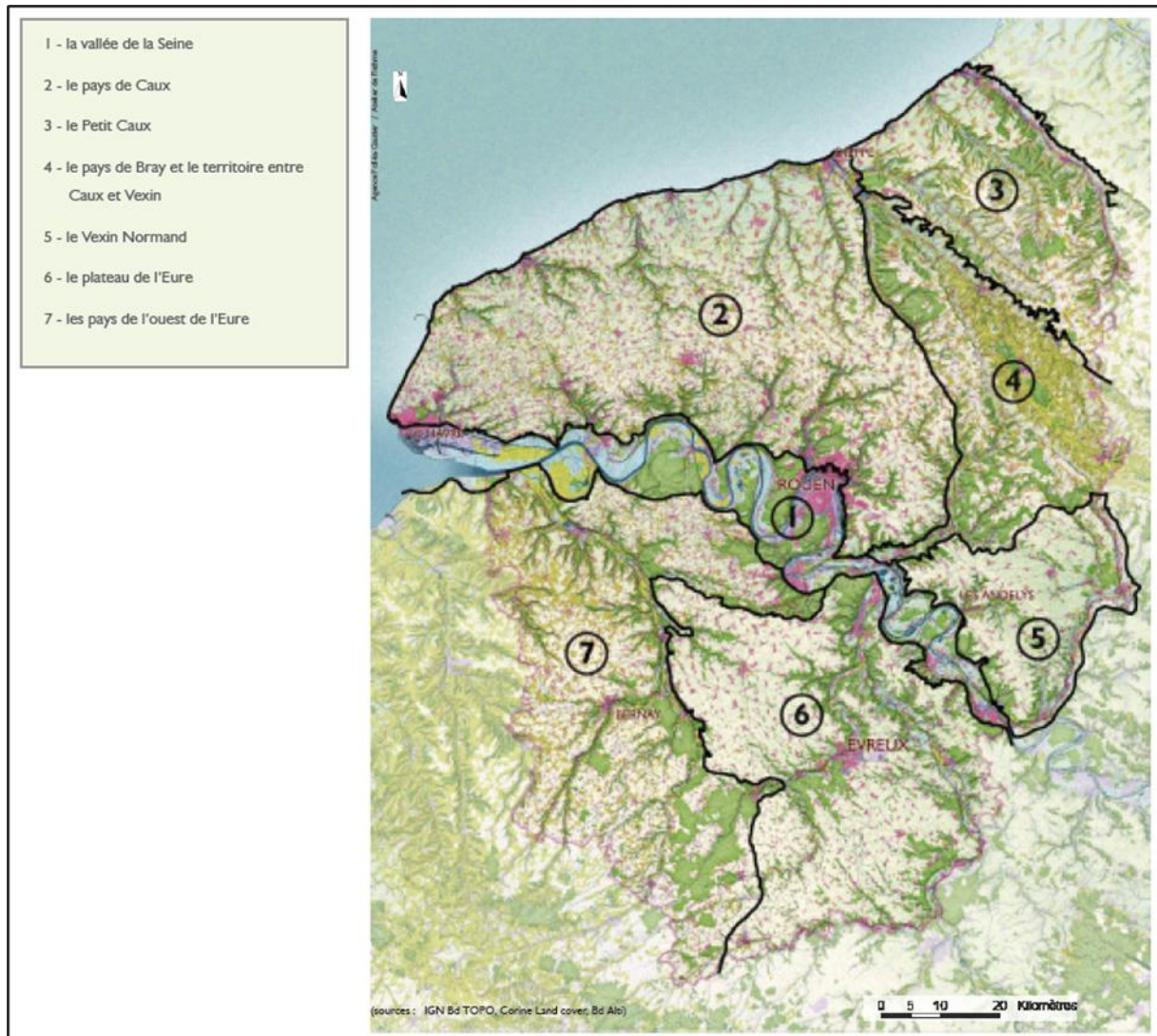


Figure 50 : Grands ensembles de paysages de la Normandie (Source : [developpement-durable.gouv](http://developpement-durable.gouv))

À l'intérieur de chaque grand ensemble, des différences marquantes permettent de distinguer plus précisément les unités de paysage. Le projet s'implante dans l'unité de paysage de la boucle d'Elbeuf. À la limite du département de l'Eure et de la Seine-Maritime, la vallée de la Seine forme une boucle allongée entre la confluence avec l'Andelle et l'entrée dans l'agglomération de Rouen. Les paysages des bords de Seine se transforment alors progressivement pour devenir urbanisés, marqués par les villes de Pont de l'Arche, Elbeuf et Cléon. Le passage dans l'agglomération de Rouen se fait après un virage à 90° plein nord au niveau de Tourville-la-Rivière. Cette boucle se situe aux limites du Caux rouennais au Nord, du Roumois à l'ouest et de la plaine du Neubourg au Sud.

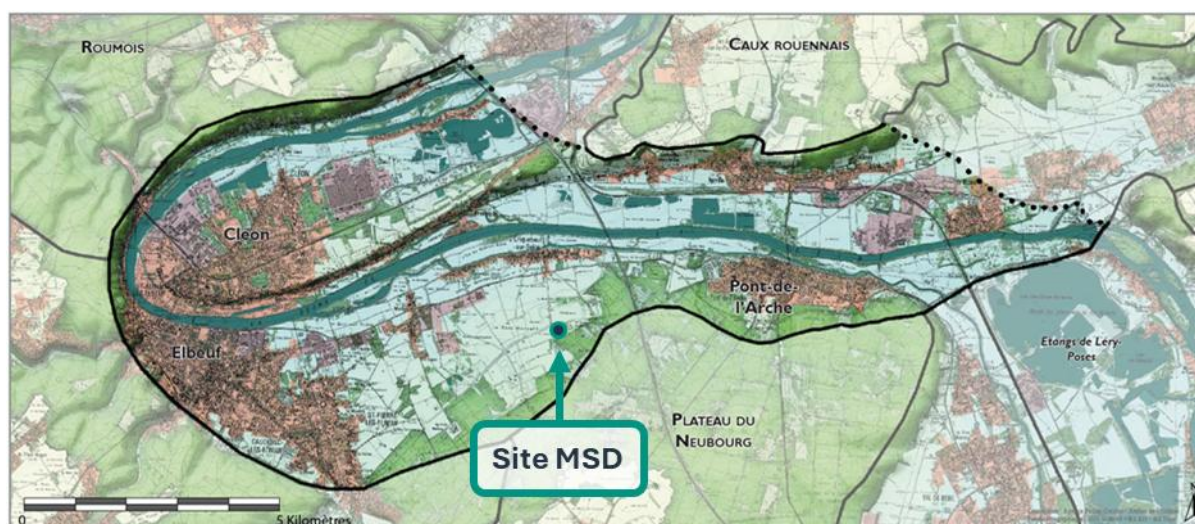


Figure 51 : Les unités de paysages – la boucle d’Elbeuf (Source : developpement-durable.gouv)

Les principaux éléments de paysage de l’unité de paysage de la boucle d’Elbeuf :

- Un relief étiré pour un profil de vallée plus doux et plus ouvert
- Une boucle de Seine qui crée la confusion
- Des coteaux verts qui annoncent la forêt
- Un fleuve aux allures naturelles qui fait son entrée dans l’agglomération rouennaise
- Un paysage agricole contraint et consommé par l’urbanisation ou les gravières
- Un territoire traversé et fragmenté par les infrastructures
- Une urbanisation qui gagne la plaine alluviale et les petits coteaux.

## V.2. Eléments du patrimoine et Archéologie

### V.2.1. Monuments historiques

Dans un périmètre de 3 km autour du projet MSD, plusieurs sites classés sont recensés :

- Monument historique partiellement classé « Maison Riquier » dans la commune de Criquebeuf-sur-Seine à 1,6 km du projet,
- Monument historique partiellement inscrit « Château de Val-Freneuse » dans les communes de Freneuse et Sotteville-sous-le-Val à 2,5 km du projet,
- Monument historique inscrit « Le clocher de l’Église Notre-Dame de Freneuse » dans la commune de Freneuse à 2,6 km du projet,
- Monument historique « Abbaye Notre-Dame de Bonport » dans la commune du Pont de l’Arche à 2,6 km du projet.



Figure 52 : Inventaire des monuments historiques et patrimoniaux proches du projet (Source : Monumentum)

Les autres sites patrimoniaux les plus proches se trouvent à plus de 3 km au Nord-est et au Sud-ouest du projet, dans les villes de Pont de l'Arche, Oissel et Saint-Pierre-lès-Elbeuf.

Le projet MSD est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques.

Les perceptions visuelles du projet MSD dans le paysage actuel ne concerneront aucun monument historique ni site classé ou inscrit. La zone du projet n'est aujourd'hui visible que depuis les espaces agricoles proches. Les autres lieux publics ou d'habitations et axes routiers sont éloignés des parcelles du projet et la visibilité en sera alors très réduite.

## V.2.2. Sites archéologiques

La commune de Criquebeuf a fait l'objet d'un arrêté préfectoral portant délimitation de zonage archéologique daté du 14 mai 2009. Cet arrêté impose en raison de la présence d'éléments archéologiques dans la zone que :

- Tout permis de construire sur des terrains d'assiette supérieurs à 10 000 m<sup>2</sup> soit transmis au préfet de région,

Au travers du présent dossier d'autorisation et de son étude d'impact, le Préfet remettra son avis sur le projet.

A titre informatif, les permis de construire en notre possession des projets proches n'ont pas fait l'objet de prescriptions de la part de la DRAC. 5 arrêtés de permis sont joints en **Pièce 08, Annexe n°8**.

En cas de découvertes fortuites (conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine) réalisées lors des travaux, celles-ci seront signalées aux services compétents (DRAC/ Service Régional de l'Archéologie).

Enjeu	Commentaire
Faible	Absence d'enjeu sur les monuments historiques ou paysages, mais possibilité de découverte fortuite de vestiges.

## VI. Synthèse de l'état initial

L'état initial du secteur du projet est synthétisé dans le tableau suivant :

Thématique	Synthèse
<b>Implantation du projet</b>	Le site est implanté au sein du Parc d'Activités du Bosc Hêtrél.
<b>Environnement humain</b>	<p>Le projet est entouré par des installations industrielles et un boisement au Sud.</p> <p>Il n'y a pas d'installations de production énergétique situées à proximité du projet.</p> <p>Le site est relié à l'A13 par une voie d'accès dédiée au Parc d'activités. Il n'y a pas de voie ferrée ni de transports en commun desservant le Parc d'Activités. Il n'y a pas de voies de transports doux.</p>
<b>Risques technologiques</b>	<p>Aucune canalisation de transport de matière dangereuse n'est située à proximité du projet ou dans le Parc d'Activités du Bosc Hêtrél.</p> <p>Le Parc d'Activités possède plusieurs installations industrielles, notamment 3 classées au titre des ICPE. Un établissement SEVESO seuil bas se trouve à en bordure Nord-est du projet.</p> <p>Aucune installation nucléaire n'est présente dans un rayon de 60 km autour du projet.</p> <p>Aucun PPRT ne concerne le projet.</p>
<b>Environnement physique</b>	<p>Le climat est de type tempéré océanique.</p> <p>Le terrain d'implantation est relativement plat avec présence de merlons.</p> <p>La géologie générale est la suivante : Remblais, limon sableux, sable ocre.</p> <p>L'hydrologie comprend l'Eure et la Seine, respectivement à 1,4 km et 1,7 km au Nord du projet. Il y a quelques bassins répertoriés au Sud et à l'Ouest, essentiellement pour des activités de carrières ou exploitation des sols.</p> <p>L'hydrogéologie comprend deux masses d'eau souterraine au droit du projet. Leur état quantitatif et qualitatif est bon hormis l'état chimique médiocre pour la masse codée FRHG202.</p>

Thématique	Synthèse
	<p>Aucun PPRI ne concerne le projet et il n'y a pas de zones inondables identifiées au niveau du projet.</p> <p>La perméabilité des sols est bonne.</p> <p>Aucun site ou sol pollué ou potentiellement pollué n'a été constaté à proximité et au niveau du projet. Cependant, le site révèle la présence de polluants dans le sol. Le niveau de pollution n'implique pas d'impact sanitaire. Une bonne gestion des terres est à réaliser.</p> <p>La qualité de l'air est moyenne à bonne au niveau communal selon le paramètre étudié.</p> <p>Le niveau sonore ambiant est moyen. Absence d'habitations à proximité.</p> <p>Aucune vibration particulière n'est ressentie et de l'éclairage est globalement présent sur le parc d'activités.</p> <p>Absence d'odeurs particulières.</p>
<b>Risques naturels</b>	<p>Unique risque naturel : le risque de feu de forêt en partie Sud du site. Obligation de se conformer aux Obligations Légales de débroussaillage (OLD)</p>
<b>Environnement naturel</b>	<p>1 ZNIEFF de type I se trouve en bordure Sud du projet et les autres ZNIEFF sont à plus d'1 km.</p> <p>1 ZNIEFF de type II intercepte l'aire d'étude immédiate du projet et une ZNIEFF de type 2 se trouve en bordure Sud du site.</p> <p>1 zone NATURA 2000 se trouve en bordure Sud-ouest du site et 1 est située à 1,6 km au Nord.</p> <p>Pas d'autres zonages significatifs à proximité.</p> <p>Continuités écologiques : site situé au sein d'un réservoir biologique.</p> <p>Partie Sud du site à fort potentiel de zone humide. Les relevés flore et pédologiques indiquent l'absence de zone humide.</p> <p>Un diagnostic faune/flore a été réalisé sur les années 2024/2025 au niveau de la zone d'implantation du projet. Il prend en compte des prospections et observations réalisées sur plusieurs saisons.</p> <p>Habitats naturels : enjeux faibles, pas d'habitats remarquables</p> <p>Enjeux floristiques : enjeu faibles, absence d'espèces protégées</p> <p>Enjeux faunistiques fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avifaune : 29 espèces nicheuse protégées à enjeu fort</li> <li>- Chiroptères : 6 espèces protégées à enjeu fort</li> <li>- Reptiles : 2 espèces protégées à enjeu fort</li> </ul>

Thématique	Synthèse
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Amphibiens : 1 espèce protégée à enjeu fort</li></ul> Sensibilité écologique du site : globalement forte sur l'ensemble du site
<b>Paysage, sites et patrimoine historiques</b>	Paysage à dominante industrielle : enjeu faible La ZA se trouve en zone de prescriptions de sites archéologiques.

*Tableau 36 : Synthèse de l'état initial*

Enjeu	Commentaire
<b>MILIEU HUMAIN</b>	
<b>Démographie</b>	
Faible	Territoire dont la démographie reste assez stable.
<b>Occupation du sol</b>	
Faible	Le terrain est prévu pour une telle activité (Parc d'Activités).
<b>Réseaux de communication, trafic et déplacements</b>	
<b>Fort (axes routiers)</b>	Le réseau routier fait état d'un trafic dense et est donc sensible vis-à-vis d'une variation de trafic. Pas d'enjeu pour le réseau ferré ou maritime au niveau local.
<b>Réseaux : fluides, énergies et télécommunications</b>	
Faible	Réseaux existants à proximité.
<b>Risques technologiques</b>	
Faible	Pas de risques technologiques à proximité directe de la zone d'étude.
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	
<b>Climat</b>	
Faible	Pas de contraintes météorologiques.
<b>Risques naturels</b>	
Faible	Seul le risque de feu de forêt est identifié
<b>Relief et topographie</b>	
Faible	Pas de contraintes topographiques. Présence de merlons.
<b>Géologie</b>	
Faible	Pas de contraintes géologiques.
<b>Hydrologie</b>	
<b>Moyen</b>	L'Eure et la Seine se trouvent à quelques centaines de mètres au Nord. Il n'y a pas de captage et périmètre de protection associé à proximité de la zone d'étude.

Enjeu	Commentaire
	Les milieux hydrauliques présentent une certaine sensibilité vis-à-vis du risque de pollution par déversement sur les sols.
<b>Pollution des sols</b>	
Moyen	Le site révèle la présence de polluants dans le sol. Le niveau de pollution n'implique pas d'impact sanitaire. Une bonne gestion des terres est à réaliser.
<b>Qualité de l'air</b>	
Moyen	Qualité de l'air moyenne à bonne au niveau local. La qualité de l'air est sensible aux activités polluantes en termes de rejets atmosphériques.
<b>Émissions sonores</b>	
Faible	Pas d'habitations à proximité du projet et localisation au sein d'un Parc d'Activités.
<b>Vibrations</b>	
Faible	Pas de vibrations particulières sur la zone d'étude et pas de sensibilité spécifique liée à cette thématique.
<b>Émissions lumineuses</b>	
Faible	Le Parc d'Activités présente un éclairage global développé et lié aux activités industrielles en présence.
<b>Odeurs</b>	
Faible	Pas d'odeurs particulières sur la zone.
<b>MILIEU NATUREL</b>	
<b>Zonages protégés</b>	
Fort	Présence d'une ZPS en bordure de site. Site présent au sein d'une ZNIEFF de type I
<b>Continuités écologiques</b>	
Moyen	Site au sein d'un réservoir biologique
<b>Zones humides</b>	
Moyen	Zone humide potentielle. Flore non-caractéristique du milieu humide. Absence de trace d'oxydo-réduction dans les sondages

Enjeu	Commentaire
<b>Faune et flore</b>	
<b>Fort</b>	Présence d'espèces patrimoniales et protégée.
<b>ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET SITES PATRIMONIAUX</b>	
Faible	Absence d'enjeu sur les monuments historiques ou paysages, mais possibilité de découverte fortuite de vestiges.

Tableau 37 : Synthèse des enjeux selon l'état initial

## VII. Analyse de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En cas de non-réalisation du projet, les terrains concernés accueilleraient vraisemblablement une autre activité industrielle ou économique, le Parc d'Activités dans lequel ils s'inscrivent étant spécifiquement destiné à ce type d'usages. Par ailleurs, ce parc est particulièrement orienté vers les activités logistiques, ce qui correspond précisément à la nature du projet MSD.

Le projet MSD présente en outre la spécificité d'être directement lié au site de production d'Igoville, ce qui confère une forte cohérence fonctionnelle et une réelle pertinence à son implantation en tant que site logistique.

Les impacts d'un projet alternatif pourraient être différents de ceux du projet MSD, sans qu'il soit possible à ce stade d'en apprécier précisément la nature ou l'ampleur. Il est notamment envisageable qu'un projet futur, associé à une activité plus polluante, génère des impacts environnementaux plus importants.

**L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet apporte un risque inconnu quant au devenir de la parcelle. Le projet de MSD amène pour sa part de solides garanties pour la protection de l'environnement, la maîtrise des risques et l'intégration paysagère du projet au travers des éléments présentés dans ce document.**

## PARTIE 4. Analyse des effets directs et indirects, permanents et temporaires du projet sur l'environnement et mesures

La présente étude d'impact s'attache à :

- a. Étudier et décrire les Impacts liés au projet de réalisation d'un bâtiment logistique,
- b. Décrire les mesures Éviter, Réduire, Compenser mises en œuvre pour réduire ou supprimer les impacts liés au projet.

### I. Milieu humain

#### I.1. Population et la démographie

Le projet concerne l'implantation d'une plateforme logistique et n'implique pas d'impact sur la population ou la démographie.

#### I.2. Economie

La réalisation d'un projet industriel tel que porté par la société MSD, aura un impact positif sur l'économie locale. Elle créera des emplois locaux et renforcera de manière globale, le poids économique de la zone d'activités. Le projet permettra également le développement du site d'Igoville en y ajoutant des capacités de stockage.

#### I.3. Environnement proche et Établissements Recevant du Public (ERP)

Le projet concerne l'implantation d'une plateforme logistique et n'implique pas d'impacts sur les ERP les plus proches localisées à plusieurs centaines de mètres au Nord du projet.

Concernant le ball-trap des carrières, il se trouve à environ 100 m au Sud-ouest du projet. Le seul impact potentiel concerne le bruit généré par le trafic des véhicules. Or, au regard du nombre de PL (30 PL/j) et de l'emplacement de l'accès au site (Partie Nord du site), l'impact sera faible.

A noter, le ball-trap est une activité bruyante du fait des tirs et les personnes le pratiquant portent le plus souvent un casque acoustique.

Ainsi, **l'impact du projet sur l'ERP le plus proche, à savoir le ball-trap des carrières, sera faible.**

#### I.4. Occupation du sol

##### I.4.1. Impacts

À ce jour le terrain du projet est occupé par des parcelles en friche. Ce terrain fait partie de l'emprise du Parc d'Activités du Bosc Hétrel, prévu pour le développement d'activités économiques et industrielles.

Le terrain d'assiette du projet est implanté en zone Uz. Cette zone correspond aux zones urbaines à vocation d'activité industrielle comme celle projetée par MSD.

Par conséquent, la création de la plateforme logistique sera cohérente avec la destination d'occupation du sol au droit du projet.

**Le projet sera en tout point compatible avec le règlement du PLUi applicable à cette zone.**

#### I.4.2. Mesures ERC

Le projet sera réalisé en conformité avec le PLUi, ce qui garantit la compatibilité et l'impact moindre sur les sols.

### I.5. Réseaux de communication, trafic et déplacements

#### I.5.1. Réseau routier

##### I.5.1.1. Impacts

Le projet prévoit :

- Un bâtiment logistique, équipé de 10 quais de livraison,
- Un parkings VL (véhicules légers) de 33 places,
- Une zone d'attente PL (poids lourds), comptant 3 places.

Le trafic prévisionnel du projet est de :

- 30 VL/j
- 30 PL/j dont 8 en lien direct avec le site d'Igoville.

Le schéma ci-dessous présente les voies empruntées par les PL du projet :

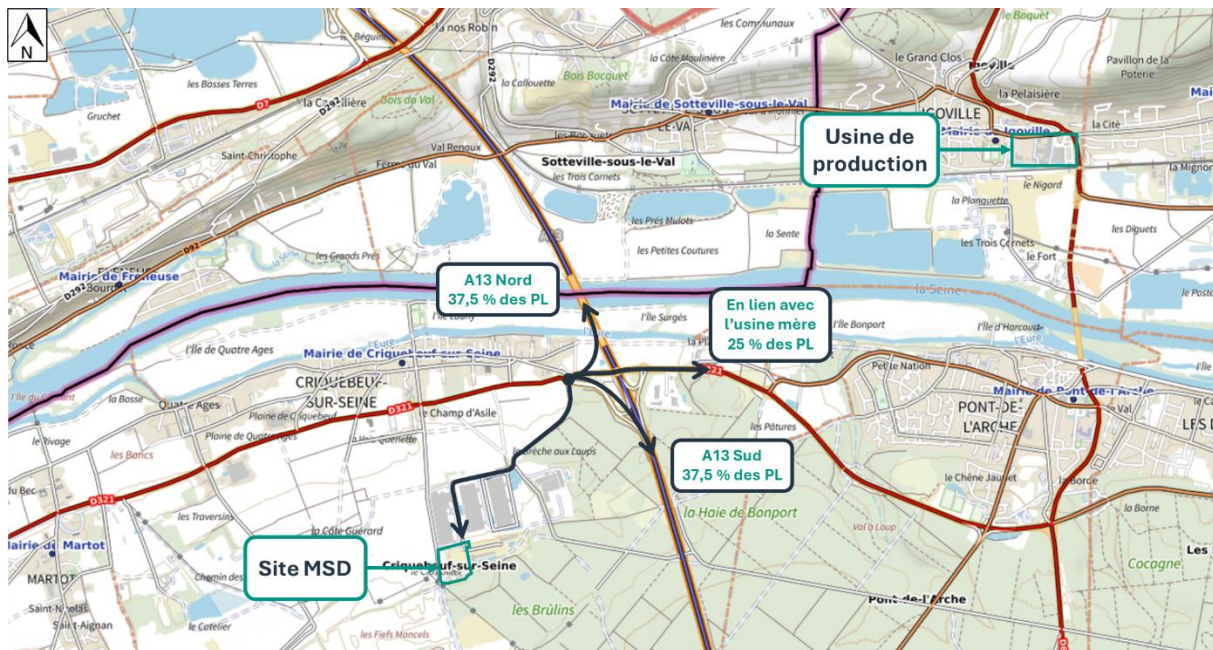


Figure 53 : Répartition du trafic PL

Le projet étant en lien direct avec le site de production d'Igoville, il est possible de considérer que 25 % du trafic PL est en lien avec l'usine de production et 75 % en direction/provenance du territoire. Ainsi, l'estimation est pour un trafic total de 30 PL/jour et 30 VL/j (soit 60 passages chacun) :

- +44 PL sur le réseau A13, soit une augmentation de 0,05 %
- +16 PL sur le réseau D321, soit une augmentation de 0,13 %
- +60 VL qui se dilueront sur les alentours en fonction des lieux de vie des employés.

L'ensemble des véhicules empruntera la route d'accès au Parc d'activités, route dédiée et dimensionnée pour le Parc.

Ainsi, d'après les données du projet et les comptages routiers et autoroutiers de 2022, il n'est attendu aucun impact notable sur le trafic routier sur ce secteur.

Le site étant à proximité directe de l'A13 et le trafic sera vraisemblablement réparti tout au long de la journée, l'augmentation sera donc très localisée aux abords du site et l'impact sur le réseau global attendu, notamment l'A13 sera très faible.

#### I.5.1.2. Mesures ERC

La principale mesure mise en place est la géographie de ce projet situé à proximité de son usine de production. Ainsi, les distances parcourues par le PL sont réduites pour une partie du trafic.

D'autres mesures plus seront appliquées :

- Développement du covoiturage,
- Développement des moyens de déplacement doux, notamment vélo,
- Télétravail si possible pour les postes administratifs,
- Optimisation du chargement des PL.

#### I.5.2. Réseau ferré

**Aucun impact n'aura lieu sur le réseau ferré, le transport se faisant par camion.**

#### I.5.3. Réseau aérien ou maritime

**Aucun impact n'aura lieu sur les réseaux aériens et maritimes, le transport se faisant par camion.**

#### I.5.4. Stationnement sur site

Le site disposera d'un parking pour véhicules légers en partie Ouest de l'installation. Il disposera de 33 places. Un abri pour vélos et des places pour 2 roues seront également mis en place.

Les poids lourds emprunteront une voirie différente et disposeront d'une zone d'attente de 3 places en partie Sud-ouest, le long du bassin de rétention.

En activité de chargement et déchargement, les PL stationneront à quais et repartiront une fois chargés ou déchargés. Ils n'occasionneront pas de gêne sur les voies du Parc d'Activités.

### I.6. Réseaux : fluides, énergies, télécommunications

#### I.6.1. Eaux pluviales

##### I.6.1.1. Impacts

Le projet est soumis à la Loi sur l'Eau pour la rubrique suivante :

- **Rubrique 2.1.5.0** : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol

La surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet correspondra à la zone projet, soit 3,0 ha. Le site sera soumis à Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau (surface supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha). Le volet Loi sur l'Eau du projet est traité au travers des éléments présentés dans cette étude d'impacts, notamment les éléments présentés ci-après.

Le principal impact est l'artificialisation des sols modifiant la gestion hydraulique des eaux pluviales, notamment en cas d'inondation.

**L'impact sur la gestion d'eaux pluviales est important.**

##### I.6.1.2. Mesures ERC

La gestion des eaux pluviales du site s'inscrit dans le respect des prescriptions générales édictées notamment par le SDAGE Seine-Normandie ainsi que par l'annexe sanitaire du PLUi applicable au projet.

Elle respectera donc les principes suivants :

- Gestion des eaux pluviales par infiltration,
- La perméabilité du terrain le permettant, la gestion d'une pluie de retour centennale sera visée,
- Un temps de vidange du système d'infiltration inférieur à 48h,
- Les eaux de voirie seront traitées (séparateur d'hydrocarbures) avant infiltration,

Afin de privilégier l'infiltration sur site des tests de perméabilité ont été réalisés *in situ* et font état d'une perméabilité compatible avec l'infiltration. Les valeurs trouvées sont de  $4.10^{-5}$  et  $2.10^{-5}$  m/s. Pour l'étude, et de manière majorante, une perméabilité de  $2.10^{-5}$  m/s sera prise en compte.

L'étude sol est jointe en **Annexe n°2**.

Cette infiltration est considérée bonne et permet l'infiltration des EP sur le site.

**Principe de gestion :**

L'ensemble des eaux pluviales sera collecté via les différents réseaux.

**Les eaux pluviales de toiture (EPT)** seront redirigées vers le bassin étanche pour tamponnement. Elles s'écouleront ensuite vers le bassin d'infiltration.

**Les eaux pluviales de voiries (EPV)** seront, après épuration par un séparateur d'hydrocarbures de classe I, redirigées vers le bassin étanche pour tamponnement. Une fois épurées et tamponnées dans le bassin étanche, elles seront infiltrées dans le bassin d'infiltration.

**Les EPV de la voirie située au Nord** du site seront gérées indépendamment via une noue d'infiltration.

**En cas d'incendie**, la vanne de barrage située en aval du bassin étanche sera fermée (manuelle, électrique et asservie). L'ensemble des eaux incendie sera retenu dans le bassin étanche, ce bassin étant dimensionné sur la base du document technique D9A.

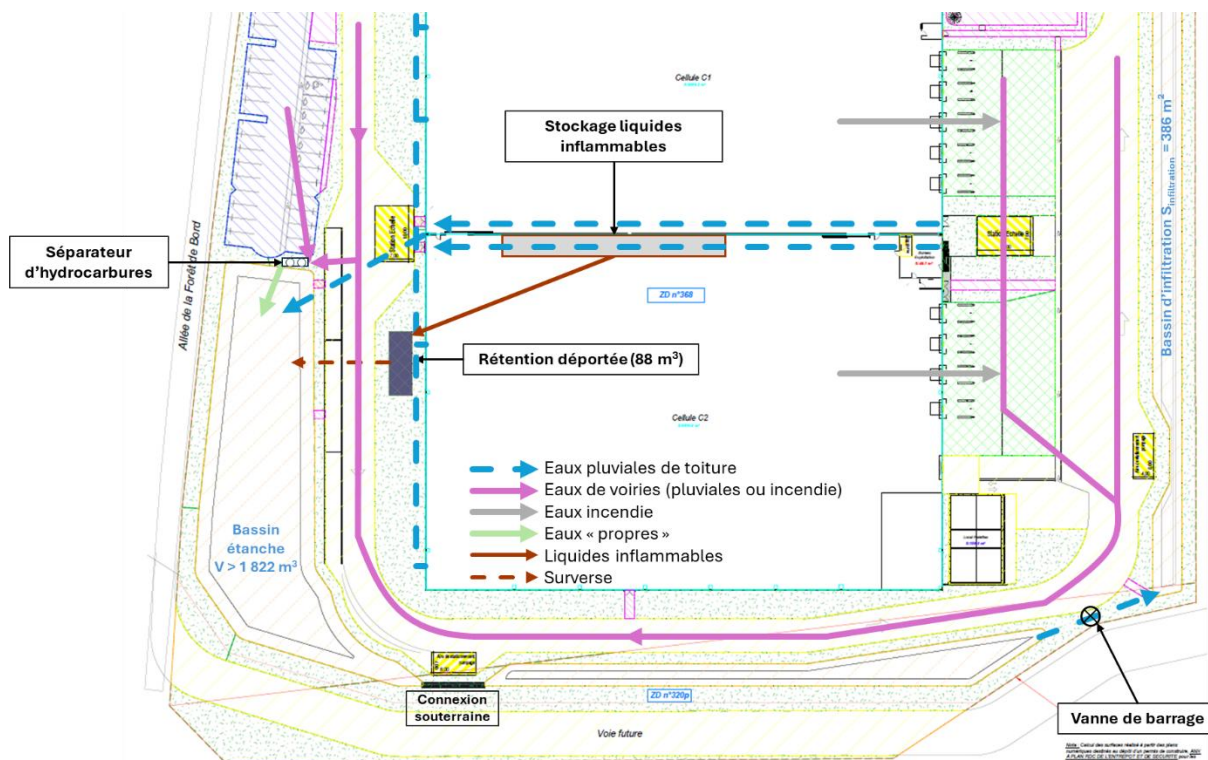


Figure 54 : Schéma simplifié de la gestion des eaux pluviales et incendie

**Dimensionnement :**

Le dimensionnement du bassin d'infiltration a été réalisé via la méthode des pluies sur la base des hypothèses suivantes :

- Coefficients de montana de la station Rouen-Boos pour une pluie centennale (6 minutes-24 h ;  $a=15,387$  ;  $b=0,764$ ),
- Débit de fuite correspondant à la perméabilité retenue de  $2 \cdot 10^{-5}$  m/s.
- Le bassin d'infiltration possèdera une surface de fond de  $239 \text{ m}^2$  pour une surface totale (haut du bord) de  $533 \text{ m}^2$ , soit une surface moyenne d'infiltration de  $386 \text{ m}^2$ . Cette surface permet une infiltration de  $7,7 \text{ l/s}$ .
- Les différentes surfaces du projet.

Le tableau ci-dessous résume les différentes données d'entrée :

Méthode utilisée	Méthode des pluies		
Temps de retour	100 ans		
Station météorologique utilisée	Rouen Boos		
Durée de la pluie	6 min à 24 h		
Coefficients de montana	de 6 min à 1h	de 1h à 6h	de 6h à 24h
a	15,387	15,387	15,387
b	0,764	0,764	0,764
Infiltration prise en compte	2.10 <sup>-5</sup> m/s		
Surface du bassin d'infiltration	386 m <sup>2</sup>		
Débit de fuite	7,7 l/s		
Nature des surfaces	Coefficient d'infiltration	Surface en m <sup>2</sup>	
Espaces verts, parcelle vierge	0,1	6 723	
Pavés sur lit de sable, voiries empierrées	0,6	419	
Toiture bâtiments	0,9	12 013	
Voiries, dalles béton, trottoirs	0,9	9 478	
RESULTATS			
Taille minimum du bassin	<b>1 140 m<sup>3</sup></b>		
Hauteur max atteinte au bout de 13 heure(s), vidange < 48 h			

Tableau 38 : Dimensionnement des eaux pluviales

Sur la base de ces données, il apparaît nécessaire d'avoir un bassin de tamponnement d'au moins 1 140 m<sup>3</sup>.

Dans la mesure où les eaux pluviales passeront par le bassin étanche de rétention des eaux incendie, elles seront tamponnées dans ce bassin. Le volume de ce bassin est au minimum de 1 822 m<sup>3</sup>, ce qui est suffisant pour le tamponnement. Un régulateur de débit en sortie permettra le tamponnement et le non-débordement du bassin d'infiltration.

L'infiltration totale de la pluie centennale est estimée à 13 h.

La marge prise avec ce bassin de 1 822 m<sup>3</sup> au lieu de 1 140 m<sup>3</sup> permettra d'absorber des pluies supérieures sans débordement.

Un second dimensionnement doit être réalisé pour la noue située au Nord du site. Cette dernière permettra l'infiltration des eaux pluviales de cette voirie et de la bande d'espace vert au-dessus.

Les données d'entrée sont similaires. Le tableau suivant présente le calcul spécifique :

Méthode utilisée	Méthode des pluies		
Temps de retour	100 ans		
Station météorologique utilisée	Rouen Boos		
Durée de la pluie	6 min à 24 h		
Coefficients de montana	de 6 min à 1h	de 1h à 6h	de 6h à 24h
a	15,387	15,387	15,387
b	0,764	0,764	0,764
Infiltration prise en compte	2.10 <sup>-5</sup> m/s		
Surface du bassin d'infiltration	50 m <sup>2</sup>		
Débit de fuite	1 l/s		
Nature des surfaces	Coefficient d'infiltration	Surface en m <sup>2</sup>	
Espaces verts, parcelle vierge	0,1	445	

Pavés sur lit de sable, voiries empierrées	0,6	0
Toiture bâtiments	0,9	0
Voiries, dalles béton, trottoirs	0,9	952
<b>RESULTATS</b>		
Taille minimum du bassin	<b>36 m<sup>3</sup></b>	
Hauteur max atteinte au bout de 3 heure(s), vidange < 48 h		

Tableau 39 : Dimensionnement des eaux pluviales – Noue Nord

**La noue disposera d'une surface d'environ 50 m<sup>2</sup> pour un volume supérieur à 36 m<sup>3</sup>.**

#### **Dimensionnement du séparateur d'hydrocarbures :**

Le site sera équipé d'un séparateur d'hydrocarbures situé en amont du bassin étanche.

Selon la norme NF EN 858-2 sur le dimensionnement des installations de séparation d'hydrocarbures, la taille nominale du séparateur doit être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$TN = (Q_R + f_x \times Q_S) \times f_d$$

Avec :

TN : Taille nominale du séparateur – calculée

Q<sub>R</sub> : Débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur, en litres par seconde

f<sub>x</sub> : Facteur relatif à l'entrave selon la nature du déversement (0 en l'absence de détergents)

Q<sub>S</sub> : Débit maximum des eaux usées de production en entrée du séparateur, en litres par seconde (0 en l'absence d'eaux usées)

f<sub>d</sub> : Facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures concernés (1 pour les hydrocarbures)

Q<sub>R</sub> est défini comme :

$$Q_R = \Psi \times i \times A$$

Avec :

Ψ : Coefficient de ruissellement. Ici 0,9

i : Intensité pluviométrique en fonction des régions. Ici 0,03 l/s.m<sup>2</sup>

A : Surface de ruissellement en m<sup>2</sup>. Ici 6 590 m<sup>2</sup>

A noter qu'en cas de présence d'un by-pass, un coefficient 0,2 s'applique à Q<sub>R</sub>, ce qui est le cas ici.

Pour le site objet du présent dossier, l'équation donne :

$$TN = (0,2 \times \Psi \times i \times A + f_x \times Q_S) \times f_d$$

#### **Application numérique, partie Bâtiment :**

$$TN = (0,2 \times 0,9 \times 0,03 \times 6\,590 + 0 \times 0) \times 1$$

$$TN = 36 \text{ l/s}$$

Avec un résultat de TN = 36 l/s, il est nécessaire de considérer la taille supérieure, c'est-à-dire TN = 40 l/s.

**Ainsi, un séparateur d'hydrocarbures de classe I d'un volume minimum de 4 m<sup>3</sup> correspondant à un TN de 40 l/s sera mis en place sur le site.**

**L'impact résiduel sur les eaux pluviales est faible.**

## I.6.2. Eaux polluées en cas d'incendie



## I.6.3. Eaux usées

### I.6.3.1. Impacts

Seules des eaux usées domestiques seront générées par l'installation. Pour rappel, l'assainissement des eaux usées du parc d'activités est actuellement réalisé par un réseau de collecte des eaux usées dirigeant les effluents vers la station d'épuration de Léry.

Le tableau suivant indique les caractéristiques de cette station :

Exploitant	Communauté d'Agglomération Castelroussine
Commune d'implantation	Léry
Date de mise en service	2010
Capacité nominale (EH)	60 000 pour les eaux 84 000 pour les boues
Charge moyenne entrante (2022, EH)	23 583
Capacité de débit (m <sup>3</sup> /j)	12 283 m <sup>3</sup> /j
Débit moyen (2022, m <sup>3</sup> /j)	5 636 m <sup>3</sup> /j
Filière eau principale	Boues activées faible charge
Filière boues principale	Compostage
Milieu récepteur	Seine-Eure

Tableau 41 : Caractéristiques de la station d'épuration de Léry (Source : [www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr](http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr))

Sachant qu'1 employé compte pour maximum 1/3 EH, cela donne au maximum 10 EH générés par le projet comptant 30 employés.

La station d'épuration possède actuellement une marge de traitement très importante. Elle est ainsi largement dimensionnée pour recevoir et traiter les eaux usées issues du projet.

**L'impact sur la gestion des eaux usées sera faible.**

### I.6.3.2. Mesures ERC

Aucune mesure spécifique ne sera à mettre en place.

## I.6.4. Eau potable

### I.6.4.1. Impacts

#### Alimentation

Le site sera raccordé au réseau d'alimentation du parc d'activités du Bosc Hétrel.

#### Consommation

La consommation d'eau potable pour les besoins domestiques et le nettoyage des installations est estimée à 442 m<sup>3</sup> par an sur la base majorante de :

- 50 litres par jour et par personne,
- 261 jours d'activité par an,
- 30 personnes travaillant sur site,
- 50 m<sup>3</sup> alloués annuellement au nettoyage.

Cette eau consommée proviendra uniquement d'une utilisation domestique (sanitaires). Un lavage de l'installation et un arrosage des espaces verts, tous deux ponctuels, pourront avoir lieu chaque année. À cela s'ajoute la faible consommation d'eau nécessaire aux essais des RIA et du sprinklage qui ne sera pas significative.

**Le projet aura un impact faible sur la consommation d'eau potable.**

#### I.6.4.2. Mesures ERC

Le réseau d'alimentation en eau potable sera muni d'un disconnecteur (protection contre les pollutions) et d'un compteur. La maintenance préventive permet d'éviter tout risque d'impact sur les points d'alimentation en eau.

#### **Consommation**

La limitation de la consommation en eau du site passera par la mise en place de protocoles de contrôle des équipements et des consommations. Des limiteurs de débit pourront être installés sur les équipements de distributions au sein des sanitaires et locaux sociaux. Une politique d'économie d'eau pourra également être mise en place auprès du personnel. La certification BREEAM du projet garantit la mise en place de ces mesures ainsi que leur suivi dans le temps.

**L'impact résiduel sur la consommation d'eau potable sera faible.**

#### I.6.5. Énergies

L'électricité sera fournie par EDF via un poste de transformation.

Le réseau existant est suffisamment dimensionné pour le projet et ce dernier ne nuira pas à son fonctionnement.

**L'impact résiduel sur la consommation d'énergie sera faible.**

#### I.6.6. Télécommunications

Là encore, le réseau existant est suffisamment dimensionné pour le projet et ce dernier ne nuira pas à son fonctionnement.

**L'impact résiduel sur les télécommunications sera faible.**

### I.7. Risques technologiques

#### I.7.1. Impacts

En l'absence de risques technologiques alentours, aucun impact n'est recensé.

#### I.7.2. Mesures ERC

**En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.**

## I.8. Déchets

### I.8.1. Déchets de l'activité

#### I.8.1.1. Impacts

L'activité de logistique produit essentiellement des déchets banals de type cartons, bois et plastique. Quelques déchets dangereux pourront être produits liés aux chariots élévateurs, à l'épuration des eaux pluviales ainsi qu'aux éventuelles fuites de produits.

Les quantités de déchets estimées et le traitement associés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Ci-dessous sont présentés les catégories de déchets potentiellement générées par le projet :

Code	Description	Tonnage annuel (t)	Filière de traitement
<b>Déchets banals</b>			
15.01.01	Cartons/ papiers	20	Recyclage
15.01.02	Plastiques	2	Recyclage
20.03.01	DIB	8	Incinération Enfouissement
15.01.03	Bois (palettes)	6	Recyclage
20.01.01	Ordures ménagères	2	Incinération Enfouissement
<b>Déchets dangereux</b>			
13.01.10*	Huiles usagées	0,5	Filière spécialisée
13.05.02*	Boues séparateurs hydrocarbures	5 m <sup>3</sup>	
15.02.02*	Chiffons souillés	0,1	
15.01.10*	Bombes aérosol	0,01	
16.02.13*	Equipements électriques et électroniques, ordinateurs	0,2	
18.02.05*	Fuites de produits stockés	0,5	

Tableau 42 : Estimation des quantités de déchets produites

#### I.8.1.2. Mesures ERC

Une gestion raisonnée des déchets sera mise en place. Le tri des déchets se fera sur place et l'enlèvement se fera par des prestataires agréés. Des plans d'action pourront être mis en place tout au long du suivi des déchets sur site. Ceci afin de réduire dans le temps la quantité de déchets produite en identifiant les points critiques de l'activité du site.

Également, un registre des déchets sera mis en place, il permettra un suivi précis de la production et de la gestion des déchets. Des bordereaux de suivi des déchets (éventuellement dangereux) seront mis en place sur le site et conservés.

L'ensemble de ces mesures permet d'avoir une production de déchets raisonnées, un traitement adapté et un suivi précis.

**L'impact sur les déchets sera faible.**

### I.8.2. Déchets de la phase chantier

#### I.8.2.1. Impacts

La réalisation d'un chantier de construction à l'échelle du projet va nécessairement générer une quantité non négligeable de déchets. Leur bonne gestion est donc nécessaire.

**L'impact des déchets en phase chantier est modéré.**

#### I.8.2.2. Mesures ERC

Pour chaque type de déchet, des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale. Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier.

Tous les déchets seront gérés selon la réglementation en vigueur. Les entrepreneurs se référeront notamment au plan de gestion départemental des déchets du BTP.

Dans le cadre des travaux de construction et afin de réduire les effets liés à la production de déchets, l'ensemble des matériaux issus du chantier seront triés et traités par des filières adaptées.

Conformément à l'article R111-49 du code de la construction, à l'issue des travaux de démolition, le maître d'ouvrage est tenu de dresser un formulaire de récolement relatif aux matériaux réemployés sur le site ou destinés à l'être et aux déchets issus de cette démolition.

Ce formulaire mentionne la nature et la quantité des matériaux réemployés sur le site ou destinés à l'être et celles des déchets, effectivement valorisés ou éliminés, issus de la démolition. L'exploitant s'engage à assurer l'évacuation de ses déchets conformément à la réglementation en vigueur et par des prestataires agréés.

Le projet sera certifié BREEAM au moins Very good. Ainsi, sera mise en place une charte chantier propre visant à la valorisation des déchets de chantier et également à en limiter l'enfouissement. Objectif de valorisation autre qu'enfouissement : 85%.

**L'impact résiduel de la production de déchets du site en phase travaux est jugé faible.**

## I.9. Synthèse des mesures sur le milieu humain

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
<b>MILIEU HUMAIN</b>			
Impacts sur la population et la démographie	Nul	Absence d'impact.	Nul
Impact sur l'économie	Positif	Impact positif par la création d'emplois.	Positif
Impact sur l'environnement proche et ERP	Faible	ERP le plus proche : Installation de ball-trap. Absence de mesure nécessaire.	Faible
Impact sur l'occupation des sols	Faible	Le terrain du projet est actuellement en friche au sein de l'emprise du Parc d'Activités du Bosc Hétreil prévu pour le développement d'activités économiques et industrielles.  Le projet sera en tout point compatible avec le règlement du PLUi applicable à la zone Uz (zones urbaines à vocation d'activité industrielle).	Faible
Impacts sur les voies de communication	Faible	D'après les données du projet et les comptages routiers et autoroutiers réalisés, il n'est attendu aucun impact notable sur le trafic routier du secteur. Aucun impact sur le réseau ferré ou aérien.  <u>Mesures de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les distances parcourues par le PL sont réduites pour une partie du trafic grâce à la proximité de l'usine de production,</li> <li>- Optimisation du chargement des PL,</li> <li>- Développement du covoiturage,</li> <li>- Développement des moyens de déplacement doux, notamment vélo,</li> </ul> Télétravail si possible pour les postes administratifs.	Faible
Impacts sur la gestion des eaux pluviales	Fort	La surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet correspondra à la zone projet, soit 3,1 ha. Le site sera soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 (loi sur l'eau ou IOTA).  <u>Mesures d'évitement</u> L'intégralité des eaux pluviales générées par une pluie de retour centennal sera collectée et infiltrée sur site. Un traitement des eaux pluviales de voirie aura lieu en amont du rejet.	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
		En cas d'incendie, les eaux polluées, dont les eaux pluviales ruisselant au sol, seront retenues dans un bassin étanche.	
Impacts sur la consommation d'eau potable	Faible	Le site sera raccordé au réseau d'alimentation du parc d'activités du Bosc Hêtrél. La consommation d'eau potable pour les besoins domestiques et le nettoyage des installations est estimée à 442 m <sup>3</sup> par an sur une base majorante. A cela s'ajoutera ponctuellement un lavage de l'installation, un arrosage des espaces verts et les essais RIA (quelques m <sup>3</sup> /an).  <u>Mesures de réduction</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disconnecteur et compteur sur le réseau avec une maintenance préventive,</li> <li>- Contrôle des équipements et consommations,</li> <li>- Des limiteurs de débits pourront être installés,</li> </ul> Une politique d'économie d'eau pourra être mise en place.	Faible
Impacts sur la consommation d'énergie	Faible	Le réseau existant est suffisamment dimensionné pour le projet et ce dernier ne nuira pas à son fonctionnement.	Faible
Impacts sur les réseaux de télécommunication	Faible	Le réseau existant est suffisamment dimensionné pour le projet et ce dernier ne nuira pas à son fonctionnement.	Faible
Impacts concernant les risques technologiques	Faible	En l'absence de risques technologiques alentours, aucun impact n'est recensé.	Faible
Impacts sur les déchets	Moyen	L'activité du site (logistique) produira essentiellement des déchets banals de type cartons, bois et plastique. Quelques déchets dangereux pourront être produits liés aux chariots élévateurs, à l'épuration des eaux pluviales ainsi qu'aux éventuelles fuites de produits. Les quantités produites seront limitées.  <u>Mesures de réduction</u> Une bonne gestion des déchets sera mise en place avec un tri, un stockage bien organisé et un suivi. Des compacteurs pourront être présents sur site afin de réduire au maximum le volume de déchets générés. L'évacuation se fera par des prestataires agréés avec les bordereaux adaptés.	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
		<p>Pendant la phase chantier, afin de réduire les effets liés à la production de déchets, l'ensemble des matériaux issus du chantier sera trié et traité par des filières adaptées conformément à la réglementation. Des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale.</p> <p>Le projet sera certifié BREEAM au moins « Very good ». Ainsi, un suivi du chantier sera assuré, notamment sur la thématique de la gestion des déchets. Cette certification permettra un renforcement de l'ensemble des mesures visant à améliorer la gestion des déchets sur le chantier.</p>	

Tableau 43 : Synthèse des mesures et niveaux d'impacts bruts et résiduels associés – Milieu Humain

## II. Milieu physique

### II.1. Vulnérabilité du site face au changement climatique

#### II.1.1. Impacts

Le déroulement et le développement des activités humaines contribuent à l'accroissement du phénomène naturel d'effet de serre. La conséquence est notamment une augmentation globale de la température à la surface du globe et un risque d'importants changements climatiques sur la planète.

L'effet de serre est un phénomène physique naturel. Présents dans l'atmosphère, certains gaz comme le CO<sub>2</sub> ou le méthane retiennent une large part du rayonnement solaire infrarouge. Ils permettent ainsi le maintien sur terre d'une température moyenne d'environ 15°C. Sans eux, la température globale atteindrait à peine -18°C.

Le développement économique historique, fondé sur l'utilisation de sources d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) a entraîné des émissions croissantes de gaz à effet de serre (GES).

Les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre générés par le projet sont :

- Les consommations énergétiques de l'entrepôt logistique et utilités,
- Les consommations énergétiques des bureaux, locaux sociaux, éclairage des parkings,
- Les déplacements domicile/travail du personnel venant travailler sur le site,
- Le trafic des poids lourds au cœur de l'activité logistique.

Par ailleurs les surfaces minérales peuvent contribuer à des phénomènes d'élévation localisée des températures liées au rayonnement solaire sur les revêtements des surfaces minéralisées : voiries, stationnements, toitures sombres, etc.

#### II.1.1.1. Consommations énergétiques

##### **Consommations du bâtiment**

Les différents postes de consommation énergétique sont liés :

- Aux utilités nécessaires au fonctionnement des bâtiments : éclairages, sécurité vidéo, locaux informatiques, portails d'accès, portes sectionnelles souples, ventilations, détections, installations de sécurité incendie, portes sectionnelles électriques, quais niveleurs, pompe de relevage des eaux, etc.,
- Aux opérations de manutention (chariots élévateurs),
- Aux équipements de protection incendie,
- Au confort des utilisateurs (chauffage et climatisation).

Des équipements et éléments limitant les consommations seront en place sur le site, à savoir :

- Des éclairages 100 % LED,
- Des éclairages à détection dans les cellules,
- Des éclairages pour partie en détection dans les bureaux et locaux sociaux,
- Pompe à chaleur pour le chauffage des locaux (entrepôt et locaux sociaux).

Il n'est pas prévu d'utilisation sur le bâtiment d'une autre énergie que l'électricité.

Le projet inclut la prise en compte de la RE 2020 concernant les bureaux et locaux sociaux, garantissant une réduction des émissions de carbone liées à leur construction.

Le projet visant la certification BREEAM niveau au moins Very Good, les consommations énergétiques des bâtiments engendrées par la mise en œuvre des dispositions constructives relevant de cette certification seront fortement abaissées.

### **Consommation liée aux flux de véhicules**

La vocation du projet étant l'exploitation d'une plateforme logistique, il y a nécessairement l'utilisation de véhicules sur le projet. Le trafic généré par le projet sera de 30 PL/j et 30 VL/j.

Le calcul des émissions estimées sur la base des euro codes de véhicules est développé au chapitre II.7 concernant les impacts sur la qualité de l'air.

#### II.1.1.2. Inondation

La zone du projet n'est pas concernée par un aléa inondation par les cours d'eau ni par un aléa d'inondation par remontée de nappe.

Il est très peu probable, voire impossible, même en cas de crue ou de pluie exceptionnelle, que le site du projet soit inondé.

Les zones d'infiltration du site ont une capacité de gestion d'une pluie de retour centennale (voir chapitre précédent sur les eaux pluviales).

#### II.1.1.3. Phénomènes climatiques

Un autre effet entraîné par le dérèglement climatique est la présence de phénomènes climatiques exceptionnels tels que des épisodes de canicules ou au contraire des périodes de froids extrêmes.

Cependant les constructions seront conçues afin de résister aux phénomènes climatiques de la région (résistance au vent, résistance de la charpente aux charges de neige, etc.) sur la base des nouvelles normes européennes sur le sujet. Ces normes intègrent des facteurs de sécurité qui prennent en compte ces événements. La structure du bâtiment sera donc peu vulnérable au dérèglement climatique.

Concernant le déroulement de l'activité logistique, les épisodes hivernaux de gels prolongés sont susceptibles de nuire au bon fonctionnement de livraison en rendant difficile le trafic de véhicules. Cet aspect est considéré sur le site de la plateforme.

En cas de tempête la chute d'arbres peut constituer un risque pour les salariés de la plateforme, cependant les arbres seront éloignés des accès et espaces accessibles aux employés en-dehors des parkings et zones de pique-nique ou détente.

**Au vu des éléments présentés le projet semble, par ses adaptations spécifiques, peu vulnérable au changement climatique.**

### II.1.2. Mesures ERC

Les mesures suivantes, mises en place dès la conception du projet contribueront à limiter la consommation énergétique du bâtiment :

- Les bâtiments visent la certification BREEAM au moins Very good dans le cadre de laquelle le projet présente des engagements de conception pour :
  - o Diminuer les émissions de substances dommageables,
  - o Améliorer la durabilité et la résilience du projet,
  - o S'adapter au changement climatique,
  - o Garantir la valeur écologique,
  - o Protéger la biodiversité,
  - o Gérer les eaux de pluie.
- Éclairage : l'efficacité lumineuse minimum sur les constructions est fixées à 100 lumen/watt, ce

qui garantit de limiter les puissances d'éclairages. Les éclairages intérieurs seront installés avec des systèmes de LED avec détection de présence : 40 % d'économies d'énergie et réduction des frais de maintenance dus au relamping.

- Mise en place de pompes à chaleur en toiture pour le chauffage des cellules. Les pompes à chaleur sont un des moyens de chauffage/climatisation le plus efficace énergiquement. Elles permettront de remplacer la mise en place d'une chaudière gaz de quelques MW.

L'impact sur le climat lié aux émissions attendues des véhicules supplémentaires sera réduit par :

- L'incitation à utiliser le covoiturage ;
- La mise en place de bornes de recharges électriques permettant de brancher des véhicules électriques : 20 % des places de parking VL seront pré-équipées de bornes ;
- L'aménagement du site prévoit l'usage des modes de déplacements doux :
  - o Mise en place d'abris vélo, douches, vestiaires et casiers,
  - o Prévision en vue de l'installation de bornes de recharge pour les vélos, 2-roues électriques.

### II.1.2.1. L'utilisation d'énergies renouvelables climatiques

#### **La Loi Energie Climat**

La loi énergie-climat a été promulguée le 8 novembre 2019. Elle intègre notamment la création d'un nouvel article précisant le contenu des 3 derniers alinéas de l'ancien article L.111-19 du Code de l'Urbanisme.

Ce nouvel article reprend une obligation pour certaines constructions et installations d'intégrer :

- Soit un procédé de production d'énergies renouvelables,
- Soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité,
- Soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat,
- Et, sur les aires de stationnement associées lorsqu'elles sont prévues par le projet, des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols.

L'arrêté du 5 février 2020 est venu préciser les cas dans lesquels tout ou partie de l'obligation prévue au I de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme est écartée ou soumise à des conditions de mise en œuvre spécifiques pour les installations soumises à autorisation, enregistrement ou déclaration en application du livre V du code de l'environnement dès lors que les obligations sont incompatibles avec les caractéristiques de l'installation.

L'obligation visée au I de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme ne s'applique ainsi pas aux bâtiments abritant des installations classées pour la protection de l'environnement au titre des rubriques 1312, 1416, 1436, 2160, 2260-1 2311, 2410, 2565, les rubriques 27XX (sauf les rubriques 2715, 2720, 2750, 2751 et 2752), les rubriques 3260, 3460, les rubriques 35XX et les rubriques 4XXX. Ces installations sont en droit de déroger à cette obligation, ce qui est le cas ici.

### II.1.2.2. Prise en compte du développement durable

Le projet vise la certification de performance environnementale BREEAM Very Good et intègre à ce titre des mesures en faveur du développement durable, notamment sur les items suivants :

- Gestion des opérations

- Santé et bien-être
- Energie
- Transport
- Eau
- Matériaux
- Déchets
- Terrains utilisés & Ecologie
- Pollution
- Innovation
- Eclairage : l'efficacité lumineuse minimum sur les constructions est fixée à 100 lumen/watt, ce qui garantit de limiter les puissances d'éclairages. Les éclairages intérieurs seront installés avec des systèmes de LED avec détection de présence : 40% d'économies d'énergie et réduction des frais de maintenance dus au relamping.
- Tri des déchets et traitement en filières de valorisation
- Minimum 20 % des places de parking VL seront pré-équipées (fourreaux et puissance transfo) dédiées pour des véhicules électriques et 3% des places VL seront équipées de bornes de recharge électriques
- Mesures en faveur de la biodiversité et BREEAM au moins Very Good
- Performance énergétique des bâtiments

Parmi les actions qui seront menées par la société peuvent être citées :

- Actions permettant de réduire les déchets au maximum,
- Réduction de la consommation des équipements : limiteurs de débit, appareils hydroéconomes,
- Possibilité de recharger des véhicules électriques sur site,
- Incitation à l'utilisation des transports en commun et du vélo,
- Éclairage 100 % LED sur le site.

La construction des bâtiments sera réalisée par des entreprises assez proches localement, permettant de réduire les déplacements liés au chantier et une gestion plus simple et efficace des matériaux à évacuer sur site. Au niveau de la luminosité au sein des bâtiments, l'éclairage naturel a été priorisé.

**L'impact résiduel sur le climat sera modéré et maîtrisé.**

## II.2. Sources de chaleur

### II.2.1. Impacts

L'îlot de chaleur urbain (ICU) se matérialise par des températures de l'air plus élevées dans une zone urbaine dense que dans son environnement péri-urbain et rural.

Les surfaces minéralisées absorbent la chaleur pendant la journée pour la redistribuer dans l'atmosphère durant la nuit. Cela contribue à augmenter la température, les matériaux pouvant atteindre une température de 80°C.

L'importance des surfaces construites comme celles des enrobés participent à l'augmentation de la température au sol et donc à l'effet d'îlot de chaleur sur la zone logistique. De plus, le projet s'implante sur une friche d'une superficie de 3 ha et vierge de toute construction.

**L'impact sur l'effet d'îlot de chaleur urbain sera fort.**

## II.2.2. Mesures ERC

D'une manière générale, le projet vise la certification BREEAM Very Good qui intègre plusieurs mesures spécifiques allant dans ce sens.

La mise en place de secteurs végétalisés à proximité des surfaces minéralisées, notamment des bassins d'infiltration et espaces verts, permettra de diminuer localement l'effet de chaleur en été, notamment par la création de secteurs ombragés.

Sur la partie parking VL, une des zones particulièrement sensibles aux ICU, des arbres à hautes tiges seront mis en place. Ils permettront, grâce à leur feuillage, de limiter l'effet d'ICU.

Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales du site seront des surfaces infiltrantes végétalisées. L'ensemble des espaces verts du projet possèdera une surface d'environ 7 168 m<sup>2</sup>, soit un total de 24 % de l'emprise du projet. Cette surface ne prend pas en compte le bassin étanche.

**L'impact résiduel sera maîtrisé.**

## II.3. Utilisation rationnelle de l'énergie

L'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE) est une démarche qui consiste à se demander comment consommer moins d'énergie en conservant le même confort et la même performance.

Pour parvenir à une maîtrise et une réduction des consommations, le site prévoit notamment :

- De réguler l'utilisation des équipements énergivores lorsqu'elle le peut (horloge, lumandar...),
- De gérer au mieux les systèmes de ventilation des bâtiments,
- De mettre en place des éclairages dont la consommation est corrélée au besoin de l'activité : intensité et nombre,
- Utilisation de pompes à chaleur, un des moyens de chauffage/climatisation le plus efficace énergétiquement.

## II.4. Relief et topographie

### II.4.1. Impacts

La réalisation du projet entraînera un reprofilage général du terrain, comprenant notamment l'arasement des deux merlons, représentant un volume global estimé à environ 12 000 m<sup>3</sup> de matériaux.

**L'impact du projet sur la topographie et le relief sera faible.**

### II.4.2. Mesures ERC

#### II.4.2.1. Nature et principe des travaux de terrassement

Les travaux de terrassement comprennent :

- Le décapage des terres végétales,
- L'arasement des merlons existant
- Les fouilles en pleine masse des fondations et en rigoles nécessaires aux ouvrages,
- La mise à niveau des plateformes,

- La réalisation des remblais de réglage et de mise en forme.

Le projet est conçu selon un principe de gestion des déblais et remblais à l'équilibre, limitant les apports extérieurs et les évacuations hors site.

#### II.4.2.2. Gestion des terres excavées

Les déblais issus des terrassements seront triés à la source et feront l'objet d'une caractérisation visuelle et, si nécessaire, analytique afin de déterminer leur aptitude au réemploi.

Les terres reconnues compatibles seront réutilisées sur site pour :

- La réalisation des remblais,
- Le réglage des plateformes,
- Le modelé des talus et des aménagements extérieurs.

Le merlon situé au centre de la parcelle provient de dépôts de terres issus des précédentes phases de construction du site. Ce merlon est majoritairement constitué de terre végétale. Après tri et gestion adaptée, cette terre végétale sera stockée séparément puis réemployée pour les aménagements paysagers et les espaces verts du projet.

#### II.4.2.3. Gestion des terres impropres

Les terres reconnues **impropres au réemploi**, notamment :

- Matériaux hétérogènes ou contenant des éléments indésirables,

Seront séparées des terres réemployables et évacuées vers une filière agréée, conformément aux dispositions du Code de l'environnement.

L'évacuation sera réalisée vers des centres de traitement, de valorisation ou de stockage dûment autorisés au titre des ICPE. La traçabilité des terres évacuées sera assurée par des bordereaux de suivi et conservée dans le dossier d'exploitation.

#### II.4.2.4. Mesures de prévention des impacts environnementaux

Dans le cadre des travaux de terrassement, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Limitation des volumes évacués aux seules terres impropres,
- Maîtrise des stockages temporaires (zones identifiées, protection contre les envols de poussières et le ruissellement),
- Prévention des pollutions accidentelles (gestion des hydrocarbures, entretien des engins),
- Organisation des circulations de chantier afin de limiter les nuisances,

#### II.4.2.5. Conformité réglementaire

La gestion des déblais et remblais sera réalisée dans le respect :

- Du Code de l'environnement,
- Des prescriptions ICPE applicables au site,

Aucun dépôt de terres hors des zones autorisées n'est prévu sur le site.

**L'impact du projet sur la topographie et le relief est faible.**

## II.5. Hydrologie et hydrogéologie

### II.5.1. Eaux souterraines

#### II.5.1.1. Impacts

Le site ne possèdera pas de forage prélevant dans une nappe d'eau souterraine. Les impacts d'un point de vue de la consommation d'eau seront alors liés au forage communal permettant la distribution de l'eau potable sur la commune. La bonne maîtrise des consommations réduira cet impact.

Le raccordement au réseau d'eau potable permettra de couvrir :

- Les besoins domestiques,
- Le nettoyage des installations,
- Les robinets d'incendie armés (RIA) pour la protection incendie.

La consommation d'eau potable pour les besoins domestiques et le nettoyage des installations est estimée à 442 m<sup>3</sup> par an sur la base majorante de :

- 50 litres par jour et par personne,
- 261 jours d'activité par an,
- 30 personnes travaillant sur site,
- 50 m<sup>3</sup> alloués annuellement au nettoyage.

Le second impact possible sur ces eaux se ferait via une infiltration de polluants dans le sol. En effet, le site pourrait être à l'origine de déversements liés au trafic de PL ou aux produits stockés (liquides dangereux).

#### **L'impact sur les eaux souterraines sera fort.**

Le réseau d'eau potable sera équipé d'un disconnecteur empêchant les retours d'eau dans le réseau public.

#### **II.5.1.2. Mesures**

Concernant l'utilisation d'eau, des mesures en limitant sa consommation comme des dispositifs limiteurs de débit, ou l'utilisation d'autolaveuses, seront mise en place.

Également, un disconnecteur sera mis en place au niveau de l'alimentation en eau potable du bâtiment depuis le réseau public d'adduction afin d'éviter les retours dans les réseaux.

Concernant le risque de pollution, un ensemble de mesures seront mises en place :

- 100 % des surfaces pouvant accueillir des produits dangereux seront étanches (intérieur/extérieur),
- Tout liquides (produits et eaux d'extinction) dans les cellules seront collectés par les voiries et le réseau d'eau pluviales de voirie. Ces eaux seront ensuite redirigées vers le bassin étanche, lequel sera mis en rétention par la fermeture de la vanne de barrage ou pompe de relevage.
- Tout déversement sur la voirie du site sera également canalisé via le réseau des eaux pluviales de voirie.
- L'asservissement de la vanne de barrage ou pompe de relevage permettra de garantir sa fermeture.
- Les eaux pluviales de voirie, en marche normale de l'installation, seront épurées par un séparateur d'hydrocarbures. Elles seront ensuite infiltrées sans risque de pollution des eaux souterraines.
- Des mesures de la qualité de rejet des eaux seront réalisées périodiquement en sortie du séparateur.

#### **L'impact final sur les eaux souterraines sera faible et maîtrisé.**

### **II.5.2. Eaux superficielles**

### II.5.2.1. Impacts

Aucun cours d'eau ne se trouve à proximité du site et aucun rejet dans le milieu naturel n'est susceptible d'atteindre directement un cours d'eau. En cas de connexion d'un cours d'eau avec les eaux souterraines, les éléments d'impacts et de mesures ERC sont cités dans les pages précédentes.

**L'impact sur les eaux superficielles sera nul.**

### II.5.2.2. Mesures

**En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.**

## II.6. Sols

### II.6.1. Impacts

En phase exploitation, la pollution des sols pourrait intervenir en cas d'évènement accidentel tel qu'un déversement de matière polluante (carburant, produits chimiques et dangereux, eau polluée à cause d'un incendie) ou de manière chronique avec les dépôts d'hydrocarbures.

**L'impact brut est moyen.**

### II.6.2. Mesures ERC

Les mesures ERC sont identiques à celles du chapitre précédent.

**L'impact final sur les sols sera faible et maîtrisé.**

## II.7. Qualité de l'air

### II.7.1. Impacts

Sur site, seuls les véhicules seront à l'origine de rejets atmosphériques : gaz de combustion. Les rejets dans l'air pourront ainsi être constitués de CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et poussières.

#### **Emissions diffuses**

Le projet va engendrer un flux de PL égal au maximum à 30 par jour. Les véhicules légers représenteront environ 30 véhicules par jour.

Les émissions de gaz de combustion liées à la circulation des véhicules légers et poids-lourds sur site seront diffus dans l'air.

Au regard du faible trafic généré et des mesures mises en place, les émissions dans l'air seront relativement faibles. Ces émissions seront diffuses et non-restreinte au site (émissions tout au long du trajet d'un véhicule).

Malgré le faible impact, il est possible d'estimer ces émissions. L'émission journalière en gaz d'échappement de l'ensemble des véhicules du site est estimée en considération des hypothèses suivantes :

Pour les poids lourds : un moteur de poids lourds consomme en moyenne 33 l pour 100 km (PL dont le PTAC est supérieur à 34 tonnes), fonctionnant 8 heures par jour et parcourant une distance majorante de 720 km (aller/retour), soit une consommation par camion de 237 l, ce qui correspond à 2 300 kWh. Le rejet de polluants se base sur la norme Euro 6, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Cette estimation est très majorante et considère que chaque PL a une destination ou une provenance située à 360 km. Ce calcul permet donc un premier ordre de grandeur.

Il est tout de même considéré qu'un quart de la flotte est en provenance ou destination de l'entrepôt MSD d'Igovie. Pour un parcours de 8 km, cela correspond à 2,64 l, soit 25,6 kWh.

Norme PL	NOx	CO	HC	Particules
<b>Euro 6</b>	0,46 (g/kWh)	1,5 (g/kWh)	0,13 (g/kWh)	0,01 (g/kWh)
<b>22 PL (France)</b>	46,5 kg	151,8 kg	13,2 kg	1,0 kg
<b>8 PL (Igovie)</b>	188 g	614 g	53 g	4 g
<b>TOTAL</b>	46,7 kg	152,4 kg	13,2 kg	1,0 kg

Tableau 44 : Estimation des rejets issus des PL - Journalier

Pour les véhicules légers : 25 km aller / 25 km retour, considéré en moyenne et norme Euro 6b pour le diesel (mise en circulation à partir de janvier 2015 – moyenne du parc roulant). Il s'agit de la distance séparant le site de la ville de Rouen.

Les rejets journaliers issus de la circulation journalière moyenne des véhicules légers du site sont les suivants :

Norme VL	NOx	CO	HC + NOx	Particules
<b>Euro 6b</b>	80 (mg/km)	500 (mg/km)	(170 mg/km)	4,5 (mg/km)
<b>30 VL</b>	0,12 kg	0,75 kg	0,25 kg	7 g

Tableau 45 : Estimation des rejets issus des VL - Journalier

## II.7.2. Mesures ERC

Les expéditions et réceptions seront optimisées au maximum en termes de provenance/destination (pour limiter les distances parcourues par les véhicules) et en termes de volume de marchandises stockées dans les véhicules (pour limiter le nombre de trajet). La présence de l'usine d'Igovie permet une large optimisation de ces éléments.

Le covoiturage et les transports en commun seront favorisés autant que possible auprès des personnes ayant la possibilité d'y avoir recours sans contraintes particulières. Un plan de mobilité pourra être établi.

La vitesse sera limitée sur site pour l'ensemble des véhicules. Cela préservera la sécurité du personnel, réduira les nuisances sonores, la consommation en carburant des véhicules et les émissions de polluants.

Il est prévu d'équiper des places de parking en bornes de chargement pour véhicules électriques.

La plantation d'arbres et haies sur les espaces verts et parkings de véhicules légers permettront de compenser une petite partie des émissions de CO<sub>2</sub> du site.

**L'impact final sur la qualité de l'air sera faible.**

## II.8. Bruit

### II.8.1. Impacts

Le bruit généré ne proviendra que du trafic de véhicules. Aucune habitation n'est suffisamment proche du site et du Parc d'Activités pour être impactée par le bruit du trafic de véhicules. Les axes routiers empruntés ne traversent pas de zones d'habitations dans la zone d'étude et rejoignent rapidement l'A13.

**L'impact du projet sur le bruit émis sera modéré.**

### II.8.2. Mesures ERC

Les niveaux de bruit en limites de site seront vérifiés après démarrage de l'activité. Des mesures correctives seront appliquées en cas de non-respect des niveaux réglementaires.

**L'impact résiduel du projet sur le bruit émis sera modéré et maîtrisé.**

## II.9. Vibrations

### II.9.1. Impacts

À ce jour, aucune source de vibration n'est présente sur la zone du projet. Aucune source de vibration particulière ne sera ajoutée.

**Il n'y aura aucun impact.**

### II.9.2. Mesures ERC

**En l'absence d'impacts, aucune mesure n'est nécessaire.**

## II.10. Émissions lumineuses

### II.10.1. Impacts

La pollution lumineuse intervient lorsque les éclairages artificiels sont omniprésents et qu'ils nuisent à l'obscurité normale et souhaitable de la nuit.

Ainsi, à la tombée de la nuit, de nombreuses sources de lumières artificielles (éclairage urbain, enseignes publicitaires, vitrines de magasins, bureaux allumés en permanence...) prennent le relais du soleil dans les centres urbains jusqu'au plus petit village.

Les conséquences les plus évidentes vont de la simple gêne (qui peut tout de même perturber le sommeil dans le cas d'une source lumineuse clignotante dirigée vers une chambre), aux dépenses inutiles d'énergie.

L'établissement pourra être amené à être en activité du lundi au samedi, 52 semaines par an, de 5h50 à 22h.

En phase exploitation les sources lumineuses proviendront de l'intérieur des bâtiments, de l'éclairage des voiries et parkings PL et VL. Les bureaux et bâtiments non utilisés seront éteints la nuit. Il n'y aura pas d'éclairage de façade superflu.

**L'impact sera modéré.**

## II.10.2. Mesures ERC

Un certain nombre de principes quant aux dispositifs d'éclairage seront respectés afin d'éviter tout éclairage inutile ou gênant, tout en économisant l'énergie :

- La puissance de l'éclairage sera limitée aux strictes nécessités de la sécurité des espaces à éclairer, avec une hauteur des mats adaptées et une puissance de l'éclairage dépendant de son usage et de sa position ; des modules de gradation type honey-well pourront ainsi être mis en place pour réguler les puissances, en fonction des besoins, sur l'ensemble du réseau ou par candélabre ;
- Les équipements utilisés pour l'éclairage seront à économie d'énergie ;
- Les luminaires comporteront des systèmes optiques permettant de diriger le flux lumineux afin d'éviter les débordements de lumière inutiles (projections vers les façades des habitations, l'extérieur de la zone, les zones naturelles comme les bois et les espaces verts), ainsi que des déflecteurs ou d'autres dispositifs de contrôle dirigeant la lumière vers le bas (voir figure ci-dessous) ;

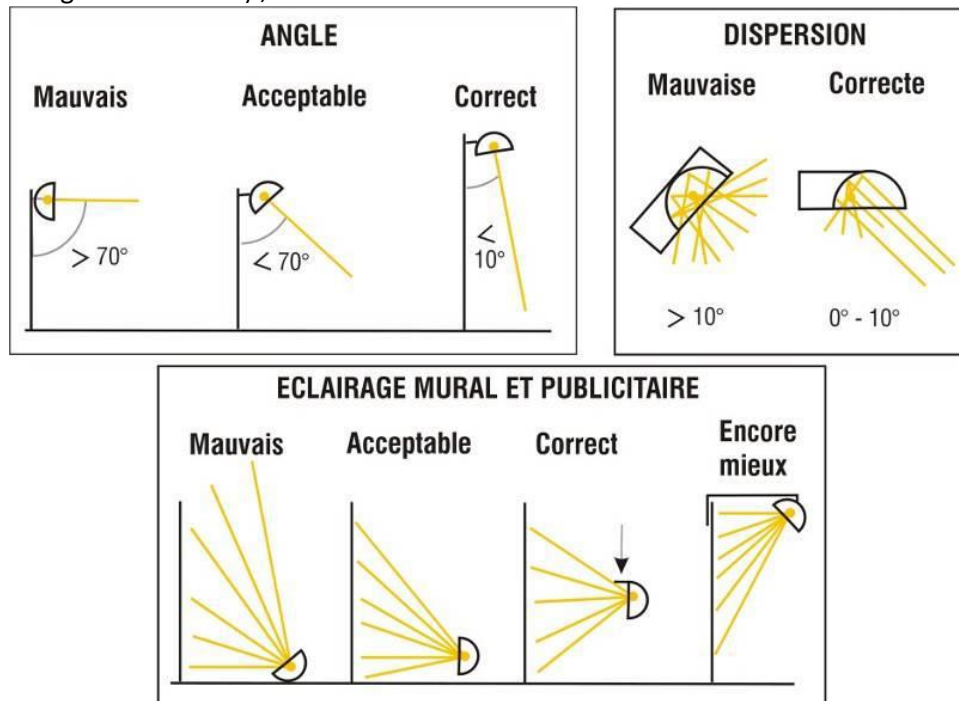


Figure 55 : Recommandations pour l'éclairage (Source : Demoulin, 2005)

En période nocturne, les éclairages extérieurs seront limités à la sécurité du site.

**L'impact résiduel sera faible et maîtrisé.**

## II.11. Odeurs

### II.11.1. Impacts

Le projet n'induit aucune émission d'odeurs.

**L'impact sera nul.**

### II.11.2. Mesures ERC

**En l'absence d'impacts, aucune mesure n'est nécessaire.**

## II.12. Consommation d'espaces

### II.12.1. Impacts

Le projet s'implante sur des espaces de friches vierge de toute imperméabilisation.

**L'impact du projet sur la consommation d'espace sera fort.**

### II.12.2. Mesures ERC

Le projet s'implante au sein d'un Parc d'Activités autorisant ce type d'activités et prévu pour le développement d'activités économiques et industrielles. Cette implantation permet de ne pas impacter d'autres espaces vierges et non prévus pour ce type d'activités ou non cadrés par un zonage le permettant.

**L'impact résiduel du projet sur la consommation d'espace sera modéré mais maîtrisée.**

## II.13. Synthèse des mesures sur le milieu physique

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>			
<b>Impacts sur le climat</b>	<b>Faible</b>	<p>Les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre générés par le projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les consommations énergétiques de l'entrepôt logistique et utilités,</li> <li>- Les consommations énergétiques des bureaux, locaux sociaux, éclairage des parkings,</li> <li>- Les déplacements domicile/travail du personnel venant travailler sur le site,</li> <li>- Le trafic des poids lourds au cœur de l'activité logistique (30 PL/j).</li> </ul> <p>En lien avec le changement climatique, des actions sont prévues pour le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des équipements et éléments limitant les consommations seront en place sur le site, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des éclairages 100 % LED,</li> <li>- Des éclairages à détection dans les cellules,</li> <li>- Des éclairages pour partie en détection dans les bureaux et locaux sociaux,</li> <li>- Au niveau de la luminosité au sein des bâtiments, l'éclairage naturel a été priorisé,</li> <li>- Pompe à chaleur pour le chauffage des locaux (entrepôt et locaux sociaux).</li> </ul> </li> <li>• Le projet inclut la prise en compte de la RE 2020 concernant les bureaux et locaux sociaux, garantissant une réduction des émissions de carbone liées à leur construction.</li> <li>• Le projet visant la certification BREEAM au moins niveau Very Good : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les consommations énergétiques des bâtiments engendrées par la mise en œuvre des dispositions constructives relevant de cette certification seront fortement abaissées. Les blocs bureaux/locaux sociaux seront à énergie positive.</li> <li>- Construction des bâtiments réalisée par des entreprises assez proches localement, permettant de réduire les déplacements liés au chantier et une gestion plus simple et efficace des matériaux à évacuer sur site.</li> </ul> </li> <li>• Les flux de poids lourds seront limités grâce à la proximité de l'usine de production et par l'optimisation des trajets.</li> <li>• Concernant l'impact des véhicules supplémentaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incitation à utiliser le covoiturage ;</li> <li>• Mise en place de bornes de recharges électriques permettant de brancher des véhicules électriques : 20 % des places de parking VL seront pré-équipées de bornes ;</li> <li>• Aménagement du site pour l'usage des modes de déplacements doux : mise en place d'abris vélo, douches,</li> </ul> </li> </ul>	<b>Faible</b>

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
		<p>vestiaires et casiers, prévision en vue de l'installation de bornes de recharge pour les vélos, 2-roues électriques.</p> <p>Le projet, par ses adaptations et sa situation, semble peu vulnérable au changement climatique.</p>	
<b>Impacts sur l'effet d'îlot de chaleur urbain</b>	<b>Fort</b>	<p>L'importance des surfaces construites comme celles des enrobés participent à l'augmentation de la température au sol et donc à l'effet d'îlot de chaleur sur la zone logistique. De plus, le projet s'implante sur une friche d'une superficie de 3 ha et vierge de toute construction.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'une manière générale, le projet vise la certification BREEAM qui intègre plusieurs mesures spécifiques allant dans ce sens.</li> <li>• La mise en place de secteurs végétalisés à proximité des surfaces minéralisées, notamment du bassin d'infiltration et des espaces verts, permettra de diminuer localement l'effet de chaleur en été, notamment par la création de secteurs ombragés.</li> <li>• Sur la partie parking VL, une des zones particulièrement sensibles aux ICU, des arbres à hautes tiges seront mis en place. Ils permettront, grâce à leur feuillage, de limiter grandement l'effet d'ICU.</li> </ul> <p>Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales du site seront des surfaces infiltrantes végétalisées. L'ensemble des espaces verts du projet possèdera une surface d'environ 7 168 m<sup>2</sup>, soit un total de 24 % de l'emprise du projet. Cette surface ne prend pas en compte le bassin étanche.</p>	<b>Faible</b>
<b>Impacts sur l'utilisation rationnelle de l'énergie</b>	<b>Faible</b>	<p>Pour parvenir à une maîtrise et une réduction des consommations, le site prévoit notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De réguler l'utilisation des équipements énergivores lorsqu'elle le peut (horloge, lumandar...),</li> <li>- De gérer au mieux les systèmes de ventilation des bâtiments,</li> <li>- De mettre en place des éclairages dont la consommation est corrélée au besoin de l'activité : intensité et nombre,</li> </ul> <p>Utilisation de pompes à chaleur, un des moyens de chauffage/climatisation le plus efficace énergétiquement.</p>	<b>Faible</b>
<b>Impacts sur le relief et la topographie</b>	<b>Faible</b>	<p>La réalisation du projet aura pour conséquence l'aplanissement du terrain avec, notamment, l'arasement des merlons et le déplacement de terres.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p>Dans le cadre des travaux de terrassement, les mesures suivantes seront mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation des volumes évacués aux seules terres impropres,</li> </ul>	<b>Faible</b>



Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtrise des stockages temporaires (zones identifiées, protection contre les envols de poussières et le ruissellement),</li> <li>- Prévention des pollutions accidentelles (gestion des hydrocarbures, entretien des engins),</li> <li>- Organisation des circulations de chantier afin de limiter les nuisances,</li> </ul> <p>Les terres reconnues compatibles seront réutilisées sur site pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation des remblais,</li> <li>- Le réglage des plateformes,</li> <li>- Le modelé des talus et des aménagements extérieurs.</li> </ul> <p>La terre végétale décapée sera stockée temporairement sur site dans des zones dédiées et réutilisée pour les aménagements paysagers en fin de chantier.</p> <p>Les terres reconnues impropres au réemploi, Seront séparées des terres réemployables et évacuées vers une filière agréée, conformément aux dispositions du Code de l'environnement.</p>	



Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impact sur les eaux souterraines	Fort	<p>La consommation d'eau souterraine proviendra du forage permettant l'alimentation en eau potable de la commune. Cette consommation concernera uniquement les besoins domestiques et eaux de nettoyage avec une estimation majorante de 442 m<sup>3</sup>/an.</p> <p>L'impact principal serait une éventuelle infiltration de polluants dans les sols en lien avec le trafic des poids lourds ou les produits stockés sur le site.</p> <p><u>Mesures d'évitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des disconnecteurs seront mis en place au niveau des alimentations en eau potable du bâtiment depuis le réseau public d'adduction afin d'éviter les retours dans les réseaux.</li> <li>• Toutes mesures seront prises pour éviter le risque de pollution des sols : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité des surfaces pouvant accueillir des produits dangereux ;</li> <li>- Tous liquides (produits et eaux d'extinction) collectés au niveau des cellules de stockage ou des voieries seront collectés par les réseaux d'eaux pluviales et dirigés vers un bassin étanche qui sera fermé par une vanne de barrage ou une pompe de relevage ;</li> <li>- Hors incident ou accident, les eaux pluviales de voirie seront épurées par un séparateur d'hydrocarbures puis infiltrées sans risque dans les eaux souterraines via un bassin d'infiltration ;</li> </ul> </li> </ul> <p>Des mesures de qualité de rejet seront réalisées périodiquement en sortie de séparateur d'hydrocarbures.</p>	Faible
Impacts sur les eaux superficielles	Nul	L'impact sur les eaux superficielles sera nul en l'absence de cours d'eau à proximité. Aucun rejet accidentel n'est susceptible d'atteindre un cours d'eau.	Nul

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impacts sur les sols	Moyen	<p>En phase exploitation, la pollution des sols pourrait intervenir en cas d'évènement accidentel tel qu'un déversement de matière polluante (carburant, produits chimiques et dangereux, eau polluée à cause d'un incendie) ou de manière chronique avec les dépôts d'hydrocarbures.</p> <p><u>Mesures d'évitement</u></p> <p>Toutes mesures seront prises pour éviter le risque de pollution des sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité des surfaces pouvant accueillir des produits dangereux ;</li> <li>- Tous liquides (produits et eaux d'extinction) collectés au niveau des cellules de stockage ou des voies seront collectés par les réseaux d'eaux pluviales et dirigés vers un bassin étanche qui sera fermé par une vanne de barrage ou une pompe de relevage ;</li> </ul> <p>Hors incident ou accident, les eaux pluviales de voirie seront épurées par un séparateur d'hydrocarbures puis infiltrées sans risque via un bassin d'infiltration.</p>	Faible
Impacts sur l'air	Moyen	<p>Sur site, seuls les véhicules seront à l'origine de rejets atmosphériques : gaz de combustion (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et poussières). Le projet va engendrer un flux de poids-lourds au maximum de 30/jour et d'environ 30 véhicules légers/jour.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Site du projet retenu notamment pour sa proximité avec l'usine de production ;</li> <li>- Les expéditions et réceptions seront optimisées au maximum en termes de provenance/destination (pour limiter les distances parcourues par les véhicules) et en termes de volume de marchandises stockées dans les véhicules (pour limiter le nombre de trajet) ;</li> <li>- Le covoiturage et les transports en commun seront favorisés autant que possible auprès des personnes ayant la possibilité d'y avoir recours sans contraintes particulières ;</li> <li>- Un plan de mobilité pourra être établi ;</li> <li>- La vitesse sera limitée sur site pour l'ensemble des véhicules ce qui réduira notamment les émissions de polluants par ces véhicules ;</li> <li>- Equipement de places de parking en bornes de chargement pour véhicules électriques ;</li> </ul> <p><u>Mesures de compensation</u></p> <p>La plantation d'arbres et haies sur les espaces verts et parkings de véhicules légers permettront de compenser une petite partie des émissions de CO<sub>2</sub> du site.</p>	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impacts sur les vibrations	Nul	À ce jour, aucune source de vibration n'est présente sur la zone du projet. Aucune source de vibration particulière ne sera ajoutée.	Nul
Impacts sur le bruit	Moyen	<p>Le bruit généré ne proviendra que du trafic de véhicules. Aucune habitation n'est suffisamment proche du site et du Parc d'Activités pour être impactée par le bruit du trafic de véhicules. Les axes routiers empruntés ne traversent pas de zones d'habitations dans la zone d'étude et rejoignent rapidement l'A13.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p>Les niveaux de bruit en limites de site seront vérifiés après démarrage de l'activité. Des mesures correctives seront appliquées en cas de non-respect des niveaux réglementaires.</p>	Moyen
Impacts sur les sources lumineuses	Moyen	<p>L'établissement pourra être amené à être en activité du lundi au samedi, 52 semaines par an, de 5h50 à 22h.</p> <p>En phase exploitation les sources lumineuses proviendront de l'intérieur des bâtiments, de l'éclairage des voiries et parkings poids lourds et véhicules légers. Les bureaux et bâtiments non utilisés seront éteints la nuit. Il n'y aura pas d'éclairage de façade superflu.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'éclairage sera limité à la sécurité du site en période nocturne ;</li> <li>- La puissance de l'éclairage sera limitée aux strictes nécessités de la sécurité des espaces à éclairer et la hauteur des mâts sera adaptée avec une modulation possible en fonction des besoins ;</li> <li>- Les luminaires comporteront des systèmes optiques permettant de diriger le flux lumineux afin d'éviter les débordements de lumière inutiles (projections vers les façades des habitations, l'extérieur de la zone, les zones naturelles comme les bois et les espaces verts) et des dispositifs permettront de diriger la lumière vers le bas.</li> </ul>	Moyen
Impacts sur les émissions d'odeurs	Nul	Le projet n'induirra aucune odeur.	Nul

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impacts sur la consommation d'espaces	Fort	<p>Le projet s'implante sur des espaces de friches vierges de toute imperméabilisation.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p>Le projet s'implante au sein d'un Parc d'Activités autorisant ce type d'activités et prévu pour le développement d'activités économiques et industrielles. Cette implantation permet de ne pas impacter d'autres espaces vierges et non prévus pour ce type d'activités ou non cadrés par un zonage le permettant.</p>	Moyen

Tableau 46 : Synthèse des mesures et niveaux d'impacts bruts et résiduels associés – Milieu Physique

## III. Milieu naturel

### III.1. Impacts sur la faune et la flore

L'ensemble de cette partie est basé sur le dossier de demande de dérogation espèces protégées. Il est joint en **Annexe n°5**. Le dossier de demande de dérogation contient l'ensemble des éléments. Seules les informations centrales sont reprises ici.

#### III.1.1. Impacts bruts sur la flore et les habitats

##### III.1.1.1. Impacts directs

Les impacts sur les habitats naturels concernent une surface faible de 3,15 ha. De plus, tous les habitats naturels concernés sont des habitats fortement marqués par leur caractère anthropique. Aucun des habitats concernés ne présente un enjeu de conservation.

Habitats naturels impactés	Surface (ha)
Friche herbacée	2,02962
Friche pionnière	0,34952
Friches arbustives	0,25168
Friches herbacées avec aménagements pour les reptiles	0,17244
Pistes et chemins	0,31636
Zones urbanisées	0,03848

Tableau 47 : Surface des habitats naturels concernés par le projet

##### III.1.1.2. Les espèces invasives

Le déroulement du chantier aura un impact sur les espèces invasives. Elles seront détruites dans un premier temps, mais le chantier pourrait également favoriser leur dispersion si les camions de chantier n'étaient pas correctement nettoyés.

##### III.1.1.3. Impacts sur la flore patrimoniale

Aucune espèce de flore protégée n'est présente sur la zone du projet. Néanmoins, il est possible de signaler la présence sur les emprises du projet de quatre espèces quasi menacées en Haute-Normandie.

Dans le contexte de la vallée de la Seine, il s'agit d'espèces qui sont localement assez communes sur les terrasses alluviales de la vallée de la Seine. Seul le bleuet se trouve ici dans un contexte plus étonnant, car il s'agit d'une espèce messicole qui se développe habituellement dans les champs cultivés.

Ainsi, compte tenu de ces éléments, les impacts sur la flore patrimoniale sont jugés faibles.

#### III.1.2. Impacts bruts sur la faune

##### III.1.2.1. Impacts bruts sur mammifères terrestres

Une espèce protégée est potentiellement présente sur la zone du projet. Il s'agit du Hérisson d'Europe. Bien que protégée, cette espèce est relativement commune dans la région.

Les principaux effets du projet sur ces espèces seront la destruction d'habitats de ces espèces ainsi que le risque de destruction d'individus notamment lors de la réalisation des travaux.

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des mammifères terrestres	Direct	Permanent	Destruction d'habitats	Moyen
	Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Moyen
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Moyen

Tableau 48 : Type et intensité de l'impact pour les mammifères terrestres

### III.1.2.2. Impacts bruts sur les chiroptères

De nombreuses espèces de chiroptères sont présentes sur la zone du projet. Cependant, l'absence de gîtes potentiels au niveau de l'emprise du projet limite de manière importante les impacts sur le groupe des chiroptères.

Les impacts du projet sur ces espèces seront principalement liés à la destruction des individus et à la destruction d'habitats de reproduction.

Cependant, l'effet du projet sur les déplacements des espèces doit être également pris en compte. En effet, des espèces sensibles à la pollution lumineuse comme le grand rhinolophe ont été recensées. Il s'agit d'une espèce exigeante en termes de fonctionnalité écologique qui a besoin de continuité boisée (haies, lisières forestières...) et d'une faible pollution lumineuse pour se déplacer.

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris : le Grand Rhinolophe	Direct	Permanent	Destruction d'habitats	Faible
	Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Faible
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Moyen

Tableau 49 : Type et intensité de l'impact pour les chiroptères

### III.1.2.3. Impacts bruts sur l'avifaune

- Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- Destruction et dégradation d'habitat : Pendant les travaux, les opérations peuvent détruire et/ou dégrader les secteurs favorables à l'accueil de l'avifaune en période nuptiale ou inter-nuptiale.
- La destruction d'habitats de reproduction.
- La destruction d'espèces : la réalisation de travaux durant des périodes inadaptées, en particulier durant la période de nidification, peut détruire des nichées au droit des milieux concernés (nids au sol, ou dans les falaises).

Les impacts concernant les oiseaux peuvent se distinguer en plusieurs groupes en fonction de l'écologie des espèces avec notamment un groupe d'espèces qui nichent au sol représenté par l'œdicnème criard et les espèces qui nichent dans les fourrés arbustifs représentés par le bruant jaune.

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Espèces nichant au sol : Œdicnème criard	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort
Espèces des milieux arborés et arbustifs : Bruant jaune	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort

Tableau 50 : Type et intensité de l'impact pour l'avifaune

### III.1.2.4. Impacts bruts sur les reptiles

Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- Destruction et dégradation d'habitat : pendant les travaux, les opérations peuvent détruire et/ou dégrader les secteurs favorables à l'accueil de reptiles.
- La destruction d'habitats de reproduction.
- La destruction d'individus : la réalisation de travaux durant des périodes inadaptées, en particulier durant la période de reproduction, peut détruire des individus au droit des milieux concernés.

Sur le site du projet, quatre espèces de reptiles et une cinquième présente à proximité directe ont été recensées.

Les enjeux sur ce groupe sont donc très importants. Le risque est d'autant plus important que le projet impacte directement trois hibernaculums mis en place le long du chemin d'accès à la carrière CBN. Ces trois hibernaculums sont largement investis par les reptiles et notamment par le lézard des murailles.

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Espèces des milieux ouverts : La vipère péliade	Direct	Permanent	Destruction directe des individus	Majeur
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Majeur
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort
Espèces des milieux forestiers : le Lézard des souches	Direct	Permanent	Destruction directe des individus	Fort
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort

Tableau 51 : Type et intensité de l'impact pour les reptiles

### III.1.2.5. Impacts bruts sur les amphibiens

Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- Destruction et dégradation d'habitat : pendant les travaux, les opérations peuvent détruire et/ou dégrader les secteurs favorables à l'accueil des amphibiens d'autant plus que certaines espèces comme le crapaud calamite viennent régulièrement coloniser les zones de chantier.
- La destruction d'habitats de reproduction.

- La destruction d'individus : la réalisation de travaux durant des périodes inadaptées, en particulier durant la période de reproduction, peut détruire des individus au droit des milieux concernés.

Sur le site du projet, le crapaud calamite n'a pas été directement recensé, mais il est présent à proximité. Compte tenu de son écologie affectionnant les milieux pionniers, il est important de prendre en compte sa présence afin d'anticiper une colonisation de la zone du projet durant la réalisation des travaux.

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Espèces des milieux pionniers : Le crapaud calamite	Direct	Permanent	Destruction directe des individus	Fort
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort

Tableau 52 : Type et intensité de l'impact pour les espèces d'amphibiens

### III.1.2.6. Impacts bruts sur les insectes

Aucune espèce protégée ni menacée n'est concerné par le projet. Les impacts sur ce groupe sont donc jugés nuls.

## III.2. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

La doctrine éviter, réduire, compenser (schématisée ci-dessous) affiche les objectifs à atteindre et le processus de décision à mettre en œuvre. Elle s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique), et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans le parti d'aménagement.

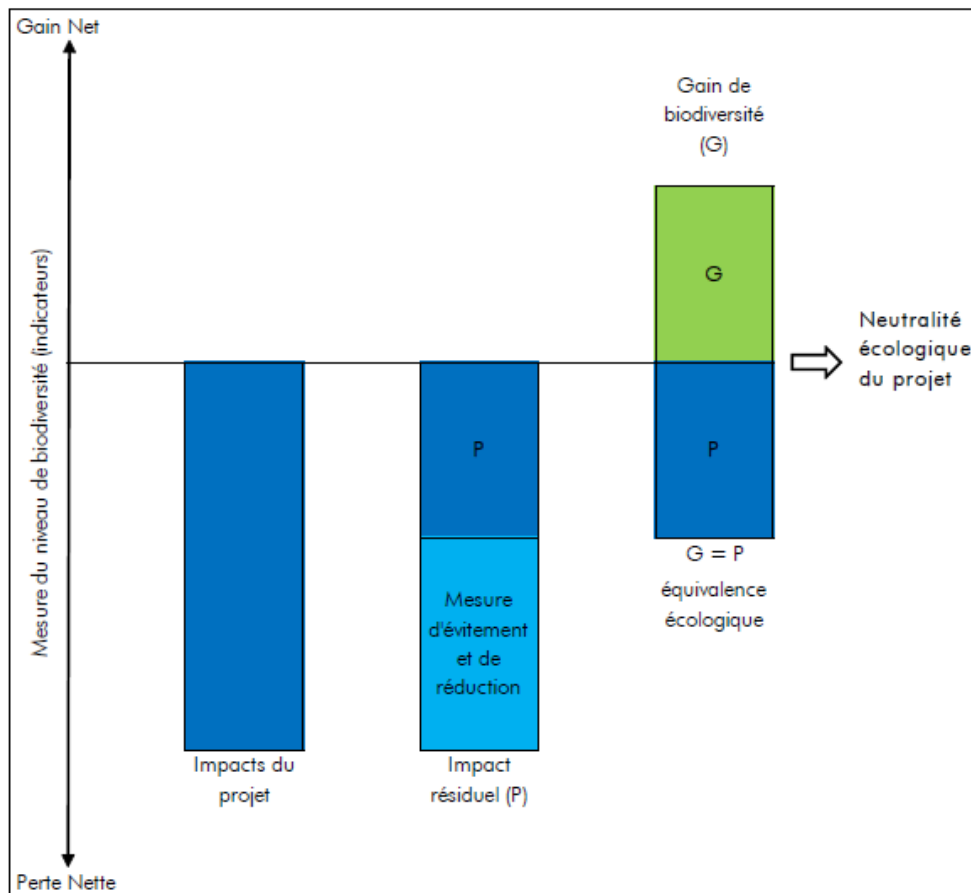
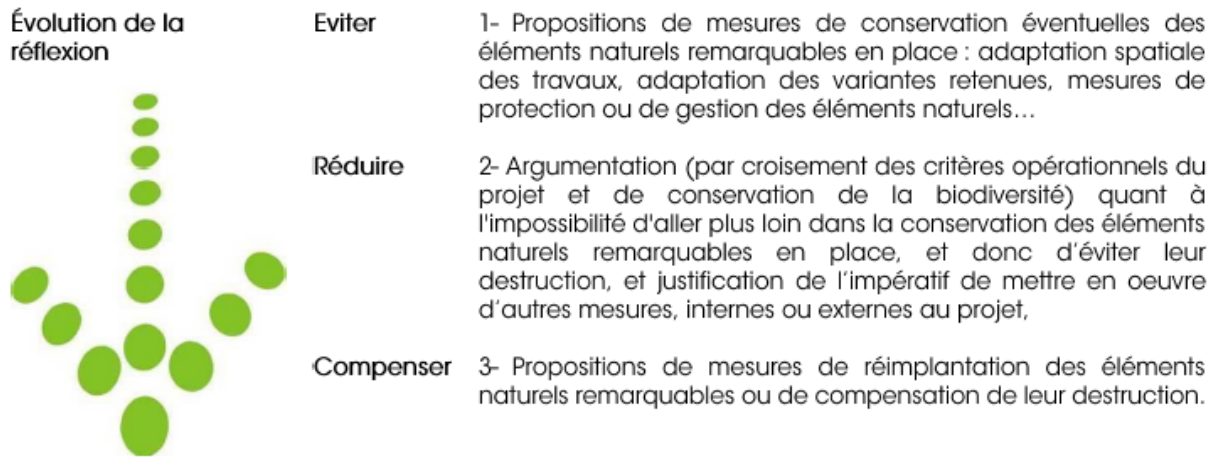


Figure 56 : Schéma conceptuel de la séquence Éviter / Réduire / Compenser (« ERC ») (Source : THEMA ENVIRONNEMENT)

### III.2.1. Référentiel utilisé pour la description des mesures écologiques

Les travaux d'aménagement de Criquebeuf-sur-Seine concernent, tel que démontré dans l'état initial du présent document, des milieux naturels abritant des espaces animales et végétales sensibles, protégées et à enjeux de conservation.

En conséquence, le programme d'aménagement intègre un certain nombre de mesures écologiques, qualifiées de mesures d'évitement, de réduction et de suppression des effets de sa mise en œuvre sur les milieux naturels ainsi que des mesures de compensation.

Les différentes mesures se basent sur le guide CEREMA de 2018 : Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Coll. THEMA

Le tableau suivant dresse une synthèse des mesures de réduction et d'accompagnement développées dans le cadre du présent projet :

<b>Mesures de réduction</b>	
Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE)	MR 01
Réalisation des travaux aux périodes favorables	MR 02
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	MR 03
Limiter la pollution lumineuse	MR 04
Suppression des pièges pour la microfaune	MR 05
Favoriser la perméabilité des clôtures	MR 06
Mise en place d'un gîte à Hérisson	MR 07
Déplacement de deux hibernaculums	MR 08
Mise en place de clôture imperméable pour la faune durant la phase chantier	MR 09
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
Aménagement en faveur des hirondelles et martinets	MA 01

Tableau 53 : Tableau de synthèse des mesures de réduction et d'accompagnement

### III.2.2. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement du projet résident principalement dans le choix du projet au regard de ses scénarii alternatifs. En effet, ce scénario a été choisi notamment en raison de la présence du site de production d'Igoville à proximité (réduisant notamment les impacts sur le trafic routier) et de la disponibilité du terrain, lequel est en zone d'activité éloigné des habitations et lieu sensibles,

### III.2.3. Mesures de réduction

Le détail de l'ensemble des mesures de réduction est présenté dans la demande de dérogation jointe en **Pièce 08, Annexe 5**.

#### III.2.3.1. (MR 01) Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE)

L'objectif de cette mesure est d'assurer la bonne mise en place de l'ensemble des mesures prévus ainsi que dans assurer le suivi.

Afin de mettre en œuvre cette mesure, il est prévu de désigner un écologue en charge du suivi de l'ensemble des mesures. Sa mission sera de veiller à la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures présentées dans ce document et d'en assurer le suivi.

Des actions de communication seront à prévoir vis-à-vis des entreprises extérieures qui interviendront dans le cadre du chantier afin d'expliquer de manière précise les modalités de mises en œuvre des mesures.

Il pourra être nécessaire de prévoir des opérations de balisages de certaines emprises afin d'en interdire l'accès de manière temporaire ou permanente.

Des visites régulières seront mises en œuvre durant la période de chantier. Ces visites feront l'objet de comptes rendus détaillé qui seront compilés dans un document unique permettant le bon suivi de l'ensemble des mesures. L'ensemble des mesures mis en place devra donc être détaillé de manière

précise (emprise, temporalité...). Les différents aléas dans la mise en œuvre de certaines mesures par rapport à la définition initiale de celles-ci devront faire l'objet d'une justification.

Ce document pourra être remis aux services de l'état afin de justifier de la bonne mise en place des mesures.

### III.2.3.2. (MR 02) Réalisation des travaux aux périodes favorables

L'objectif de cette mesure est de réaliser les travaux sur les périodes les moins impactantes pour les espèces protégées présentes sur l'emprise du projet.

Afin de supprimer l'impact sur la faune identifiée, il est important de prévoir les travaux à la période la plus appropriée pour limiter les impacts sur la faune. En effet, les interventions doivent être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts sur les espèces sont au plus bas. Pour cela, la biologie des espèces doit être prise en compte, notamment pour les périodes de reproduction, d'incubation des œufs ou de développement des larves ou des jeunes, ainsi que les périodes où les adultes sont en léthargie et ne peuvent pas s'échapper face à la menace des travaux. En croisant ces informations, il est possible de définir une période idéale d'intervention.

#### Mammifères terrestres

Bien qu'aucune espèce protégée de mammifère terrestre ne soit recensée sur la parcelle, il est important de prendre en compte ce groupe vis-à-vis des autres espèces de micromammifères présents sur la parcelle. L'impact sera moindre sur les mammifères terrestres si les travaux ont lieu en période automnale et/ou hivernale, car aucun site de reproduction ne sera ainsi détruit.

#### Les oiseaux

L'impact sera moindre sur l'avifaune nicheuse et potentiellement nicheuse observée sur le site, si les travaux ont lieu en automne, car aucune couvée ne sera alors présente dans les habitats de nidification.

#### Les amphibiens

L'absence de point d'eau limite l'intérêt de la zone d'étude pour les amphibiens. Il convient cependant d'être très attentif durant la phase chantier à éviter la colonisation de celui-ci par le crapaud calamite, espèce qui affectionne les milieux pionniers et qui est présente à proximité de la zone d'étude.

#### Les reptiles

Les reptiles sont actifs du mois de mars au mois d'octobre à novembre selon la météo. Il apparaît important de limiter les travaux durant la période de reproduction entre avril et juin. Il est également important d'éviter les travaux durant la période d'hibernation. En effet, durant cette période, les animaux ne sont pas mobiles et sont donc dans l'incapacité de fuir dans les milieux environnants en cas de dérangement.

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reptiles												
Avifaune												
Mammifères												

Tableau 54 : Périodes favorables et défavorables pour le début des travaux

Ainsi, compte tenu de ces éléments, il apparaît nécessaire de réaliser les gros travaux de défrichage entre les mois de septembre et de décembre. Les travaux de terrassement devront débuter dès janvier afin d'éviter la colonisation du chantier par certaines espèces remarquables après la mise en place de clôture imperméable pour les reptiles et les amphibiens.

**Il est important notamment pour les oiseaux de prévoir une continuité dans l'activité du chantier afin d'éviter que celui-ci ne soit colonisé par des espèces venant nicher pendant une période d'inactivité.**

### III.2.3.3. (MR 03) Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives

L'objectif de cette mesure est d'éviter la prolifération des espèces exotiques envahissantes sur le site ainsi que leurs exportations sur d'autres sites.

Très souvent, ces espèces indésirables utilisent l'Homme comme moyen de locomotion, et plus particulièrement ses engins et ses déplacements de matériaux : ceux-ci vont véhiculer des fragments végétatifs ou des graines qui seront alors disséminées sur les nouveaux chantiers.

Compte tenu de la présence d'espèce exotique envahissante sur le périmètre du projet, il conviendra également d'avoir une attention particulière afin d'éviter que ces espèces soient exportées vers d'autres sites et ainsi participer à leur dissémination.

Une précaution particulière devra être mise en place sur les stations de renouée du Japon présentes en bordure ouest de l'emprise du chantier. Il conviendra de délimiter en amont des travaux de terrassement l'emprise précise de cette station afin d'évacuer la terre et les rhizomes dans un centre de traitement agréé.

Concernant les autres espèces beaucoup plus largement répandues sur l'emprise du chantier, il est prévu un nettoyage complet des engins de chantier sur le site avant leurs transferts vers d'autres secteurs de manière à éviter d'emporter des fragments qui pourraient coloniser de nouveaux secteurs.

### III.2.3.4. (MR 04) Limiter la pollution lumineuse

L'objectif de cette mesure est de ne pas impacter les secteurs environnants avec de la pollution lumineuse supplémentaire.

Dans le cadre de ce projet, il est important de limiter au maximum la pollution lumineuse. Pour ce faire, les éclairages mis en place un éclairage seront de faible intensité, avec un flux de lumière dirigé uniquement vers le sol. Une attention particulière sera également mise en œuvre pour limiter l'effet de réverbération de la lumière sur les surfaces réfléchissantes ou sur l'eau. Il est important de préciser que ces nouveaux éclairages seront équipés d'ampoules LED pour une plus grande sobriété énergétique. Dans la mesure de possible, il sera important de veiller à limiter le temps d'éclairage au strict nécessaire avec par exemple la mise en place de détecteur de mouvement dont la sensibilité devra être paramétrée avec précision afin d'éviter les déclenchements intempestifs.

De plus, de manière à respecter la réglementation en vigueur, les points suivants devront être respectés :

- Les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel doivent être éteints une heure après la fin d'occupation desdits locaux ;
- Les éclairages des vitrines de magasins de commerce ou d'exposition sont éteints au plus tard à 1 heure ou une heure après la fin d'occupation desdits locaux si celle-ci intervient plus tardivement. Elles peuvent être allumées à partir de 7 heures ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt ;
- Les parkings desservant un lieu ou une zone d'activité devront être éteints 2 h après la fin de l'activité, contre 1 h pour les éclairages de chantiers en extérieur ;
- Les éclairages extérieurs destinés à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens, liés à une activité économique et situés dans un espace clos non couvert ou semi-couvert, sont éteints au plus tard 1 heure après la cessation de l'activité et sont rallumés à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt.

### III.2.3.5. (MR 05) Suppression des pièges pour la microfaune

L'objectif est de limiter la mortalité de la petite faune en phase chantier ainsi qu'en phase d'exploitation.

Avant, pendant et après travaux, tous les trous verticaux (par exemple anciens piquets) seront neutralisés. Les macrodéchets (bidons, simples bouteilles en plastique, etc.) seront ramassés et ne seront pas laissés dans le milieu naturel. Durant, la phase d'exploitation, il est possible de mentionner de regards mal bouchés.

En effet, tous ces éléments peuvent constituer des pièges mortels pour certaines espèces de petits mammifères.

### III.2.3.6. (MR 06) Favoriser la perméabilité des clôtures

L'objectif de cette mesure est de permettre la libre circulation de la petite faune.

Afin de mettre en place cette mesure, il a été prévu lors de la conception du projet de rehausser l'ensemble des clôtures périphériques de 15 cm par rapport au sol de manière à permettre la circulation de la petite faune comme le hérisson d'Europe.

Un entretien régulier des clôtures sera réalisé durant toute la période d'exploitation afin de conserver cette perméabilité.

### III.2.3.7. (MR 07) Mise en place d'un gîte à Hérisson

L'objectif est de favoriser la présence du hérisson d'Europe sur la zone du projet.

Afin de favoriser la présence de Hérisson dans les espaces verts de la zone du projet, un gîte à hérisson sera aménagé.

Celui-ci sera mis en place dans un coin de la parcelle, à proximité d'espaces verts.

La structure du gîte suivra les préconisations présentées dans le schéma ci-contre (source : Fédération des CPN).

Un piège photographique pourra être mis en place devant de manière ponctuelle afin de vérifier l'utilisation de celui-ci par l'espèce.

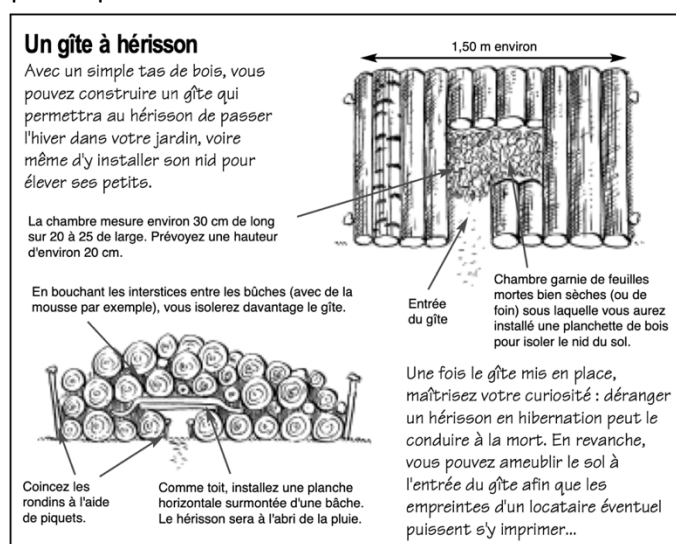


Figure 57 : Exemple de gîte à Hérisson

### III.2.3.1. (MR 08) Déplacement de deux hibernaculums

L'objectif est d'assurer le maintien des deux hibernaculums installés sous l'emprise du projet.

Dans le cadre de son renouvellement d'autorisation d'exploitation, les carrières CBN ont réalisé des aménagements d'hibernaculums à destination du lézard des souches le long du chemin d'accès à la carrière.

Deux des 10 hibernaculums mis en place se situent en dehors de leur emprise foncière et se retrouvent donc directement sous l'emprise du projet. Il est donc prévu de déplacer ces deux hibernaculums légèrement au sud sur une parcelle en maîtrise foncière de la communauté d'agglomération Seine Eure.

Pour réaliser ce déplacement, il sera nécessaire de réaliser pour chaque hibernaculum une petite fosse d'environ 1 mètre de profondeur sur 2 mètres de large. Quelques blocs de pierre peuvent être déposés au fond de cette fosse avant d'installer une souche d'arbres. Dans le cas présent, les souches mises en place seront celles présentes dans les deux hibernaculums présents sous l'emprise du projet. À la suite de l'installation de ces souches, une fine couche de sables sera mise en place de manière à recouvrir partiellement la souche.

Il est important de préciser que cette opération devra être réalisée idéalement en fin d'automne, durant une journée ensoleillée. Cela permet ainsi d'éviter la période de reproduction de ces espèces et de permettre aux individus présents de se déplacer sur les habitats environnants.

Un écologue devra être présent durant cette opération afin de procéder au déplacement des individus présents lors de cette opération.

### III.2.3.2. (MR 09) Mise en place de clôture imperméable pour la faune durant la phase chantier

L'objectif de cette mesure est d'éviter la colonisation du chantier par des espèces venant de l'extérieur et, mais également de sortir les individus éventuellement présents de l'emprise des travaux.

Cette mesure présente un double intérêt. Dans un premier temps, elle vise à limiter la colonisation des emprises du chantier par des individus venus de l'extérieur et notamment le crapaud calamite qui est une espèce pionnière affectionnant les milieux pionniers. Pour cela, il est indispensable que ces barrières pour la petite faune soient enterrées afin d'être infranchissables pour des espèces de petite taille comme le crapaud calamite.

Il est important d'assurer un suivi régulier de ces barrières, car le moindre trou rend le dispositif inefficace.

Sur la partie intérieure de cette barrière, des sceaux enterrés seront mis en place sur l'ensemble du linéaire afin de récupérer les individus (potentiellement des reptiles) qui voudrait quitter l'emprise du chantier. Ces sceaux seront mis en place tous les 50 mètres de clôtures mis en place. Un suivi quotidien devra être mis en place afin de faire franchir la barrière aux individus capturés afin d'éviter une mortalité dans ces sceaux. De plus, il est important de prévoir la neutralisation de ces pièges durant les périodes d'inactivité du chantier (mise en place de couvercle) afin d'éviter la mortalité notamment au cours des week-ends.

Dans le cas présent, il est prévu d'ouvrir les sceaux afin de capturer des individus situés dans l'emprise du projet entre le 15 février et le 31 avril, durant les semaines avec des conditions météorologiques favorables, température supérieure à 12°C et absence de précipitation).

Un suivi précis du nombre d'individus déplacés et des espèces concernées devra être réalisé.

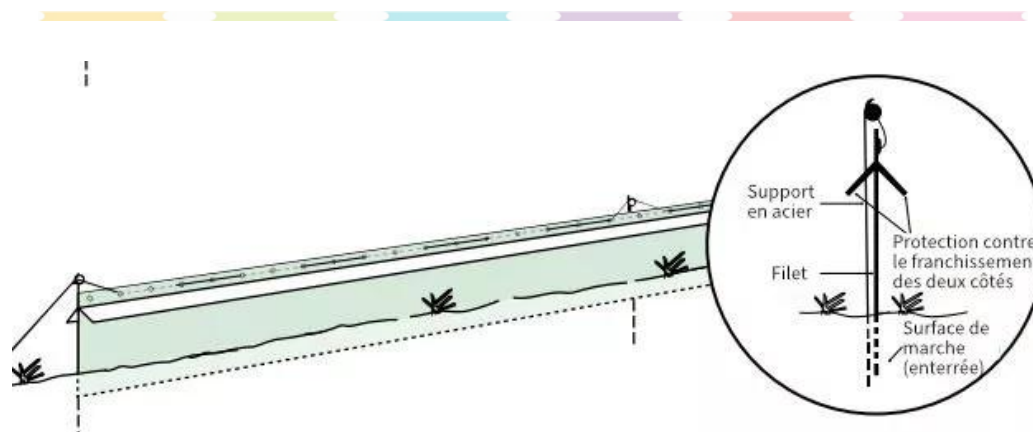


Figure 58 : Schéma de principe pour la mise en place d'es clôtures

### III.2.4. Synthèse des impacts résiduels

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Mesures de réduction et de suppression d'impacts	Impact résiduel	Surface d'habitats impactés
<b>Groupe des mammifères terrestres</b>						
Indirect	Temporaire	Coupure des déplacements	Moyen	Mise en place d'un PAE. Adaptation de la période des travaux Suppression des pièges à micromammifères Mise en place d'un gîte pour le Hérisson Perméabilité des clôtures pour la petite faune	Nul	-
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Moyen		Faible	
Direct	Temporaire	Trous, ou éléments pièges durant le chantier ou l'exploitation	Moyen		Faible	
<b>Groupe des chauves-souris</b>						
Direct	Permanent	Destruction d'habitats	Faible	Mise en place d'un PAE, Adaptation de la période des travaux Limiter la pollution lumineuse	Faible	-
Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Faible		Faible	
Indirect	Temporaire	Coupure des déplacements	Moyen		Faible	
<b>Avifaune nichant au sol</b>						
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort	Mise en place d'un PAE. Adaptation de la période des travaux	Faible	Perte d'habitats pour la reproduction de l'œdicnème criard
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort		Fort	
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort		Faible	
<b>Avifaune, espèces des milieux arborés et arbustifs</b>						
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort	Mise en place d'un PAE.	Faible	Environ 2 500 m <sup>2</sup> de

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Mesures de réduction et de suppression d'impacts	Impact résiduel	Surface d'habitats impactés
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort	Adaptation de la période des travaux	Fort	friche arbustive
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort		Faible	
<b>Groupe des reptiles : vipère péliade</b>						
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort	Mise en place d'un PAE. Adaptation de la période des travaux Suppression des pièges à micromammifères Déplacement de deux hibernaculum Mise en place de barrière imperméable durant la phase chantier	Faible	Disparition de 3,5 ha
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Majeur		Fort	
Direct	Temporaire	Destruction directe des individus	Majeur		Faible	
<b>Groupe des reptiles : Lézard des souches</b>						
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort	Mise en place d'un PAE. Adaptation de la période des travaux Suppression des pièges à micromammifères Aménagement des secteurs à proximité de la zone projet Mise en place de barrière imperméable durant la phase chantier	Faible	-
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort		Faible	
Direct	Temporaire	Destruction directe des individus	Fort		Faible	
<b>Groupe des amphibiens</b>						
Indirect	Permanent	Dérangement durant les travaux	Fort	Mise en place d'un PAE. Adaptation de la période des travaux Suppression des pièges à micromammifères Aménagement des secteurs à proximité de la zone projet Mise en place de barrière imperméable durant la phase chantier	Faible	-
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort		Faible	
Direct	Temporaire	Destruction directe des individus	Fort		Faible	

Tableau 55 : Synthèse des impacts résiduels

Ainsi, au regard du tableau ci-dessus, il apparaît qu'après la mise en place des mesures de réduction et d'évitements, des impacts résiduels sont présents pour la destruction de 2 500 m<sup>2</sup> de friche arbustive, d'habitats de reproduction pour l'œdicnème criard et pour la destruction de 3,3 ha d'habitats favorables aux reptiles.

Il apparaît donc nécessaire de mettre en place des mesures de compensation.

### III.2.5. Mesures de compensation

#### III.2.5.1. (MC 01) Aménagement des secteurs à proximité de la zone projet

Le maître d'ouvrage possède des parcelles à proximité directes de la zone projet (Parcelles CASE ZD 320 et ZD 328). La carte ci-après présente la localisation est la surface de ces parcelles. Ces parcelles couvrent une surface d'environ 1,7 ha.

Il est prévu sur ces parcelles divers aménagement afin de restaurer les fonctionnalités écologiques et créer de nouveaux milieux favorables pour les espèces à enjeux présentes dans le secteur.

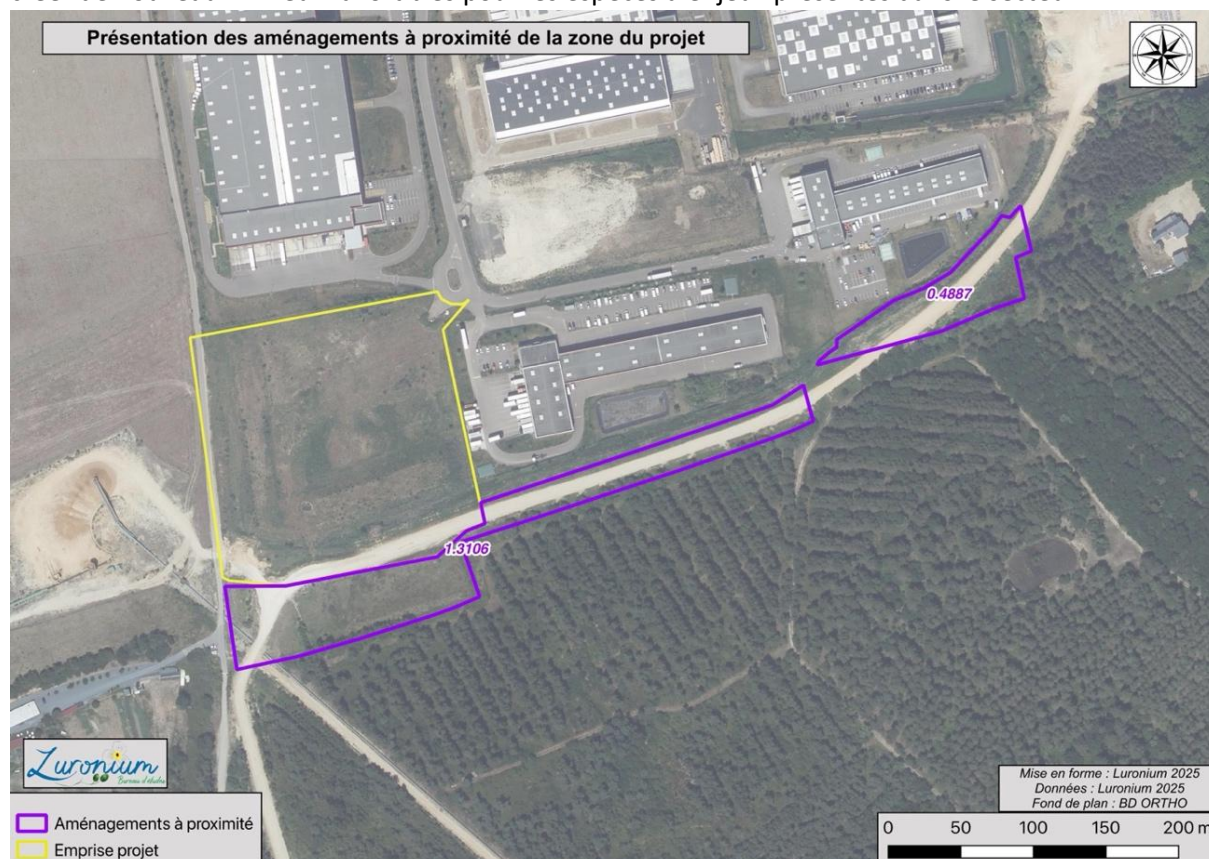


Figure 59 : Parcelles concernées par des mesures de compensation (violet, Source : Luronium)

Des contraintes importantes sont à prendre en compte dans l'aménagement de ces parcelles. En effet, il est impératif de conserver un accès pour les carrières. Par conséquent, les aménagements proposés devront prendre en compte ces contraintes. De même, le convoyeur présent en limite sud-ouest de la parcelle doit être conservé.

Cette parcelle fait également l'objet d'une mesure de réduction avec le déplacement de deux hibernaculums (MR 08).

Il est donc proposé de réaliser sur ces parcelles des aménagements compensatoires qui viennent en complément des contraintes identifiées précédemment.

Il est donc proposé de créer sur ces parcelles une mosaïque de végétation arbustive et herbacée de manière à améliorer l'effet lisière entre le massif forestier au sud et les milieux ouverts au nord. En ce qui concerne les surfaces, il est prévu de planter 1 750 m<sup>2</sup> de fourré et de maintenir 2 800 m<sup>2</sup> de végétation herbacée.

Il est également proposé en plus des éléments cités ci-dessus de recréer des continuités boisées au niveau des aménagements mis en place par CBN le long du chemin. Cela permettra d'augmenter l'intérêt écologique de ces aménagements sur une surface de 1 500 m<sup>2</sup>.

Ainsi, au droit de ces parcelles, il est prévu la création de 3 250 m<sup>2</sup> de fourré et le maintien de 2 800 m<sup>2</sup> de végétation herbacée. Le plan suivant localise l'implantation de ces divers aménagements.

La carte ci-après présente l'emplacement des aménagements et leur nature :

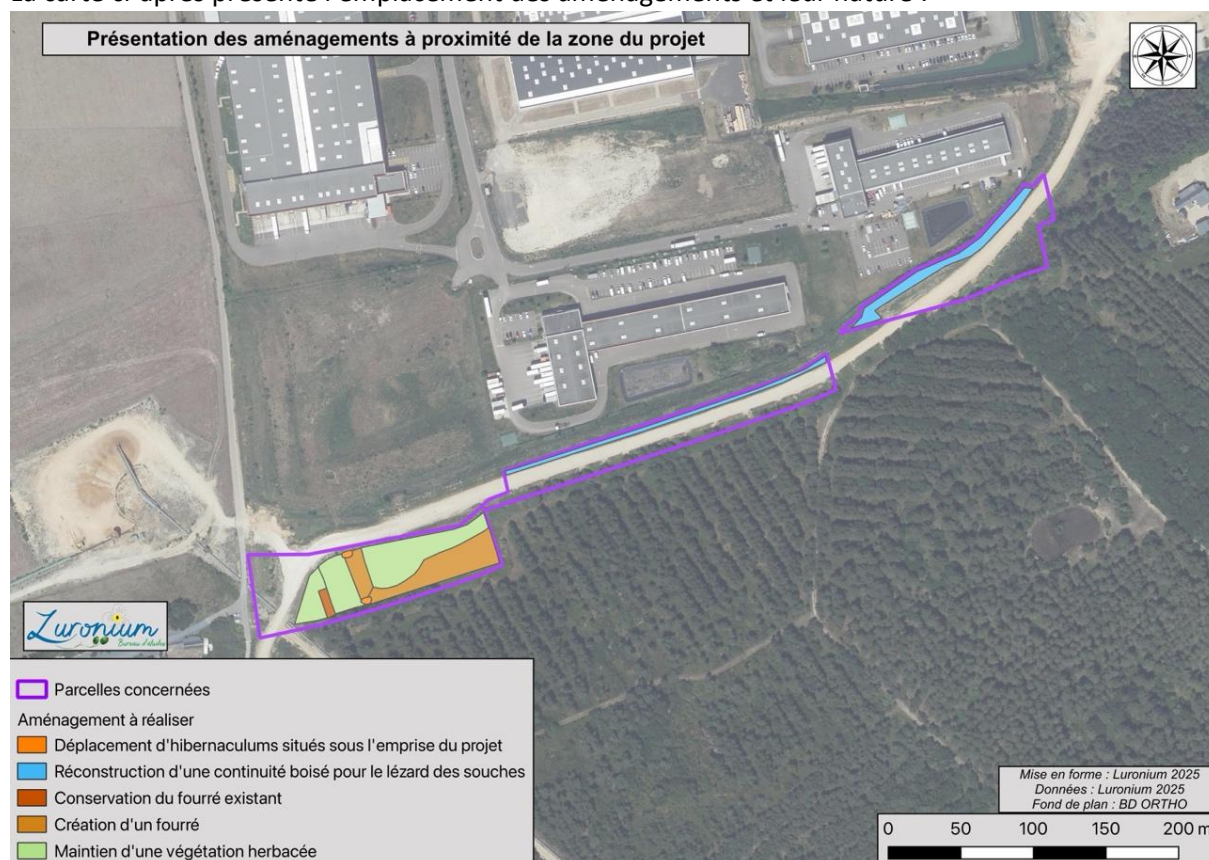


Figure 60 : Emplacement et nature des aménagements (Source : Luronium)

### III.2.5.2. (MC 02) Aménagement des anciennes carrières

L'objectif de cette mesure compensatoire est la création de milieux favorables pour la nidification de l'œdicnème criard et une mosaïque de fourré et de végétation herbacée pour d'autres espèces de passereaux comme les fauvettes ou encore la linotte mélodieuse. Ces milieux seront aussi favorables aux reptiles et notamment à la vipère péliade.

Pour la création de milieux favorables à la nidification de l'œdicnème criard, il est prévu de mettre en place un décapage sur l'ensemble de la parcelle E 1162 sur une surface de 1,2 ha. La position de cette parcelle est tout à fait pertinente compte-tenu de sa présence de friche minérale à l'Ouest et au Sud. Ainsi, la création de ces milieux permettra d'augmenter la potentialité d'accueil de la zone. Il est également important de préciser que ces parcelles se trouvent au cœur d'une ZPS qui cible notamment l'œdicnème criard.

Les visites de terrain sur ces zones compensations ont été réalisées pour le moment à l'automne et en période hivernale. Celles-ci seront poursuivies au printemps 2026, avant le commencement des travaux d'aménagement. Les premiers résultats mettent en évidence une utilisation par l'œdicnème criard des zones situées directement au sud et à l'ouest (rassemblements postnuptiaux d'une trentaine d'individus observés le 5 novembre 2025).

Dans la partie Nord, il est prévu de mettre en place un fourré linéaire en partie Nord afin d'offrir des milieux favorables à la nidification pour des espèces de passereaux mais également potentiellement pour la pie-grièche écorcheur (espèce connue sur le secteur et d'intérêt européen au regard de la ZPS). Le maintien d'une végétation herbacée dans la partie centrale permet d'offrir des zones d'alimentation

pour l'ensemble de ces espèces. Cela permet également la présence d'espèces nichant au sol comme l'alouette des champs ou encore de favoriser durant la période hivernale la présence du pipit farlouse.

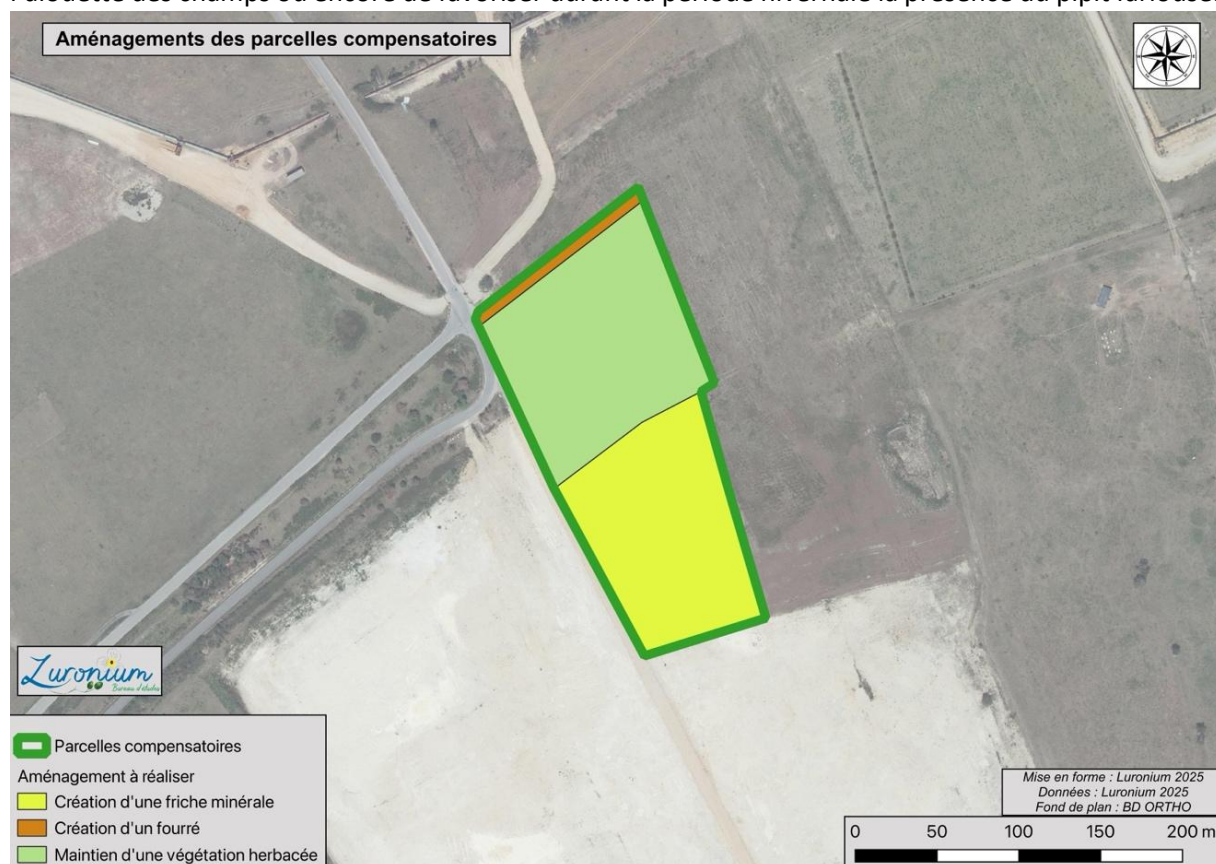


Figure 61 : Emplacement et nature des aménagements au niveau des carrières (Source : Luronium)

### III.2.5.3. Justification de l'équivalence des compensations

Le tableau suivant présente les aménagements prévus pour la compensation :

Aménagements	Localisation	Surface concernée
Création d'un fourré	Parcelle CASE ZD 320	0,175 ha de fourré et 0,28 ha de végétation herbacée
Création d'une friche minérale pour l'œdicnème criard	Parcelle E 1162	1,2 ha
Création d'un fourré linéaire	Parcelle ZE 0097	0,1 ha
Restauration d'une continuité boisée pour le lézard des souches	Parcelles CASE ZD 320 et ZD 328	0,15 ha
Maintien d'une végétation herbacée	Parcelle ZE 0097 et Parcelle CASE ZD 320	1,625 ha
Maintien des milieux en place (fourrés et hibernaculum)	Parcelle CASE ZD 320	0,02 ha
<b>Total</b>		<b>3,55 ha</b>

Tableau 56 : Somme des surfaces concernées par les mesures de compensation

Afin de justifier l'équivalence de la compensation, le tableau suivant présente les impacts résiduels du projet et la compensation mise en place afin de répondre à ces impacts résiduels.

Synthèse des impacts résiduels			Réponse compensatoire					
Espèces ciblées	Habitats ou espèces concernés	Surface impactée	Besoin de compensation	Ratio proposé	Justification du ratio	Milieux naturels	Surface compensée	Gain de biodiversité
Œdicnème criard	Un couple nicheur probable	-	1 ha par couple	1/1	Le ratio de 1 ha par couple est défini au niveau régional pour l'œdicnème criard. Dans le cas présent, il est prévu de créer la friche minérale sur l'ensemble de la parcelle E 1162, soit sur une surface de 1,2 ha	Friche minérale	1,25 ha	0,25 ha de friche minérale
Avifaunes des milieux arbustifs	Fourré monospécifique de Buddleia	0,25ha	0,25 ha	1/1	Le ratio proposé de 1/1 se justifie par la composition des fourrés impactés qui se composent exclusivement de buddleia	Fourré arbustif d'espèces indigènes	0,43 ha	0,18 ha de fourré indigène
Reptiles	Friches pionnières, friches herbacées et friches arbustives	3,5 ha	3,5 ha	1/1	L'ensemble des milieux créés sur les parcelles compensatoires occuperont une surface de 3,3 ha. Cela représente 94 % de la surface nécessaire à la compensation. En prenant en compte le mauvais état de conservation des milieux situés sous l'emprise du projet (présence d'espèces exotiques envahissantes, circulation motorisée...) et les milieux projetés aux seins des parcelles compensatoires, il est tout à fait possible de justifier une équivalence malgré se delta de 4 %.	Ensemble des milieux naturels mis en place sur les parcelles compensatoire	3,5 ha	-

Tableau 57 : Synthèse des équivalence de surfaces

### III.2.5.4. Calendrier prévisionnel de mise en place des mesures

Le tableau suivant présente le calendrier de mise en place de l'ensemble des mesures avec en parallèle le planning des travaux sur l'emprise du projet.

Mesures / Actions	2026							2027							
	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Programmation des travaux</b>															
Défrichement des emprises															
Travaux de terrassements et de constructions															
<b>Mesure sur l'emprise du projet</b>															
Retrait de la station de renouée du Japon															
Mise en place des barrières imperméables pour la faune autour de l'emprise du chantier															
Suivi des barrières et déplacement des individus															
Déplacement des deux hibernaculum sous l'emprise du projet															
<b>Mesure sur les terrains compensatoire</b>															
Plantation de fourré sur la parcelle ZD0320															
Restauration d'une continuité boisée pour le lézard des souches															
Plantation de fourré sur la parcelle ZE0097															
Décapage pour créer la friche minérale sur la parcelle 1162															

Tableau 58 : Calendrier prévisionnel de mise en place des mesures

### III.2.6. Mesure d'accompagnement

#### III.2.6.1. (MA 01) Aménagement en faveur des hirondelles, martinets, moineaux domestiques, faucon crécerelle et chiroptères

L'objectif est de permettre la nidification des espèces d'oiseaux sur les nouveaux bâtiments.

Afin de pouvoir favoriser la présence des hirondelles et des martinets qui sont des espèces en déclin au niveau national à cause notamment de la disparition de leurs habitats de nidification, il est prévu d'intégrer des nichoirs pour les martinets directement dans le bâti des nouvelles constructions.

Idéalement, ces nichoirs doivent être situés le plus haut possible, sous les avant-toits pour protéger l'entrée. La hauteur par rapport au sol est un élément important pour permettre d'avoir un espace aérien dégagé qui permettra les allées et venues.

Le martinet noir est une espèce qui niche en colonie lâche. Il est donc indispensable de prévoir l'installation de plusieurs nids côte à côte. Il est par exemple possible d'installer un nichoir triple à intégrer dans le bâti disponible chez Nat'H. L'orientation d'implantation des nids doit éviter l'ensoleillement direct. Il faut donc privilégier les orientations nord, nord-est.

Pour les hirondelles, il sera mis en place des deux nichoirs doubles sur les angles du bâtiment.

Il est également proposé d'inclure dans le bâti deux gîtes pour les chiroptères fissuricoles, un nichoir triple pour le moineau domestique et un nichoir pour le faucon crécerelle.



Figure 62 : Exemple de nichoir triple à Martinet

### III.2.7. Mesure de suivi

#### III.2.7.1. (MS 01) Suivi écologique post-chantier

L'objectif est d'assurer le maintien des deux hibernaculum installés sous l'emprise du projet.

Un suivi écologique sera mis en place sur les emprises du projet ainsi que sur les secteurs de compensation mis en place. Ce suivi portera sur l'avifaune et les reptiles ainsi que sur le suivi des gîtes artificiels mis en place.

La fréquence de ces suivis est de N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30 (avec N=2026).

Mesures/Années	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+10	N+15	N+20	N+30
Suivi de l'avifaune globale									
Suivi des Œdicnèmes criards /Petits Gravelots									
Suivi des reptiles									
Suivi des nichoirs et gîtes artificiels									

Tableau 59 : Fréquence des suivis

Parmi les actions à mettre en œuvre lors de ces suivis, il sera nécessaire de vérifier, sur l'emprise du projet, l'occupation du gîte à hérisson mis en place ainsi que des nichoirs pour les espèces d'oiseaux ciblées.

#### **Suivi de l'avifaune globale :**

Le suivi global de l'avifaune du site permet d'accroître les connaissances faunistiques du site et de son fonctionnement écologique et d'affiner les préconisations de gestion du milieu naturel pour l'accueil de la biodiversité et de valoriser le site pour son importance écologique.

#### **Déroulement du suivi :**

L'objectif est de faire le suivi sur l'ensemble des 12 mois de l'année (1/2 journée par mois).

L'avantage du suivi annuel permet une étude sur les populations migratrices (Mars, Avril, Aout, Septembre, Octobre), populations reproductrices (Mars à Aout) et populations hivernantes (novembre à février) qui utilisent le site.

La méthodologie appliquée pour chaque sortie est un passage à pied avec le matériel optique adéquat (paire de jumelles et lunettes ornithologique) et consiste à observer et écouter (points d'écoute) les différentes espèces présentes sur la zone étudiée. Tous les individus vus ou entendus sont pointés sur une carte présentée dans le rapport final.

Le parcours est prédéfini par l'écologue et englobe les différents milieux du site pour une représentativité la plus complète possible de l'ensemble de la zone.

### **Suivi de l'œdicnème criard :**

Une partie de la prospection a lieu de jour afin de repérer les œdicnèmes (individus se déplaçant ou couvant, œufs au sol, poussins, etc.) et de définir l'usage du milieu au cours de la journée.

Une autre partie des prospections se déroule au crépuscule et en début de nuit. Cette phase permet, une fois les individus repérés de jour de définir l'usage nocturne des sites. La technique de repasse peut-être alors employée afin de localiser les individus qui répondent à la stimulation sonore.

### **Déroulement du suivi de la reproduction :**

Cinq passages sont effectués afin d'appréhender la population se reproduisant sur le site du suivi. Les 5 passages prévus s'échelonnent du mois d'avril au mois d'août, à hauteur d'un passage par mois.

Un premier passage a lieu au mois d'avril lors de l'installation des individus.

Le second passage est réalisé au mois de mai afin de définir l'état de la reproduction.

Un passage au cours du mois de juin permet de déterminer la réussite des nichées et le nombre de jeunes.

Le passage de juillet a pour objectif de confirmer les réussites de nichée et de déterminer les réussites de secondes nichées éventuelles.

Enfin un dernier passage, fin août, permettra d'observer si des nichées tardives ont lieu.

### **Déroulement du suivi du rassemblement postnuptial :**

L'œdicnème a la particularité de former des rassemblements postnuptiaux au cours de l'automne avant le départ en migration vers ses quartiers d'hivernage.

Un suivi de ce rassemblement est proposé depuis la fin du mois d'août jusqu'au mois d'octobre. Trois passages sont nécessaires.

### **Suivi des reptiles :**

Le suivi des reptiles sera mis en place à travers la mise en place d'un réseau de plaques attractives disposées sur les secteurs de compensation. Un minimum de 5 plaques attractives sera mis en place sur les zones de compensation.

En complément, des recherches à vues seront mis en place dans les secteurs les plus favorables.

Lors de chaque suivi mis en place, un rapport annuel devra être rédigé et transmis aux services de l'état.

### III.2.8. Evaluation financière des mesures

Le tableau suivant présente une estimation financière pour la mise en place des mesures compensatoires.

Mesures d'accompagnement		Cout (Estimation)
Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE)	MA 01	2 700 €
Mise en place d'un gîte à Hérisson	MA 02	250 €
Aménagement en faveur des hirondelles et martinets	MA 03	1 500 €
Mesure de réduction		
Réalisation des travaux aux périodes favorables	MR 02	Inclus dans le projet
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	MR 03	600 €
Limiter la pollution lumineuse	MR 04	Inclus dans le projet
Suppression des pièges pour la microfaune	MR 05	Inclus dans le projet
Favoriser la perméabilité des clôtures	MR 06	Inclus dans le projet
Déplacement de deux hibernaculums	MR 08	Inclus dans le projet
Mise en place de clôture imperméable pour la faune durant la phase chantier	MR 09	3 000 €
Mesure de compensation		
Aménagement des secteurs à proximité de la zone projet	MC 01	5 000 €
Aménagement des anciennes carrières	MC 02	6 000 €
Mesure de suivi		
Suivi globale de l'avifaune	MS 01	4 800 € /an
Suivi de l'œdicnème criard / petit gravelot	MS 01	1 800 € / an
Suivi des reptiles	MS 01	3 600 € / an
Suivi des nichoirs et gîtes artificiels	MS 01	600 € / an

Tableau 60 : Evaluation financière des mesures

## III.3. Incidences sur le réseau Natura 2000

Le présent chapitre se base sur l'analyse réalisée par le bureau d'étude LURONIUM et joint en **Pièce 08, Annexe n°6**. Le présent chapitre reprend l'essentiel de l'étude. L'ensemble des éléments détaillés est joint dans l'annexe citée.

### III.3.1. Contexte

Rappel : Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de Site d'Importance Communautaire (SIC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

Le site Natura 2000 le plus proche est la ZPS FR2312003 « **Terrasses alluviales de la Seine** ». Il se situe en bordure Sud-ouest du projet :



Figure 63 : Emplacement de la zone Natura 2000 la plus proche

De par sa proximité, c'est le site le plus à même d'être impacté par le projet.

Il est important de préciser qu'en parallèle de cette évaluation des incidences, un dossier de dérogation « espèces protégées » est également déposé aux services de l'état.

### III.3.2. La ZPS FR2312003 : « Terrasse alluviales de la Seine »,

Le site recouvre une grande partie des terrasses alluviales de la Seine entre Poses et Vernon. Du point de vue géomorphologique, ces terrasses ont été façonnées par le fleuve à l'occasion des grandes modifications climatiques dans les alluvions déposées au cours du quaternaire.

Le site est fortement artificialisé du fait de l'extraction des granulats issus des alluvions anciennes. Cette exploitation est à l'origine de nombreux plans d'eau artificiels et de zones caillouteuses. Ce sont ces plans d'eau, notamment dans la boucle de Poses, qui accueillent de nombreux oiseaux en migration. De même les terrains caillouteux créés par l'extraction de granulats jouent, pour l'œdénisme criard, le rôle des anciennes pelouses sèches silicoles.

#### III.3.2.1. Qualité et importance

En tant que zone d'accueil des oiseaux migrateurs, la ZPS constitue une zone d'intérêt national pour plusieurs espèces hivernantes ou en migration, notamment : le fuligule milouin, le fuligule morillon, la foulque macroule, le garrot à œil d'or, le pluvier doré, le vanneau huppé, etc.

Comme zone de nidification, les plans d'eau accueillent quelques espèces ou colonies intéressantes comme le martin-pêcheur, l'hirondelle des rivages, la mouette mélanocéphale, la sterne Pierregarin, le grand cormoran, sans pour autant atteindre un niveau national. Ce sont les milieux secs des terrasses alluviales qui présentent le plus grand intérêt avec la nidification d'une trentaine de couples

d'œdicnème criard ; constituant une des zones les plus importantes pour l'espèce au nord de la Loire. En plus de l'œdicnème le site accueille plusieurs couples d'engoulevents et de pie-grièche écorcheur. Enfin, il faut signaler la présence du Faucon pèlerin nicheur en 2005 (1 couple) à proximité de la ZPS (falaises du site Natura 2000 FR2300126).

### III.3.2.2. Vulnérabilité

Concernant les plans d'eau la vulnérabilité du site est relativement faible, elle tient essentiellement à deux facteurs principaux : la fréquentation du public et la qualité de l'eau, s'agissant de plans d'eau néoformés, ils peuvent ne pas posséder des facteurs de régulation assurant le maintien d'une bonne qualité d'eau. Une étude sur le sujet est en cours.

Concernant les zones à œdicnème criard, elles se partagent

- En zones de culture, a priori peu vulnérables en tant que telles, par contre sans garantie aucune en termes de compatibilité des pratiques agricoles et le maintien de l'espèce,
- En zones de milieux post-extraction de granulats, ces milieux sont très vulnérables. Excepté quelques hectares mis en mesures compensatoires lors des dernières autorisations de carrières et dont la pérennité est plus probable, les autres sites sont très dépendants de l'utilisation ultérieure des parcelles, généralement non maîtrisée, et du développement spontané de la végétation qui est très rapide et défavorable à l'espèce.

Par ailleurs, l'ensemble de la zone se trouve dans un environnement socio-économique en évolution (effet vallée de Seine entre la région parisienne et Rouen), donnant une certaine vulnérabilité du site vis-à-vis de l'urbanisme (habitations et industries). Une partie du site (environ 600 ha) est en cours de classement au titre des sites classés (loi de 1930), dans ce secteur l'urbanisation pourra donc être contrôlée.

### III.3.2.3. Entités d'intérêt communautaire ayant servi à désigner le site Natura 2000

- A002 – *Gavia arctica* (Plongeon arctique)
- A003 – *Gavia immer* (Plongeon imbrin)
- A021 – *Botaurus stellaris* (Butor étoilé)
- A026 – *Egretta garzetta* (Aigrette garzette)
- A060 – *Aythya nyroca* (Fuligule nyroca)
- A081 – *Circus aeruginosus* (Busard des roseaux)
- A082 – *Circus cyaeus* (Busard cendré)
- A094 – *Pandion haliaetus* (Balbuzard pêcheur)
- A103 – *Falco peregrinus* (Faucon pèlerin)
- A131 – *Himantopus himantopus* (Echasse blanche)
- A132 – *Recurvirostra avosetta* (Avocette élégante)
- A133 – *Burhinus oedicephalus* (Oedicnème criard)
- A140 – *Pluvialis apricaria* (Pluvier doré)
- A151 – *Philomachus pugnax* (Chevalier combattant)
- A176 – *Larus melanocephalus* (Mouette mélanocéphale)
- A193 – *Sterna hirundo* (Sterne Pierregarin)
- A229 – *Alcedo atthis* (Martin pêcheur)
- A338 – *Lanius collurio* (Pie-grièche écorcheur)

### III.3.3. Synthèse des enjeux sur les espèces et les habitats d'intérêt européen

La présente partie se base sur l'étude faune/flore initiale développée dans la **Partie 3, chapitre IV.3**. Elle reprend les éléments en lien avec le classement Natura 2000 de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine ».

### III.3.3.1. Habitats d'intérêt européen

L'enjeu habitat naturel est faible sur la zone d'étude rapprochée. En effet, aucun habitat naturel ne bénéficie d'un intérêt européen :

Habitats naturels	EUNIS	Natura 2000	Périmètre éloigné		Périmètre rapproché	
			Surface (ha)	Représentativité	Surface (ha)	Représentativité
Landes thermophiles	F4.2	4030	1,2623	2,30%		
Prairies sèches	E2.21	6510-3	12,9863	23,68%		

Tableau 61 : Habitats d'intérêt européen

### III.3.3.2. Espèces d'intérêt européen

#### Flore vasculaire :

Aucune espèce floristique d'intérêt européen.

#### Avifaune :

Sur l'ensemble du site, 81 espèces d'oiseaux ont été inventoriées. **Une espèce d'intérêt européen est nicheuse probable sur la zone d'étude : l'œdicnème criard.**

**L'engoulevent d'Europe est nicheur possible à proximité de la zone d'étude dans la forêt de Bords. Le chevalier sylvain et le busard Saint-Martin sont de passage sur la zone d'étude.**

#### Mammifères terrestres :

Aucune espèce de mammifères terrestres d'intérêt européen n'est présente sur la zone d'étude.

#### Chauves-souris

**Une espèce de chiroptère d'intérêt européen prioritaire est recensée. Il s'agit du Grand rhinolophe.**

#### Reptiles

Aucune espèce de reptile d'intérêt européen n'est présente sur la zone d'étude.

#### Amphibiens :

Aucune espèce d'amphibien d'intérêt européen n'est présente sur la zone d'étude.

#### Les insectes :

Aucune espèce d'insecte d'intérêt européen n'est présente sur la zone d'étude.

### III.3.4. Évaluation des incidences sur les habitats naturels

Sur l'ensemble du périmètre rapproché, aucun habitat inscrit à l'annexe I de la directive 92/43/CEE n'a été recensé.

Par conséquent, il est possible de conclure que la réalisation du projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des habitats naturels ayant servi à la désignation des zones spéciales de conservation visées par la présente évaluation. Évaluation des incidences sur la flore d'intérêt communautaire

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est recensée au sein du périmètre d'étude.

Ainsi, il est possible de conclure que la réalisation du projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des espèces végétales ayant servi à la désignation des zones spéciales de conservation visées par la présente évaluation.

### III.3.5. Évaluation des incidences sur la faune d'intérêt communautaire

#### III.3.5.1. Les oiseaux

Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- Destruction et dégradation d'habitat : Pendant les travaux, les opérations peuvent détruire et/ou dégrader les secteurs favorables à l'accueil de l'avifaune en période nuptiale ou inter-nuptiale.
- La destruction d'habitats de reproduction.
- La destruction d'espèces : la réalisation de travaux durant des périodes inadaptées, en particulier durant la période de nidification, peut détruire des nichées au droit des milieux concernés (nids au sol, ou dans les falaises).

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Espèces nichant au sol : Œdicnème criard	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort

Tableau 62 : Type et intensité de l'impact pour les espèces des milieux anthropiques

### III.3.5.2. Les chiroptères

De nombreuses espèces de chiroptères sont présentes sur la zone du projet. Cependant, l'absence de gîtes potentiels au niveau de l'emprise du projet limite de manière importante les impacts sur le groupe des chiroptères.

Les impacts du projet sur ces espèces seront principalement liés à la destruction des individus et à la destruction d'habitats de reproduction.

Cependant, l'effet du projet sur les déplacements des espèces doit être également pris en compte. En effet, des espèces sensibles à la pollution lumineuse comme le grand rhinolophe ont été recensées. Il s'agit d'une espèce exigeante en termes de fonctionnalité écologique qui a besoin de continuité boisée (haies, lisières forestières...) et d'une faible pollution lumineuse pour se déplacer.

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris : le Grand Rhinolophe	Direct	Permanent	Destruction d'habitats	Faible
	Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Faible
	Indirect	Permanent	Coupe des déplacements	Moyen

Tableau 63 : Type et intensité de l'impact pour les chiroptères

### III.3.6. Mesures de réduction d'impact ciblées sur les espèces d'intérêt européen

Le tableau ci-dessous reprend les mesures de réduction d'impact qui sont en lien direct avec les espèces d'intérêt européen. L'ensemble de ces mesures est développé en **Partie 4, Chapitre III.2.**

Mesures de réduction	
Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE)	<b>MR 01</b>
Réalisation des travaux aux périodes favorables	<b>MR 02</b>
Limiter la pollution lumineuse	<b>MR 04</b>

Tableau 64 : Mesures de réduction en lien avec les espèces d'intérêt européen

### III.3.7. Analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 après la mise en place des mesures de réduction

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après mise en place des mesures de réduction présentées au chapitre précédent :

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Mesures de réduction et de suppression d'impacts	Impact résiduel	Surface d'habitats impactés
<b>Groupe des chauves-souris</b>						
Direct	Permanent	Destruction d'habitats	Faible	Mise en place d'un PAE, Adaptation de la période des travaux Limiter la pollution lumineuse	Faible	-
Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Faible		Faible	
Indirect	Temporaire	Coupure des déplacements	Moyen		Faible	
<b>Avifaune nichant au sol</b>						
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort	Mise en place d'un PAE. Adaptation de la période des travaux	Faible	Perte d'habitats pour la reproduction de l'œdicnème criard
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Fort		Fort	
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Fort		Faible	

*Tableau 65 : Synthèse des incidences résiduelles après mesures de réduction sur les espèces d'intérêt européen*

### III.3.8. Mesure de compensation ciblées sur les espèces d'intérêt européen

Le tableau ci-dessous reprend la mesure de compensation qui est en lien direct avec les espèces d'intérêt européen. Cette mesure est développée en **Partie 4, Chapitre III.2**.

<b>Mesures de compensation</b>	
Aménagement des anciennes carrières	<b>MC 02</b>

*Tableau 66 : Mesures de réduction en lien avec les espèces d'intérêt européen*

### III.3.9. Conclusion sur les incidences Natura 2000 du projet

Les incidences du projet sur les habitats naturels d'intérêt européen et sur les espèces floristiques d'intérêt européen sont nulles. Par conséquent, le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de ces habitats ou de ces populations d'espèces au droit des sites Natura 2000 présents à proximité. Concernant les espèces faunistiques, le grand rhinolophe a été recensé au niveau de la zone du projet à travers des écoutes acoustiques. Néanmoins, compte tenu de l'absence de gîtes potentielles sur l'emprise du projet et la mise en place de mesures de réduction (notamment la régulation de la pollution lumineuse), il est possible de conclure que ce projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations de chiroptères présents sur les sites Natura 2000.

Enfin, au niveau de l'avifaune, les incidences concernent l'œdicnème criard dont un couple est nicheur probable sur l'emprise du projet. C'est la présence de cette espèce qui a justifiée en partie la création de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine » qui se situe à quelques mètres au Sud-ouest de l'emprise du projet. Le FSD de ce site Natura 2000 fait état d'une population estimée à 25 couples sur ce site Natura 2000 sur un total d'environ 35 à 45 couples dans la vallée de la Seine (Lorthiois et Jean-Baptiste). Ainsi, en l'absence de mesure compensatoire, il n'est pas possible de conclure à l'absence d'incidences du projet sur la population de l'espèce au sein de la ZPS.

La mesure compensatoire mise en place a pour objectif la recréation de 1,2 ha de friche minérale favorable à la nidification de cette espèce. La localisation de cette mesure compensatoire s'inscrit en plein centre de la ZPS et à proximité d'autres zones favorables à l'espèce.

Ainsi, en prenant en compte les mesures de réduction d'impact et la mise en place d'une mesure compensatoire, il est possible de conclure que la mise en place du projet ne remettra pas en cause l'état de conservation de la population d'œdicnème criard à l'échelle de la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine ». Les mesures de suivis qui seront mises en place permettront de suivre l'évolution de la population de cette espèce.

## III.4. Synthèse des mesures sur le milieu naturel

Thématique	Impact brut	Mesures ERC			Impact résiduel
<b>MILIEU NATUREL</b>					
Impacts sur le milieu naturel	Faibles à majeurs	<b>Mesure de réduction</b>		Codification CEREMA	Nul à fort
		Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE)	MR 01	R2.1.t	
		Réalisation des travaux aux périodes favorables	MR 02	R3.1.a	
		Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	MR 03	R2.1.f	
		Limiter la pollution lumineuse	MR 04	R2.1.j	
		Suppression des pièges pour la microfaune	MR 05	R2.1.i	
		Favoriser la perméabilité des clôtures	MR 06	R2.2.c	
		Mise en place d'un gîte à Hérisson	MR 07	A3.a	
		Déplacement de deux hibernaculums	MR 08	R2.2.l	
		Mise en place de clôture imperméable pour la faune durant la phase chantier	MR 09	R2.1.h	
		<b>Mesures de compensation</b>			Acceptables
		Aménagement des secteurs à proximité de la zone projet	MC 01	C2.1.f	
		Aménagement des anciennes carrières	MC 02	C1.1.a	
		<b>Mesure d'accompagnement</b>			Acceptables
		Aménagement en faveur des hirondelles et martinets	MA 01	A3.a	
<b>Mesures de suivi</b>			Acceptables		
Suivi écologique post-chantier	MS 01	A6.1.a			

Tableau 67 : Synthèse des mesures et niveaux d'impacts bruts et résiduels associés – Milieu Naturel

## IV. Effets du projet sur la santé publique

### IV.1. Préambule

#### IV.1.1. Objectifs

Les intérêts visés par l'article L511-1 et suivants du Code de l'Environnement (en vigueur depuis le 25 août 2021), doivent être protégés, notamment concernant la santé publique.

En ce qui concerne les effets sur la santé, l'étude porte sur tous les rejets engendrés par l'installation et l'évaluation de leurs conséquences sur la santé humaine. Le niveau d'exigence dans la conduite de cette étude et dans sa présentation répond aux mêmes principes que dans le reste de l'étude d'incidence.

Ce volet sanitaire est basé sur le principe de proportionnalité. Le contenu de l'étude est en relation directe avec la dangerosité des substances mises en œuvre au niveau de l'usine associée à l'importance de l'exposition des populations environnantes.

L'objectif du présent volet sanitaire est de recenser, de quantifier et d'évaluer les conséquences potentielles tant en termes de matières premières que de process que l'activité engendre sur la santé publique. Si les effets sont jugés inacceptables, l'objectif second est de proposer des mesures compensatoires visant à supprimer ou limiter ces effets.

La méthodologie de cette étude se base sur les référentiels de l'INERIS : *Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires (2021)*.

Conformément à la Circulaire du 09/08/13 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des ICPE, l'étude sera réalisée de manière qualitative :

« 5. Cas d'une installation classée qui n'est pas mentionnée à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE relative aux émissions industrielles (IED) et faisant l'objet d'un dossier d'autorisation d'exploiter ou d'une modification substantielle des conditions d'exploiter.

Pour ces installations et à l'exception des installations de type centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers pour lesquelles une ERS sera élaborée, l'analyse des effets sur la santé requise dans l'étude d'impact sera réalisée sous une forme qualitative. Quelle que soit la nature de l'étude des effets sur la santé, l'exploitant prend toutes les mesures adaptées pour limiter et réduire les émissions diffuses ou canalisées de polluants générés par l'exploitation de ses installations. »

#### IV.1.2. Méthodologie de l'étude

Pour réaliser le volet sanitaire d'une étude d'impact, en ce qui concerne les effets liés à la toxicité des polluants émis, la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation préconise pour les installations classées soumises à la directive IED de « coupler l'évaluation des risques sanitaires (ERS) et l'interprétation de l'état des milieux (IEM) ». Ceci permet d'avoir une démarche dite « intégrée » d'évaluation des risques sanitaires chroniques et de gestion des émissions.

La démarche intégrée a pour but d'apporter des éléments d'appréciation pour la gestion des émissions d'une installation classée dans l'objectif de prévenir les risques sanitaires préoccupants pour les populations environnantes, dans un contexte populationnel et environnemental donné.

Afin d'atteindre les objectifs fixés, plusieurs outils méthodologiques sont appliqués en suivant 4 étapes successives regroupées sous les séquences couplées citées précédemment (IEM et ERS) :

## I - Interprétation de l'État des Milieux

- 1 - Évaluation des émissions de l'installation ;
- 2 - Évaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- 3 - Évaluation de l'état des milieux ;

## II - Évaluation des Risques Sanitaires

- 1 - Évaluation prospective des risques sanitaires.

## IV.2. Interprétation de l'État des Milieux

### IV.2.1. Évaluation des émissions de l'installation

#### IV.2.1.1. Emprise de la zone d'étude

La zone étudiée se limite à la commune de Criquebeuf-sur-Seine au vu des enjeux identifiés en lien avec l'activité prévue ainsi qu'en considérant la localisation des habitations, ERP et établissements sensibles.

#### IV.2.1.2. Sources d'émission du projet

Les sources d'émission liées aux activités projetées sont les suivantes :

- Rejets atmosphériques diffus :
  - o Trafic PL et VL ;
- Rejets d'eaux pluviales ;
- Rejets d'eaux usées domestiques.

#### Émissions aqueuses

Les eaux pluviales seront collectées de manière séparative (eaux de voiries et eaux de toiture). Les eaux de voiries, potentiellement polluées, seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre les eaux de toiture. Les réseaux humides sont intégrés au plan masse 1/500ème. Les eaux seront alors rejetées dans un bassin d'infiltration.

Les eaux usées domestiques seront rejetées dans le réseau d'assainissement du Parc d'Activités en direction de la STEP de Léry.

#### Émissions atmosphériques

Les émissions atmosphériques seront diffuses et proviendront uniquement du trafic routier interne et externe au site :

- 30 poids lourds/jour (Euro 6) ;
- 30 véhicules légers/jour (Euro 6b).

#### IV.2.1.3. Nature des polluants émis

Les polluants considérés sont les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures imbrûlés (HC) et les particules fines (PM).

#### IV.2.1.4. Hypothèses et ordres de grandeur

Sur la base des normes Euro 6 et 6b, les émissions journalières totales sont estimées à :

- NOx = 32 kg/j ;

- CO = 104,5 kg/j ;
- HC = 9,2 kg/j ;
- Particules = 0,6 kg/j.

Les émissions sont diffuses et non canalisées, réparties sur l'ensemble des zones de circulation.

Les véhicules respecteront les normes Euro 6 et 6b, garantissant des émissions réduites. Les bonnes pratiques de maintenance et de circulation interne (vitesse limitée, coupure moteur à l'arrêt) seront mises en œuvre.

## IV.2.2. Évaluation des enjeux et voies d'exposition

### IV.2.2.1. Environnement du site et populations exposées

L'installation se trouvera au sein du Parc d'Activités du Bosc Hêtré situé en plein centre du périmètre communal de Criquebeuf-sur-Seine mais au Sud du bourg et de l'espace habité de la commune.

L'emplacement du projet MSD est bordé par :

#### Au Nord :

- Directement par le site logistique COFFEL,
- Par les site logistique INTERPARFUM.

#### A l'Ouest :

- Par une voie publique (1 voie),
- Des terrains agricoles,
- Une carrière,
- Un terrain de Ball-trap.

#### Au Sud :

- Une forêt.

#### A l'Est :

- Le site logistique DPD France.

La carte suivante permet d'observer l'environnement proche du site :

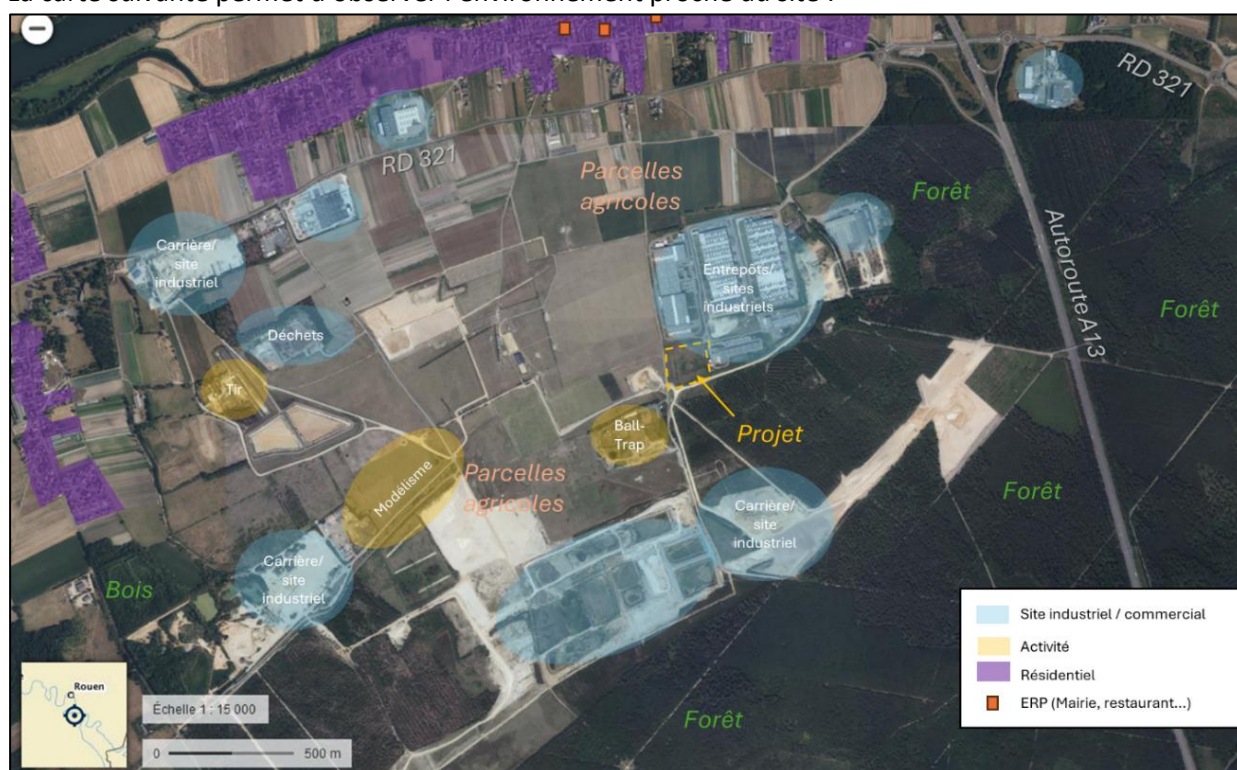


Figure 64 : Carte des alentours du site (Source : INGEA d'après Géoportail)

**Habitat** : L'habitation la plus proche se trouve à 800 m au Nord du projet, au niveau de la rue nommée « Le champ d'Asile ». Quelques habitations se trouvent aussi dans le même secteur et le reste est observé plus au Nord, de l'autre côté de la RD321.

**Activités** : Au sein du Parc d'Activités du Bosc Hêtrél se trouvent d'autres sites industriels logistiques (COFEL, INTERPARFUMS, etc.).

**ERP** : L'Établissement Recevant du Public (ERP) le plus proche est le ball-trap des carrières. Il se trouve à environ 100 m de la limite Sud-ouest du site.

Au Nord, l'ERP le plus proche est une école maternelle et primaire située à 1,3 km au Nord, sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine. Dans la commune se trouvent par ailleurs, une crèche à 1,35 km au Nord-Est et quelques restaurants à 1,4 m au Nord. Les autres ERP se trouvent à plus de 2 km.

L'occupation du sol de la commune de Criquebeuf-sur-Seine se compose en grande partie de terres arables (hors périmètre d'irrigation) puis dans un second temps d'un tissu urbain discontinu formé par le bourg et les habitations de la commune. Elle possède également une part importante de forêts, d'extraction de minéraux et de zones industrielles ou commerciales. Les parcelles du projet sont constituées de friches industrielles.

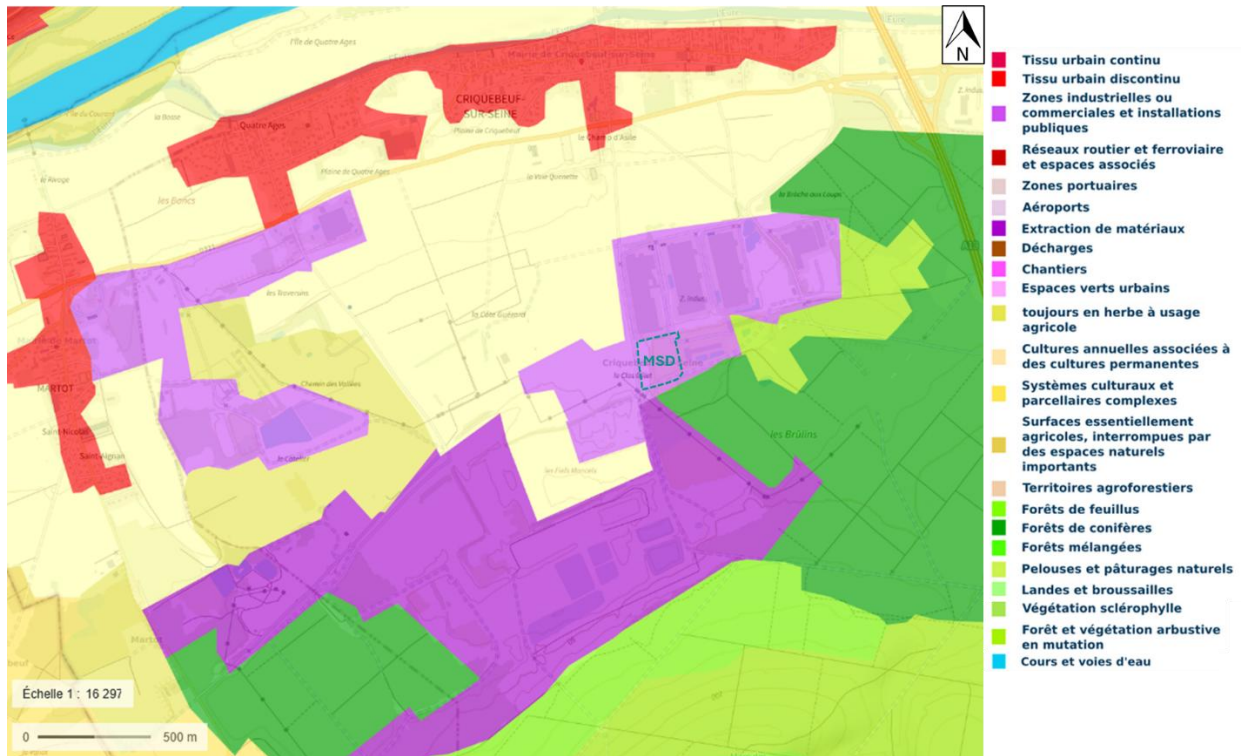


Figure 65 : Occupation du sol du secteur (Source : Corine Land Cover 2018)

Le projet se situe au sein de la zone d'activité du BOSC HETREL. Cette zone se compose de 3 bâtiments classés au titre des ICPE :



Figure 66 : Installations classées ICPE proches du projet (Source : Géorisques)

Une installation classée de recyclage se trouve plus à l'Ouest ainsi que l'activité de carrière, omniprésente dans la zone.

Les installations voisines sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Installations industrielles	Classement ICPE	Activité
INS CRIQUEBEUF	Autorisation rubriques 1436,1510, 4331, 4718	Stockage de produits inflammables
CEVA	Autorisation SB 4331	Stockage de produits combustibles et inflammables
Brangeon recyclage	Autorisation rubrique 2791	Valorisation Bois
Groupe COFEL	Autorisation rubrique 1510	Entrepôt de stockage
Carrières STREF	Autorisation rubrique 2510	Exploitation de carrières : extraction de sables et graviers

Tableau 68 : Installations industrielles et classées au titre des ICPE proches du projet (Source : Géorisques)

### Démographie

D'après les recensements de l'INSEE, l'évolution de la population de Criquebeuf-sur-Seine est la suivante :

Commune	Population 2011	Population 2016	Population 2022	Variation entre 2016 et 2022	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densité (hab./km <sup>2</sup> )
Criquebeuf-sur-Seine	1 206	1 412	1 537	+1,4 % par an	14,7	104,3

Tableau 69 : Évolution de la population de Criquebeuf-sur-Seine (Source : Données statistiques de l'INSEE - 2022)

Commune		Criquebeuf-sur-Seine
Sexe (%)	Homme	49,58
	Femme	50,42
Pyramide des âges (%)	0-19 ans	26,42
	20-44 ans	58,16
	65 et plus	15,42

Tableau 70 : Données sociodémographiques (Source : Données statistiques de l'INSEE - 2022)

Il n'y a pas de cours d'eau à proximité directe du projet. L'Eure et la Seine circule à 1,4 km et 1,7 km au Nord. Le Parc d'Activités est par ailleurs générateur de bruit dû aux activités industrielles, principalement issu du trafic routier engendré.

### Captages d'eau

Le captage le plus proche est celui du Val à Loup, situé à Pont-de-l'Arche. Il est situé à environ à 3 km du projet et aucun périmètre de protection de captage n'inclut le projet.

#### IV.2.2.2. Milieu retenu

Le principal milieu concerné est l'air ambiant.

#### IV.2.2.3. Voies d'exposition

L'exposition principale est par inhalation. L'exposition cutanée ou par ingestion est négligeable.

#### IV.2.2.4. Schéma conceptuel d'exposition

Un schéma conceptuel présente un intérêt réel lorsqu'il y a plusieurs sources d'émissions localisées sur site. Ici, la seule source concerne les véhicules de transports et des employés.

**Véhicules du site → Air ambiant → Population (salariés, riverains)**

### IV.2.3. Évaluation de l'état des milieux

#### IV.2.3.1. Contexte environnemental

La qualité de l'air locale est représentative d'une zone périurbaine à trafic routier modéré. Aucune pollution significative préexistante n'est recensée. Le chapitre III.7 sur la qualité de l'air a mis en avant une qualité de l'air moyenne au niveau local.

#### IV.2.3.2. Compatibilité avec les usages

Les usages du sol (activités logistiques et habitat diffus) sont compatibles avec les niveaux d'émission estimés.

#### IV.2.3.3. Limites et incertitudes

Les émissions diffuses sont estimées à partir d'hypothèses simplifiées. Une incertitude subsiste sur la dispersion réelle des polluants.

## IV.3. Évaluation qualitative des risques sanitaires

### IV.3.1. Les valeurs toxicologiques de références : VTR

La relation dose-réponse, spécifique d'une voie d'exposition, établit le lien entre la dose de substance mise en contact avec l'organisme et l'occurrence d'un effet toxique.

La dose est la quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant. Dans le cas de l'exposition par inhalation, la concentration s'exprime généralement en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

La relation dose-réponse est synthétisée par une entité numérique appelée Valeur Toxicologique de Référence (VTR).

Les VTR relatives aux effets à seuil possèdent des dénominations variables selon les pays et les organismes les ayant définis. Les principales dénominations sont les suivantes :

- RfC (Reference Concentration – US-EPA),
- MRL (Minimum Risk Level - ATSDR),
- REL (Reference Exposure Level – OEHHA),
- CAA (Concentration dans l'Air Admissible – OMS),

- VTR : En France, la dénomination retenue par l'ANSES pour l'ensemble de ses valeurs est la dénomination générique « VTR » (Valeur Toxicologique de Référence).

Les effets sans seuil de dose sont exprimés au travers d'un indice représentant un excès de risque unitaire (ERU) qui traduit la relation entre le niveau d'exposition chez l'homme et la probabilité de développer l'effet.

Les ERU sont définis à partir d'études épidémiologiques ou animales. Les niveaux d'exposition appliqués à l'animal sont convertis en niveaux d'exposition équivalents pour l'homme.

Cet ERU représente la probabilité supplémentaire de survenue de l'effet néfaste pour une exposition vie entière à une unité de dose donnée par rapport à une population non exposée. La dénomination proposée la plus classique est l'excès de risque unitaire par inhalation : ERU<sub>i</sub> en  $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ .

Pour chacune des substances sont systématiquement pris en compte les effets à seuil et les effets sans seuil lorsqu'ils existent.

### IV.3.2. Critères de choix des VTR

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR.

En l'absence de VTR établie par l'ANSES, en application de la note DGS/DGPR précitée, pour chaque substance, les différentes VTR actuellement disponibles seront recherchées de façon à discuter le choix réalisé sur les critères suivants :

- Les valeurs issues d'études chez l'homme par rapport à des valeurs dérivées à partir d'études sur les animaux. Par ailleurs, la qualité de l'étude pivot sera également prise en compte (protocole, taille de l'échantillon, ...);
- Les modes de calcul (degré de transparence dans l'établissement de la VTR) et les facteurs de sécurité appliqués constitueront également un critère de choix;
- Les valeurs issues d'organismes reconnus (européens ou autres).

Ainsi, en l'absence d'expertise nationale ou de VTR proposée par l'Anses, la VTR sera retenue selon l'ordre de priorité défini par la circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014 à savoir :

- La VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose ou n'est pas jugé pertinent pour la population visée;
- Puis, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA.

### IV.3.3. Identification des dangers

Le projet prévoit le stockage de produits dangereux en contenant fermés. Ces produits seront uniquement stockés sur le site, aucune phase de mélange ne sera effectuée sur le site. En fonctionnement normal, aucun rejet de ces substances n'aura lieu. En cas de fuite, le sol de l'entrepôt est étanche et le site mis sur rétention grâce au bassin étanche prévu à cet effet ainsi que la vanne de barrage en sortie de celui-ci. En cas d'incendie, cette mise sur rétention du site permet de ne pas relarguer les eaux d'extinction dans l'environnement.

Par ailleurs, une autre substance chimique pouvant présenter un risque est le fioul domestique des groupes sprinkler. En fonctionnement normal, aucun rejet de telles substances n'aura lieu.

Les seules émissions dans l'environnement seront issues de la circulation des poids-lourds et véhicules légers ainsi qu'au démarrage des moteurs du réseau sprinkler (essais ponctuels sprinkler).

Les émissions des véhicules seront composées des éléments suivants (effets sur la santé) :

- NOx : effets respiratoires à court et long terme ;
- CO : effets neurologiques à fortes concentrations ;
- HC : effets irritants et cancérogènes pour certains composés ;
- PM : effets respiratoires et cardiovasculaires.

Les émissions ont été caractérisés au chapitre II.7 présentant les impacts sur la qualité de l'air. Ils sont repris ci-après.

### **Emissions diffuses**

Le projet va engendrer un flux de camions égal au maximum à 30 PL par jour. Les VL représenteront environ 30 véhicules par jour.

Les émissions de gaz de combustion liées à la circulation des VL et PL sur site seront diffus dans l'air. Compte tenu des éléments évoqués, les rejets nouvellement générés par l'exploitation du site seront faibles et uniquement dus au trafic de véhicules. Les gaz d'échappement proviennent du trafic des PL et des VL sur site.

L'émission journalière en gaz d'échappement de l'ensemble des véhicules du site est estimée dans les tableau suivant :

Norme PL	NOx	CO	HC	Particules
<b>Euro 6</b>	0,46 (g/kWh)	1,5 (g/kWh)	0,13 (g/kWh)	0,01 (g/kWh)
<b>22 PL (France)</b>	46,5 kg	151,8 kg	13,2 kg	1,0 kg
<b>8 PL (Igoville)</b>	188 g	614 g	53 g	4 g
<b>TOTAL</b>	46,7 kg	152,4 kg	13,2 kg	1,0 kg

*Tableau 71 : Estimation des rejets journaliers issus des PL*

Norme VL	NOx	CO	HC + NOx	Particules
<b>Euro 6b</b>	80 (mg/km)	500 (mg/km)	(170 mg/km)	4,5 (mg/km)
<b>30 VL</b>	0,12 kg	0,75 kg	0,25 kg	7 g

*Tableau 72 : Estimation des rejets journaliers issus des VL*

Pour les essais des groupes sprinklers, ces derniers sont très ponctuels et sont réalisés pour la sécurité des personnes. En fonctionnement normal, les moteurs du réseau sprinkler sont testés une à plusieurs fois par mois, généralement 1 fois par semaine. Ces essais sont de courte durée et génère ainsi de faibles émissions dans l'air.

#### **IV.3.4. Dangers retenus**

Les dangers retenus pour la suite de l'évaluation qualitative des risques sanitaires sont les substances chimiques émises dans l'air. Les principales substances chimiques émises dans l'atmosphère sont les NOx, les PM et le CO.

Leurs effets sur la santé sont précisément décrits ici.

➤ **Oxydes d'azote (NOx) : désigne l'ensemble NO et NO<sub>2</sub>**

Concernant le NO, il faut noter qu'une fois libéré dans l'air, NO est oxydé en NO<sub>2</sub> par les oxydants présents tel que l'oxygène ou l'ozone ; ce qui rend son étude plus délicate. A l'heure actuelle il existe très peu d'informations sur son effet spécifique sur la santé. Le NO<sub>2</sub> a des propriétés oxydantes : oxydation des acides aminés et des lipides de la membrane cellulaire induisant la libération de radicaux libres très puissants et toxiques pour différentes protéines fonctionnelles et structurales.

Il induit par ce principe une altération des cellules de l'épithélium respiratoire entraînant une perturbation du système d'épuration mucociliaire.

L'effet cancérigène du NO<sub>2</sub> n'est pas démontré à ce jour.

Les effets communs aux NOx et aux poussières, identiques à court et long terme, peuvent être résumés ainsi :

- Effet cytotoxique direct des polluants responsables d'altérations morphologiques et fonctionnelles de la muqueuse respiratoire.
- Action inflammatoire sur les voies aériennes. Cette action serait responsable d'une augmentation de la réactivité bronchique.
- Interférence avec le système immunitaire

**Aucune VTR n'est disponible pour les NOx.**

➤ **Monoxyde de carbone CO**

Le Monoxyde de carbone est produit en mode dégradé de combustion, se fixe à la place de l'oxygène dans l'hémoglobine du sang entraînant ainsi un manque d'oxygénation de l'ensemble des organes.

Une exposition chronique par voies respiratoire peut provoquer maux de tête, vertiges, vomissements, asthénies, etc. L'apparition d'effets toxiques cumulatifs (céphalées, insomnies, anorexie, cardiopathie, etc.) résultant d'une exposition prolongée à des faibles concentrations de CO est encore un sujet très controversé. Il semble cependant qu'une action toxique à long terme sur le système cardio-vasculaire ne puisse être exclue.

**Aucune VTR n'est disponible pour les CO.**

➤ **Poussières PM < 10**

Particules de diamètre moyen inférieur à 10 µm ; elles peuvent rester en suspension quelques heures en l'absence de précipitations avant de se déposer sur le sol. Les PM 10 se déposent surtout dans l'étage trachéo-bronchique. Ces particules peuvent entraîner des réactions inflammatoires non spécifiques des voies respiratoires, des effets immunotoxiques et allergiques. Concernant les effets à long terme, des études transversales et longitudinales ont montré une relation entre les valeurs de la fonction respiratoire et les niveaux moyens des concentrations des particules. La corrélation entre les concentrations moyennes des particules et la prévalence des affections respiratoires chroniques telles que la bronchite obstructive est connue de longue date.

**Des valeurs existent pour les émissions des véhicules motorisés. Le respect des normes européennes et donc françaises permet de s'assurer du respect des valeurs d'émissions.**

➤ **Hydrocarbures**

Les effets de toxicité de ces produits sont, en grande part, liés aux additifs qui s'y trouvent mélangés ou aux éléments présents dans l'eau des rivières. Par exemple, les hydrocarbures contribuent à accroître dans de fortes proportions la toxicité de produits tels que les pesticides qui peuvent se trouver présents dans les cours d'eau. Dans le cas d'huiles minérales s'ajoutent des produits

destinés à améliorer leurs qualités. Parmi ces additifs se trouve des phénols, des amines aromatiques, des polyesters, etc...

Certains d'entre eux sont toxiques en l'état et d'autres réagissent après utilisation pour donner des sous-produits parmi lesquels on trouve des peroxydes. Le rejet de certaines de ces huiles peut introduire des produits dangereux dans le milieu naturel.

Les effets nocifs des hydrocarbures se manifestent au niveau :

- De la santé du consommateur,
- De la qualité gustative et olfactive de l'eau de consommation,
- De l'aspect esthétique de l'eau,
- Du traitement de l'eau.

Du point de vue de la santé humaine, il est pratiquement impossible de boire, par inadvertance, une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. À de telles concentrations, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés. Par exemple, une huile minérale peut être détectée par certaines personnes au seuil de 1 mg/l. L'essence minérale confère à l'eau un goût et une odeur à partir de 0,005 mg/l.

**Aucune VTR n'est disponible pour les hydrocarbures.**

#### IV.3.5. Exposition estimée

Les composés gazeux et les particules minérales émis par les poids-lourds et par les groupes sprinklers lors de leurs essais ponctuels seront dispersés dans l'atmosphère selon la direction des vents. La rose des vents indique que les vents dominants sont surtout ceux venant du Sud-ouest. Ce qui signifie des émissions ramenées en direction de l'A13 empruntées par les poids-lourds. La population de Criquebeuf serait plus épargnée.

Pour limiter cette exposition, des mesures de maîtrise et de suivi sont prévues, telles que :

- Plan de circulation interne séparant PL, VL et piétons,
- Limitation de la vitesse et extinction des moteurs à l'arrêt du véhicule,
- Entretien régulier du parc de véhicules,
- Suivi du nombre de rotations et sensibilisation du personnel,
- Possibilité de mesure ponctuelle des concentrations de NOx et PM sur demande de l'administration.

Toute autre exposition indirecte sera évitée par d'autres mesures de maîtrise et suivi du site telles que :

- Disconnecteur sur l'arrivée d'eau potable,
- Rétenion des eaux polluées ou polluants en cas de fuite de produit liquide,
- Traitement des eaux pluviales potentiellement polluées (voiries).

### IV.4. Conclusion

L'EQRS réalisée selon le guide INERIS 2021 met en évidence des émissions atmosphériques exclusivement liées au trafic. Aucun rejet industriel ne sera réalisé sur le site

**Les risques sanitaires sont jugés acceptables et maîtrisables par des mesures organisationnelles simples.**

Un suivi régulier des flux et une vigilance sur la qualité de l'air locale sont recommandés.

**Concernant les incertitudes sur la démarche, celles-ci concernent l'identification exhaustive des dangers associée à la définition ou l'absence de relation dose-effet.**

## V. Paysage et sites patrimoniaux

### V.1. Paysage

#### V.1.1. Impacts

L'objectif principal des aménagements paysagers est d'intégrer au mieux le projet dans son environnement. Une attention particulière a également été accordée à la prise en compte des aspects écologiques du projet. Ces aménagements tiennent compte de l'étude faune/flore réalisée par le bureau d'étude Luronium. La notice paysagère complète est jointe en **Pièce 8, Annexe n°7**.

Les éléments suivants sont issus de cette étude et en sont le résumé. Pour une information détaillée, se reporter à la notice en Annexe.

##### V.1.1.1. Les grands principes

La notice paysagère s'est basée sur 3 grands principes :

###### **Les haies périphériques :**

Le site sera partiellement entouré d'une haie libre variée d'arbustes agrémentés d'arbres. Cette « haie champêtre » permet de masquer les vues sur une hauteur à terme d'environ 8 à 12 mètres. La haie libre d'essences variée est aussi un élément majeur en faveur de l'installation d'une faune riche. Les essences d'arbustes sélectionnées sont 100 % locales.

###### **Les arbres :**

59 arbres déjà formés seront plantés sélectionnés dans une palette de 18 essences compatibles avec le site (adaptation au site, dimensions, système racinaire, fructifications, etc.) dont plus de la moitié d'essences locales.

###### **L'engazonnement :**

Le site faisant l'objet d'une réflexion écologique, les engazonnements seront composés pour partie de gazon écologique notamment dans les espaces peu fréquentés. Les tontes seront limitées, les fauches tardives seront privilégiées dans ces zones semées d'essences locales herbacées. Les zones entretenues régulièrement seront situées exclusivement aux abords directs des bureaux et des parkings.

##### V.1.1.2. Vision globale de la parcelle

La planche suivante présente une vision globale des aménagements :

Frange champêtre, bassins, bosquets arborés ainsi que l'emplacement des couloirs à faible végétation à destination de l'avifaune :



**Frange champêtre**

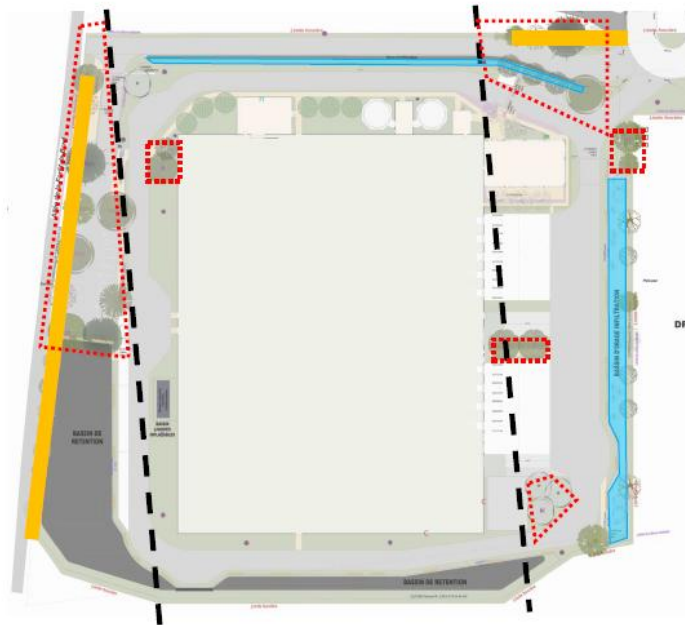
La végétation étagée (sur plusieurs niveaux) est composée d'un mélange d'arbustes de différentes hauteurs (de 3m à 5m environs) et d'arbres de petit à moyen développement (de 8m à 12m environs) pour un rendu de haie bocagère traditionnelle.

Cette haie est la continuité écologique de celle plantée sur les parcelles voisines se situant au nord. Elle fait la jonction avec l'espace boisé naturel au sud.



**Tonte différenciée**

Les espaces engazonnés seront gérés de manière différenciée : ils seront tonus aux abords directs du bâtiment et des parkings, et fauchés une à 2 fois par an dans les espaces moins fréquentés afin de laisser la biodiversité prospérer.



**PALETTE VEGETALE**  
**Arbres et arbustes plantés**  
**à plus de 90% indigènes**  
*(en nombre d'individus plantés)*

**Bassins et noues végétalisés**

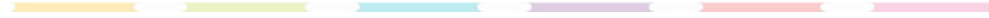
520m<sup>2</sup> de bassin et noues végétalisés permettant de créer des « zones humides », des réservoirs de biodiversité privilégiés  
 ➤ Gestion des EP 100% à la parcelle.



Couloir contenant peu de végétation arborée haute afin de conserver un biotope ouvert tel que préconisé par le rapport d'écologie.

**Bosquets arborés**

L'intégration paysagère sera assurée par des îlots arborés répartis sur le site.



*Figure 67 : Vision globale du site*



### V.1.1.3. Les arbres

54 arbres à tige déjà formés seront plantés sur le site tel que :

- Les arbres plantés en périphérie du site permettent de créer des écrans visuels sur 12 m de hauteur environ et de favoriser les continuités écologiques
- Les arbres plantés à proximité du bâtiment permettent une meilleure intégration paysagère de ce dernier notamment autour de la zone de bureaux
- Les essences sélectionnées sont à 65% locales pour une intégration harmonieuse dans l'environnement
- Les espaces de convivialité sont arborés pour le confort des usagers

Ci-dessous un tableau à titre indicatif des espèces qui ont été choisies :

Espèce	Quantité	Espèce locale
<b>Quercus petraea</b>	3	Oui
<b>Liquidambar styraciflua « Worplesdon »</b>	4	
<b>Prunus « Accolade »</b>	2	
<b>Sorbus aria</b>	3	Oui
<b>Acer campestre</b>	3	Oui
<b>Prunus serrulata « Sunset Boulevard »</b>	5	
<b>Tilia cordata</b>	1	Oui
<b>Fruitiers</b>	6	
<b>Carpinus betulus</b>	1	Oui
<b>Acer platanoides</b>	3	
<b>Acer x freemanii « Autumn Blaze »</b>	4	
<b>Acer opalus</b>	4	
<b>Prunus padus</b>	3	Oui
<b>Sorbus torminalis</b>	3	Oui
<b>Prunus mahaleb</b>	1	Oui
<b>Pyrus communis</b>	2	Oui
<b>Malus sylvestris</b>	1	Oui
<b>Alnus glutinosa</b>	5	Oui

Figure 68 : Espèces d'arbres mis en place dans le cadre du projet

Le plan page suivante propose une répartition de ces arbres. La notice paysagère jointe en Annexe permet de mieux visualiser cette carte et la légende associée :



Figure 69 : Emplacement et typologie des arbres plantés

### V.1.1.4. Les haies

Différentes haies seront mises en place sur le site :

- Des haies libres mixtes (270 ml),
- Des haies basses (20 ml),
- Des haies charmille (45 ml)
- Des haies grimpantes (53 unités)

Le plan suivant présente l'emplacement des différentes haies :

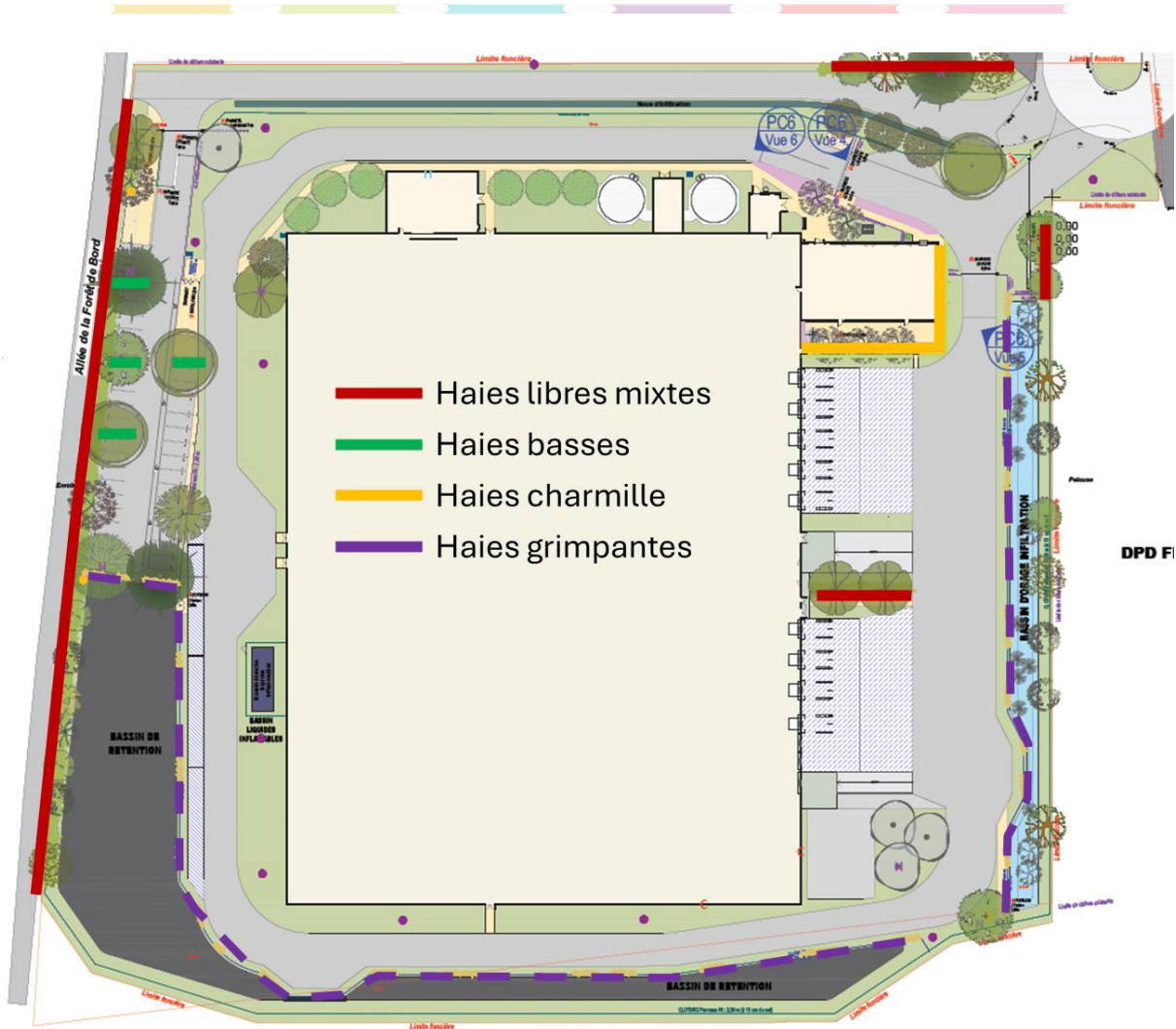


Figure 70 : Emplacement des différentes haies sur le site

### V.1.1.5. Les insertions paysagères

Les visuels suivants présentent des insertions paysagères et des vues du projet :

Insertion du site dans son environnement actuel :



Figure 71 : Vue aérienne générale (Source : Permis de Construire)

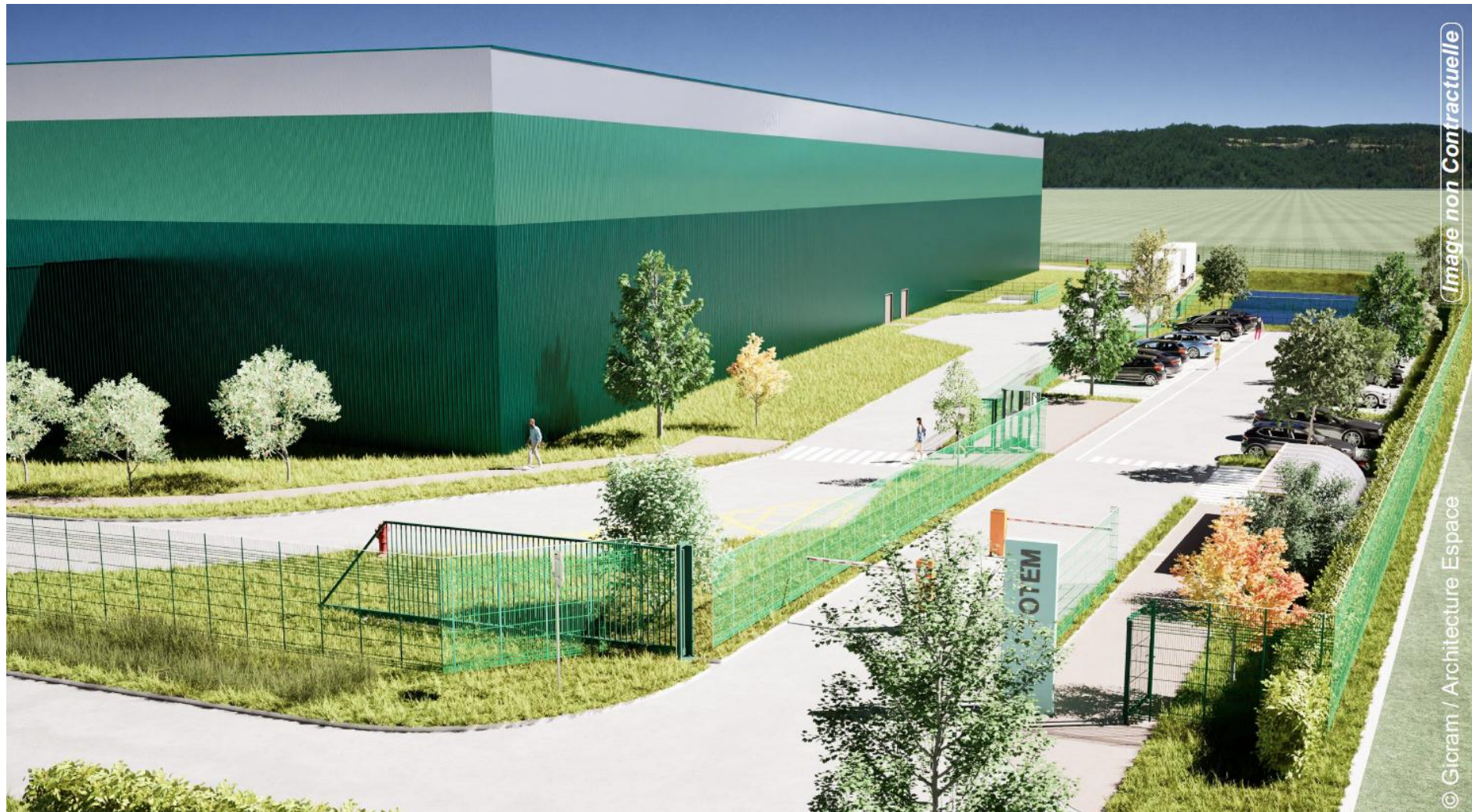


Figure 72 : Vue du parking VL – Façade Ouest (Source : Permis de Construire)



Vue n°01 : Vue du site depuis la Voie du Bosc Hétreil vers l'accès Nord principal (sur plan PC2b)



Vue n°02 : Vue du site depuis l'angle Sud-est (sur plan PC2b)



Vue n°03 : Vue du site depuis l'angle Sud-ouest, Allée de la Forêt de Bord (sur plan PC2b)



Vue n°04 : Vue du site depuis l'angle Nord-ouest, Allée de la Forêt de Bord (sur plan PC2b)

Figure 73 : Photographies du site dans son environnement proche (Source : Permis de Construire)



Figure 74 : Photographies du site dans son environnement lointain (Source : Permis de Construire)

L'impact du projet, au regard du travail sur les couleurs du bâtiment ainsi que de la zone globale d'implantation de l'installation, ainsi que les aménagements paysagers prévus (haies, arbres, etc.) permet un impact faible sur le paysage.

### V.1.2. Mesures ERC

En l'absence d'impacts, aucune mesure ne sera nécessaire.

## V.2. Sites et patrimoine

### V.2.1. Impacts

Dans un périmètre de 3 km autour du projet MSD, plusieurs sites classés sont recensés :

- Monument historique partiellement classé « Maison Riquier » dans la commune de Criquebeuf-sur-Seine à 1,6 km du projet
- Monument historique partiellement inscrit « Château de Val-Freneuse » dans les communes de Freneuse et Sotteville-sous-le-Val à 2,5 km du projet
- Monument historique inscrit « Le clocher de l'Église Notre-Dame de Freneuse » dans la commune de Freneuse à 2,6 km du projet
- Monument historique « Abbaye Notre-Dame de Bonport » dans la commune du Pont de l'Arche à 2,6 km du projet.



Figure 75 : Inventaire des monuments historiques et patrimoniaux proches du projet (Source : Monumentum)

Les autres sites patrimoniaux les plus proches se trouvent à plus de 3 km au Nord-est et au Sud-ouest du projet, dans les villes de Pont de l'Arche, Oissel et Saint-Pierre-lès-Elbeuf.

Le projet MSD est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques.

**L'impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique sera nul.**

## V.2.2. Mesures ERC

**En l'absence d'impacts, aucune mesure ne sera nécessaire.**

## PARTIE 5. Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes

### I. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

#### I.1. Plan Local d'Urbanisme intercommunal et Habitat (PLUiH)

La commune de Criquebeuf-sur-Seine est encadrée par le PLUiH Seine-Eure Agglo qui a été approuvé par délibération du 28 novembre 2019 et dont la dernière modification a été approuvée le 27 février 2025.

Le terrain d'assiette du projet est implanté en zone Uz. Cette zone correspond aux zones urbaines à vocation d'activité industrielle comme celle projetée par MSD.

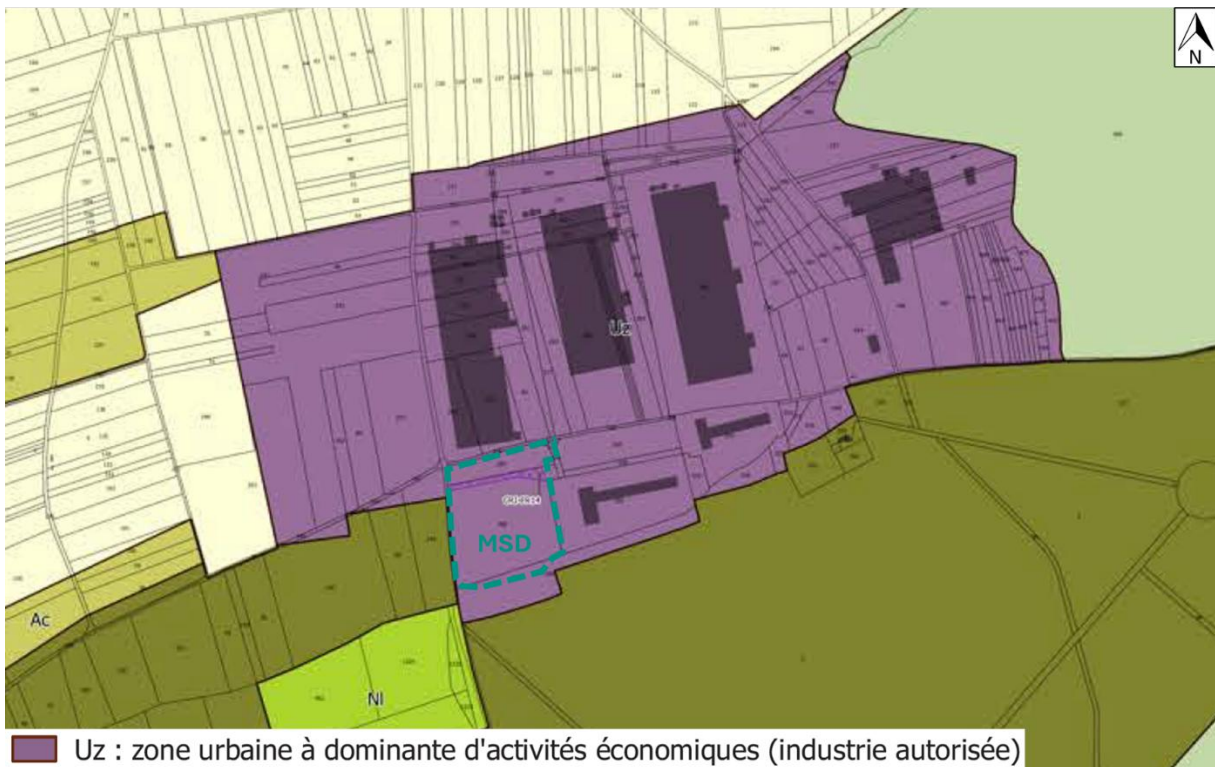


Figure 76 : Extrait plan de zonage du PLUiH

Le site du projet n'est concerné par aucun zonage de type patrimonial, risque inondation, zone humide, ni espace boisé classé.

Il n'est pas non plus concerné par le zonage réglementaire relatif aux clôtures.

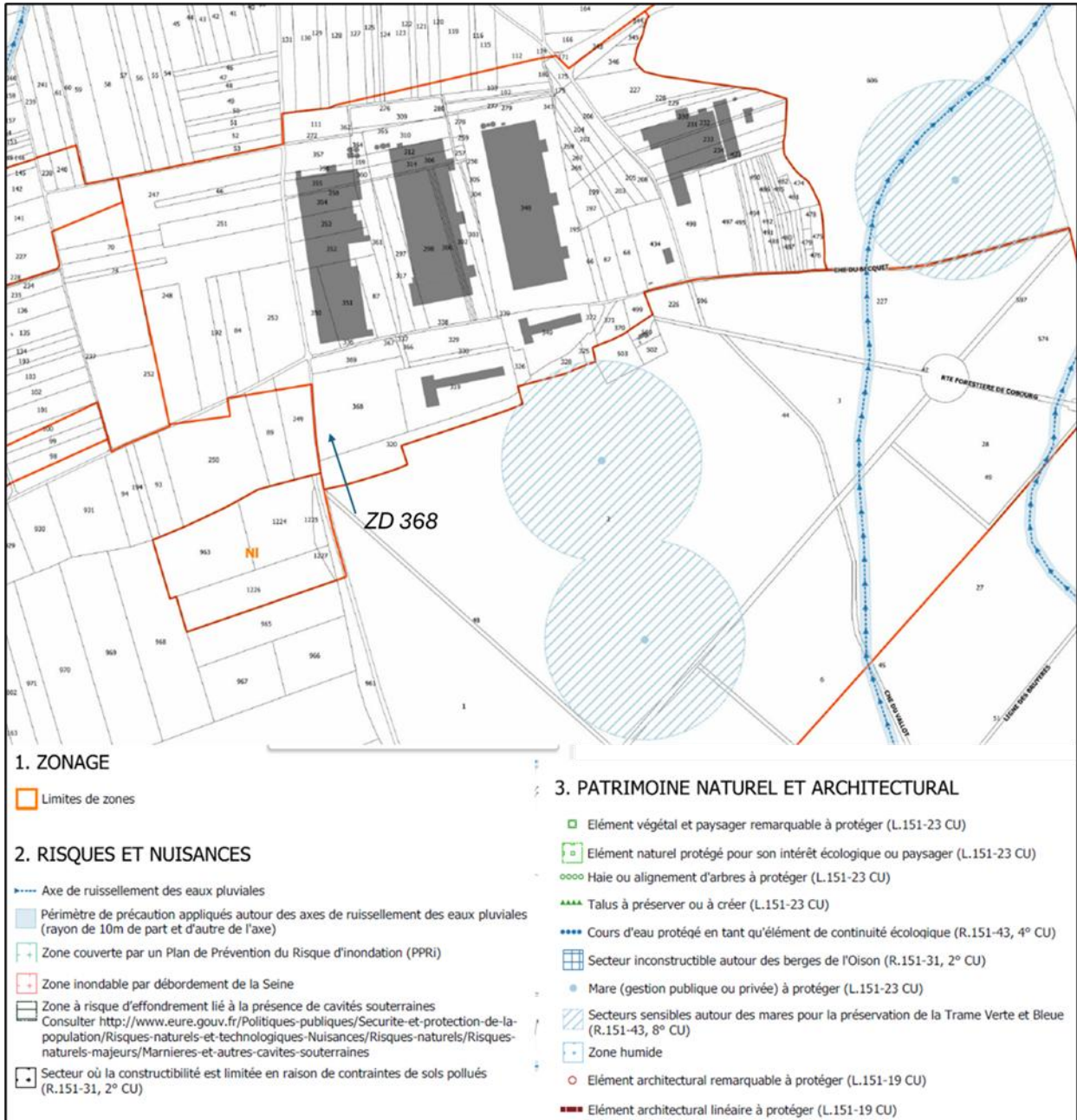


Figure 77 : Zonage PLUiH (geoportail-urbanisme.gouv.fr)



Figure 78 : Extrait plan de zonage du PLUiH (Annexe n°7 p. 248 du règlement)

### I.1.1. Servitudes d'utilité publique

Le terrain d'assiette du projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique au regard de l'annexe 1 (§1.8) du PLUiH applicable.

### I.1.2. Tableau de conformité du projet au règlement du PLUiH

Au vu du règlement du PLUi-H et des éléments constitutifs du projet, **le projet est compatible avec l'usage des sols et respecte en tout point les prescriptions du PLUi-H.**

Le règlement de la zone Uz est étudié ci-après.

## Extrait du règlement du PLUi-H

Article du PLUi-H	Justification conformité	Conformité
<b>ARTICLES GÉNÉREAUX : Dispositions communes à toutes les zones</b>		
<b>Art. 4 - Dispositions pour la protection du cadre bâti, naturel et paysager</b>		
b) Protection du cadre naturel – Essences végétales De façon générale, toutes les espèces exotiques, invasives ou exogènes sont interdites.	Le projet prévoit d'exclure toutes espèces exotiques, invasives ou exogènes pour les aménagements paysagers. Une attention particulière sera portée sur la destruction des espèces invasives présentes sur le site avant.	C
Zones humides/Mares/Protection de l'Oison et de ses berges	Absence de zone humide	SO
<b>Art. 5 - Prise en compte des risques et nuisances qui s'appliquent sur le territoire</b>		
a) Des risques naturels	Sans objet	SO
b) Des risques technologiques	Sans objet	SO
<b>Règlement de la Zone Urbaine (U) et secteur Uz</b>		
<b>2. Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère</b>		
Zone Uz : pour les zones à vocation d'activités industrielles avec des sous-destinations d'entrepôts et de bureaux	Le projet est conforme à cette vocation	C
<b>2.1. Volumétrie et implantation des constructions</b>		
<b>Implantation des constructions par rapport à la limite d'emprise publique ou aux voies et aux limites séparatives</b>		
Sauf exceptions détaillées dans l'article, toute construction nouvelle doit être édifiée en retrait d'une distance minimum de 10m par rapport à la limite de l'emprise publique des voies existantes, à modifier ou à créer. Il sera possible d'envisager une implantation différente dans le cas où l'emprise de voirie comporte déjà un accotement paysager ou enherbé entre la chaussée et la limite publique.  Absence de disposition concernant les limites séparatives en zone Uz.	L'implantation des bâtiments est prévue à plus de 20 m des limites de propriété de la parcelle et donc à plus de 20m des voies et emprises publiques bordant le site.	C
<b>2.1. Volumétrie et implantation des constructions</b>		
<b>Espaces libres de pleine terre à préserver</b>		
Tout projet doit respecter la proportion minimale d'espaces libres de pleine terre indiquée au plan dédié. Cette proportion est rapportée à la surface de chaque partie de zone concernée par l'application de la règle. <b>En application du plan 3b du règlement, le seuil minimum est fixé à 20 % par unité foncière.</b>	Le projet prévoit 26 % d'espace libre de pleine terre	C
En cas de projet situé en secteur couvert par une zone rouge, bleue ou verte d'un Plan de Prévention du Risque d'inondation, le pétitionnaire devra par ailleurs se reporter au Document 4k	Non concerné	SO
En cas de projet situé en secteur d'expansion des ruissellements autour des talwegs du SGEP de La Haye-Malherbe, se reporter à l'annexe n°6 du présent règlement.	Non concerné	SO
En cas de secteur paysager ou écologique à préserver au titre de l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme, le projet devra respecter les dispositions du 2.3 Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions – Les espaces paysagers et écologiques (L.151-23 du Code de l'Urbanisme)	Non concerné	SO

Article du PLUI-H	Justification conformité	Conformité
<b>Règlement de la Zone Urbaine (U) et secteur Uz</b>		
<b>2. Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère</b>		
<b>2.1. Volumétrie et implantation des constructions</b>		
<b>Espaces libres de pleine terre à préserver (suite)</b>		
Le traitement paysager des espaces libres de pleine terre doit servir à enrichir le cadre de vie, à améliorer la gestion des eaux pluviales, ou encore à maintenir la biodiversité en milieu urbanisé.	Le projet prévoit des plantations dans les espaces laissés libres et en cohérence avec les préconisations formulées dans le cadre de l'étude écologique. La zone d'infiltration en pleine terre permet d'améliorer la gestion pluviale de la parcelle, et contribue à l'accueil de la biodiversité.	C
En cas de plantations végétales, celles-ci devront être composées d'essences locales (annexe 4 du règlement).	Les plantations prévues respecteront ce cahier des charges.	C
<b>Hauteurs des constructions</b>		
Plan 3c du règlement	La hauteur des constructions n'est pas réglementée au droit du site.	SO
<b>Qualité urbaine, architecturale environnementale et paysagère</b>		
L'insertion des constructions dans leur environnement naturel et bâti doit être assurée conformément aux dispositions du présent règlement, dans le respect des conditions de forme prévues aux articles R.431-8 à R.431-12 du code de l'urbanisme (projet architectural des autorisations d'urbanisme). (...) Tout élément de façade ou mur destiné à être enduit ne pourra rester à nu. Le nuancier contenu dans les annexes du présent règlement (cf. Annexe n°5 p. 237 et 238 du règlement) servira de référence pour harmoniser les couleurs de tout projet au sein du territoire de l'Agglomération Seine-Eure, en dehors de la commune de Val-de-Reuil.	Le projet architectural sera assuré conformément aux articles R431-8 à R431-12. Le nuancier a bien été pris en compte.	C
<b>Gabarits et volumes</b>		
Les constructions réalisées partiellement ou en totalité en sous-sol peuvent être refusées si elles : • rendent plus onéreuses ou plus difficiles la réalisation d'un ouvrage public ; • portent atteinte au bon équilibre ou à la qualité des eaux, souterraines comme superficielles.	Pas de sous-sol	C
<b>Façades et ouvertures</b>		
Les façades des constructions annexes, ainsi que les murs pignons, mitoyens ou non, doivent être traités en harmonie avec les façades des constructions principales. Les volets roulants doivent être intégrés aux constructions neuves de telle sorte que les coffres ou caissons soient invisibles. Les menuiseries d'une même construction (fenêtres, portes, volets, portes de garage, ...) doivent présenter une cohérence d'ensemble, en termes de formes, de matériaux et de couleurs. Les couleurs et enduits extérieurs doivent être recherchés dans les tons recommandés par le nuancier annexé au présent règlement (cf. Annexe n°5). Le blanc pur est proscrit. Les couleurs se rapportant à la catégorie « modénature uniquement » peuvent être autorisées que sur les petites surfaces ou sur les façades plâtres, très ouvragées, percées généreusement ou très animées.	Le projet architectural propose une harmonie entre les différentes façades du bâtiment, notamment les locaux techniques. Les couleurs utilisées seront sobres.	C

Article du PLUi-H	Justification conformité	Conformité
<b>Façades et ouvertures (suite)</b>		
Les couleurs des éléments secondaires et pans de bois recherchés dans les tons recommandés par le nuancier annexé au présent règlement. Toutefois des couleurs différentes peuvent être autorisées pour les façades dans le cadre d'un parti pris architectural, sous réserve d'une bonne intégration du projet dans l'environnement.	Le projet architectural détaillé par le permis de construire respecte ces contraintes.	C
<b>Toitures et couvertures</b>		
<p>Règles générales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La toiture est considérée comme la « cinquième façade » de la construction. Elle doit faire l'objet d'un traitement architectural soigné, au même titre que les autres façades. Le choix des matériaux ainsi que l'intégration des éléments techniques (ventilation, système de production d'énergie, garde-corps, antennes) et architecturaux (ouvertures, chiens-assis, ...) seront donc étudiés pour répondre à cet objectif.</li> <li>• En cas de toiture en pente, celle-ci devra être au minimum de 35° (hors prolongement de coyaux), à l'exception des zones Uz et Uza où la pente de toiture est libre. Sous réserve d'une bonne intégration architecturale et paysagère, cette règle ne s'applique pas : <ul style="list-style-type: none"> <li>- en cas d'extension de la construction principale ;</li> <li>- pour les annexes bâties dont la surface d'emprise au sol est inférieure à 20m<sup>2</sup> ;</li> <li>- en cas de contrainte technique particulière ;</li> <li>- pour les constructions à destination d'habitat collectif et d'équipement d'intérêt collectif et services publics.</li> </ul> </li> </ul> <p>(...)</p>	<p>L'ensemble des éléments présents en toiture tels que les exutoires, feront l'objet d'une bonne intégration.</p> <p>Site situé en zone Uz.</p>	C
<b>Clôtures</b>		
<p>▪ Généralités :</p> <p>Les clôtures sont des marqueurs du paysage et jouent un rôle stratégique dans la perception du territoire et de son identité. Elles nécessitent donc une attention particulière car elles participent à la qualité architecturale et aux paysages urbains et ruraux.</p> <p>Tout projet de clôture qui, par ses caractéristiques (couleur, aspect, volume, ...), ne serait pas adaptée à son environnement, pourrait être refusé ou se voir imposer des prescriptions particulières.</p> <p>Toute clôture végétale devra être constituée d'essences locales (voir Annexe 4 du présent règlement). Celles-ci seront de préférence à pousse lente pour limiter la production de déchets verts.</p> <p>Tous les matériaux destinés à être enduits ne devront pas rester à nu.</p>	<p>La réglementation relative aux ICPE impose de clôturer le site pour des raisons de sécurité et de restriction d'accès aux installations.</p> <p>La clôture périphérique sera constituée de treillis soudés à panneaux rigides d'une hauteur de 2,50 m.</p>	C
Afin de permettre l'écoulement des eaux pluviales et le passage de la petite faune, au moins une ouverture de 15 cm par 15 cm devra être créée en partie basse sur chaque limite parcellaire.	Dans le cadre de la réduction des impacts du projet, il est prévu de favoriser la perméabilité des clôtures avec des passages 20 cm/20 cm réguliers sur l'ensemble du linéaire.	C
Si le linéaire de clôture est supérieur 10 m, une ouverture supplémentaire sera imposée par tranche de 10 m entamée.		C
<b>Clôtures (suite)</b>		
Pour les murs maçonnés, chaperons en tuiles, couvertines et autres couronnements sont obligatoires	Le projet ne prévoit pas de clôture en mur maçonné	C

Article du PLUI-H	Justification conformité	Conformité
Les portails et portillons, ainsi que leurs piliers, doivent être d'aspect simple, opaque ou ajouré, et présenter une harmonie avec le reste de la clôture et les constructions situées sur le terrain considéré. Ils seront d'une hauteur équivalente ou inférieure à celle des clôtures, à l'exception de certains modèles de portails, type « chapeau de gendarme », qui pourront avoir, pour partie, une hauteur légèrement supérieure au reste de la clôture. Les piliers pourront également avoir une hauteur légèrement supérieure au reste de la clôture.	Le projet assure l'insertion paysagère dans le respect des contraintes de sécurité lié au statut ICPE du site. Il est prévu 2 portails PL/VL coulissant de hauteur 2,00 m autoportant à barreaudage vertical plastifié, réalisé en profilés tubulaires. 2 portillons piétons/vélos sont également prévus.	C
En règle générale sont interdits (pour les 57 communes couvertes par le PLUiH) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes imitations de végétaux,</li> <li>- Toutes installations de brises vues synthétiques, de types bâches ou imitations,</li> <li>- L'emploi à nu de matériaux destinés à être enduits.</li> </ul>	Comme détaillé ci-dessus, le projet assure l'insertion paysagère des clôtures, portails et portillons.	C
En cas d'application d'un PPRI	Le site n'est pas concerné par un périmètre de PPRI	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les clôtures sur la limite d'emprise publique ou le long des voies - Traitement entre la clôture en limite d'espace public et la clôture en limite séparative : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La hauteur et le type de clôture en limite séparative devront être les mêmes que ceux en limite d'espace public sur un linéaire minimum de 3 m à partir de la limite de l'emprise publique. Ce retour n'est pas obligatoire en cas de haies implantées en limites séparatives.</li> </ul> </li> </ul>	Le projet prévoit une clôture identique sur l'ensemble du périmètre.	C
Hauteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La hauteur des clôtures ne pourra être supérieure à 1,80 m mesurée à partir de l'emprise publique, or mur de soutènement. (...)</li> </ul> En zones Uza & Uz et en zone U pour les sous-destinations « artisanat et commerce de détail » et « entrepôt », la hauteur des clôtures pourra être supérieure à 2m en cas de nécessité impérative liée au caractère de l'établissement et dûment justifiée.	Le classement ICPE du site impose une clôture permettant de garantir la sécurité du site et l'absence d'intrusion. Par conséquent, une hauteur de 2,50 m est prévue sur l'ensemble du périmètre conformément au critère de nécessité impérative prévue par le règlement du PLUiH.	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les clôtures en limites séparatives :</li> </ul> En zones Uza & Uz et en zone U pour les sous-destinations « artisanat et commerce de détail » et « entrepôt », la hauteur des clôtures pourra être supérieure à 2m en cas de nécessité impérative liée au caractère de l'établissement et dûment justifiée.		C
Règles par secteurs (Annexe n°7)	Comme indiqué précédemment, le site n'est pas concerné par le zonage réglementaire sur les clôtures	SO

Article du PLUI-H	Justification conformité	Conformité		
2.3. Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions				
Eléments de paysage protégés				
Le patrimoine bâti (L. 151-19 du code de l'urbanisme)	Non concerné	SO		
Les espaces paysagers et écologiques (L.151-23 du Code de l'Urbanisme).	Non concerné	SO		
Stationnement				
<p>▪ Stationnement des véhicules motorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le nombre des places de stationnement pour les véhicules motorisés et les deux-roues répondra aux besoins de l'opération. La configuration de ces places devra : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faciliter au maximum leur usage, notamment celles dédiées aux modes doux de déplacement ;</li> <li>- Limiter au maximum l'imperméabilisation des sols. A ce titre, des revêtements perméables pourront être imposés.</li> </ul> </li> <li>- Les dimensions des places sont au minimum de 2,50m x 5m ;</li> <li>- Les places de stationnement seront réalisées en dehors des voies publiques et répondront aux normes suivantes : <table border="1" data-bbox="230 635 1160 890" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>Activités des secteurs secondaire et tertiaire</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pour les constructions implantées à moins de 500m d'une station de transport en commun à haut niveau de service : le nombre de places de stationnement est limité à un maximum de 1 place par emploi prévu à l'intérieur de la ou des constructions liées. Cette limitation ne s'applique pas pour les places de stationnement dédiées aux véhicules hybrides et électriques.</i></li> <li>- <i>Pour les autres constructions, le nombre de places à réaliser sera déterminé au regard de la nature des constructions, de leur situation géographique, des besoins en fonctionnement, des possibilités de fréquentation et de la desserte en transport en commun. En cas de changement de destination, le nombre de places de stationnement devra être réévalué.</i></li> </ul> </td> </tr> </table> </li> </ul> <p>En zone Uz, les espaces mobilisés pour le stationnement devront être optimisés et limités au strict nécessaire pour répondre aux besoins des activités présentes. Le nombre de places de stationnement à réaliser pourra être réduit en tenant compte des possibilités de mutualisation des capacités de stationnement entre les entreprises.</p>	<b>Activités des secteurs secondaire et tertiaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pour les constructions implantées à moins de 500m d'une station de transport en commun à haut niveau de service : le nombre de places de stationnement est limité à un maximum de 1 place par emploi prévu à l'intérieur de la ou des constructions liées. Cette limitation ne s'applique pas pour les places de stationnement dédiées aux véhicules hybrides et électriques.</i></li> <li>- <i>Pour les autres constructions, le nombre de places à réaliser sera déterminé au regard de la nature des constructions, de leur situation géographique, des besoins en fonctionnement, des possibilités de fréquentation et de la desserte en transport en commun. En cas de changement de destination, le nombre de places de stationnement devra être réévalué.</i></li> </ul>	<p>Le nombre de places de stationnement est calculé pour répondre au strict nécessaire pour l'accueil des salariés et les besoins de stationnement visiteurs. Les stationnement deux roues respecter le code de l'urbanisme en la matière.</p> <p>La dimension des places est respectée</p> <p>Toutes les places de stationnement sont réalisées à l'intérieur du site en dehors des voies publiques.</p> <p>La capacité VL est de 33 places dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 places PMR,</li> <li>- 7 places dont 4 équipées avec 2 double-bornes de recharge (20%).</li> </ul> <p>La capacité pour les deux roues est au minima de 1 emplacement couvert pour 4 à 5 motos.</p>	C
<b>Activités des secteurs secondaire et tertiaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pour les constructions implantées à moins de 500m d'une station de transport en commun à haut niveau de service : le nombre de places de stationnement est limité à un maximum de 1 place par emploi prévu à l'intérieur de la ou des constructions liées. Cette limitation ne s'applique pas pour les places de stationnement dédiées aux véhicules hybrides et électriques.</i></li> <li>- <i>Pour les autres constructions, le nombre de places à réaliser sera déterminé au regard de la nature des constructions, de leur situation géographique, des besoins en fonctionnement, des possibilités de fréquentation et de la desserte en transport en commun. En cas de changement de destination, le nombre de places de stationnement devra être réévalué.</i></li> </ul>			
<p>▪ Stationnement des deux-roues non motorisés ou « modes doux » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En zone Uz, chaque projet devra prévoir la création d'un espace de stationnement sécurisé et dédié aux modes doux. Il devra être prévu au minimum 1 place pour 5 emplois prévus à travers le projet.</li> </ul>	Le projet prévoit à l'intérieur du site sécurisé, un emplacement couvert pour 7 à 8 vélos (30 emplois, soit 6 places minimum).	C		
3. Equipements, réseaux				
Tout projet devra intégrer dans ses aménagements et les choix des dispositifs la présence des réseaux existants (voirie, réseaux secs et humides).	Aucun réseau n'est actuellement présent sur le site.	C		
3.1. Desserte par les voies publiques ou privées				
Les terrains doivent être desservis par des voies publiques ou privées, dans des conditions répondant à l'importance et à la destination du projet d'aménagement, notamment en ce qui concerne la commodité, la sécurité de la circulation des accès, ainsi que les moyens d'approche permettant une lutte efficace contre l'incendie.	La voie de desserte du projet est existante et conforme aux prescriptions ICPE. La voie interne au site permet une circulation sur la périphérie complète du bâtiment.	C		

Article du PLUI-H	Justification conformité	Conformité
Sauf impossibilité technique liée au bâti existant, les voies nouvelles, publiques ou privées, se terminant en impasse et desservant plusieurs parcelles doivent être aménagées de telle sorte que les véhicules puissent faire demi-tour.		
<b>Accès</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout terrain enclavé est inconstructible, à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante instituée par acte authentique ou par voie judiciaire conformément au Code Civil.</li> <li>• Les accès sur les voies publiques doivent être adaptés à l'opération et aménagés en fonction de l'importance du trafic desdites voies, de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique ;</li> <li>• L'accès sur la voie publique pourra être aménagé en entrée charretière. Dans ce cas, la profondeur de l'entrée devra être au minimum de 5m par rapport à la limite de l'emprise publique ;</li> <li>• Un accès peut être refusé s'il constitue une gêne ou un risque pour la circulation des piétons et des véhicules motorisés ;</li> <li>• Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte notamment la défense contre l'incendie, la protection civile, le ramassage des ordures ménagères et les transports publics ;</li> <li>• La longueur des accès particuliers ne peut excéder 50 mètres pour les terrains dont la largeur donnant sur l'emprise publique serait inférieure à 6 mètres ;</li> <li>• En cas de voie en impasse, il devra être prévu un espace de retournement suffisant pour permettre le passage des bennes à ordures ménagères (BOM).</li> </ul>	<p>Il ne s'agit pas d'un terrain enclavé.</p> <p>L'accès entre la voie publique et le site est prévu de manière à permettra la circulation quotidienne de poids-lourds, et l'accès des services de secours notamment des véhicules nécessaires en cas d'incendie. La voie aura une largeur de 6 m.</p> <p>Accès d'au moins 6 m de large.</p> <p>Pas de voie en impasse.</p>	C
<b>Voierie</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les voies publiques ou privées à créer doivent avoir des caractéristiques qui sont déterminées par leur fonction, l'importance du trafic, la nature et les conditions de circulation ;</li> <li>• Dans tous les cas, la dimension d'une voirie nouvellement créée doit avoir au minimum une largeur de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 m pour une chaussée en sens unique de circulation ;</li> <li>- 5 m pour une chaussée en double sens de circulation ;</li> <li>- 6 m pour une chaussée en double sens de circulation et concernée par le passage de véhicules de transport en commun.</li> </ul> </li> </ul> <p>La largeur d'un espace réservé à la circulation piétonne (trottoirs, bande piétonne, etc.) ne pourra être inférieure à 1,40 mètres. En cas de trottoir, celui-ci devra être minéralisé et respecter les normes en vigueur concernant les Personnes à</p>	<p>La voirie privée du site aura une largeur de 6 m permettant le croisement de PL et de véhicules de secours, conformément aux prescriptions ICPE.</p> <p>L'accès au site sera réservé aux personnes autorisées. Pas d'accès public.</p> <p>Les zones de circulation des piétons seront supérieures à 1,4 m.</p>	C

Article du PLUI-H	Justification conformité	Conformité
<b>Voierie (suite)</b>		
Mobilité Réduite (PMR). <ul style="list-style-type: none"> <li>Les voies publiques ou privées ouvertes à la circulation publique, doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche des véhicules de lutte contre l'incendie et d'enlèvement des ordures ménagères ;</li> <li>L'emprise totale des voies publiques ou privées à créer doit présenter une largeur minimale de 6 mètres.</li> </ul>	La voirie privée du site aura une largeur de 6 m permettant le croisement de PL et de véhicules de secours, conformément aux prescriptions ICPE.  L'accès au site sera réservé aux personnes autorisées. Pas d'accès public.	C
<b>3.2. Equipements</b>		
a) Stockage des déchets : <ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les projets urbains (nouvelles constructions ou rénovation de l'ancien) doivent tenir compte du règlement de collecte de la Communauté d'Agglomération Seine- Eure, annexé au dossier de PLUiH (cf. Document 4q. Annexe n°26) ;</li> </ul>	Le projet intègre conformément à la législation ICPE une gestion adaptée des déchets avec un tri dans les bennes et un suivi de leur traitement par un prestataire spécialisé.  Le projet ne relève ainsi pas du règlement de collecte de la Communauté d'Agglomération Seine-Eure applicable aux déchets ménagers et assimilés.	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>Toute opération de logements collectifs devra prévoir la création d'un local d'un minimum de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol dédié au stockage des ordures ménagères, des encombrants, des déchets recyclables et des déchets verts ;</li> <li>L'installation de ce type de local devra obligatoirement se faire sur une voie, publique ou privée, ouverte à la circulation publique. Un espace de présentation devra être prévu pour chaque logement de manière à ne pas encombrer les trottoirs les jours de collecte.</li> </ul>	Le site n'est pas concerné car applicable aux logements collectifs	SO
<b>3.3. Desserte par les réseaux</b>		
a) Eau potable : <ul style="list-style-type: none"> <li>Toute construction nouvelle (hors annexe) sera raccordée au réseau public de distribution d'eau.</li> </ul>	Le projet sera raccordé au réseau public pour les eaux sanitaires, le nettoyage et le remplissage des cuves du réseau incendie et sprinklage.	C
b) Eaux usées <ul style="list-style-type: none"> <li>Toute construction nouvelle (hors annexe) sera raccordée au réseau collectif d'assainissement (lorsque celui-ci est installé au droit de la parcelle bâtie). Les eaux industrielles pourront être renvoyées au réseau public, sous réserve que les caractéristiques de l'effluent et les conditions techniques du raccordement respectent la réglementation concernant ce type d'installation.</li> <li>En cas d'absence de système d'assainissement collectif, la construction devra s'accompagner d'un raccordement à un système d'assainissement autonome.</li> <li>L'évacuation des eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales est interdite. La canalisation de branchement comprend deux parties isolées l'une par rapport à l'autre pour assurer la séparation des eaux pluviales et des eaux usées.</li> </ul>	Connexion du réseau eaux usées du projet au réseau public.  Réseaux eaux usées et eaux pluviales séparatifs.	C

Article du PLUi-H	Justification conformité	Conformité
3.3. Desserte par les réseaux (suite)		
<p>c) Eaux pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pétitionnaire se reportera à l'Annexe n°1 du présent règlement.</li> <li>• Afin d'économiser les ressources en eau, il est préconisé de récupérer et de stocker les eaux pluviales en vue d'une réutilisation pour des usages non domestiques. Sont ainsi autorisés et encouragés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les installations permettant la récupération et l'utilisation des eaux pluviales à des fins non domestiques ;</li> <li>- Les aménagements permettant une gestion alternative des eaux pluviales (la rétention, l'infiltration...) et un traitement naturel des eaux sur la parcelle, afin de diminuer les rejets vers les réseaux.</li> </ul> </li> <li>• Les eaux de toitures seront, tant que faire se peut, infiltrées au niveau de chaque parcelle. Des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin, noue, ...) pourront être exigés pour tenir compte de contraintes particulières, notamment la gestion des eaux de voirie.</li> <li>• En tout état de cause, les aménagements réalisés à ce titre devront participer au confort d'usage, à la qualité paysagère de l'opération et de son exploitation, conformément aux objectifs énoncés en matière d'intégration architecturale, urbaine et paysagère.</li> <li>• Dans le cas d'une collecte directe des eaux de voirie par un réseau de canalisations, les eaux recueillies transiteront obligatoirement par un ouvrage de traitement dimensionné pour un orage décennal, avant rejet dans le réseau public.</li> </ul>	<p>Une cuve de récupération d'eaux pluviales sera installée.</p> <p>L'ensemble des eaux pluviales du site sera collecté, tamponné dans un bassin étanche puis infiltré dans un bassin d'infiltration de 300 m<sup>2</sup>. Le dimensionnement a été réalisé sur la base d'un temps de retour 100 ans.</p> <p>Les coefficients d'infiltration sont issus de l'étude sol initiale du projet.</p> <p>Les eaux pluviales de toitures seront épurée avant leur mélange aux eaux pluviales de voiries, par un séparateur d'hydrocarbures.</p>	C
<p>d) Défense incendie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La défense incendie doit pouvoir être assurée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.</li> </ul>	La défense incendie respecte l'ensemble des prescriptions en vigueur pour la rubrique ICPE 1510.	C
<p>e) Electricité, téléphone, réseaux numériques</p> <p>RESEAUX ELECTRIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les lignes de distribution d'énergie électrique et les câbles téléphoniques doivent être réalisés en souterrain.</li> </ul>	Les réseaux seront réalisés en souterrain.	C
<p>RESEAUX NUMERIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il conviendra de prévoir la mise en place jusqu'au domaine public des infrastructures (fourreaux, chambres, ...) nécessaires au cheminement des réseaux de télécommunication, de télédistribution et numériques de manière à pouvoir être raccordés au réseau de l'opérateur au moment de son installation ;</li> </ul>	Le raccordement des réseaux de télécommunication sont prévus dans le cadre du projet.	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La réalisation de voies nouvelles, en zone urbaine ou destinées à desservir des opérations d'aménagement futures, devra s'accompagner de l'installation systématique de gaines et conduites souterraines pour tous types de réseaux, notamment ceux de la télécommunication et de la télédistribution numérique.</li> </ul>	Non concerné	SO

## I.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Approuvé le 14 décembre 2011, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération Seine-Eure - Forêt de Bord, est un outil de planification à l'échelle intercommunale qui définit un projet d'aménagement pour un bassin de vie, à horizon 20 ans.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Le SCoT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui comprend un diagnostic du territoire, l'état initial de l'environnement et la justification des choix d'aménagement
- Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) qui constitue le projet politique de l'Agglomération
- Le document d'orientation et d'objectifs (DOG), qui est opposable juridiquement aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m<sup>2</sup>, réserves foncières de plus de 5 ha, ...)

Le PADD du Scot affiche les projets d'équipements du territoire, et notamment le secteur Val de Seine Nord présenté comme un nouveau secteur stratégique de développement.

La ZA Bosc Hetrel (à gauche de l'image) et dans laquelle s'inscrit le présent projet, est soulignée comme un pôle de développement économique, contribuant au dynamisme du territoire, et ayant pour ambition de devenir un nœud du réseau d'échange à l'échelle du réseau.

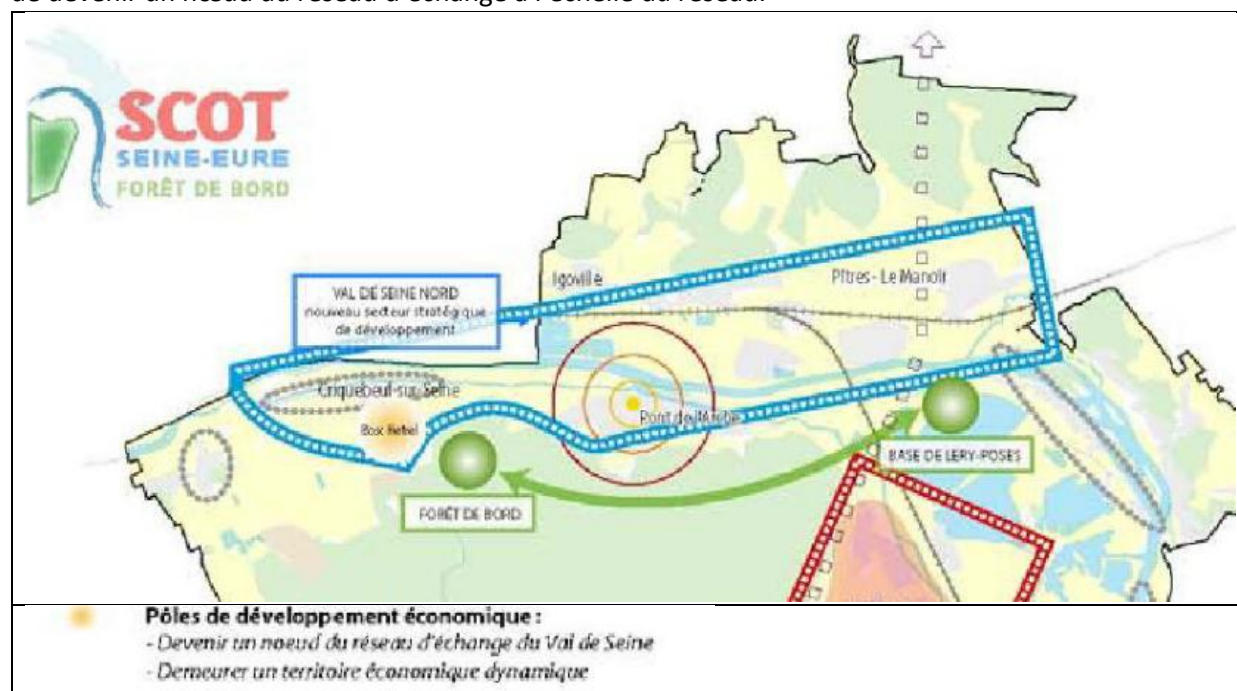


Figure 79 : Extrait de la carte des grands projets d'équipement du territoire SCoT (Source : PADD)

Le PADD indique concernant les zones d'activité stratégiques : (Ecoparcs, Bosc-Hetrel, plateforme multimodale, etc.) : situées aux portes du territoire, ces zones accueilleront des activités plus consommatrices d'espace mais nécessaires au développement du territoire (logistique notamment). Elles accueilleront des activités dont les retombées profiteront à l'ensemble du territoire du SCoT. La densité d'emplois à l'hectare pourra être moins forte que sur les ZA urbaines, même si le souci d'économiser le foncier demeure essentiel.

L'importance du développement de la zone Bosc Hetrel est reprise dans le DOG du SCoT :

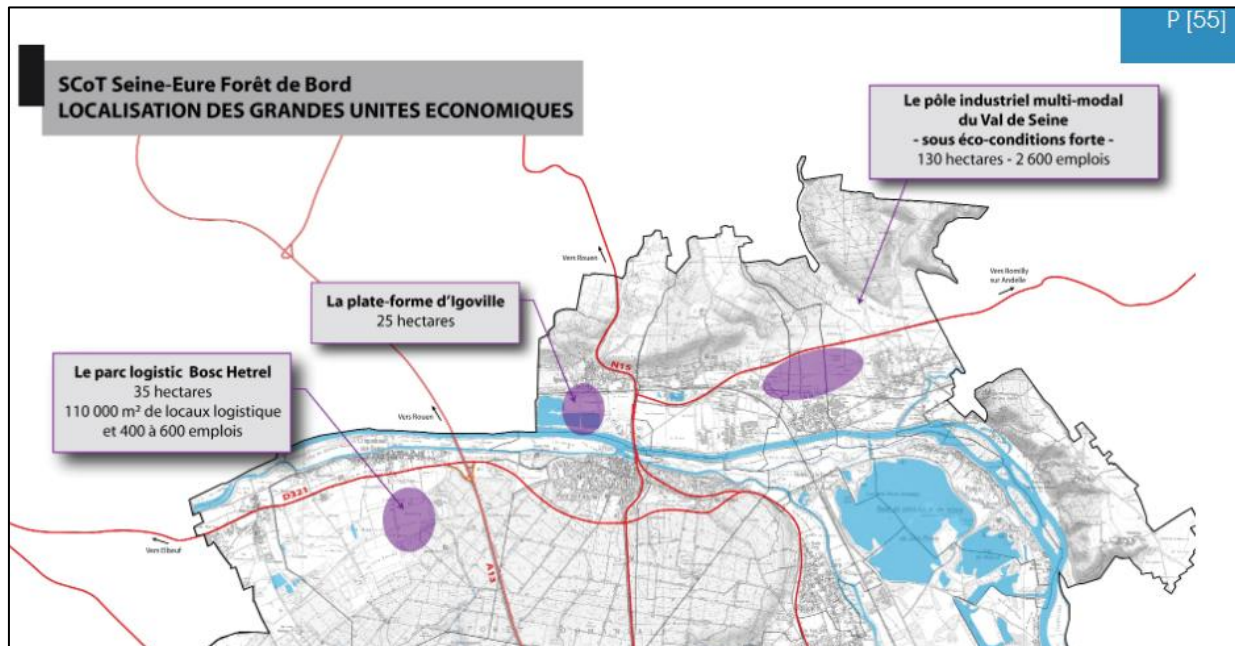


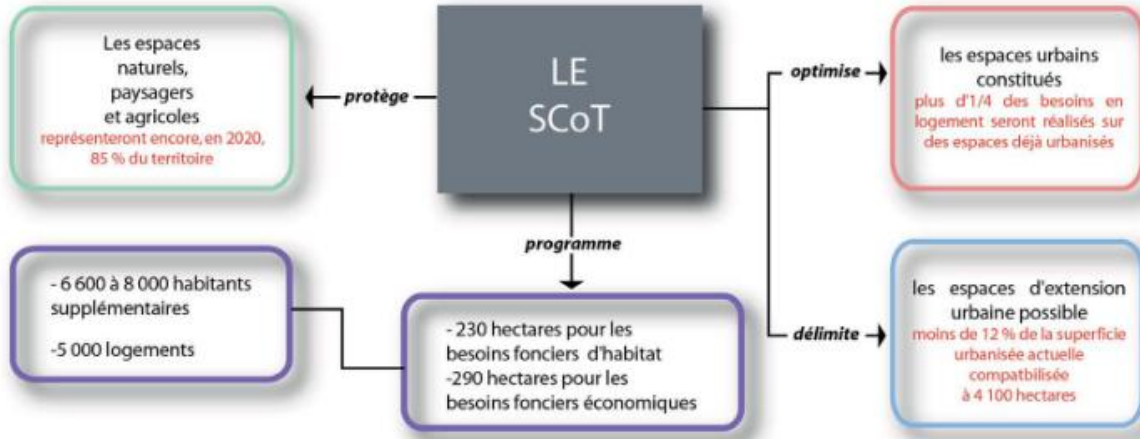
Figure 80 : Extrait de la carte des grandes unités économiques SCoT (Source : DOG du SCoT°)

Le DOG cite le pôle logistique de Bosc Hétrel : Réalisé dans sa première phase depuis 2008, ce pôle d'entrepôts et de valorisation de la logistique est envisagé sur sa phase d'extension optimale à une superficie de 35 hectares (15 hectares ont été réalisés à la date de 2010) accueillant plus de 100 000 m<sup>2</sup> de locaux d'activités à terme.

**Sur la base des documents graphiques, le projet s'inscrit dans la ZA Bosc Hétrel et n'entre en conflit avec aucune thématique de développement.**

## LE SCHEMA DE SYNTHESE DU SCoT

sur la base d'un SCoT de 29 244 hectares



Les cartes suivantes reprises des documents graphiques du SCoT montrent que le projet est en dehors de zonages qui pourraient impliquer une incompatibilité.

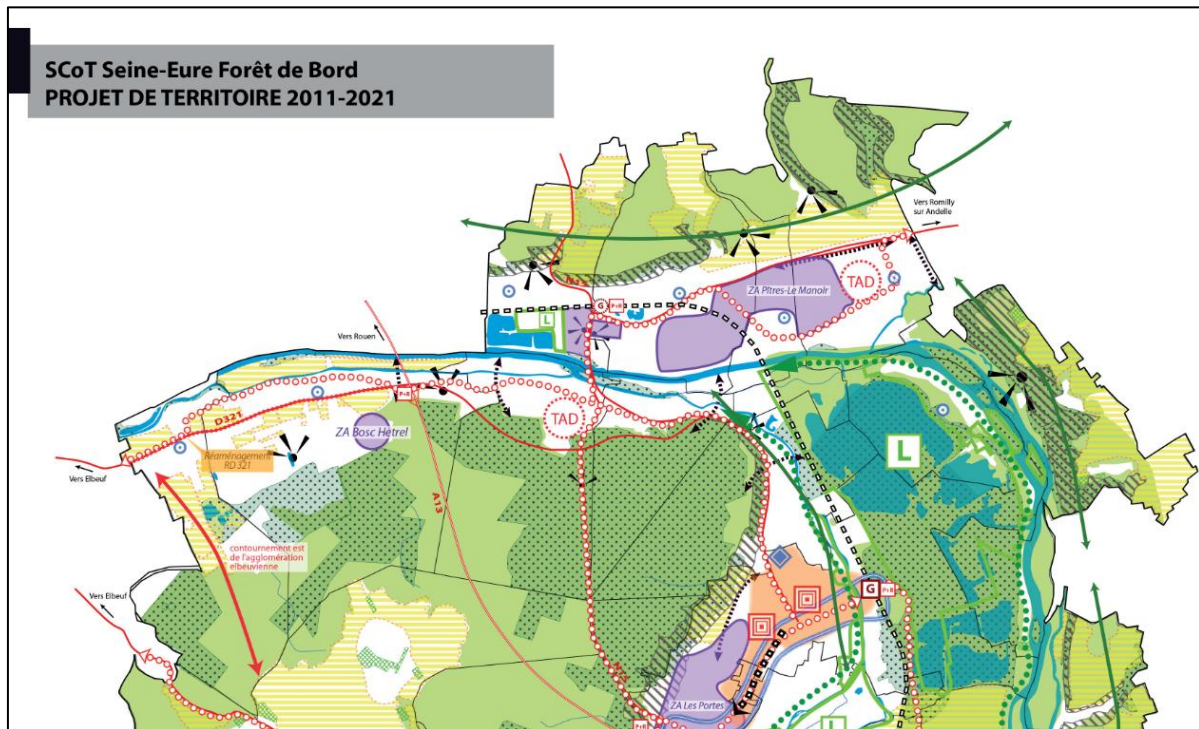


Figure 81 : Extrait de la carte du projet de territoire 2011-2021 (Source : Document Graphique du SCoT)

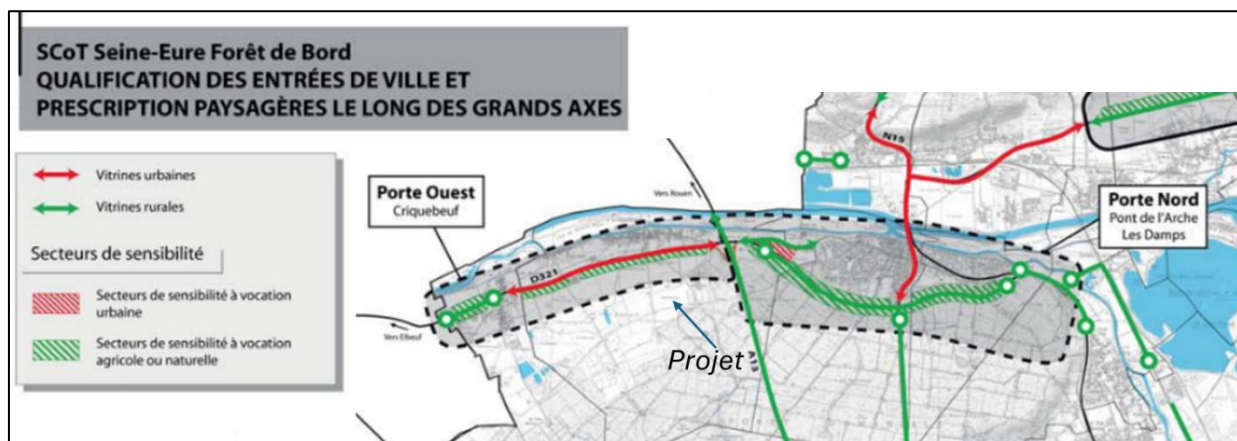


Figure 82 : Extrait de la carte prescriptions paysagères (Source : Document Graphique du SCoT)

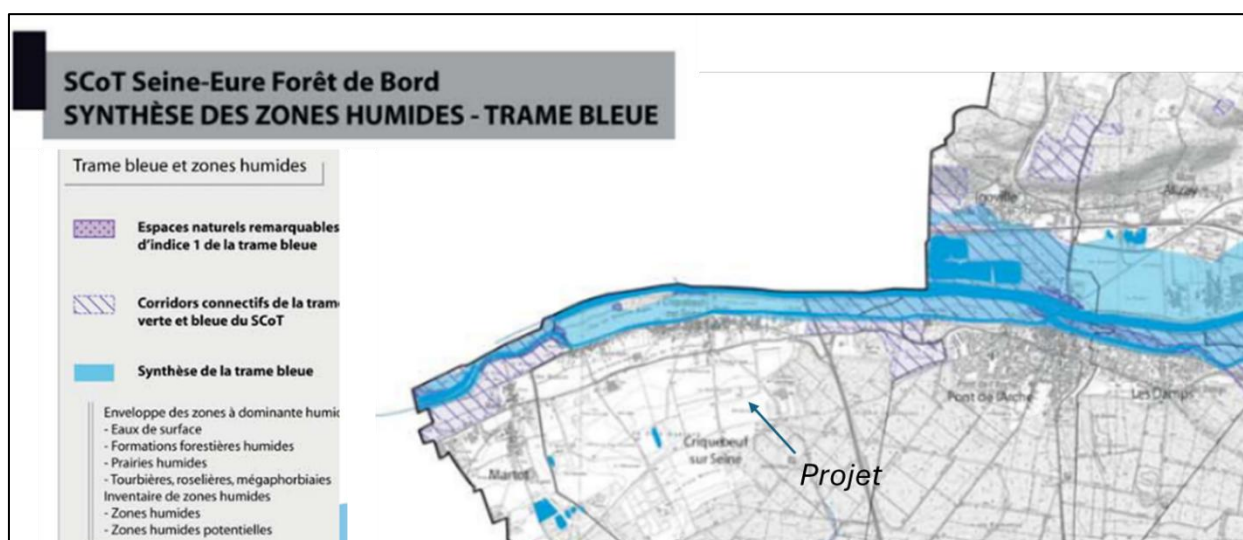


Figure 83 : Extrait de la carte Trame bleue (Source : Document Graphique du SCoT)

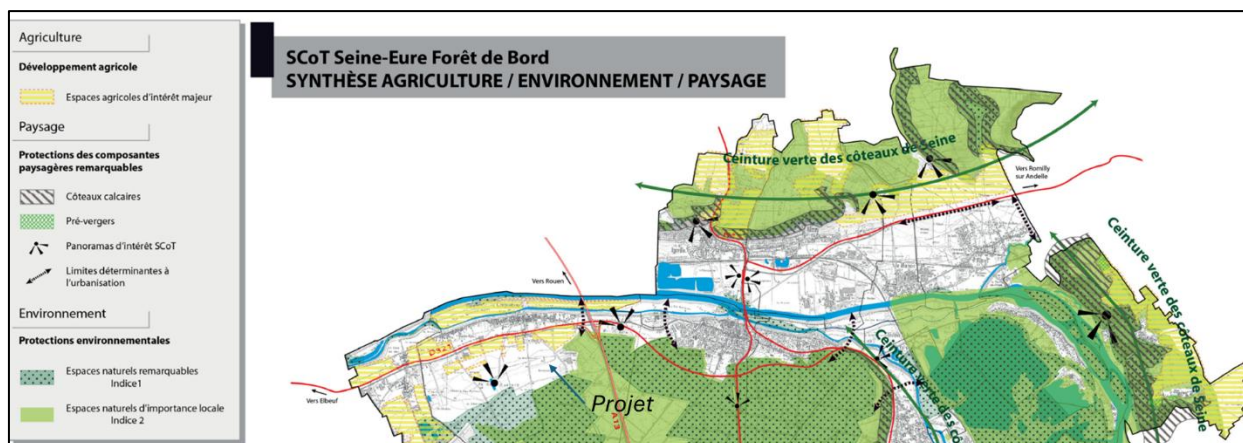


Figure 84 : Extrait de la carte de Synthèse Agriculture, environnement, Paysage (Source : Document Graphique du SCoT)

Le projet ne consomme pas d'espaces naturels, paysagers ou agricoles fléchés dans les documents tel que le plan graphique du projet de territoire et le projet s'intègre dans le zonage foncier économique prévu par le Scot.

**Ainsi, le projet est conforme aux orientations du SCOT Seine-Eure Forêt de Bord.**

### I.3. Risque incendie – Feux de forêts

La parcelle ZD368 et toute la partie sud-est du Parc d'activité sont soumises à obligation légale de débroussaillage (OLD) dans un périmètre de 200 m autour de la lisière de forêt.

L'arrêté préfectoral n°DDTM/SEBF/2025-242 (15/09/25) s'applique au projet. Il décrit les obligations liées aux OLD.

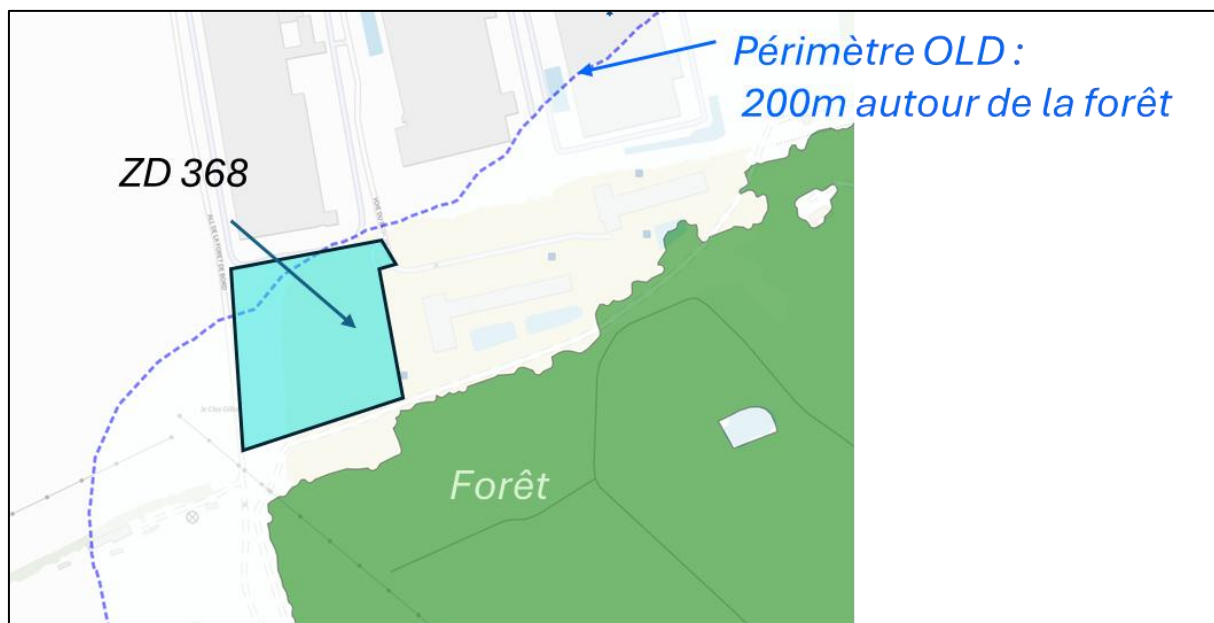


Figure 85 : Périmètre soumis aux OLD, à maintenir sur le site ([geoportail-urbanisme.gouv.fr](http://geoportail-urbanisme.gouv.fr))

Le règlement indique par ailleurs que les OLD s'appliquent dans une bande de 100 m autour d'un bâtiment Seveso situé dans le périmètre OLD (200 m). Ainsi, les parcelles voisines du bâtiment du projet devront également appliquer les OLD dans un rayon de 100 m autour du bâtiment.

Les prescriptions et mesures mises en place sont présentées en **Partie 3, III.2.1.**

## II. Compatibilité avec les plans de gestion de l'eau

Les « programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux » (article L.212-1 point XI du code de l'environnement).

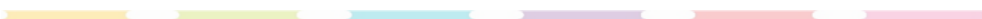
La compatibilité, moins contraignante que celle de conformité, implique, selon le juge administratif, une absence de contradiction ou de contrariété majeure entre l'installation et le contenu du SDAGE (objectifs, orientations et dispositions).

### II.1. Compatibilité avec le SDAGE

Le projet se situe au sein du périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie. Ce SDAGE 2022-2027 a été approuvé par arrêté le 6 avril 2022.

Il fixe 5 orientations fondamentales :

- Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.



De ces orientations découlent plusieurs dispositions contraignantes applicables au projet :

1. Disposition 1.2.5 - Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides  
**Aucun prélèvement dans les nappes et rivières n'étant prévu pour le projet, celui-ci respectera la disposition 1.2.5**
2. Disposition 1.3.1 - Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement.  
**Le projet n'impactera aucune zone humide.**
3. Disposition 2.1.7 - Lutter contre le ruissellement à l'amont des prises d'eau et des captages notamment en zone karstique.  
**L'intégralité des eaux pluviales sera retenue à la parcelle et sera infiltrée dans le sol.**
4. Disposition 3.1.1 - Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux.  
**Le projet ne sera à l'origine d'aucun effluent pollué et ne sera pas source de micropolluants. Les eaux pluviales de voiries seront épurées par un séparateur d'hydrocarbures ? Toutes les mesures de sécurité, notamment la mise en place d'un bassin de rétention étanche, ont été mises en place pour prévenir une pollution accidentelle.**
5. Disposition 3.2.6 - Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti.  
**Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle, par infiltration dans le sol.**

**Au travers des différents éléments évoqués, le projet de la société MSD démontre sa compatibilité avec le SDAGE Seine Normandie 2022-2027.**

## II.2. Compatibilité avec le SAGE

La commune de Criquebeuf-sur-Seine n'est concernée par aucun SAGE.

### III. Compatibilité avec le Plan National de Prévention des déchets (PNPD)

Le PNPD 2021-2027 a été publié en annexe de l'arrêté du 2 mars 2023 relatif au plan national de prévention des déchets 2021-2027.

Le plan est structuré en cinq axes et 47 mesures :

- Axe 1 : Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et services.
- Axe 2 : Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation.
- Axe 3 : Développer le réemploi et la réutilisation.
- Axe 4 : Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets.
- Axe 5 : Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets.

Parmi les indicateurs de suivi des objectifs figure notamment la quantité de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite.

Les éléments suivants seront mis en place sur site :

- Prévention des déchets,
- Traçabilité des déchets (BSDD, registre des déchets),
- Tri des déchets,
- Stockage des déchets au sein de bennes et / ou compacteurs,
- Respect de la hiérarchie des traitements : réemploi / réutilisation, recyclage, valorisation ou élimination,
- Enlèvement et traitement par des prestataires agréés,
- Suivi de la production des déchets notamment grâce aux bordereaux de suivi,
- Sensibilisation du personnel à la prévention et au tri des déchets.

**Le projet est donc compatible avec le plan national de prévention des déchets susmentionné.**

### IV. Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Normandie a été approuvé par le préfet le 2 juillet 2020.

Ainsi, après une nouvelle phase de concertation, la première modification du SRADDET a été adoptée par le Conseil Régional de Normandie le 25 mars 2024 et approuvée par le préfet de la Région Normandie le 28 mai 2024 rendant l'ensemble du schéma modifié juridiquement opposable.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long terme en matière :

- D'équilibre et d'égalité des territoires ;
- D'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;
- De désenclavement des territoires ruraux ;

- D'habitat ;
- De gestion économe de l'espace ;
- D'intermodalité et de développement des transports ;
- De maîtrise et de valorisation de l'énergie ;
- De lutte contre le changement climatique ;
- De pollution de l'air ;
- De protection et de restauration de la biodiversité ;
- De prévention et de gestion des déchets.

Le SRADDET normand intègre, comme il est prévu dans la loi, quatre schémas régionaux sectoriels (ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016), en les faisant évoluer si nécessaire :

- Le schéma régional des infrastructures de transport (SRIT),
- Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD),
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE),
- Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Les objectifs du SRADDET sont quantitatifs et/ou qualitatifs et doivent être compatibles avec ceux des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) mais aussi avec les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).

En résumé, le SRADDET doit :

- Respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire, de même que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols ;
- Être compatible avec les SDAGE, ainsi qu'avec les plans de gestion des risques inondations ;
- Prendre en compte les projets d'intérêt général (PIG), une gestion équilibrée de la ressource en eau, les infrastructures et équipements en projet et les activités économiques, les chartes des parcs nationaux et les schémas de développement de massif.

**Hormis le SRIT non applicable au projet, les 3 autres schémas régionaux contenus dans le SRADDET seront étudiés ci-après.**

## V. Compatibilité avec le plan régional de prévention et de gestion des déchets

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (dite Loi NOTRe) confie aux régions la planification des déchets. Le contenu et les modalités de cette planification ont ensuite été précisés par le décret n°2016-811 du 17 juin 2016 relatif au Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (dit décret « PLANS »).

La Région Normandie a choisi de s'inscrire rapidement dans le nouveau cadre réglementaire et administratif relatif à la planification déchets. Au lendemain de sa fusion, elle a acté dès le 23 juin 2016, par délibération de son assemblée, la prise de compétence en matière de déchets et signifié par la même le lancement de la démarche d'élaboration du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Les éléments suivants seront mis en place sur le site :

- Prévention des déchets,
- Traçabilité des déchets (BSDD, registre des déchets),

- Tri des déchets,
- Stockage des déchets au sein de bennes et / ou compacteurs,
- Respect de la hiérarchie des traitements : réemploi / réutilisation, recyclage, valorisation ou élimination,
- Enlèvement et traitement par des prestataires agréés,
- Suivi de la production des déchets notamment grâce aux bordereaux de suivi,
- Sensibilisation du personnel à la prévention et au tri des déchets.

**Le projet est compatible avec le PRPGD Normandie.**

## VI. Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

La loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 instaure les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), élaborés conjointement par le préfet de région et le président du conseil régional. Ils constituent des documents d'orientation, de stratégie et de cohérence relatifs à un territoire régional pour trois enjeux traités séparément jusqu'alors : l'adaptation au changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la préservation de la qualité de l'air et la politique énergétique.

Le dernier SRCAE a été adopté par arrêté préfectoral le 21/03/13. Il a depuis été intégré au SRADDET.

Les orientations mises en avant sont les suivantes :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre (atténuation) : définir des trajectoires à horizon 2020/2030/2050 pour réduire la consommation d'énergie et les émissions régionales.
- Maîtrise et sobriété énergétique : réduire la demande énergétique des bâtiments et des activités (efficacité énergétique, isolation, éclairage, pilotage) ;
- Développement des énergies renouvelables et récupération de chaleur : objectifs de déploiement d'EnR (solaire, biogaz, bois énergie, chaleur récupérée) compatibles avec les projets territoriaux ;
- Amélioration de la qualité de l'air : réduction des polluants atmosphériques prioritaires (NOx, PM, COV) via actions sectorielles (transports, industrie, chauffage) et mise en cohérence avec les PPA ;
- Transports et mobilité bas-carbone : favoriser la décarbonation des déplacements (report modal, optimisation des flux, logistique verte, véhicules propres, bornes EV) ;
- Adaptation au changement climatique : intégrer mesures d'adaptation (gestion eau/pluie, résilience aux canicules/îlots de chaleur, gestion des risques) ;
- Orientation sectorielle : déclinaisons par secteur économique (bâtiment, transport de marchandises, industrie, agriculture) avec objectifs opérationnels ;
- Intégration énergie-air-aménagement : lier les choix d'aménagement (densité, emplacements d'activités) aux enjeux énergie/air pour éviter l'artificialisation inutile.

Concernant ces sujets, voici ce qu'il est possible de mettre en avant pour le projet de la société MSD :

- Réduction GES / trajectoire
  - o Le projet a volontairement été implanté à proximité de son usine de production afin de réduire les trajets de poids-lourds,
- Maîtrise et sobriété énergétique
  - o Le projet inclura différents éléments en faveur de la sobriété énergétique : isolation performante, éclairage LED avec détecteurs, gestion centralisée (GTB), consignes chauffages/ventilation, chauffage par pompe à chaleur de l'entrepôt,
- Développement EnR / récupération
  - o Le projet implantera des bornes électriques au niveau des parkings ;
- Qualité de l'air (réduction NOx/PM/COV)
  - o Le projet prévoit l'optimisation du trafic et l'encouragement au covoiturage. Des mesures seront appliquées telles que l'arrêt des moteurs de véhicules en attente ou chargement / déchargement, limitation de la vitesse, une maintenance préventive des véhicules et des bornes électriques ;
- Transports et logistique bas-carbone
  - o Le projet prévoit l'optimisation des flux de camions, l'encouragement au covoiturage, l'utilisation, si possible, du transport multimodal, l'implantation de bornes électriques et l'implantation d'abris de vélos pour les salariés,

- Le projet a volontairement été implanté à proximité de son usine de production afin de réduire les trajets de poids-lourds,
- Adaptation climatique / gestion eaux pluviales
  - Le projet prévoit une gestion durable des eaux pluviales avec une infiltration totale sur site,
- Secteur bâtiment / performance
  - Le projet prévoit une conception répondant aux exigences régionales et en phase avec les objectifs du PCAET (consommation réduite).
- Gestion des déchets et économie circulaire (lien SRCAE ↔ PRPGD)
  - Le projet prévoit des éléments répondant au PRPGD en matière de déchets (voir chapitre précédent).
- Suivi / pilotage / gouvernance
  - L'exploitant mettra en place des indicateurs de suivi (consommations énergétiques, suivi du traitement des déchets, etc.).

**Le projet est compatible avec le SRCAE Normandie.**

## VII. Compatibilité avec le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), instauré par la loi Grenelle II (art. L.371-3 du Code de l'environnement), visait à définir les grands principes de la trame verte et bleue (TVB) à l'échelle régionale.

Il a pour objectif :

- D'identifier les continuités écologiques nécessaires à la préservation de la biodiversité régionale,
- De limiter la fragmentation des milieux naturels,
- D'orienter l'aménagement du territoire vers une meilleure intégration des enjeux écologiques.

Depuis 2020, le SRCE est intégré dans le SRADDET Normandie, mais ses cartes et orientations demeurent une référence pour l'analyse environnementale locale.

Le SRCE de Normandie (approbation en 2014, puis intégré au SRADDET) repose sur les objectifs et les composantes :

### Les objectifs généraux

- Préserver la biodiversité ordinaire et remarquable ;
- Assurer la fonctionnalité des continuités écologiques, notamment entre :
  - o Massifs forestiers et bocages du Pays d'Ouche et du Roumois,
  - o Vallées alluviales (Seine, Risle, Andelle),
  - o Zones humides et prairies inondables ;
- Réduire la fragmentation écologique due à l'urbanisation, aux infrastructures routières et zones industrielles ;
- Restaurer les corridors écologiques dégradés (ripisylves, haies, mares, prairies, bosquets) ;
- Prendre en compte les trames verte et bleue dans l'aménagement et la gestion des espaces économiques et urbains.

### Les objectifs généraux

- Trame verte : grands ensembles boisés, haies bocagères, ripisylves, coteaux calcaires, zones agricoles extensives ;
- Trame bleue : cours d'eau, zones humides, mares, vallées de la Seine et de ses affluents ;
- Réservoirs de biodiversité : zones naturelles d'intérêt écologique majeur (ZNIEFF, ENS, Natura 2000, forêts domaniales) ;
- Corridors écologiques : liaisons fonctionnelles entre ces réservoirs (vallées, haies, friches, lisières).

La zone d'étude se trouve au sein d'un réservoir de biodiversité.

Des obstacles sont mis en évidence à proximité avec notamment l'A13 à l'Est et les zones urbanisées.

Les enjeux liés au SRCE sont donc moyens.

Les cartographies suivantes permettent de localiser les différents zonages de la TVB à proximité ou en contact avec la zone d'étude.

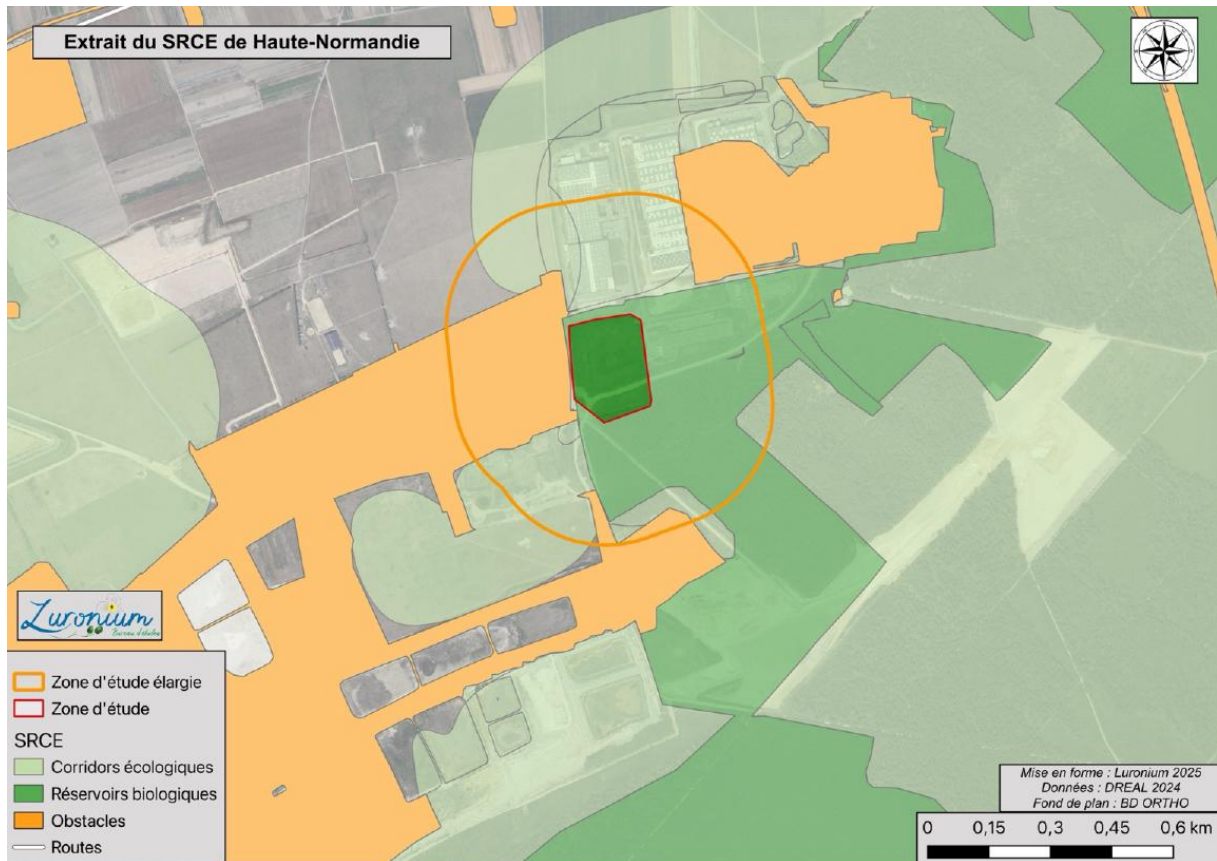


Figure 86 : Localisation du site d'étude au sein des objectifs du SRCE – TVB (Source : Luronium)

Pour rappel, l'échelle du SRCE ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 25 000ème. Pour l'échelle d'un projet, le SRCE doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Ecologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local.

Les fonds de carte du SRCE (DREAL Normandie) indiquent uniquement une influence diffuse de la trame verte régionale, sans enjeu direct à l'échelle du projet.

Afin de rester en cohérence avec le SRCE, le projet a mis en place d'importants inventaires faune/flore. Ces inventaires ont donné lieu à un déroulement de la démarche éviter => Réduire => Compenser. Cette démarche complète a permis de réduire une maîtrise de l'ensemble des impacts résiduels. Ces dispositions assurent la non-dégradation du fonctionnement écologique local.

**Le projet est compatible avec les documents du SRCE Normandie.**

## VIII. Compatibilité avec les plans de gestion de l'air et de l'Energie

### VIII.1. Plan de protection de l'atmosphère (PPA)

Un PPA Vallée de la Seine a été adopté en décembre 2023 pour la période 2023-2027. Son périmètre inclut la commune de Criquebeuf-sur-Seine.

3 objectifs sont visés :

- N'avoir plus aucun dépassement de la valeur limite en dioxyde d'azote aux stations fixes de mesure du réseau de surveillance,
- N'avoir plus aucune population exposée à des dépassements de cette même valeur limite en 2027 (par modélisation en tout point du territoire),
- Viser les seuils recommandés par l'OMS plus strictes que la réglementation en vigueur, afin de garantir un air sain qui ne nuise pas à la santé des populations du territoire normand concerné.

Les axes sont résumés par secteurs. Ceux pouvant s'appliquer au projet sont repris ci-après.

#### **Secteur de l'industrie**

**Action 4** : Encourager la réduction des émissions d'origine industrielles

**Sous-action 4.1** - Inciter les entreprises notamment les PME et PMI à réaliser des diagnostics environnementaux afin qu'elles soient accompagnées sur les plans technique et financier pour réduire leurs émissions de polluants atmosphériques

**Sous-action 4.2** - Vérification des Meilleurs Techniques Disponibles et contrôle des industriels sur la mise en place de ses équipements

**Sous-action 4.3** - Suivi SO<sub>2</sub> et vérification de la mise en place par les industriels concernés des Meilleurs Techniques Disponibles (MTD)

Le projet n'est pas concerné par ces actions qui concernent des industries émettrices telles que des IED.

#### **Multi secteurs**

**Action 8** : Identifier et promouvoir une série d'écogestes que chaque citoyen peut mettre en œuvre pour réduire les émissions polluantes dans sa vie quotidienne.

**Action 9** : Favoriser le report multimodal (ferroviaire et fluvial) pour le transport des marchandises.

**Action 10** : Sensibiliser les collectivités à la notion d'« urbanisme favorable à la santé » en matière de pollution atmosphérique et les doter d'une boîte à outils pour répondre à ces enjeux

**Action 11** : Agir au-delà du périmètre du PPA

- Sous-action 11.1 - Financement d'équipements agricoles d'épandage peu émissifs en NH<sub>3</sub>
- Sous-action 11.2 - Communication à destination des agriculteurs
- Sous-action 11.3 - Plan chauffage au bois - particules fines
- Sous-action 11.4 - Ozone

Le projet n'est pas directement visé par ces actions. Cependant, il est possible de noter certaines actions prévues qui continueront à la baisse des émissions dans l'air :

- Chauffage des cellules réalisé par pompe à chaleur,
- Mise en place de places de parking électrique pré-équipées,
- Mise en place de places de vélos et 2 roues motorisés,
- Optimisation des trajets avec l'usine de production à proximité.

**Le projet est compatible avec le Plan de Protection de l'Atmosphère Vallée de la Seine.**

## VIII.2. Plan climat air énergie territorial (PCAET) de la Communauté d'Agglomération Seine-Eure.

La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, dite loi LTECV, impose aux établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants l'obligation d'élaborer leur Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

Un Plan climat Air-Energie Territorial est une démarche collective de planification, une feuille de route que se donne un territoire pour :

- Diminuer les consommations d'énergie de toute sorte (sobriété et efficacité énergétiques),
- Développer les énergies renouvelables en substitution aux énergies fossiles,
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de toute sorte,
- Améliorer la qualité de l'air extérieur,
- Favoriser l'économie locale et l'aménagement durables du territoire,
- Adapter le territoire aux effets du changement climatique.

Le PCAET de l'Agglomération Seine-Eure a été adopté en 2023.

Le projet MSD favorise la sobriété énergétique par la conception d'un bâtiment performant intégrant l'installation de bornes électriques au niveau des parkings. Les trajets PL seront réduits en raison de la présence de l'usine de production à proximité. Le bâtiment sera de plus certifié BREEAM au moins Very Good, ce qui garantit une grande performance sur une grande partie des thématiques environnementales, notamment énergétiques. Les mesures mises en place sur site permettront de préserver les ressources en eau de toute pollution. Aucun rejet atmosphérique n'est prévu en dehors des gaz de combustion des véhicules de transports de marchandises, notamment par la mise en place de pompes à chaleur pour le chauffage du bâtiment.

La thématique biodiversité est également très largement prise en compte dans ce projet. Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont prévues ainsi que des mesures d'accompagnement.

**Tous les éléments cités démontrent la compatibilité du projet avec le PCAET.**

## IX. Compatibilité avec les plans de protection de la santé humaine

### IX.1. Plan régional sante environnement (PRSE)

Élaboré conjointement par l'État, la Région Normandie et l'Agence Régionale de Santé Normandie, après une large consultation des acteurs régionaux en santé-environnement, l'objectif de ce plan est de réduire les expositions environnementales présentant un risque pour la santé.

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE 4) décline en région les orientations du quatrième Plan National Santé Environnement (PNSE 4), avec l'ajout de spécificités régionales. Il a pour objectif de réduire les expositions environnementales présentant un risque pour la santé.

Couvrant la période 2023-2028, le PRSE 4 est structuré autour de **4 axes stratégiques** :

- Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des écosystèmes,
- Renforcer l'action en santé-environnement menée par les collectivités dans les territoires,
- Prévenir les risques liés aux zoonoses et aux espèces animales et végétales nuisibles à la santé dans une approche « une seule santé »,
- Informer et développer les capacités d'agir des publics sur leur environnement et leur santé au quotidien.

Le projet de la société MSD ne modifiera pas considérablement l'ambiance sonore du secteur en raison du nombre limité de déplacement de poids lourds estimés à 30 PL/j. Il mettra en œuvre les mesures nécessaires pour ne pas impacter la ressource en eau. L'activité ne sera pas à l'origine de rejets dangereux pour la santé.

**Aucun élément du projet n'ira à l'encontre des axes stratégiques et actions définies par le PRSE Normandie.**

### IX.2. Règlements sanitaires départementaux (RSD)

Prévue par le code de la santé, le règlement sanitaire départemental constitue le texte de référence en matière d'hygiène et de salubrité. Il permet de prévenir et/ou résoudre les problèmes d'hygiène et de salubrité auxquels peuvent être confrontés nos concitoyens et qui ne sont pas précisées dans d'autres textes.

A ce titre, le Règlement Sanitaire Départemental (RSD) constitue un document de références pour les autorités locales en matière d'hygiène. Celui-ci propose des prescriptions en matière d'hygiène et de salubrité publique qui permettent de résoudre les principaux problèmes de nuisances quotidiennes.

Le RSD comporte entre autres des dispositions relatives aux eaux destinées à la consommation humaine, aux locaux d'habitation et professionnels, à l'élimination des déchets, à l'hygiène alimentaire et à l'hygiène en milieu rural. Ces règles sont prescrites par arrêté préfectoral à partir d'un règlement sanitaire type qui peut ainsi être adapté aux conditions particulières de chaque département.

Le RSD de l'Eure a été arrêté le 13 mai 1980 puis modifié par les arrêtés préfectoraux du 8 octobre 1980, du 29 octobre 1982 et du 10 janvier 1985. Il comprend 9 titres dont 5 pouvant avoir un lien avec le projet :

- Titre I - Les eaux destinées à la consommation humaine : **le projet prévoit les mesures de gestion des pollutions écartant le risque de pollution d'eau potable. Le site sera également équipé d'un disconnecteur.**
- Titre II - Locaux d'habitation et assimilés : non concerné.
- Titre III - Dispositions applicables aux bâtiments autres que ceux à usage d'habitation et assimilés : **le projet doit respecter ces dispositions en ce qui concerne les locaux de bureaux et locaux sociaux, notamment en matière de débit d'air neuf et surface d'ouvrants (aération).**
- Titre IV - Elimination des déchets et mesures de salubrité générales : **l'exploitation devra respecter la réglementation en vigueur en la matière.**
- Titre V - Le bruit : **Une étude de réception acoustique sera réalisée une fois le bâtiment mis en exploitation.**

**Le projet est compatible avec le Règlement Sanitaire Départemental de l'Eure (27).**

### IX.3. Plan d'exposition au bruit (PEB)

La commune de Criquebeuf-sur-Seine n'est pas concernée par un PEB.

### IX.4. Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

Le projet est concerné par le PPBE du réseau routier national dans l'Eure, 4ème échéance 2024-2029, qui a été approuvé par le Préfet le 24 avril 2024.

Le PPBE identifie les zones exposées au bruit des infrastructures routières. Le Parc d'Activités du Bosc-Hêtrél est situé à proximité de la RD6015 mais surtout de l'A13 et contient principalement des installations industrielles. La RD 321 au Nord est également identifiée dans le PLUiH intégrant la commune.

Le projet de la société MSD ne modifiera pas de manière significative l'ambiance sonore du secteur. Aucun des zonages concernant ces axes routiers n'englobe le Parc et le projet.

**Le projet est compatible avec le PPBE.**

### IX.5. Le programme d'action national de la lutte contre la pollution d'origine agricole et le programme d'action régional Nitrates

L'arrêté du 7<sup>ème</sup> programme d'action régional nitrate a été signé le 21 mars 2024. Il est entré en vigueur dès sa signature. Il établit le programme d'actions en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région.

L'installation ne sera pas susceptible de générer une pollution d'origine agricole.

**Le projet est compatible avec le programme d'action national de la lutte contre la pollution d'origine agricole et le programme d'action régional Nitrates.**

## PARTIE 6. Synthèse des mesures Eviter / Réduire / Compenser

### I. Synthèse des mesures

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
<b>MILIEU HUMAIN</b>			
Impacts sur les voies de communication	Faible	<p>D'après les données du projet et les comptages routiers et autoroutiers réalisés, il n'est attendu aucun impact notable sur le trafic routier du secteur.</p> <p>Aucun impact sur le réseau ferré ou aérien.</p> <p><i>Mesures de réduction :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les distances parcourues par le PL sont réduites pour une partie du trafic grâce à la proximité de l'usine de production,</li> <li>- Optimisation du chargement des PL,</li> <li>- Développement du covoiturage,</li> <li>- Développement des moyens de déplacement doux, notamment vélo,</li> <li>- Télétravail si possible pour les postes administratifs.</li> </ul>	Faible
Impact sur l'occupation du sol	Faible	<p>Le terrain du projet est actuellement en friche au sein de l'emprise du Parc d'Activités du Bosc Hétreil prévu pour le développement d'activités économiques et industrielles.</p> <p>Le projet sera en tout point compatible avec le règlement du PLUi applicable à la zone Uz (zones urbaines à vocation d'activité industrielle).</p>	Faible
Impact sur la gestion des eaux usées	Faible	Seules des eaux usées domestiques seront générées par l'installation (30 employés) et orientées vers la station d'épuration de Léry qui dispose d'une marge de traitement très importante.	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impacts sur la gestion des eaux pluviales	Fort	<p>La surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet correspondra à la zone projet, soit 3,1 ha. Le site sera soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 (loi sur l'eau ou IOTA).</p> <p><u>Mesures d'évitement</u> L'intégralité des eaux pluviales générées par une pluie de retour centennal sera collectée et infiltrée sur site. Un traitement des eaux pluviales de voirie aura lieu en amont du rejet.</p> <p>En cas d'incendie, les eaux polluées, dont les eaux pluviales ruisselant au sol, seront retenues dans un bassin étanche.</p>	Faible
Impacts sur la consommation d'eau potable	Faible	<p>Le site sera raccordé au réseau d'alimentation du parc d'activités du Bosc Hêtrél. La consommation d'eau potable pour les besoins domestiques et le nettoyage des installations est estimée à 442 m<sup>3</sup> par an sur une base majorante. A cela s'ajoutera ponctuellement un lavage de l'installation, un arrosage des espaces verts et les essais RIA (quelques m<sup>3</sup>/an).</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disconnecteur et compteur sur le réseau avec une maintenance préventive,</li> <li>- Contrôle des équipements et consommations,</li> <li>- Des limiteurs de débits pourront être installés,</li> <li>- Une politique d'économie d'eau pourra être mise en place.</li> </ul>	Faible
Impacts sur la consommation d'énergie	Faible	Le réseau existant est suffisamment dimensionné pour le projet et ce dernier ne nuira pas à son fonctionnement.	Faible
Impacts sur les réseaux de télécommunication	Faible	Le réseau existant est suffisamment dimensionné pour le projet et ce dernier ne nuira pas à son fonctionnement.	Faible
Impacts concernant les risques technologiques	Faible	En l'absence de risques technologiques alentours, aucun impact n'est recensé.	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impacts sur les déchets	Moyen	<p>L'activité du site (logistique) produira essentiellement des déchets banals de type cartons, bois et plastique. Quelques déchets dangereux pourront être produits liés aux chariots élévateurs, à l'épuration des eaux pluviales ainsi qu'aux éventuelles fuites de produits. Les quantités produites seront limitées.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p>Une bonne gestion des déchets sera mise en place avec un tri, un stockage bien organisé et un suivi. Des compacteurs pourront être présents sur site afin de réduire au maximum le volume de déchets générés. L'évacuation se fera par des prestataires agréés avec les bordereaux adaptés.</p> <p>Pendant la phase chantier, afin de réduire les effets liés à la production de déchets, l'ensemble des matériaux issus du chantier sera trié et traité par des filières adaptées conformément à la réglementation. Des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale.</p> <p>Le projet sera certifié BREEAM au moins « Very good ». Ainsi, un suivi du chantier sera assuré, notamment sur la thématique de la gestion des déchets. Cette certification permettra un renforcement de l'ensemble des mesures visant à améliorer la gestion des déchets sur le chantier.</p>	Faible
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>			
Impacts sur le climat	Faible	<p>Les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre générés par le projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les consommations énergétiques de l'entrepôt logistique et utilités,</li> <li>- Les consommations énergétiques des bureaux, locaux sociaux, éclairage des parkings,</li> <li>- Les déplacements domicile/travail du personnel venant travailler sur le site,</li> <li>- Le trafic des poids lourds au cœur de l'activité logistique (30 PL/j).</li> </ul> <p>En lien avec le changement climatique, des actions sont prévues pour le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des équipements et éléments limitant les consommations seront en place sur le site, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des éclairages 100 % LED,</li> <li>- Des éclairages à détection dans les cellules,</li> <li>- Des éclairages pour partie en détection dans les bureaux et locaux sociaux,</li> <li>- Au niveau de la luminosité au sein des bâtiments, l'éclairage naturel a été priorisé,</li> <li>- Pompe à chaleur pour le chauffage des locaux (entrepôt et locaux sociaux).</li> </ul> </li> </ul>	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet inclut la prise en compte de la RE 2020 concernant les bureaux et locaux sociaux, garantissant une réduction des émissions de carbone liées à leur construction.</li> <li>•</li> <li>• Le projet visant la certification BREEAM au moins niveau Very Good : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les consommations énergétiques des bâtiments engendrées par la mise en œuvre des dispositions constructives relevant de cette certification seront fortement abaissées. Les blocs bureaux/locaux sociaux seront à énergie positive.</li> <li>- Construction des bâtiments réalisée par des entreprises assez proches localement, permettant de réduire les déplacements liés au chantier et une gestion plus simple et efficace des matériaux à évacuer sur site.</li> </ul> </li> <li>• Les flux de poids lourds seront limités grâce à la proximité du site de production et par l'optimisation des trajets.</li> <li>• Concernant l'impact des véhicules supplémentaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incitation à utiliser le covoiturage ;</li> <li>• Mise en place de bornes de recharges électriques permettant de brancher des véhicules électriques : 20 % des places de parking VL seront pré-équipées de bornes ;</li> <li>• Aménagement du site pour l'usage des modes de déplacements doux : mise en place d'abris vélo, douches, vestiaires et casiers, prévision en vue de l'installation de bornes de recharge pour les vélos, 2-roues électriques.</li> <li>•</li> </ul> </li> </ul> <p>Le projet, par ses adaptations et sa situation, semble peu vulnérable au changement climatique.</p>	
Impacts sur l'effet d'îlot de chaleur urbain	Fort	<p>L'importance des surfaces construites comme celles des enrobés participent à l'augmentation de la température au sol et donc à l'effet d'îlot de chaleur sur la zone logistique. De plus, le projet s'implante sur une friche d'une superficie de 3 ha et vierge de toute construction.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'une manière générale, le projet vise la certification BREEAM qui intègre plusieurs mesures spécifiques allant dans ce sens.</li> <li>• La mise en place de secteurs végétalisés à proximité des surfaces minéralisées, notamment du bassin d'infiltration et des espaces verts, permettra de diminuer localement l'effet de chaleur en été, notamment par la création de secteurs ombragés.</li> </ul>	Moyen

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sur la partie parking VL, une des zones particulièrement sensibles aux ICU, des arbres à hautes tiges seront mis en place. Ils permettront, grâce à leur feuillage, de limiter grandement l'effet d'ICU.</li> <li>Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales du site seront des surfaces infiltrantes végétalisées. L'ensemble des espaces verts du projet possèdera une surface d'environ 7 900 m<sup>2</sup>, soit un total de 26 % de l'emprise du projet. Cette surface ne prend pas en compte le bassin étanche.</li> </ul>	
Impacts sur l'utilisation rationnelle de l'énergie	Faible	<p>Pour parvenir à une maîtrise et une réduction des consommations, le site prévoit notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De réguler l'utilisation des équipements énergivores lorsqu'elle le peut (horloge, lumandar...),</li> <li>- De gérer au mieux les systèmes de ventilation des bâtiments,</li> <li>- De mettre en place des éclairages dont la consommation est corrélée au besoin de l'activité : intensité et nombre,</li> <li>- Utilisation de pompes à chaleur, un des moyens de chauffage/climatisation le plus efficace énergétiquement.</li> </ul>	Faible
Impacts sur le relief et la topographie	Faible	<p>La réalisation du projet aura pour conséquence l'aplanissement du terrain avec, notamment, l'arasement des merlons et le déplacement de terres.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p>Dans le cadre des travaux de terrassement, les mesures suivantes seront mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation des volumes évacués aux seules terres impropres,</li> <li>- Maîtrise des stockages temporaires (zones identifiées, protection contre les envols de poussières et le ruissellement),</li> <li>- Prévention des pollutions accidentelles (gestion des hydrocarbures, entretien des engins),</li> <li>- Organisation des circulations de chantier afin de limiter les nuisances,</li> </ul> <p>Les terres reconnues compatibles seront réutilisées sur site pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation des remblais,</li> <li>- Le réglage des plateformes,</li> </ul>	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le modelé des talus et des aménagements extérieurs.</li> </ul> <p>La terre végétale décapée sera stockée temporairement sur site dans des zones dédiées et réutilisée pour les aménagements paysagers en fin de chantier.</p> <p>Les terres reconnues impropres au réemploi, Seront séparées des terres réemployables et évacuées vers une filière agréée, conformément aux dispositions du Code de l'environnement.</p>	
Impact sur les eaux souterraines	Fort	<p>La consommation d'eau souterraine proviendra du forage permettant l'alimentation en eau potable de la commune. Cette consommation concernera uniquement les besoins domestiques et eaux de nettoyage avec une estimation majorante de 442 m<sup>3</sup>/an.</p> <p>L'impact principal serait une éventuelle infiltration de polluants dans les sols en lien avec le trafic des poids lourds ou les produits stockés sur le site.</p> <p><u>Mesures d'évitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des disconnecteurs seront mis en place au niveau des alimentations en eau potable du bâtiment depuis le réseau public d'adduction afin d'éviter les retours dans les réseaux.</li> <li>• Toutes mesures seront prises pour éviter le risque de pollution des sols : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité des surfaces pouvant accueillir des produits dangereux ;</li> <li>- Tous liquides (produits et eaux d'extinction) collectés au niveau des cellules de stockage ou des voieries seront collectés par les réseaux d'eaux pluviales et dirigés vers un bassin étanche qui sera fermé par une vanne de barrage ou une pompe de relevage ;</li> <li>- Hors incident ou accident, les eaux pluviales de voierie seront épurées par un séparateur d'hydrocarbures puis infiltrées sans risque dans les eaux souterrains via un bassin d'infiltration ;</li> <li>- Des mesures de qualité de rejet seront réalisées périodiquement en sortie de séparateur d'hydrocarbures.</li> </ul> </li> </ul>	Faible
Impacts sur les eaux superficielles	Nul	L'impact sur les eaux superficielles sera nul en l'absence de cours d'eau à proximité. Aucun rejet accidentel n'est susceptible d'atteindre un cours d'eau.	Nul

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impacts sur les sols	Moyen	<p>L'impact principal serait une éventuelle infiltration de polluants dans les sols en lien avec le trafic des poids lourds, les produits stockés sur le site ou des eaux d'extinction.</p> <p><u>Mesures d'évitement</u></p> <p>Toutes mesures seront prises pour éviter le risque de pollution des sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité des surfaces pouvant accueillir des produits dangereux ;</li> <li>- Tous liquides (produits et eaux d'extinction) collectés au niveau des cellules de stockage ou des voiries seront collectés par les réseaux d'eaux pluviales et dirigés vers un bassin étanche qui sera fermé par une vanne de barrage ou une pompe de relevage ;</li> <li>- Hors incident ou accident, les eaux pluviales de voirie seront épurées par un séparateur d'hydrocarbures puis infiltrées sans risque via un bassin d'infiltration.</li> </ul>	Faible
Impacts sur l'air	Moyen	<p>Sur site, seuls les véhicules seront à l'origine de rejets atmosphériques : gaz de combustion (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et poussières). Le projet va engendrer un flux de poids-lourds au maximum de 30/jour et d'environ 30 véhicules légers/jour.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Site du projet retenu notamment pour sa proximité avec le site de production ;</li> <li>- Les expéditions et réceptions seront optimisées au maximum en termes de provenance/destination (pour limiter les distances parcourues par les véhicules) et en termes de volume de marchandises stockées dans les véhicules (pour limiter le nombre de trajet) ;</li> <li>- Le covoiturage et les transports en commun seront favorisés autant que possible auprès des personnes ayant la possibilité d'y avoir recours sans contraintes particulières ;</li> <li>- Un plan de mobilité pourra être établi ;</li> <li>- La vitesse sera limitée sur site pour l'ensemble des véhicules ce qui réduira notamment les émissions de polluants par ces véhicules ;</li> <li>- Equipement de places de parking en bornes de chargement pour véhicules électriques ;</li> <li>-</li> </ul> <p><u>Mesures de compensation</u></p> <p>La plantation d'arbres et haies sur les espaces verts et parkings de véhicules légers permettront de compenser une petite partie des émissions de CO<sub>2</sub> du site.</p>	Faible

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Impacts sur les vibrations	Nul	À ce jour, aucune source de vibration n'est présente sur la zone du projet. Aucune source de vibration particulière ne sera ajoutée.	Nul
Impacts sur le bruit	Moyen	<p>Le bruit généré ne proviendra que du trafic de véhicules. Aucune habitation n'est suffisamment proche du site et du Parc d'Activités pour être impactée par le bruit du trafic de véhicules. Les axes routiers empruntés ne traversent pas de zones d'habitations dans la zone d'étude et rejoignent rapidement l'A13.</p> <p><u>Mesures de réduction</u> Les niveaux de bruit en limites de site seront vérifiés après démarrage de l'activité. Des mesures correctives seront appliquées en cas de non-respect des niveaux réglementaires.</p>	Moyen
Impacts sur les sources lumineuses	Moyen	<p>L'établissement pourra être amené à être en activité du lundi au samedi, 52 semaines par an, de 5h50 à 22h. En phase exploitation les sources lumineuses proviendront de l'intérieur des bâtiments, de l'éclairage des voiries et parkings poids lourds et véhicules légers. Les bureaux et bâtiments non utilisés seront éteints la nuit. Il n'y aura pas d'éclairage de façade superflu.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'éclairage sera limité à la sécurité du site en période nocturne ;</li> <li>- La puissance de l'éclairage sera limitée aux strictes nécessités de la sécurité des espaces à éclairer et la hauteur des mâts sera adaptée avec une modulation possible en fonction des besoins ;</li> <li>- Les luminaires comporteront des systèmes optiques permettant de diriger le flux lumineux afin d'éviter les débordements de lumière inutiles (projections vers les façades des habitations, l'extérieur de la zone, les zones naturelles comme les bois et les espaces verts) et des dispositifs permettront de diriger la lumière vers le bas.</li> </ul>	Moyen
Impacts sur les émissions d'odeurs	Nul	Le projet n'induera aucune odeur.	Nul

Thématique	Impact brut	Mesures ERC			Impact résiduel
Impacts sur la consommation d'espaces	Fort	<p>Le projet s'implante sur des espaces de friches vierges de toute imperméabilisation.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p>Le projet s'implante au sein d'un Parc d'Activités autorisant ce type d'activités et prévu pour le développement d'activités économiques et industrielles. Cette implantation permet de ne pas impacter d'autres espaces vierges et non prévus pour ce type d'activités ou non cadrés par un zonage le permettant.</p>			Moyen
<b>MILIEU NATUREL</b>					
Impacts sur le milieu naturel	Faible à majeur	<b>Mesures de réduction</b>			Nul à fort
		Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE)	MR 01	R2.1.t	
		Réalisation des travaux aux périodes favorables	MR 02	R3.1.a	
		Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	MR 03	R2.1.f	
		Limiter la pollution lumineuse	MR 04	R2.1.j	
		Suppression des pièges pour la microfaune	MR 05	R2.1.i	
		Favoriser la perméabilité des clôtures	MR 06	R2.2.c	
		Déplacement de deux hibernaculums	MR 07	R2.2.l	
		Mise en place d'un gîte à Hérisson	MR 08	A3.a	
		Mise en place de clôture imperméable pour la faune durant la phase chantier	MR 09	R2.1.h	
		<b>Mesures de compensation</b>			Acceptable
		Aménagement des secteurs à proximité de la zone projet	MC 01	C2.1.f	
		Aménagement des anciennes carrières	MC 02	C1.1.a	
		<b>Mesure d'accompagnement</b>			
Aménagement en faveur des hirondelles et martinets	MA 01	A3.a			
<b>Mesures de suivi</b>					
Suivi écologique post-chantier	MS 01	A6.1.a			
<b>EFFETS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE</b>					

Thématique	Impact brut	Mesures ERC	Impact résiduel
Effets sur la santé publique	Négligeable	<p>L'EQRS réalisée selon le guide INERIS 2021 met en évidence des émissions atmosphériques exclusivement liées au trafic qui sera limité (flux de poids lourds au maximum de 30/jour et d'environ 30 véhicules légers/jour). Aucun rejet industriel n'est prévu sur le site. Les stockages de produits dangereux, sont en petits contenants pour la plupart et disposés sur des rétentions adaptées.</p> <p>Les risques sanitaires sont jugés acceptables et maîtrisables par des mesures organisationnelles simples.</p> <p>Un suivi régulier des flux et une vigilance sur la qualité de l'air locale sont recommandés.</p>	Négligeable
<b>PAYSAGE ET SITES PATRIMONIAUX</b>			
Effets sur le paysage et les sites patrimoniaux	Nul	<p>Compte tenu de la localisation du site et de celle des monuments historiques et enjeux patrimoniaux les plus proches ainsi que des périmètres de protection associés, l'impact du projet sur le patrimoine culturel sera nul.</p> <p>En cas de découvertes fortuites (conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine) réalisées lors des travaux, celles-ci seront signalées aux services compétents (DRAC/ Service Régional de l'Archéologie). :</p>	Nul

Tableau 73 : Synthèse des mesures ERC du projet MSD

## II. Cout des principales mesures

Thème	Mesure	Coût estimé
<i>Eaux pluviales</i>	Traitement des eaux de voiries par séparateur d'hydrocarbures	15 k€
	Bassin d'infiltration	50 à 100 k€
<i>Confinement des eaux d'extinction incendie</i>	Création d'un bassin de rétention étanche	200 k€
<b>TOTAL</b>		<b>265 à 315 k€</b>

Tableau 74 : Coûts estimatifs des aménagements principaux

Les coûts estimatifs de mise en place des mesures en faveur de la biodiversité sont les suivants :

<b>Mesure de réduction</b>		<b>Coût (Estimation)</b>
Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental (PAE)	MR 01	2 700 €
Réalisation des travaux aux périodes favorables	MR 02	Inclus dans le projet
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	MR 03	600 €
Limiter la pollution lumineuse	MR 04	Inclus dans le projet
Suppression des pièges pour la microfaune	MR 05	Inclus dans le projet
Favoriser la perméabilité des clôtures	MR 06	Inclus dans le projet
Mise en place d'un gîte à Hérisson	MR 07	250 €
Déplacement de deux hibernaculums	MR 08	Inclus dans le projet
Mise en place de clôture imperméable pour la faune durant la phase chantier	MR 09	3 000 €
<b>Mesure de compensation</b>		
Aménagement des secteurs à proximité de la zone projet	MC 01	5 000 €
Aménagement des anciennes carrières	MC 02	6 000 €
<b>Mesures d'accompagnement</b>		
Aménagement en faveur des hirondelles et martinets, moineaux et faucon crécerelle	MA 01	1 500 €
<b>Mesure de suivi</b>		
Suivi globale de l'avifaune	MS 01	4 800 € /an
Suivi de l'œdicnème criard / petit gravelot	MS 01	1 800 € / an
Suivi des reptiles	MS 01	3 600 € / an
Suivi des nichoirs et gîtes artificiels	MS 01	600 € / an

Tableau 75 : Coûts estimatifs des aménagements prévus en faveur de la faune et de la flore

## **PARTIE 7. Effets cumulés des projets avec d'autres projets connus**

Au sens de l'article R.122-5 II e) du Code de l'environnement, doivent être pris en compte les autres projets existants ou approuvés 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.

Le projet le plus récent ayant fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas est le projet d'extension de la carrière STREF. La demande d'examen au cas par cas a conclu en la nécessité de procéder à une évaluation environnementale. Elle est datée du 10 septembre 2025. Aucun dossier d'évaluation environnementale n'a été déposé à ce jour. Les projets seront situés à environ 600 m l'un de l'autre. Les seuls effets cumulés concerneront le trafic de véhicules de transports (trafic et émissions atmosphériques) car aucune autre activité n'est commune. L'impact sera non-significatif en l'absence de routes d'accès communes.

Un projet plus ancien a fait l'objet d'un avis de la MRAe le 13 juin 2024. Il s'agit du projet Gsolaire 17. Le projet consiste en la réalisation d'une installation photovoltaïque au sol sur une surface de 27,4 ha. Ce projet se situe à 1,3 km à l'Ouest du site MSD, lieu-dit Le Catelier sur la commune de Criquebeuf-sur-Seine. Aucun effet cumulé n'est attendu entre ce projet et le projet MSD.

A noter tout de même qu'un projet de bâtiments logistiques classé au titre des ICPE a été déposé en date du 19/12/25. Il s'agit du projet TRAMMELL CROW COMPANY. Ce projet se situe sur les parcelles situées à l'ouest du bâtiment COFEL :

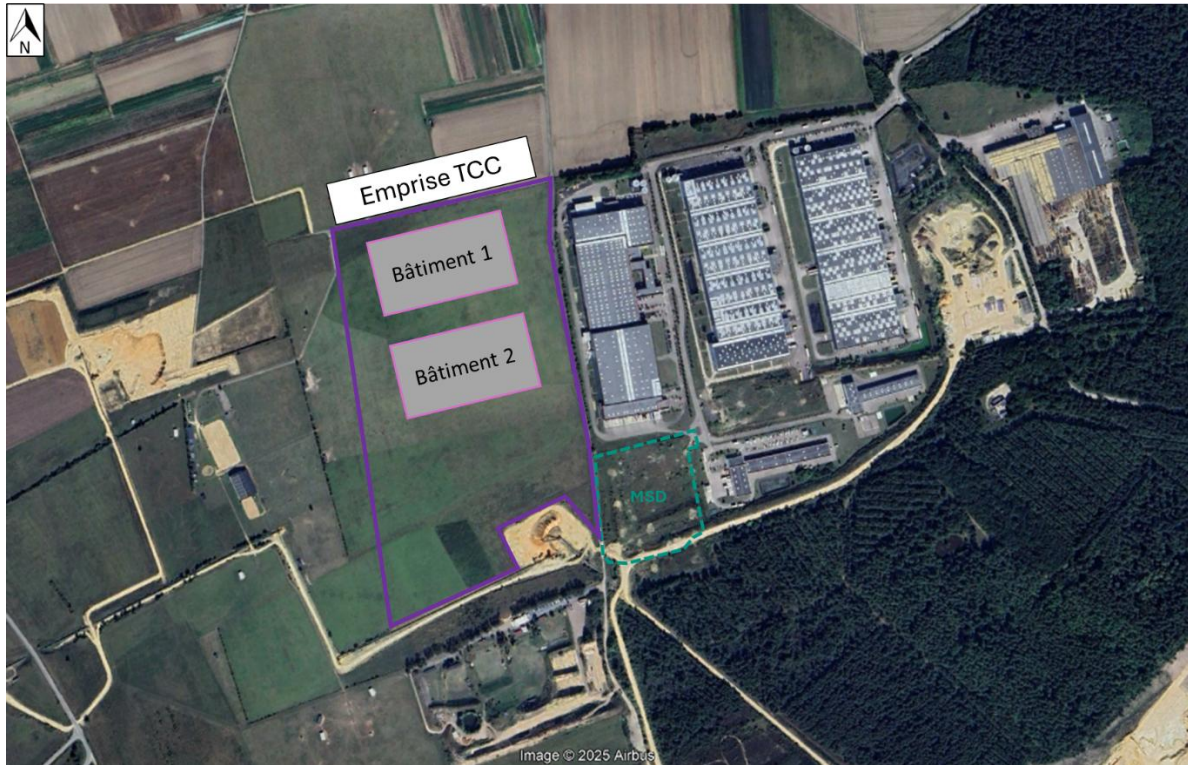


Figure 87 : Emplacement du projet TCC

Dans le cadre de la présente étude, et au regard de l'absence d'avis de l'Autorité Environnementale au jour du dépôt du présent dossier, il n'est pas demandé l'analyse des effets cumulés avec ce projet. Il est cependant possible d'avoir une première analyse des interactions entre ces 2 projets.

Le projet TCC est un projet logistique, il impliquera donc un nombre de véhicules (poids-lourds et véhicules légers) important. La thématique du trafic provoquera des effets cumulés dans la mesure où le trafic généré par le projet TCC passera par la voirie située au Nord du projet MSD, cette voirie étant destinée à être rétrocédée à la Communauté d'Agglomération Seine-Eure. Pour autant, le très faible trafic généré par le projet MSD (30 VL/j et 30 PL/j), ne sera pas de nature à modifier significativement le trafic global de cette voirie.

Il n'est donc pas attendu d'effets négatifs significatifs au niveau du trafic.

Concernant la thématique de la biodiversité, la principale espèce impactée est l'œdicnème criard. Ce dernier, très présent sur la zone, est également étudié et pris en compte dans le projet TCC. Également ici, des effets cumulés sont générés par ces 2 projets puisque l'espèce est commune aux 2 sites.

Les mesures de compensations qui seront mises en place dans le cadre du projet MSD le seront sur des terrains situés plus à l'Ouest du projet TCC, sur les anciennes carrières. Ces terrains se trouvent dans la continuité des zones aménagées pour l'œdicnème criard dans le cadre du projet TCC, ce qui permet de créer un continuum d'habitats favorables à cette espèce. Ainsi, la mise en place des mesures TCC et MSD en continuité du site Natura 2000 « Terrasses alluviales de la Seine » pour lequel l'œdicnème criard est une espèce cible, permettra de pérenniser l'occupation de ces espaces par l'œdicnème.

Pour appuyer cette cohérence, MSD et TCC ont choisi de confier le suivi relatif aux différentes mesures, à la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Cette structure, largement sachante sur le sujet, pourra réaliser un suivi d'ensemble de la population locale en mutualisant les opérations de suivis. Elle pourra ainsi obtenir des résultats plus pertinents sur l'état de conservation de la population locale.

Ainsi, les enjeux liés aux effets cumulés sur la thématique de la biodiversité sont maîtrisés.



## PARTIE 8. Remise en état du site après exploitation

En application de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement, pour un nouveau site, l'arrêté d'autorisation détermine, après avis du maire ou de l'autorité compétente en matière d'urbanisme ainsi que du propriétaire du terrain, l'état dans lequel devra être remis le site à son arrêt définitif.

A défaut d'accord concernant l'usage futur, l'usage retenu est comparable à celui des installations autorisées sauf si des prescriptions de réhabilitation plus contraignantes sont nécessaires pour un usage du site cohérent avec ces documents d'urbanisme.

Dans le cas présent, les propriétaires des parcelles sont la société GEMFI et la Communauté d'agglomération Seine-Eure (CASE). L'organisme public compétent en termes d'urbanisme est également la CASE. Des courriers de proposition de remise en état du site après exploitation ont été envoyés à ces 2 entités. Ces dernières ont formulé des réponses positives. Les réponses sont jointes en **Pièce 12**.

En cas de cessation d'activités, la procédure se décline en trois phases distinctes :

- La notification de la cessation d'activité,
- La détermination de l'usage futur à prendre en compte dans le cadre de la réhabilitation du site,
- La définition et mise en œuvre des mesures de remise en état du site.

En application de l'article R. 512-39-1 du code de l'environnement, l'exploitant a l'obligation d'adresser au préfet, trois mois au moins avant la mise à l'arrêt définitif de l'installation, une notification de cessation d'activité.

La notification adressée au préfet doit mentionner :

- La date projetée de l'arrêt définitif de l'activité,
- Les mesures déjà prises ou envisagées par l'exploitant pour assurer la mise en sécurité du site sur lequel est implantée l'installation mise à l'arrêt,
- L'évacuation des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents sur le site,

Des limitations ou interdictions d'accès au site,

- La suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- La surveillance nécessaire pour vérifier l'impact de l'installation sur son environnement.

En application de l'article R. 512-39-3 du code de l'environnement, l'exploitant transmet au préfet, dans les six mois suivant l'arrêt définitif, un mémoire de réhabilitation contenant un diagnostic conforme à l'article R. 556-2 du code de l'environnement ainsi que, si nécessaire, les mesures de réhabilitation permettant d'assurer une compatibilité du site avec l'usage futur. Le préfet peut demander des compléments.

Si nécessaire, à l'issue des travaux prévus par le mémoire de réhabilitation, l'exploitant transmet au préfet une attestation d'une entreprise certifiée concernant la conformité des travaux réalisés.

La société MSD s'engage à effectuer, en cas de cessation d'activités, la remise en état du sol et du site pour un usage industriel. Elle s'engage notamment à prévoir l'ensemble des opérations visant à :

- Neutraliser et/ou démanteler les installations existantes,
- Evacuer les déchets et produits chimiques présents à l'arrêt de l'activité,
- Maintenir en état satisfaisant l'entretien du site de manière à conserver son esthétique vis-à-vis de l'environnement dans lequel il s'insère,
- Réaliser les travaux de dépollution qui pourraient s'avérer nécessaire au regard de l'usage futur du site.

La société MSD fera attester, par une entreprise certifiée dans le domaine des sites et sols pollués, de la mise en œuvre des mesures relatives à la mise en sécurité ainsi que de l'adéquation des mesures proposées pour la réhabilitation du site, puis de la mise en œuvre de ces dernières.

Elle se conformera aux éventuelles demandes complémentaires fixée par l'autorité administrative afin de s'assurer de la compatibilité du site avec l'usage futur déterminé.

## **PARTIE 9. Analyse des méthodes, problèmes rencontrés**

### **I. Evaluation de l'état initial du site et de son environnement**

Le diagnostic environnemental qui a été réalisé dans cette étude prend comme source des données d'organismes et administrations référents en matière d'environnement :

- Les fonds cartographiques, SCAN, ortho photographiques proviennent de l'Institut Géographique National, IGN et données data.gouv.fr (Directive Inspire), Google maps et Open Street Map,
- La reconnaissance de zones naturelles classées de type ZNIEFF, ZICO et Natura 2000 ainsi que les informations naturelles de la zone sont fournies par la DREAL, l'INPN, le site Géoportail ainsi que le bureau d'étude LURONIUM,
- Le diagnostic faune-flore a été mené par les sociétés AUDDICE et LURONIUM.
- Les données géologiques et hydrogéologiques sont fournies par le BRGM et le SIGES Normandie,
- Les données concernant la qualité de l'eau proviennent de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie,
- Les niveaux sonores ont été évalués par la société SPC,
- Les données concernant la climatologie proviennent de Météo France et Infoclimat,
- Les données inhérentes à la population sont fournies par l'INSEE,
- Le patrimoine historique est recensé à partir des informations du site Monumentum,
- Les servitudes d'urbanisme sont données par le PLUiH de l'Agglomération Seine-Eure.

### **II. Identification des nuisances et difficultés pour la réalisation de l'étude d'impact**

L'analyse des impacts de l'installation sur l'environnement a suscité la mise en place de la méthode suivante :

- Recueil des informations disponibles au niveau des organismes référents en matière d'environnement (services instructeurs, communauté de communes...),
- Analyses des documents, diagnostic des rubriques ICPE, conformité règlementaire du projet,
- Estimation des consommations diverses, inventaires des infrastructures du site et des volumes de stockage,
- Estimation des nuisances potentielles,
- Analyse des mesures Eviter, Réduire, Compenser prévues,
- Une attention particulière a été portée sur l'analyse des enjeux de biodiversité ainsi qu'aux mesures ERC associées.

La rédaction de l'étude d'impact n'a pas présenté de difficulté particulière.