DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PROJET DE DECARBONATION

ARCELORMITTAL
DUNKERQUE

Étude d'impact

Kalies
ÉTUDES & CONSEILS EN ENVIRONNEMENT
ET RISQUES INDUSTRIELS

REVISIONS

Date	Version	Objet de la version
27/07/2026	1	Version initiale

Tous les éléments en lien avec le raccordement électrique sont en bleu.

TABLE DES MATIERES

I. Résumé non technique 21
II. Description du projet 21
II.1. Localisation du projet 22
II.2. Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet 26
II.3. Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet 35
II.4. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 46
II.5. Rappel des mesures réglementaires et de conception mises en œuvre 46
II.6. Meilleures techniques disponibles 47
II.7. Processus de concertation amont 48
III. Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet 54
III.1. Présentation des aires d'étude 54
III.2. Milieu physique 54
III.3. Milieu naturel 79
III.4. Paysage et patrimoine 124
III.5. Milieu humain 129
III.6. Cadre de vie 145
IV. Aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et leur évolution 172
IV.1. Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement 172
IV.2. Évolution probable de l'environnement sans le projet et avec le projet 175
VI. Volet sanitaire de l'étude d'impact 345
VII. Évaluation des incidences Natura 2000 346
VII.1. Localisation du site vis-à-vis des sites Natura 2000 (rappel) 346
VII.2. Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactés 349
VIII. Synthèse des incidences, mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables et coûts associés 356
IX. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés 368
IX.1. Identification des projets à prendre en compte 368
IX.2. GCA Logistics 370
IX.3. Terminal CO2 370
IX.4. SDAN 370
IX.5. NEOMAT CAM et RTE 371
IX.6. Projet d'installation d'une unité de désorption thermique d'ArcelorMittal 371
IX.7. Projet d'usine de démantèlement de batteries sur la commune de Mardyck 372
IX.8. Projet de création d'une usine de production de sels et oxydes de métaux par utilisation de procédés hydrométallurgiques 372

X. Vulnérabilité du projet 373
X.1. Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique 373
X.2. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents et de catastrophes majeurs 375
XI. Description des solutions de substitution raisonnables et indication des principales raisons du choix effectué 377
XI.1. Ne pas mettre en œuvre le projet ? 377
XI.2. S'appuyer sur d'autres technologies ou mettre en œuvre un projet plus réduit ? 377
XI.3. Mettre en œuvre le projet sur un autre site ? 379
XII. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et articulation avec les plans, schémas et programmes 380
XII.1. Dispositions d'urbanisme 380
XII.2. Documents relatifs au sol, sous-sol, eaux souterraines et superficielles 398
XII.3. Documents relatifs au milieu naturel 411
XII.4. Documents relatifs à l'air/climat 415
XII.5. Documents relatifs aux déchets 424
XIII. Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement et la santé 437
XIII.1. Démarche itérative de l'étude d'impact 437
XIII.2. Sources pour la description de l'état initial de l'environnement du projet 437
XIII.3. Analyse des incidences et des mesures – Séquence « ERC » 438
XIV. Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation 440

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Illustration des 2 filières de production d'acier sur le site de Dunkerque 22
Figure 2. Localisation du site sur une vue aérienne.....25
Figure 3. Limite du secteur d'étude pour le raccordement RTE 27
Figure 4. Illustration de l'organisation des installations futures (source : concertation continue) ...29
Figure 5. Vue aérienne de l'emprise chantier. 30
Figure 6. Localisation de la future base vie.....32
Figure 7. Schéma du four électrique 39
Figure 8. Procédé de fabrication de l'acier 41
Figure 9. Schéma de l'affinage en poche.....43
Figure 10. Aire d'étude 54
Figure 11. Aire d'étude (source : www.topographic-map.com).....55
Figure 12. Rose des vents (2001-2020) – Station de Dunkerque 56
Figure 13. Sites pollués ou potentiellement pollués à proximité du site 63
Figure 14. Masses d'eau souterraines du bassin Artois-Picardie (source : https://www.eau-artois-picardie.fr/file/24362).....66
Figure 15. Localisation des piézomètres du site (source : PW Environnement).....67
Figure 16. Cartographie des TRI 73
Figure 17. Localisation du site par rapport au risque de remontée de nappe.....74
Figure 18. Localisation du risque inondation selon le rapport RTE 75
Figure 19. Localisation du site par rapport au risque de retrait/gonflement des argiles.....76
Figure 20. Zonage sismique.....77
Figure 21. Potentiel radon à l'échelle communale à proximité du site 78
Figure 22. Localisation des sites Nature 2000 autour du site 81
Figure 23. ZNIEFF à proximité du site.....84
Figure 24. Localisation des ZNIEFF selon le rapport de RTE 85
Figure 25. Localisation du site acquis par le conservatoire du littoral.....87
Figure 26. Localisation des zones marines protégées (OSPAR) 89
Figure 27. Carte des relevés floristiques zone voie ferrée.....90
Figure 28. Carte des relevés floristiques zone butte aux goélands 90
Figure 29. Carte des relevés floristiques zone aciérie 1.....91
Figure 30. Carte des relevés floristiques zone Prédembourg 91
Figure 31. Carte relevés floristiques zone Prédembourg 2.....92
Figure 32. Carte relevés floristiques zone entrée sud-ouest.....93
Figure 33. Carte relevés floristiques zone cokerie 94
Figure 34. Contexte forestier à proximité du site (source : Géoportail).....95

Figure 35. Situation du site vis-à-vis de la Trame Verte et Bleue.....96
Figure 36. Carte des habitats du secteurs traitement de gaz-cokerie.....99
Figure 37. Carte des habitats du secteur Prédembourg 100
Figure 38. Carte des habitats du secteur voie ferrée 100
Figure 39. Carte des habitats du secteur butte aux goélands 101
Figure 40. Carte des habitats du secteur entrée sud-ouest 101
Figure 41. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Aciérie 1 104
Figure 42. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur traitement de gaz..... 105
Figure 43. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Butte aux Goélands 106
Figure 44. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Entrée 106
Figure 45. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Predembourg 107
Figure 46. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Voie ferrée 107
Figure 47. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Aciérie 1 114
Figure 48. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Butte aux goélands 115
Figure 49. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Entrée Sud-Ouest. 115
Figure 50. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Prédembourg..... 116
Figure 51. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Voie ferrée 116
Figure 52. Localisation des enregistreurs à chiroptères 118
Figure 53. Localisation des plaques sur le site d'Entrée sud-ouest 120
Figure 54. Localisation des différents points de vue..... 125
Figure 55. Vue 1 (gauche) et 2 (droite) 126
Figure 56. Vue 3..... 126
Figure 57. Zone archéologique 129
Figure 58. Localisation des établissements scolaires situés à proximité du site 133
Figure 59. Cartographie Corine Land Cover (2018) du site..... 137
Figure 60. Axes routiers dans l'environnement du site 138
Figure 61. Voies ferrées dans l'environnement du projet..... 139
Figure 62. Localisation des canalisations de gaz autour du site..... 145
Figure 63. Localisation des points de mesure LP 147
Figure 64. Localisation des points de mesure ZER..... 148
Figure 65. Plan d'échantillonnage – Campagnes IEM-composés gazeux (source : Ramboll) 155
Figure 66. Plan d'échantillonnage – Campagnes IEM-Composés particulaires (source : Ramboll) ... 156

Figure 67. Répartition des émissions de CO2e par GES en 2023 (hors UTCATF) - en %..... 160

Figure 68. Répartition sectorielle des émissions GES en Hauts-de-France (Source : Observatoire Climat Hauts-de-France, 2020) 160

Figure 69. Périmètre opérationnel du Bilan GES 162

Figure 70. Répartition des émissions de GES – projet – recette 1 – 1 an 164

Figure 71. Répartition des émissions de GES – projet – recette 2 – 1 an 165

Figure 72. Répartition des émissions de GES – sans projet – 1 an 166

Figure 73. Résultats du bilan GES – scénario avec projet – recette 1..... 167

Figure 74. Résultats du bilan GES – scénario avec projet- recette 2 168

Figure 75. Résultats du bilan GES – scénario sans projet..... 169

Figure 76. Emissions lumineuses dans la zone d'étude 171

Figure 77. Incidences à distance pour plusieurs fouilles en Hautes Eaux (source : Ginger Burgeap) 193

Figure 78. Localisation du poste de pompage et des opérations de désinfection 201

Figure 79. Schéma de distribution de l'eau brute..... 201

Figure 80. Balance en eau du circuit de refroidissement des futurs laitiers 203

Figure 81. Réseau de collecte des eaux pluviales des routes au Nord du site (en bleu)..... 213

Figure 82. Localisation des zones du projet concernées par la collecte des eaux pluviales (en vert PAM1 réaménagé, en rose la zone de l'aciérie électrique et ses utilités, en orange la zone des utilités eau et air)..... 214

Figure 83. Réseau de drainage des eaux pluviales sur la zone de l'aciérie électrique (en rouge) et de ses utilités (FFT : Bassin de tamponnement « First Flush Tank ») 215

Figure 84. Bassin de collecte des eaux pluviales de la zone aciérie électrique..... 216

Figure 85. Réseau de drainage des eaux pluviales sur le PAM1 réaménagé (SWT = bassin) 217

Figure 86. Modification du système pluvial d'une zone déjà existante du site 218

Figure 87. Réseau des eaux pluviales vers la cokerie..... 219

Figure 88. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur Entrée sud-ouest (source : Alfa Environnement) 227

Figure 89. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur traitement de gaz-cokerie (source : Alfa Environnement) 228

Figure 90. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur Prédembourg(source : Alfa Environnement) 229

Figure 91. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur Voie ferrée (source : Alfa Environnement)..... 229

Figure 92. Vue 3d des futures implantations..... 259

Figure 93. Occupation à l'heure de pointe du matin avec projet (source : Artelia) 268

Figure 94. Occupation à l'heure du midi (source : Artelia)..... 268

Figure 95. Occupation trafic phase exploitation heure du soir avec projet (Source : Artelia)..... 274

Figure 96. Localisation des sources de bruit intérieur (source : SIM engineering)..... 281

Figure 97. Localisation du point 7 de la mesure de bruit 289

Figure 98. Localisation des sources de rejets atmosphériques du site ArcelorMittal (source : Ramboll) 297

Figure 99. Schéma du traitement des fumées de la halle de fusion 299

Figure 100. Répartitions des émissions de gaz à effet de serre par étape du cycle de vie de l'ouvrage 324

Figure 101. Sites d'intérêt communautaire dans un rayon de 5km autour du site (Alfa Environnement,2024)..... 347

Figure 102. Sites d'intérêt communautaire dans un rayon de 20 km autour du site (Alfa Environnement,2024)..... 348

Figure 103. Situation du site vis-à-vis de la Trame Verte et Bleue (source : SIG Haut-de-France).. 415

Figure 104. Séquence « ERC »..... 439

Figure 105. Représentation schématique de l'architecture de la classification et exemple de classification d'une mesure 440

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Classement du projet au titre de l'évaluation environnementale.....18
Tableau 2. Phases des travaux du projet 31
Tableau 3. Besoins en eau de la phase chantier.....34
Tableau 4. Effluents de la phase chantier du projet.....34
Tableau 5. Caractéristiques du four d'affinage à double poche 43
Tableau 6. Station météorologique prise en compte 55
Tableau 7. Fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent 57
Tableau 8. Caractéristiques des sites avec information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL) recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet 58
Tableau 9. Caractéristiques des sites CASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet 59
Tableau 10. Caractéristiques des autres captages présents au droit du site.....68
Tableau 11. ZNIEFF présentes dans le rapport de RTE 85
Tableau 12. Dates de prospection pour les secteurs de traitement de gaz – cokerie et l'entrée sud-ouest 97
Tableau 13. Dates de prospection pour les secteurs de Prédembourg, butte aux goélands, station de pompage, voie ferré et l'aciérie 1.....97
Tableau 14. Analyse de la rareté et du statut de menace des espèces recensées 102
Tableau 15. Liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou protégées recensées sur le site 103
Tableau 16. Liste des oiseaux recensés sur le site d'étude..... 110
Tableau 17. Dates des relevés chiroptères..... 117
Tableau 18. Liste des chiroptères recensés sur le site de l'étude 119
Tableau 19. Liste des papillons de jour recensés sur le site d'étude..... 121
Tableau 20. Localisation des odonates recensés sur le site d'étude 122
Tableau 21. Liste des orthoptères recensés sur le site de l'étude..... 122
Tableau 22. Recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage..... 130
Tableau 23. Établissements scolaires à proximité du site..... 130
Tableau 24. Établissements sanitaires à proximité du site 133
Tableau 25. Établissements pour la petite enfance à proximité du site 134
Tableau 26. Activités de loisirs à proximité du site..... 135
Tableau 27. Données trafic des axes à proximité du site 138
Tableau 28. Activités industrielles 140
Tableau 29. Contrôle conformité bruit en limite de propriété..... 149
Tableau 30. Contrôle de conformité bruit en ZER..... 149

Tableau 31. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années par la station Grande-Synthe 152

Tableau 32. IEM air ambiant – Evaluation de l'état actuel par comparaison au témoin et aux valeurs de gestion (source : Ramboll) 158

Tableau 33. Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement du projet 172

Tableau 34. Évolution prévisible de l'environnement sans le projet et avec le projet 176

Tableau 35. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase travaux – incidence sur le sol 186

Tableau 36. Mesures de réduction – phase travaux – sol 187

Tableau 37. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase exploitation – incidence sur le sol et le sous-sol 190

Tableau 38. Rubrique Loi sur L'eau concernant le prélèvement des eaux souterraines (rabattement de nappe) dans le cadre de la phase travaux du projet d'ArcelorMittal 192

Tableau 39. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase travaux – incidence sur la qualité des eaux souterraines 194

Tableau 40. Mesures ERC – phase travaux – incidence sur la qualité des eaux souterraines 194

Tableau 41. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase exploitation – incidence sur la qualité des eaux souterraines 197

Tableau 42. Besoins en eau de la phase chantier 199

Tableau 43. Mesures ERC – phase travaux – consommation en eau 199

Tableau 44. Evolution des consommations d'eau avec projet 202

Tableau 45. Comparatif des besoins en eau de refroidissement pour les laitiers d'aciérie 203

Tableau 46. Bilan global des évolutions de la consommation d'eau de surface avec le projet de décarbonation 204

Tableau 47. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase exploitation – incidence sur la consommation en eau 204

Tableau 48. Mesures de réduction – phase d'exploitation – eaux souterraines (consommation) 205

Tableau 49. Mesures de réduction – phase d'exploitation – eaux superficielles (consommation) ... 205

Tableau 50. Effluents de la phase chantier du projet 207

Tableau 51. Rubrique Loi sur L'eau concernant le rejet des eaux souterraines (rabattement de nappe) dans le cadre de la phase travaux du projet ArcelorMittal 207

Tableau 52. Résultats des analyses physico-chimiques (source : Ginger Burgeap) 208

Tableau 53. Mesures de réduction – phase travaux – rejets aqueux 211

Tableau 54. Mesures ERC – Phase d'exploitation – Rejets eaux usées domestiques – Projet ArcelorMittal 221

Tableau 55. Mesures ERC – Phase d'exploitation – Rejets d'eaux pluviales – Projet ArcelorMittal .. 221

Tableau 56. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase exploitation – incidence sur la qualité des eaux souterraines 223

Tableau 57. Mesures ERC – phase travaux – risques naturels – ArcelorMittal 224

Tableau 58. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase d'exploitation – risques naturels 225

Tableau 59. Mesures d'évitement – Milieu naturel – zone ArcelorMittal 225

Tableau 60. Bilan des impacts sur la faune/flore après mesures d'évitement (source : Alfa Environnement) 230

Tableau 61. Synthèse des surfaces/nombre impacté par cortège/espèces après ME au sein du périmètre d'étude (source : Alfa Environnement) 232

Tableau 62. Mesures de réduction – Milieu naturel – zone ARCELORMITTAL..... 234

Tableau 63. Mesures d'accompagnement – Milieu naturel – zone ARCELORMITTAL 236

Tableau 64. Synthèse des surfaces/nombre impacté (source : Alfa Environnement) 238

Tableau 65. Mesures de compensation – Milieu naturel – zone ARCELORMITTAL..... 240

Tableau 66. Tableau de bilan des gains fonctionnel des espèces concernées par la dérogation sur le site de compensation 1 (Ponseel) (source : Alfa Environnement)..... 244

Tableau 67. Tableau de bilan des gains fonctionnel des espèces concernées par la dérogation sur le site de compensation 2 « Colline » (source : Alfa Environnement) 246

Tableau 68. Tableau de synthèse du bilan des gains fonctionnel des espèces concernées par la dérogation sur les sites de compensation et la zone projet (source : Alfa Environnement) 248

Tableau 69. Tableau de synthèse du bilan des gains fonctionnel des espèces non concernées par la dérogation sur les sites de compensation et la zone projet (source : Alfa Environnement) 250

Tableau 70. Mesures de suivi des mesures ERC de la partie milieu naturel 251

Tableau 71. Mesures ERC – phase travaux – paysage – Projet ArcelorMittal 258

Tableau 72. Mesures ERC – phase exploitation – paysage – Projet ArcelorMittal..... 261

Tableau 73. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase d'exploitation – archéologie 262

Tableau 74. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase travaux – Activités socio-économiques – Projet d'ArcelorMittal..... 266

Tableau 75. Occupation trafic heure du soir avec projet (source : Artelia)..... 269

Tableau 76. Mesures ERC – phase travaux – trafic..... 271

Tableau 77. Occupation trafic phase exploitation heure du matin avec projet (source : Artelia) .. 273

Tableau 78. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase travaux – bruit..... 277

Tableau 79. Mesures ERC – phase travaux – bruit..... 277

Tableau 80. Niveaux limites de bruit admissibles en limites de propriété 279

Tableau 81. Valeurs limites d'émergence admissibles dans les zones à émergence réglementée (ZER) 279

Tableau 82. Valeur limites de bruit admissible en limite de propriété pour l'arrêté du 4 mars 2022 279

Tableau 83. Liste des autres sources à l'intérieur du bâtiment..... 280

Tableau 84. Résultats des modélisations Limite de propriété – Nocturne – config DHopen (source : SIM engineering) 282

Tableau 85. Résultats des modélisations ZER – nocturne – DHopen (source : SIM engineering)..... 283

Tableau 86. Mesures ERC – phase exploitation – bruit – Projet ArcelorMittal 284

Tableau 87. Résultats des modélisations après mises en place des préconisations en limite de propriété 287

Tableau 88. Résultats des modélisations après mises en place des préconisations en ZER 288

Tableau 89. Nouvelle VLE demandée pour le point 7 de la mesure de bruit 289

Tableau 90. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – Phase travaux – AIR ArcelorMittal 294

Tableau 91. Mesures ERC – Phase travaux – AIR – ArcelorMittal 295

Tableau 92. Caractérisation des rejets atmosphériques des installations existantes 301

Tableau 93. Comparaison des flux moyens mesurés sur la période 2019-2021 aux VLE pour les batteries de la cokerie, le broyage charbon n°4 et la Halle aciérie (source : Ramboll) 302

Tableau 94. Détermination des facteurs d'ajustement vis-à-vis de la production 302

Tableau 95. Spéciations des COVnm retenues pour les installations existantes 304

Tableau 96. Taux de fonctionnement des sources selon chaque scénario 305

Tableau 97. Bilan des émissions atmosphériques des installations existantes en configuration future 307

Tableau 98. Caractéristiques des nouveaux rejets du projet 309

Tableau 99. Concentrations et flux de fumées pris en compte pour le four électrique 310

Tableau 100. Concentrations et flux de fumées pris en compte pour les installations associées aux LMF 310

Tableau 101. Données de quantification des unités de dépoussiérage du circuit de convoyage d'additions minérales et ferroalliages 311

Tableau 102. Spéciation des COVnm et HAP retenues pour les installations futures 312

Tableau 103. Hypothèses retenues vis-à-vis de la spéciation des métaux dans les rejets des futures installations 312

Tableau 104. Bilan des émissions atmosphériques des installations futures 312

Tableau 105. Bilan des émissions global – scénario « Majorant réaliste » 315

Tableau 106. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – Phase d'exploitation - AIR ... 319

Tableau 107. Bilan des émissions de carbone fossile pour la situation de référence (2018) - entrées 320

Tableau 108. Bilan des émissions de carbone fossile pour la situation de référence (2018) - sorties 320

Tableau 109. Formule présentant le calcul du Bilan carbone issue du guide méthodologique pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact du Ministère de la transition écologique 322

Tableau 110. Postes d'émissions considérés pour chacune des étapes du projet 323

Tableau 111. Bilan carbone raccordement RTE 324

Tableau 112. Comparaison bilan carbone du raccordement RTE 324

Tableau 113. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – Phase travaux – Emissions lumineuses 327

Tableau 114. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – Phase d'exploitation – Emissions lumineuses 328

Tableau 115. Mesures ERC – Phase travaux – Déchets – Projet ArcelorMittal 332

Tableau 116. Déchets générés par le projet d'aciérie électrique d'ArcelorMittal 335

Tableau 117. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase d'exploitation – déchets 337

Tableau 118. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase travaux – énergie 341

Tableau 119. Mesures ERC – phase d'exploitation – énergie – ArcelorMittal 342

Tableau 120. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire 349

Tableau 121. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire (hors oiseaux) 350

Tableau 122. Bilan des espèces animales et végétales en annexe II de la Directive Habitat faune flore et ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet (source : Alfa Environnement) 351

Tableau 123. Incidences sur les oiseaux d'intérêt communautaire 352

Tableau 124. Bilan des espèces d'oiseaux en annexe de la Directive oiseaux et ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet sur la base du type d'habitat (source : Alfa Environnement) 352

Tableau 125. Synthèse des incidences, mesures prévues et coûts associés 357

Tableau 126. Projets identifiés et pris en compte pour le cumul des incidences 369

Tableau 127. Evènements initiateurs et évènements redoutés de la liaison souterraine RTE 375

Tableau 128. Conformité du projet au PLUIHD 380

Tableau 129. Tableau de conformité au SRADDET et ses objectifs relatifs à l'urbanisme 390

Tableau 130. Analyse de la compatibilité du projet aux dispositions du SDAGE 2022-2027 399

Tableau 131. Conformité aux objectifs du SRADDET relatifs au milieu naturel 411

Tableau 132. Conformité du projet à l'objectif 44 du SDRADDET des Hauts-de-France 412

Tableau 133. Tableau de conformité au SRADDET et ses objectifs relatifs à l'air et au climat 416

Tableau 134. Tableau de conformité au PCAET 420

Tableau 135. Conformité du projet aux axes et mesures du Plan National de Prévention des Déchets 426

Tableau 136. Conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs aux déchets 429

Tableau 137. Conformité du projet aux orientations du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets des Hauts-de-France 433

Tableau 138. Détails des études spécifiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact 440

LISTE DES SIGLES

ABF	Architecte des Bâtiment de France
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
AEP	Alimentation en Eau Potable
AM	Arrêté Ministériel
AMDK	ArcelorMittal Dunkerque
AMF	ArcelorMittal France
AMPG	Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales
AP	Arrêté Préfectoral
APA	Appareil de Prélèvement d'Air
APC	Arrêté Préfectoral Complémentaire
ATEX	ATmosphère EXplosive
ATMO	Agence de surveillance de la qualité de l'air
BASOL	Base de Données des Sites et Sols Pollués
BAT	Best Available Techniques
BATAEL	Best Available Techniques Associated Emission Levels
BF	Blast Furnace
BGL	Boues Grasses de Laminoir
BOF	Basic Oxygen Furnaces
BREF	Best available techniques REFerence documents
BTL	Battitures de Laminoir
CAS	Chemical Abstract Services
CDRI	Cold Direct Reduced Iron
CE	Communauté Européenne
CEE	Communauté Économique Européenne
CNDP	Commission Nationale du Débat Public
COV	Composé Organique Volatil
CUD	Communauté Urbaine Dunkerquoise
CVC	Chauffage, Ventilation, Climatisation
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DGE	Distributeur Général d'Electricité
DN	Diamètre Nominal
DRAC	Direction Régionales des Affaires Culturelles
DRI	Direct Reduced Iron

EAF	Four à Arcs Electriques
ECM	Economics and Cross-Media Effects
EDD	Étude des Dangers
EFS	Emissions From Storage
ENE	Energy Efficiency
ENS	Espace Naturel Sensible
ERS	Etude des Risques Sanitaires
EXD	Station de traitements des eaux usées
FTP	Fumes Treatment Plants
GAC	gaz d'aciérie
GCK	Gaz de cokerie
GHF	gaz de hauts fourneaux
GIS	Gas-Insulated Switchgear
GN	Gaz Naturel
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
GPMD	Grand Port Maritime de Dunkerque
HBI	Hot Briquette Ion
HF	Acide fluorhydrique
HTB	lignes électriques aériennes de très haute tension
I&S	Iron ans Steel
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ICS	Industrial Cooling Systems
IED	Industrial Emissions Directive
IEM	Interprétation de l'État des Milieux
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
JO	Journal Officiel
LAFE	laitiers de four électrique
LCP	Large Combustion Plants
LD	Laitiers récupérés sous le convertisseur
LMF	Four d'affinage à poche / Ladle Metallurgy Furnace
MES	Matières En Suspension
MTD	Meilleures Techniques Disponibles (BAT en anglais)

MVA	Méga Volt Ampère
NAF	Nomenclature d'Activités Française
NC	Non Classé
NEA	Niveau d'Émission Associé
OAP	Orientation d'Aménagement et de Programmation
OB	Oxygen Blowing
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAM	Parc à Matières
PAPI	Programme d'Actions de Préventions des Inondations
PCAET	Plan Climat Air Énergie Territorial
PCI	Pouvoir Calorifique Inférieur
PEHD	Polyéthylène Haute Densité
PGH	Process Gas Heater
PLUC	Plan Local d'Urbanisme Communautaire
PNAQ	Plan National d'Allocation des Quotas d'émission de CO2
PNPD	Plan National de Prévention des Déchets
PNR	Parc Naturel Régional
POI	Plan d'Opération Interne
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPRI	Plan de Prévention des risques Inondation
PPRL	Plan de prévention des risques littoraux
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PTS	Pneumatic Transport System
RDC	Rez-De-Chaussée
RGA	Récupération des Gaz Aciérie
RHOB	Ruhrstalh-Heraeus Oxygen Blowing
RSDE	Recherche et Réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau
RTE	Réseau de Transport d'Électricité
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SB	Seveso Seuil Bas
SCM	Scrap Cleaning Machine
SCOT	Schéma de COhérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SH	Seveso Seuil Haut

SIRET	Système d'Identification du Répertoire des Établissements
SMP	SteelMaking Plant (Aciérie)
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
STEP	STation d'ÉPuration
TAR	Tour Aéroréfrigérante
TDU	Unité de désorption thermique
TLS	Three-Layer Sintering
TMD	Transport de Matières Dangereuses
TN	Terrain Naturel
TRI	Territoires à Risques Importants d'Inondation
TVB	Trame Verte et Bleue
VL	Véhicule Léger
VLE	Valeur Limite d'Émission
VTR	Valeur Toxicologique de Référence
WPT	Wagon-Poche-Torpille
WT	Waste Treatment
WTS	Wagon de Transport de Scories
ZER	Zone à Emergence Réglementée
ZICO	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZIP	Zone Industrialo-Portuaire
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

PREAMBULE

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

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

Le projet porté par la société ARCELORMITTAL relève des catégories suivantes du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement :

Tableau 1. Classement du projet au titre de l'évaluation environnementale

Catégorie	Intitulé	Caractéristiques du projet	Évaluation environnementale systématique ou examen au cas par cas
1 - ICPE	Installations classées pour la protection de l'environnement (dans les conditions et formes prévues au titre Ier du livre V du code de l'environnement)	**Projet décarbonation :** Extension IED et seuil SEVESO Seuil Haut par la règle des cumuls	Systématique
32 - Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension.	- Construction de lignes électriques aériennes de très haute tension (HTB 2 et 3) et d'une longueur égale ou supérieure à 15 km - Construction de lignes électriques aériennes en haute tension (HTB 1) et construction de lignes électriques aériennes en très haute tension (HTB 2 et 3) inférieure à 15 km - Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de la surface foncière des postes.	**Augmentation de la puissance du poste Prédembourg :** La ligne aérienne électriques de 400 kV (HTB 2) entre le Sud-Ouest du site (arrivée de la ligne enterrée RTE) et le poste de transformation électrique 400/225 kV situé à proximité du poste Prédembourg existant sera inférieure à 15 km.	Examen au cas par cas
37 - Canalisations de transport de gaz inflammables, nocifs ou toxiques, et de dioxyde de carbone en vue de son stockage géologique.	- Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement est supérieur à 800 mm et dont la longueur est supérieure à 40 km, y compris stations de compression pour le dioxyde de carbone - Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 m², ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres.	**Canalisations gaz du site ArcelorMittal pour le projet :** Projet de canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 m² : - DN200, - Longueur 950 m Surface externe 654 m²	Examen au cas par cas

Catégorie	Intitulé	Caractéristiques du projet	Évaluation environnementale systématique ou examen au cas par cas
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^2 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 ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ; c) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m^2.	**Projet décarbonation :** Les installations sont créées dans l'emprise d'un site industriel existant (> 10 ha).	Systématique

Au regard du tableau précédent, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique, une étude d'impact est donc présentée dans la suite du dossier de demande d'autorisation environnementale.

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

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

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

1° un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous,

2° une **description du projet**,

3° une **description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement**, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,

4° une **description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage,

5° une **description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**. La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet,

6° une **description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs** en rapport avec le projet concerné,

7° une **description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage,

8° les **mesures prévues** par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes,

9° le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées,

10° une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement,

11° les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

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

La présente évaluation environnementale a été réalisée en intégrant les recommandations du document suivant :

- Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Commissariat Général au Développement Durable, Janvier 2018,

I. RESUME NON TECHNIQUE

Un résumé non technique est rédigé dans un document indépendant.

II. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de décarbonation du site ArcelorMittal s'inscrit dans la stratégie globale de transition écologique de l'industrie française par une réduction de 27 % des émissions de CO_2 de l'usine, représentant une économie de 2,3 Mt/an de CO_2 en 2030 (jusque 2,9 Mt/an de CO_2 à terme). L'objectif principal est la substitution partielle de la filière fonte (Hauts-Fourneaux utilisant du charbon) par une filière électrique bas carbone. Pour limiter l'artificialisation de nouveaux sols et l'impact environnemental, le projet s'implante directement au sein de l'usine existante, permettant ainsi une exploitation commune des équipements actuels.

Le cœur de cette transformation repose donc sur la construction et l'exploitation d'un four à arcs électriques (EAF), dont la capacité de production s'élèvera à deux millions de tonnes d'acier brut par an. Contrairement aux hauts-fourneaux traditionnels qui utilisent du coke pour la réduction du minerai, ce nouvel équipement utilise l'énergie thermique d'un arc électrique pour assurer la fusion des matières premières. Ce changement de procédé permet de diviser par trois l'intensité carbone de la production, abaissant les émissions à 0,6 tonne de CO_2 par tonne d'acier contre 1,7 tonne avec la configuration actuelle.

L'alimentation de ce four à arcs électriques repose sur un mix de matières premières optimisé qui renforce l'économie circulaire du site. Le projet prévoit en effet, une augmentation significative de l'incorporation d'acier recyclé, la part de ferrailles pouvant atteindre jusqu'à 60 % de la charge contre seulement 25 % aujourd'hui. En complément de ces ferrailles, le four sera chargé avec de la fonte (à hauteur maximum de 20 %) et du fer pré-réduit, également appelé DRI ou HBI, qui est un minerai de fer ayant subi une transformation préalable sans fusion pour en extraire l'oxygène. Ce fer pré-réduit garantit la pureté chimique nécessaire à la production d'aciers de haute technologie, notamment pour le marché automobile.

Sur le plan des infrastructures, le projet nécessite une refonte profonde de l'approvisionnement énergétique du site. Le fonctionnement du four électrique impose un raccordement massif au réseau de transport d'électricité, ce qui implique une co-maîtrise d'ouvrage avec RTE pour la création d'une liaison à 400 000 volts. La sécurisation d'une énergie compétitive et décarbonée a fait l'objet d'un contrat spécifique avec EDF, assurant que l'électricité utilisée soit d'origine nucléaire.

Le calendrier prévisionnel du projet s'articule autour de plusieurs phases clés débutant par la finalisation des études et l'obtention des autorisations environnementales en 2027. La phase de chantier et d'installation des nouveaux équipements s'étalera entre 2027 et 2029, année prévue pour la première coulée du four à arc électrique. Une fois la phase de montée en puissance achevée en 2030, le site aura achevé la première étape décisive de sa transformation industrielle, pérennisant ainsi l'activité sidérurgique sur le bassin dunkerquois tout en répondant aux nouvelles exigences de la réglementation européenne.

Le changement progressif de procédé de fabrication sur le site de Dunkerque est illustré ci-après.

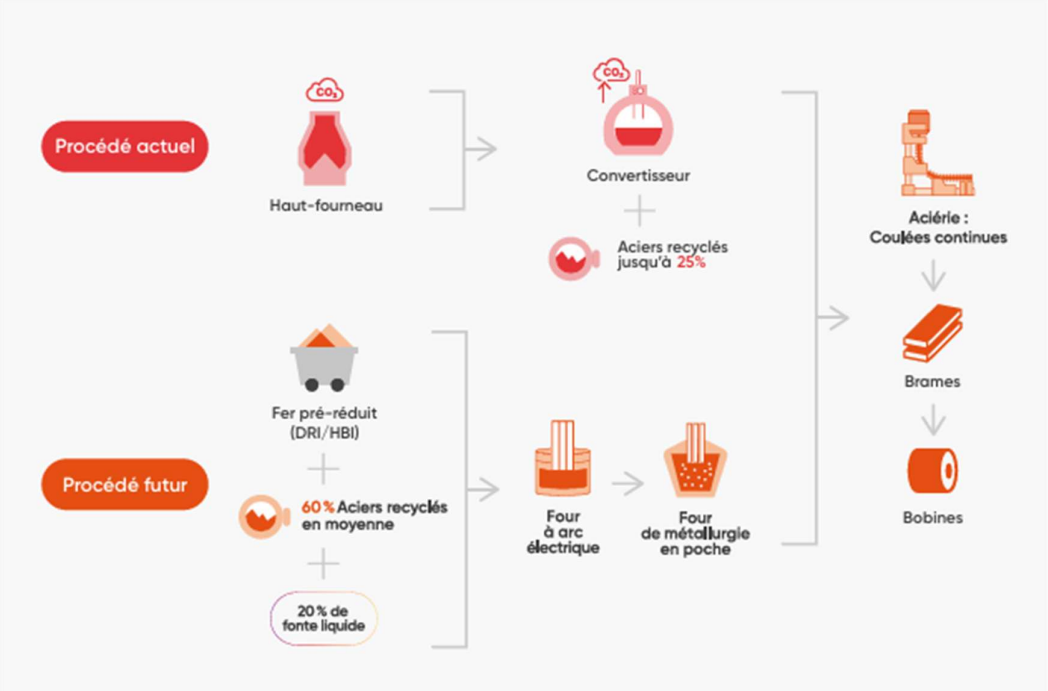


Figure 1. Illustration des 2 filières de production d'acier sur le site de Dunkerque

Nota : Le projet s'inscrit dans le cadre d'un établissement industriel déjà en exploitation. C'est pourquoi pour ne pas alourdir le présent chapitre tout en fournissant des éléments de comparaison avec l'existant, les dispositions en place au sein de l'établissement d'ArcelorMittal et les flux initiaux sont présentés brièvement lorsque c'est pertinent.

II.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet s'inscrit dans l'emprise du site existant d'ArcelorMittal Dunkerque situé rue du Comte Jean à Dunkerque (59381).

Le site ArcelorMittal est situé sur les communes de Dunkerque et de Grande-Synthe. Les coordonnées Lambert 93 du centre de la zone d'étude sont les suivantes :

- X = 650 451 m,
- Y = 7 105 403 m.

L'environnement direct du site est constitué de :

- Entreprises voisines,
- Habitations de la commune de Dunkerque (anciennement Fort Mardyck) au Sud,
- Dérivation du canal de Bourbourg au Nord.

L'implantation du site ArcelorMittal Dunkerque comprend les parcelles cadastrales détaillées dans le tableau suivant :

Commune d'implantation	Code postal	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle en m²	Emprise exploitée sur la parcelle en m²
DUNKERQUE	59 140	248	AA	1	1 854	1 854
DUNKERQUE	59 140	460	AA	5	41 683	41 683
DUNKERQUE	59 140	460	AA	6	206 279	206 279
DUNKERQUE	59 140	460	AA	9	57 771	57 771
DUNKERQUE	59 140	000	AB	30	21 671	21 671
DUNKERQUE	59 140	000	AB	36	156 407	156 407
DUNKERQUE	59 140	000	AB	39	9 056	9 056
DUNKERQUE	59 140	000	AB	46	86 502	86 502
DUNKERQUE	59 140	000	AB	47	219 164	219 164
DUNKERQUE	59 140	000	AB	51	105 310	95 524
DUNKERQUE	59 140	000	AB	53	294 414	294 414
DUNKERQUE	59 140	000	AC	28	635	635
DUNKERQUE	59 140	000	AC	67	37 411	5768
DUNKERQUE	59 140	000	AI *	73	98 129	98 129
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AS	57	396 932	396 932
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AS	59	6 336	6 336
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AS	62	759 002	759 002
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AT	118	46 785	46 640
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AT	121	967	780,372
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AT	164	647 484	647 484
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AR	5	49 904	14 365
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AR	6	17 504	17 504
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AR	7	43 093	43 093
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AR	9	58 540	58 540
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AR	10	88 389	88 389

Commune d'implantation	Code postal	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle en m²	Emprise exploitée sur la parcelle en m²
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AR	11	68 343	16 733
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AP	15	3 161	3 161
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AP	85	61 407	7 526
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AN	153	956 698	956 698
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AO	91	38 620	38 620
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AO	155	184 823	184 823
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AO	171	35 338	35 338
GRANDE-SYNTHE	59 760	000	AO	173	26 046	26 046

** concerne l'ancienne plateforme de stockage de laitiers du Puythouck non représentée sur les cartographies et non impactée par le projet*

Figure 2. Localisation du site sur une vue aérienne



RTE a été sollicité en tant que co-maître d'ouvrage pour ce projet afin d'effectuer un raccordement par deux liaisons souterraines de 400 kV au poste du Puythouck.

Afin de permettre la réalisation du projet de décarbonation à l'horizon 2029, une solution transitoire de raccordement au réseau 225 kV sera déployée via des adaptations des postes électriques existants. Cette solution sera ensuite remplacée par un raccordement pérenne au réseau 400 kV, dès la mise en service du poste Puythouck et la finalisation des ouvrages de raccordement associés.

La mise en service des ouvrages 400 000 volts est attendue pour 2030 et le coût du raccordement est estimé à environ 47 M€. Les liaisons souterraines de 400 000 volts seront en aluminium de section 2 500 mm² et d'une longueur d'environ 2 km entre le point de raccordement d'ArcelorMittal et le poste RTE du Puythouck 225 000/400 000 volts situé sur la commune de Grande Synthe. Le projet concernera uniquement la commune de Grande Synthe.

II.2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

II.2.1 PRESENTATION DU PROJET

II.2.1.1 PERIMETRE ET COMPOSANTE DU PROJET

ArcelorMittal :

Le projet se concentre sur la transformation de la "phase liquide" du site, en s'insérant dans l'enveloppe foncière actuelle d'ArcelorMittal avec une extension de 3 ha le long de son bord nord.

ArcelorMittal a pour objectif de transformer la production d'acier à Dunkerque afin de réduire significativement les émissions de CO_2 d'ici 2030, en s'appuyant sur une nouvelle filière électrique. Cet investissement majeur marque une transformation industrielle d'envergure, avec l'installation d'un four à arc électrique (EAF) et d'un four de métallurgie en poche (LMF), qui permettra une baisse des émissions de CO_2 et une augmentation de l'usage d'aciers recyclés. Le projet vise à transformer en profondeur le mode de fabrication de l'acier. Le projet s'intègre directement dans l'usine existante, avec un partage d'infrastructures et d'équipements. Il repose sur deux filières métallurgiques complémentaires, convertisseur et four à arc électrique, pour garantir la continuité de la production et offrir une flexibilité dans le choix des matières premières.

Le four à arcs électriques (ou EAF, pour Electric Arc Furnace) est un type de four industriel utilisé principalement dans la production d'acier pour élaborer les métaux. C'est un four avec une cuve basse garnie de réfractaires, une cuve haute refroidie à l'eau et munie d'une voûte pivotante. Le four à arcs électriques est une technologie de fusion basée principalement sur l'utilisation de l'électricité.

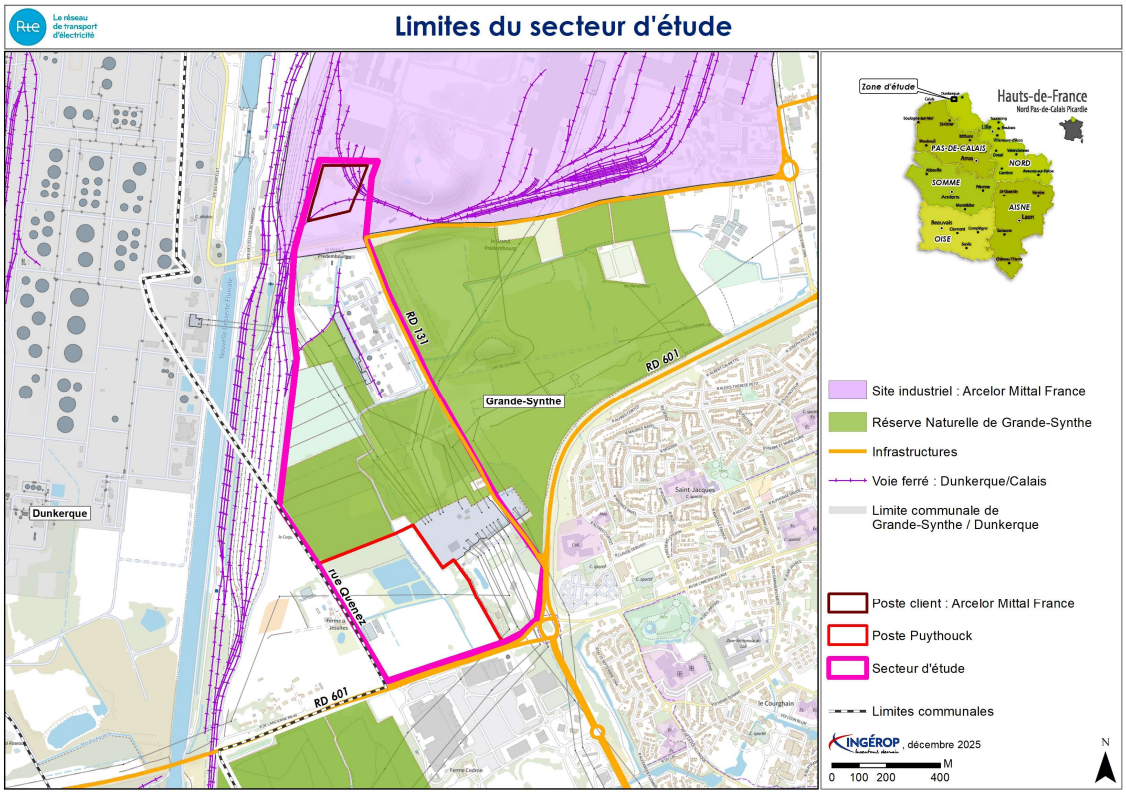
Les flux logistiques évolueront également, puisque le fer réduit (minerais pré-traités) nécessaire à l'alimentation du site arrivera directement par voie maritime et les flux d'approvisionnement d'acier recyclé vont doubler. Les installations existantes (laminage) resteront autorisées sous leur régime actuel, tandis que les nouveaux aménagements fonctionnels comprendront l'adaptation des voiries et des réseaux haute tension. La consommation d'électricité va également doubler nécessitant un raccordement au réseau du 400kV de RTE, autoroute de l'électricité.

Raccordement RTE :

Le périmètre d'étude correspond au secteur compris entre le futur poste d'ArcelorMittal France et le poste RTE du Puythouck.

Les limites de cette zone d'étude s'appuient sur le périmètre du futur poste électrique d'ArcelorMittal au nord, la réserve naturelle régionale du Grand Prédembourg à l'Est, la voie ferrée à l'Ouest le poste électrique du Puythouck en cours de création au Sud comme le montre la figure ci-dessous.

Figure 3. Limite du secteur d'étude pour le raccordement RTE



II.2.1.2 CARACTERISTIQUES, NATURE ET VOLUME DU PROJET

ArcelorMittal :

Le projet de décarbonation consiste à remplacer l'usage d'un haut-fourneau sur les 3 par la mise en place :

- d'un four à arcs électriques (Electric Arc Furnace – EAF) de grande capacité (« Jumbo ») ;
- d'un four électrique à double poche dit « twin » (Ladle Metallurgy Furnace - LMF) pour la métallurgie secondaire.

Le site réceptionnera du fer pré-réduit (DRI/HBI), de l'acier recyclé et utilisera de la fonte des filières existantes pour produire l'acier.

L'implantation des équipements s'effectuera principalement sur une partie du parc à charbon à coke de la cokerie existante au Nord du site (réduction de 40%) en raison de la proximité avec l'aciérie 2 existante.

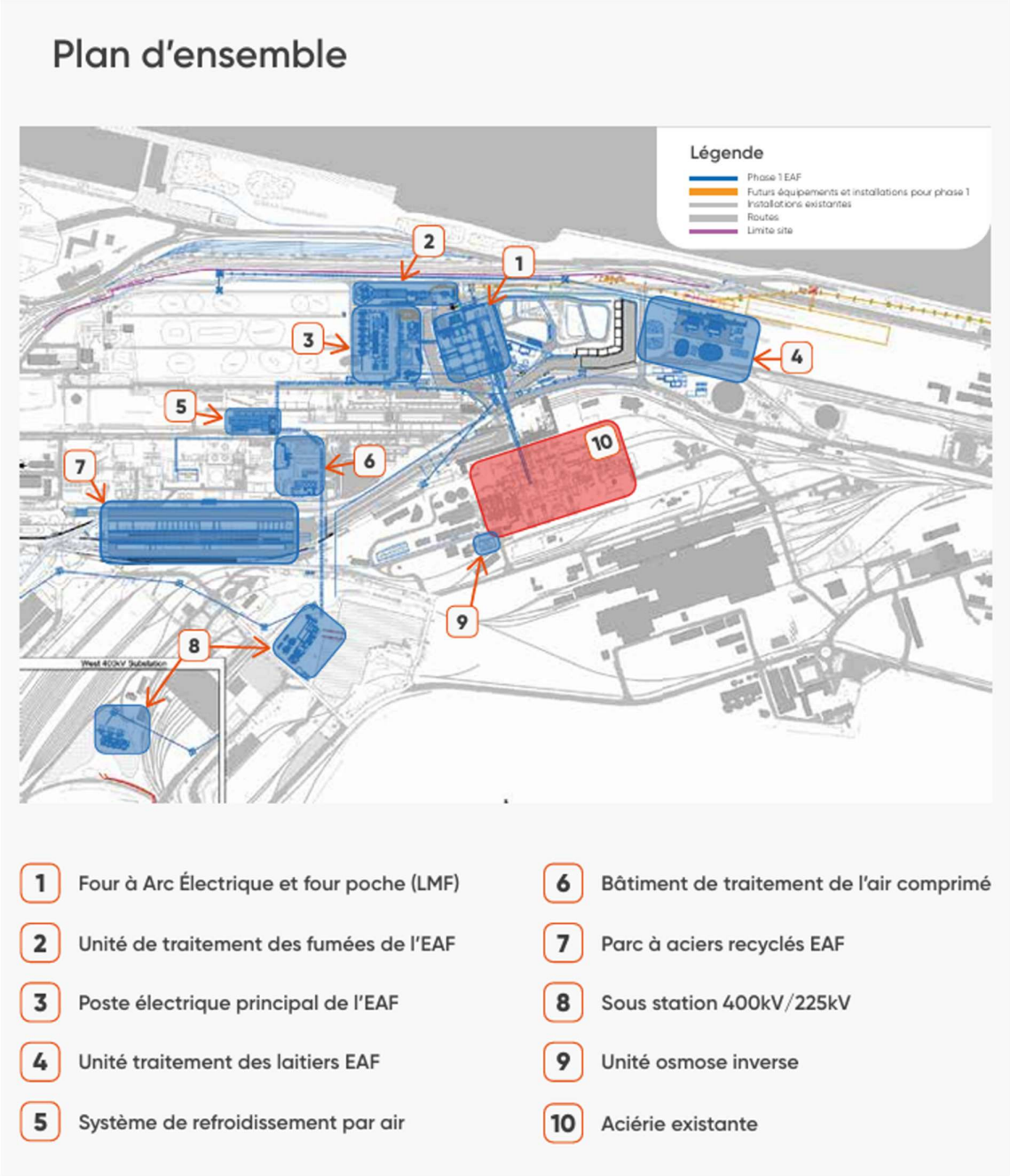
Un plan d'ensemble simplifié est présenté ci-après.

Le plan futur détaillé des installations est disponible en annexe 1.

Ce projet comprendra notamment :

- l'usage de la zone de quais existante pour le déchargement par bateaux des lingots de fer réduit froid (HBI/CDRI) et des ferrailles ;
- l'entreposage sur une zone existante de fer réduit en lingot (HBI) à l'air libre et de fer réduit sous forme de boulettes (CDRI) sous hangar ;
- une extension et un réaménagement d'un parc à ferraille existant dit « PAM 1 de 12 900 m². La surface totale de parc à matières sur le site sera de 106 135 m² ;
- la construction d'un bâtiment pour le four à arcs électriques (EAF) relié au four à poche (LMF). Ce bâtiment sera connecté à l'aciérie existante (AC 2) et à 2 systèmes de dépoussiérage ;
- plusieurs postes de transformation, sous-station et locaux électriques ;
- une zone de traitement des laitiers de fours électriques ;
- des bureaux et un parking.

Figure 4. Illustration de l'organisation des installations futures (source : concertation continue)



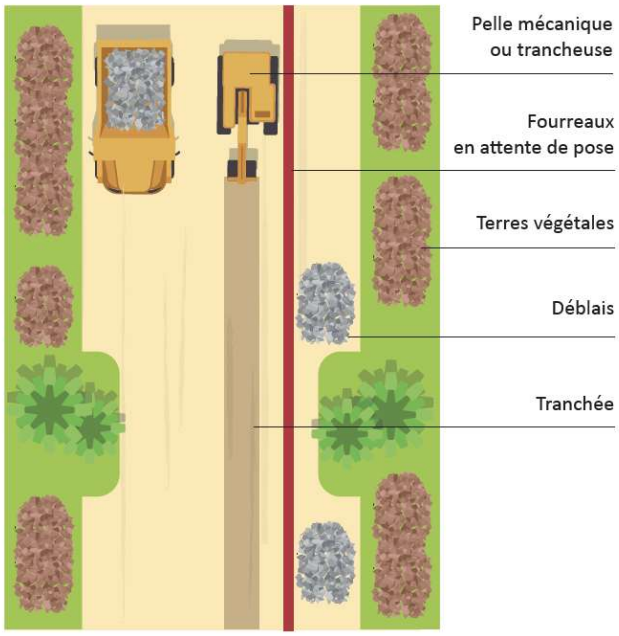
Raccordement RTE :

Emprise du chantier

L'emprise d'un chantier de double liaison souterraine à 400 000 volts s'étend généralement sur une largeur d'environ 20 mètres, définie lors de la phase de concertation. Cet espace regroupe la tranchée, la piste pour les engins, les fourreaux préparés, ainsi que les cordons de dépôt pour la terre végétale et les remblais. Bien que cette emprise globale puisse être réduite ponctuellement sur de courtes distances selon les contraintes du tracé, un couloir minimal de 4 à 5 mètres reste impératif

pour permettre le passage des véhicules nécessaires à l'ouverture, la pose des fourreaux et la fermeture de la tranchée.

Figure 5. Vue aérienne de l'emprise chantier.



Pose des liaisons souterraines

Le déroulement d'un chantier de ligne souterraine s'organise autour d'une succession d'opérations techniques rigoureuses. Les travaux débutent par la préparation du terrain à travers l'aménagement des accès et le décapage, suivi du stockage temporaire de la terre végétale. On procède ensuite à l'ouverture de la tranchée, qui peut être blindée si nécessaire, afin d'y assembler et d'y installer les fourreaux en PEHD. Une fois les fouilles remblayées et sécurisées par un grillage avertisseur, la terre végétale est remise en place pour restituer le profil initial du sol. Enfin, les étapes électriques et de finition prennent le relais avec le déroulage des câbles dans les fourreaux, leur raccordement au niveau des chambres de jonction, et s'achèvent par le démontage des pistes d'accès provisoires ainsi que le nettoyage complet et la remise en état des sols.

Franchissements particuliers

Lorsqu'un projet de liaisons souterraines rencontre un cours d'eau ou une infrastructure linéaire majeure, le franchissement en tranchée ouverte est impossible, ce qui impose un passage en sous-œuvre via des techniques de pose sans tranchée comme le forage dirigé, le fonçage ou le micro-tunnelier. La sélection de la méthode appropriée dépend de critères locaux tels que la nature des sols, l'accessibilité et l'espace disponible pour aménager les fouilles et plateformes de travail requises de chaque côté de l'obstacle. À titre d'exemple, le forage dirigé utilise un train de tiges téléguidé qui progresse par poussée et rotation tout en injectant des fluides de forage, tandis qu'une sonde interne transmet en temps réel à l'opérateur les données cruciales de positionnement et de trajectoire. C'est la phase finale de concertation qui validera définitivement le tracé, fixant ainsi le nombre exact et l'emplacement de ces passages techniques.

II.2.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DU PROJET

II.2.2.1 PHASAGE DES TRAVAUX

Le chantier de construction du projet d'ArcelorMittal Dunkerque se déroulera en plusieurs phases réparties sur une période d'environ 36 mois.

Tableau 2. Phases des travaux du projet

Phase	Activités principales
Préparation	Libération emprises
Déconstruction	Démolitions et retraits
Terrassements	Excavations et nivellement
Génie civil	Fondations et ouvrages
Structures	Charpentes et bâtiments
Montage	Équipements industriels
Utilités	Réseaux et raccordements
Essais	Précommissioning et commissioning

Le planning prévisionnel des travaux s'étale de fin 2026 à fin 2029 avec les horaires en 2x8 entre 6h et 22h du lundi au samedi.

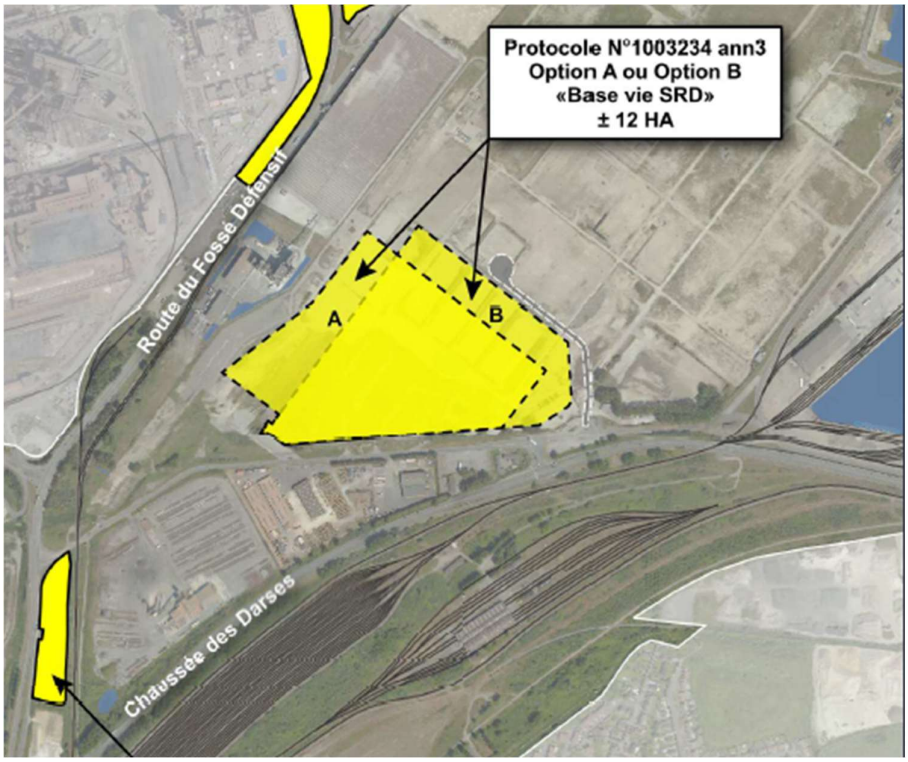
Le chantier mobilisera en moyenne 1 500 personnes sur site avec un maximum de 2 500 personnes durant la période d'activité maximale.

Le trafic induit en phase travaux a fait l'objet d'une étude trafic disponible en annexe 2.

Afin d'assurer l'accueil, la gestion et le soutien logistique des effectifs mobilisés pour la construction du projet EAF, une base vie dédiée sera mise en place sous la forme d'installations temporaires de chantier (Temporary Construction Facilities – TCF). Ces infrastructures constitueront un élément central de l'organisation du chantier et seront dimensionnées pour répondre aux besoins d'une population pouvant atteindre plusieurs milliers d'intervenants en période de pointe.

La base vie principale sera implantée au sein du secteur SRD (ancienne raffinerie) ainsi qu'au niveau du bâtiment « Blue Building », retenus comme pôles logistiques majeurs du projet. Ces zones accueilleront les bureaux du maître d'ouvrage, de l'EPCM et des entreprises de travaux, ainsi que les installations de soutien nécessaires au fonctionnement quotidien du chantier. Cette base vie se trouvera à l'est du site d'ArcelorMittal.

Figure 6. Localisation de la future base vie



Les infrastructures comprendront notamment des bureaux modulaires, des salles de réunion, des locaux administratifs, des espaces de stockage, des ateliers, des entrepôts, des postes de premiers secours, des vestiaires, des sanitaires, des réfectoires et des cantines. Les installations seront réalisées sous forme modulaire afin de permettre une mise en œuvre rapide, une adaptation progressive aux besoins du chantier et une dépose facilitée en fin de projet.

L'ensemble de la base vie disposera de réseaux autonomes de distribution d'eau potable, d'électricité, d'éclairage, d'assainissement et de collecte des déchets. Les plateformes seront aménagées sur des surfaces stabilisées et drainées afin de garantir des conditions de circulation, de sécurité et de salubrité compatibles avec les exigences réglementaires et les standards HSE du projet.

Cette base vie fera l'objet d'un dossier parallèle au présent dossier d'autorisation.

À la fin du chantier de construction, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie…) seront supprimés et le sol remis en état.

II.2.2.2 CONSOMMATIONS PENDANT LES TRAVAUX

II.2.2.2.1 DEMANDE ET UTILISATION DE L'ENERGIE

Le chantier consommera de l'électricité pour les bases vie et les engins de levage, mais cette consommation reste marginale comparée à la future consommation d'exploitation (le raccordement final de 400 000 V n'est destiné qu'à la phase de production).

La demande électrique totale qui en résulte pour la zone de construction du SRD est donc estimée à :

Demande totale estimée = 2 MW + 4 MW = 6 MW

Un régime d'exploitation représentatif du chantier a été pris en compte afin de calculer le besoin en énergie :

- Période d'exploitation : environ 10 heures par jour ;
- Six jours ouvrés par semaine ;
- Cinquante semaines ouvrées par an ;
- Cela correspond à : 3 000 heures de fonctionnement par an.

La consommation annuelle d'électricité estimée est donc :

Consommation – avec scenario de demande sobre (Limite inférieure)

Consommation annuelle = 6 MW × 3 000 h/an

Consommation annuelle = 18 000 MWh/an

Consommation annuelle estimée d'électricité : 18 000 MWh/an (18 GWh/an)

II.2.2.2.2 MATERIAUX ET RESSOURCES NATURELLES UTILISES

Sols/matériaux

Le projet nécessite des volumes massifs de béton et d'acier de construction. Pour limiter l'empreinte, ArcelorMittal prévoit de réutiliser au maximum les réseaux et fluides existants (azote, vapeur, air comprimé) déjà présents sur le site.

Préalablement à la réalisation des nouveaux ouvrages du projet EAF, plusieurs installations industrielles existantes devront être déposées, déconstruites ou démolies afin de libérer les emprises nécessaires aux travaux de terrassement et de construction.

Les opérations concernent notamment :

- La dépose d'équipements industriels ;
- Le démontage de structures métalliques ;
- La déconstruction partielle du parc à charbon ;
- La dépose de convoyeurs ;
- La démolition d'ouvrages en béton ;
- L'adaptation ou le dévoiement de réseaux existants.

Conformément à la réglementation applicable, des diagnostics environnementaux et techniques seront réalisés avant toute opération de démolition.

Ces investigations porteront notamment sur :

- Les peintures susceptibles de contenir du plomb ;
- Les équipements contenant des PCB ;
- Les matériaux réfractaires ;
- Les laines minérales ;
- Les sols potentiellement impactés par les activités historiques.

Les résultats permettront d'adapter les méthodes de déconstruction et d'orienter les déchets vers les filières adaptées.

Le projet générera environ 150 000 m³ de déblais issus des terrassements, fondations et réseaux enterrés.

Une caractérisation environnementale préalable permettra d'identifier la qualité des matériaux et de définir les filières de gestion adaptées.

La hiérarchie de gestion suivante sera appliquée :

- Réemploi sur site lorsque cela est possible ;
- Valorisation hors site ;
- Élimination en ISDI ;
- Élimination en ISDND ;
- Élimination en ISDD pour les matériaux dangereux.

Eaux

Les besoins en eau du chantier seront principalement liés aux installations sanitaires destinées au personnel, aux activités de restauration collective, ainsi qu'aux opérations de maîtrise des poussières réalisées sur les zones de terrassement et les pistes de circulation. Les besoins varieront tout au long du projet en fonction des effectifs présents sur site et de l'intensité des travaux, avec une augmentation sensible lors des phases de génie civil et de montage correspondant aux périodes de plus forte mobilisation de personnel.

Au pic d'activité, le chantier pourra mobiliser jusqu'à 2 500 à 3 000 personnes. Cette concentration temporaire de travailleurs implique la mise en place d'infrastructures de chantier de dimension importante comprenant vestiaires, sanitaires, réfectoires, bureaux, postes médicaux et installations de soutien. Ces équipements seront alimentés en eau conformément aux exigences réglementaires applicables et feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir des conditions d'hygiène et de confort adaptées.

Tableau 3. Besoins en eau de la phase chantier

Poste	Volume estimatif
Sanitaires	60 à 80 m³/j
Cantines	20 à 40 m³/j
Arrosage anti-poussières	20 à 100 m³/j
Total consommation	100 à 220 m³/j

Tableau 4. Effluents de la phase chantier du projet

Poste	Volume estimatif
Base vie (2 500 personnes)	100 à 150 m³/j
Sanitaires	60 à 80 m³/j
Cantines	20 à 40 m³/j

II.2.3 EXIGENCES EN MATIERE D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de terres agricoles, naturelles ou forestières.

II.3. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

II.3.1 PROCEDE DE FABRICATION

Le détail du fonctionnement de la nouvelle aciérie électrique se fera avec une approche par blocs d'activités.

II.3.1.1 BLOC 1 : STOCKAGE DE LA FERRAILLE ET TRANSFERT VERS LE FOUR

Le site ArcelorMittal de Dunkerque dispose déjà de deux Parcs à Matières en plein air, dits « PAM1 » et « PAM2 », d'une surface respective de 47 100 et 44 535 m^2.

Dans le cadre du projet, il est prévu de réaménager le « PAM1 » existant pour le dédier à la préparation des paniers de ferrailles pour la future aciérie électrique. Sa capacité de stockage sera de 54 000 tonnes et sa surface totale évoluera à environ 60 000 m^2.

Le four électrique recyclera des aciers en provenance de l'extérieur (ferrailles neuves et de récupération), aciers qui seront approvisionnés vers ce parc de façon différenciée selon leur mode de transport :

- Par camions : à partir du PAM2,
- Par train : dirigées vers le PAM1,
- Par bateaux : déchargé sur les quais du GPMD au Nord puis transféré par camion sur le site vers le PAM1.

Le PAM1 existant réaménagé comprendra plusieurs zones de travail :

- Tout au Nord, se trouvera la zone de circulation et de déchargement des camions de ferrailles pour l'aciérie électrique ;
- Au Nord, 19 cases de stockage pour le déchargement des camions. Les ferrailles seront déposées sur des tas différents en fonction de leur qualité et de leur composition ;
- Au Centre, ce seront les voies de chargement et de circulation des paniers de ferrailles vers et depuis l'aciérie électrique ; elles comprendront 2 grues de type portique, mobiles sur des rails, et équipées de grappins comportant des détecteurs de radioactivité afin de s'assurer de la conformité de chaque panier de ferrailles avant son entrée dans la halle de fusion. En fonction des nuances d'acier à élaborer le panier pesé sera rempli par couches selon la bonne recette, avec les tonnages des différentes qualités de ferrailles prélevées dans les cases correspondantes. La charge typique d'un panier sera de l'ordre de 200 tonnes d'acier recyclé, représentant 60% de la charge du four électrique. Les paniers à remplir seront posés sur des cadres support, appelés « palettes », pour permettre leur transport par des chariots lourds spécialement adaptés. L'ensemble pèsera environ 375 tonnes. Les grues sur portiques serviront également à l'organisation des tas dans les cases. Pour ce travail, elles pourront être complétées par des grues mobiles ;
- Au Sud, la zone de déchargement des wagons parqués en rame sur des voies ferrées. Les wagons seront déchargés par des pelles hydrauliques mobiles à grappin ou à aimant vers 5 cases correspondantes à la qualité de la ferraille livrée, sous le contrôle du personnel exploitant le parc à ferrailles n°1. Cette zone servira également au déchargement des rames de wagons arrivés sur la zone par une voie ferrée nouvellement créée. Nous prévoyons de

disposer de wagons bennes qui pourront être manutentionnés avec un gros chariot élévateur qui videra les bennes directement dans les loges ;

- Tout au Sud, se trouvera la voie de circulation propre aux chariots porte augets utilisés pour le chargement des convertisseurs de l'aciérie 2 existante. Ces augets seront remplis sur le PAM2 avec des ferrailles neuves, des ferrailles de récupération et celles provenant du recyclage interne des sites d'ArcelorMittal France dont celui de Dunkerque.

Compte tenu de la masse volumique moyenne des ferrailles (740 kg par m^3), la capacité de stockage du futur « PAM1 » a été déterminée à 54 000 tonnes, équivalente à 12 jours de production.

Transfert des paniers de ferrailles dans l'aciérie électrique :

Les chariots porte-paniers vont circuler sur une voie lourde dédiée jusqu'à l'entrée Nord-Ouest de l'aciérie électrique.

Les paniers pleins seront déposés sur leur palette dans la halle de fusion pour être montés avec le pont roulant puis vidés dans le four à arcs électriques. Le panier vidé est redéposé sur une palette vide prête à repartir vers le parc à ferrailles lors du retour de l'engin porte paniers.

Stockage du HBI en vrac et transfert par convoyeurs dans les silos intermédiaires (6 silos HBI/CDRI de 148 m^3) :

Les recettes de fabrication « enveloppes » du projet dites MIX1 et MIX2, mettront en œuvre l'ajout de HBI ou de CDRI dans le four à arcs électriques. Cet ajout intervient dans le cycle de fabrication après les phases de chargement et de fonte des ferrailles et de versée de la fonte liquide (MIX 1).

Approvisionnement, stockage et transfert vers l'aciérie électrique :

Approvisionnement :

Les lingots de fer réduit froid seront approvisionnés par bateaux, en provenance d'unités de réduction directe produisant des pellets de fer pré-réduit. Dans la configuration moyenne de la recette « MIX 1 » avec 20% de fer réduit dont 75% à 100% sous forme de lingots, les approvisionnements de HBI représenteront 375 000 à 465 000 tonnes par an.

Le site ArcelorMittal France de Dunkerque utilise déjà du HBI entièrement livré par la voie maritime pour l'ajouter dans les convertisseurs à l'aciérie 2. Le flux annuel est de l'ordre de 50 000 tonnes. Ce HBI est actuellement stocké en tas dans le parc à matière n°1 (PAM1), à l'air libre sur une dalle en béton.

Avec le projet, la chaine logistique va évoluer, sachant qu'il va y avoir une augmentation massive du flux de HBI entrant, qui continuera à être approvisionné par bateaux.

Dans le cadre du projet d'aciérie électrique, il est prévu de le stocker en tas à l'air libre, sur une dalle étanche, au niveau du « parc à charbons Ouest Mer » existant, en substitution d'une partie du stock de charbon PCI. La capacité maximale de ce stockage sera de 50 000 tonnes.

Stockage :

Leur parc de stockage, sur une dalle étanche, sera délimité pour éviter tout contamination avec d'autres matières réactives et il sera drainé pour éviter les accumulations d'eau.

Transfert :

Des camions seront utilisés pour transporter le HBI depuis le parc de stockage jusqu'à une station de chargement comprenant une fosse de versée, reliée à un élévateur. Cet élévateur montera la matière première jusqu'à une hauteur d'environ 45 mètres et la déversera sur un convoyeur à bande couvert.

Le HBI (et le CDRI) seront déversés par des camions dans une trémie.

Stockages dans l'aciérie électrique et alimentation du four à arcs électrique :

A l'intérieur de l'aciérie le fer réduit (HBI ou CDRI) va être versé via une goulotte sur un convoyeur navette à double sens afin d'alimenter une série de silos / trémies de stockage.

Stockage du CDRI en silos extérieurs (4 x 10 000 tonnes) et transfert par convoyeurs à bande en amont et en aval des silos)

Le fer réduit froid (CDRI) sera également livré par bateaux, en lots de 10 000 tonnes.

Le CDRI sera transféré vers le parc à matières Ouest-Mer par les mêmes convoyeurs que pour le HBI et sera déchargé avec la même roue-pelle sur une aire étanche dédiée, de la capacité d'un bateau, à l'ouest du parc de stockage du HBI.

Ce stockage en tas sera temporaire, le temps qu'une chargeuse à godets transfère le CDRI sous un hangar dédié pour le mettre à l'abri des intempéries ; ce hangar en structure légère aura une capacité maximale de stockage équivalente à une livraison soit 10000 tonnes.

Pour consommer le CDRI dans l'aciérie électrique il sera procédé de la même façon que pour le HBI ; il sera chargé dans des camions avec une chargeuse depuis son hangar de stockage au niveau du point A puis transporté jusqu'à la trémie alimentant le pied de l'élévateur à godets.

Le circuit sera le même que pour le HBI, les convoyeurs étant communs.

Les silos de fer réduit à l'intérieur de l'aciérie électrique seront communs pour le HBI et le CDRI.

Ils seront au nombre de 6, d'une capacité unitaire de 148 m^3, permettant une autonomie de 6 coulées de 300 tonnes d'acier sur la base d'une recette utilisant 70% de CDRI (244 tonnes de fer réduit par cycle soit 152 m^3, l'équivalent d'un silo).

Transfert de fonte liquide de l'aciérie n°2 existante vers l'aciérie électrique

Certaines recettes de fabrication vont mettre en œuvre la versée de fonte liquide dans le four à arcs électriques juste après la phase de chargement des ferrailles.

Ainsi à chaque cycle pourra être ajoutée 60 tonnes (20%) à 120 tonnes (40%) de fonte liquide.

Cette fonte sera approvisionnée par poches depuis la halle des convertisseurs de l'aciérie 2, chaque poche pouvant en contenir jusqu'à 250 tonnes. Les poches sont tout d'abord remplies au maximum à moitié (= 120 tonnes), avec de la fonte liquide désulfurée à partir de « poches tonneaux », puis la fonte va être transférée vers le poste d'écrémage US2 existant afin d'enlever les scories en surface.

II.3.1.2 BLOC 2 : STOCKAGE DES ADDITIONS MINERALES ET FERRO-ALLIAGES POUR LE FOUR

Pour l'élaboration des différentes nuances d'acier à produire dans l'aciérie électrique, différentes matières vont être introduites dans le four à arcs électriques, en cours du cycle de fabrication et également en fin de cycle, dans la poche, lors de la coulée de l'acier (phase de « tapping »). Ainsi il s'agira de :

- Charbons de différentes granulométries dont du « fin » injecté dans la cuve du four, pour apporter de l'énergie, ajustement le taux de carbone de l'acier, former le laitier moussant,
- Chaux (« grosse » et « fine ») et dolomie, utilisés comme fondants,
- Sable pour obturer le trou de coulée,
- Ferroalliages en « cailloux » pour apporter les éléments métalliques (ex : chrome, manganèse, titane…).

Le bâtiment de l'aciérie électrique disposera de deux zones de stockage interne, faites de silos et de trémies d'alimentation, dimensionnées pour une capacité de production de 2 millions de tonnes d'acier par an et sur la base des différentes recettes à réaliser. La halle des additions « MHS bay », abritera les stockages de gros charbons, de grosse chaux, de dolomie ainsi que ceux de fer réduit.

La halle d'affinage abritera les stockages de ferroalliages utilisés pour la coulée en poche et pour l'affinage dans le four à double poche.

Stockages extérieurs :

Pour le sable, la chaux fine et le charbon fin, nous installerons de nouveaux stockages, à l'extérieur, à l'ouest de la nouvelle aciérie, stockages remplis par des livraisons de camions citernes à pulvérulents. Ces matières seront ensuite délivrées dans l'aciérie par transport pneumatique à l'air sec.

Il y aura donc :

- Charbon fin : 2 silos de 150 m^3, total de 300 m^3,
- Chaux fine : 1 silo de 200 m^3 ,
- Sable : 1 silo de 50 m^3.

Stockages dans la halle des additions (« MHS bay ») :

A l'intérieur de l'aciérie électrique il y aura un alignement de silos ; leurs nombres et capacités de stockage permettront d'assurer une autonomie de l'aciérie d'une journée au moins.

Les silos seront ainsi dimensionnés (capacités maximales) :

- Dolomie : 3 silos (SBN 10, 11 et 12) de 148 m^3 (sur la base d'une consommation de 15 kg/tonne d'acier), total de 444 m^3,
- Grosse chaux : 3 silos (SBN 07, 08 et 09) de 148 m^3 (sur la base d'une consommation de 41 kg/tonne d'acier), total de 444 m^3,
- Gros charbon : 2 silos (SBN 13 et 14) de 75 m^3, total de 150 m^3,

Concernant les additions minérales et métalliques (ferroalliages) ajoutées au moment de la coulée en poche de l'acier (« tapping »), elles seront également stockées dans des silos dans la halle des additions de l'aciérie électrique. Le mode d'approvisionnement de ces stockages depuis les installations existantes, alimentant l'aciérie 2, dépendra du conditionnement des additions.

Les silos de stockage des additions de « tapping », localisés dans la « MHS bay » seront au nombre total de 18.

Ferro Niobium, Ferro Phosphore, Ferro Vanadium, Ferro Titane et leur transport par élévateur et bande convoyeur :

Concernant les additions minérales et métalliques (ferroalliages) ajoutées dans le four d'affinage à double poche (« twin LMF »), elles seront stockées dans des silos dans la halle d'affinage de l'aciérie électrique. Le mode d'approvisionnement de ces stockages depuis les installations existantes, alimentant l'aciérie 2, dépendra du conditionnement des additions.

Charbon pulvérisé en silo (charbon fin) et son transport pneumatique azote (nouveau silo)

Le charbon fin utilisé en injection dans le four à arcs électrique est transporté pneumatiquement en phase dense avec de l'air comprimé de qualité « instrument » (= 2 étages d'assèchement).

Pour ce faire il est envoyé depuis le fond des silos de stockage extérieur par plusieurs trémies de pressurisation, qui se remplissent et se vident en alternance avec des jeux de vannes amont / aval pour créer un débit constant alimentant les injecteurs.

Le transport pneumatique à l'air très sec avec ce système de trémies pressurisées concernera :

- Le charbon fin (système MOCA 25) = 2 fois 3 trémies de 2,5 m^3,
- La chaux fine (système MOLI 30), également injectée dans la cuve de l'EAF = 3 trémies de 3 m^3,
- Le sable fin ajouté (système Q-EBT Sand) pour préparer le trou de coulée de l'EAF = 1 trémie.

Stockage, transport et injection du charbon fin :

Chaque groupe de 3 silos de 50 m^3 comporte deux conduites de remplissage localisées au niveau du silo central. Elles disposent chacune d'une connexion rapide en partie basse pour brancher un flexible de transfert.

Silos de chaux vive en cailloux et son alimentation par bande convoyeuse :

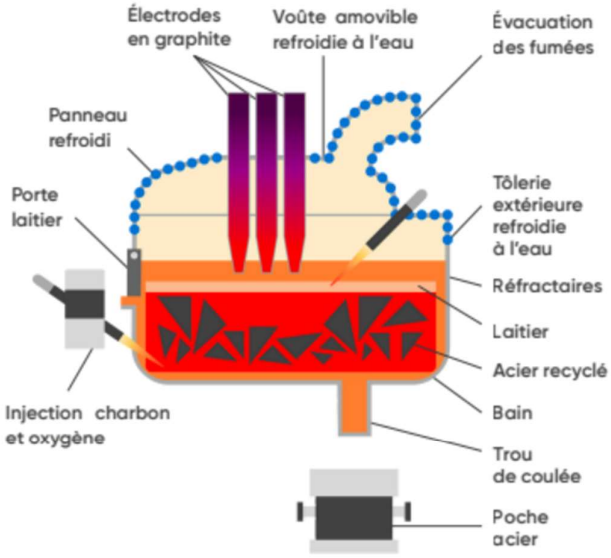
Les silos de stockage de grosse chaux (en cailloux) seront approvisionnés par de nouveaux convoyeurs à bande couverts depuis le bâtiment.

II.3.1.3 BLOC 3 : FOUR A ARC ELECTRIQUE

Figure 7. Schéma du four électrique

Le four à arc électrique

Un four à arc électrique (ou EAF, pour Electrical Arc Furnace) est un type de four industriel utilisé principalement dans l'industrie de l'acier **pour élaborer les métaux.** C'est un four avec une cuve basse garnie de réfractaires, une cuve haute refroidie à l'eau et munie d'une voûte pivotante. Le four à arc électrique est une technologie de fusion basée principalement sur l'utilisation de **l'électricité comme source d'énergie.**



Données

- **Charge élaborée :** 300 tonnes d'acier liquide
- **Temps de cycle** : 50 à 60 min
- **Dimensions de la cuve :** 9,8 m de diamètre
- **Diamètre des électrodes** : 800 mm

Les caractéristiques techniques du four électrique « Jumbo » sont les suivantes :

- Production par cycle (nominale) : 300 tonnes d'acier liquide ;
- Quantité d'acier résiduelle (« pied de bain ») : 60 à 130 tonnes ;
- Cuve supérieure refroidie à l'eau / cuve inférieure protégée par des briques réfractaires ;
- Epaisseur du revêtement réfractaire de la cuve basse : 600 mm (parois) à 900 mm (fond) ;
- Durée de cycle (« tap to tap ») : 51 à 55 minutes selon la recette.

Le four à arcs électriques du projet est conçu pour fonctionner avec différents mélanges de charges riches en fer afin de maximiser la flexibilité opérationnelle.

Ainsi :

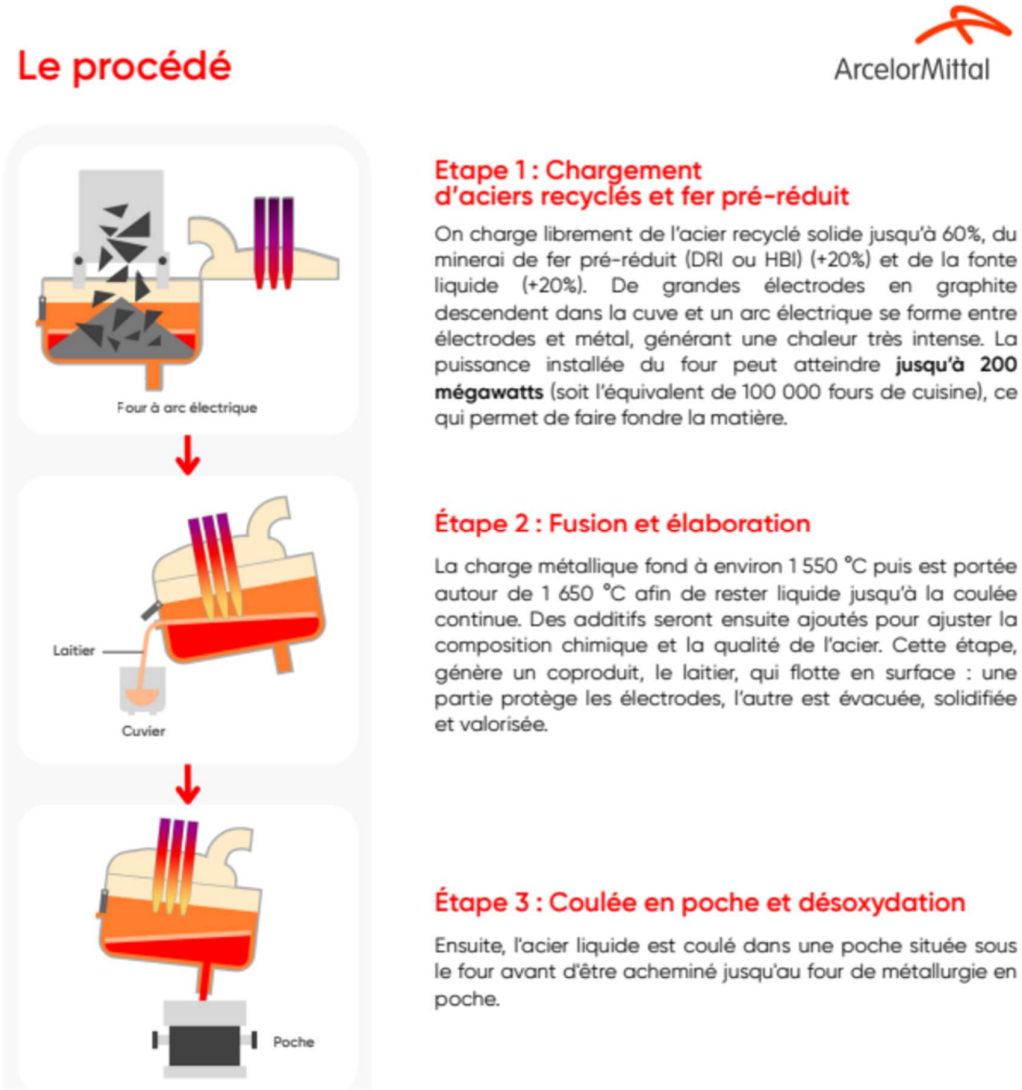
- De la ferraille (acier issu des filières de recyclage interne et externe) sera introduite par le haut, à partir de bennes dites « paniers »,
- Du fer réduit, sous forme de CDRI ou de HBI, sera alimenté en continu avec des convoyeurs, par le toit du four,
- De la fonte liquide, fournie par les hauts fourneaux du site (n°3 et n°4), sera livrée dans des poches de transfert dédiées, versées dans le four via une goulotte introduite par une porte latérale de l'EAF.

Ce four utilise l'énergie dégagée par les arcs électriques qui se forment entre leurs 3 électrodes en graphite. Le procédé de fabrication consiste à :

- Fondre l'acier recyclé (ferrailles) et le fer réduit (HBI/CDRI),
- Convertir la fonte liquide en acier,
- Chauffer l'acier liquide obtenu jusqu'à environ 1 650°C,
- Éliminer les impuretés indésirables, notamment le phosphore, par l'injection d'oxygène et leur piégeage dans le laitier à base de chaux surnageant au-dessus du bain d'acier liquide.

Les différentes phases de la fabrication de l'acier dans un four électrique sont détaillées ci-après.

Figure 8. Procédé de fabrication de l'acier



Le four à arcs électriques comporte plusieurs circuits de refroidissement indépendants dont les débits d'eau sont chacun régulés pour maintenir les différentes températures de l'eau de sortie à leurs points de consigne, tout au long des étapes du cycle de fusion / élaboration conduisant à la coulée (lot) de 300 tonnes d'acier liquide dans une poche après environ 53 minutes. Il s'agit de refroidir en permanence les différents éléments de la cuve du four ainsi que son couvercle.

Le transfert des poches vers le poste d'affinage se fera par un pont roulant dans la halle de transfert des poches.

II.3.1.4 BLOC 4 : FOUR D'AFFINAGE EN POCHE (LMF)

II.3.1.4.1 STOCKAGES DES FERRO-ALLIAGES POUR LE FOUR POCHE

Concernant les additions minérales et métalliques (ferroalliages) ajoutées dans le four d'affinage à double poche (« twin LMF »), elles seront stockées dans des silos dans la halle d'affinage de l'aciérie électrique. Le mode d'approvisionnement de ces stockages depuis les installations existantes, alimentant l'aciérie 2, dépendra du conditionnement des additions.

En mode normal, les additions en vrac arriveront directement par convoyeur dans la halle d'affinage.

Pour fabriquer les différentes nuances d'acier requises sur l'installation d'affinage en poche le site disposera d'une série de silos et trémies de ferroalliages et d'additions minérales (chaux, fluidifiant pour laitier). Ils seront localisés dans la « LF Bay ». ils seront au nombre de 26.

En plus de ces silos, il est envisagé d'approvisionner certaines additions sous une forme « semi fine ». Elles seraient livrées par camion-citerne à pulvérulents et transférées pneumatiquement à l'air sec (avec le compresseur du camion) vers 4 nouveaux silos de stockage fermés, chacun équipé au niveau de son toit d'un petit filtre à manches et d'une soupape de sécurité.

Les matières concernées sont :

- La chaux,
- L'aluminate de calcium,
- L'aluminium métal en « granulés ».

Alimentation des matières sous forme de fils fourrés en bobines :

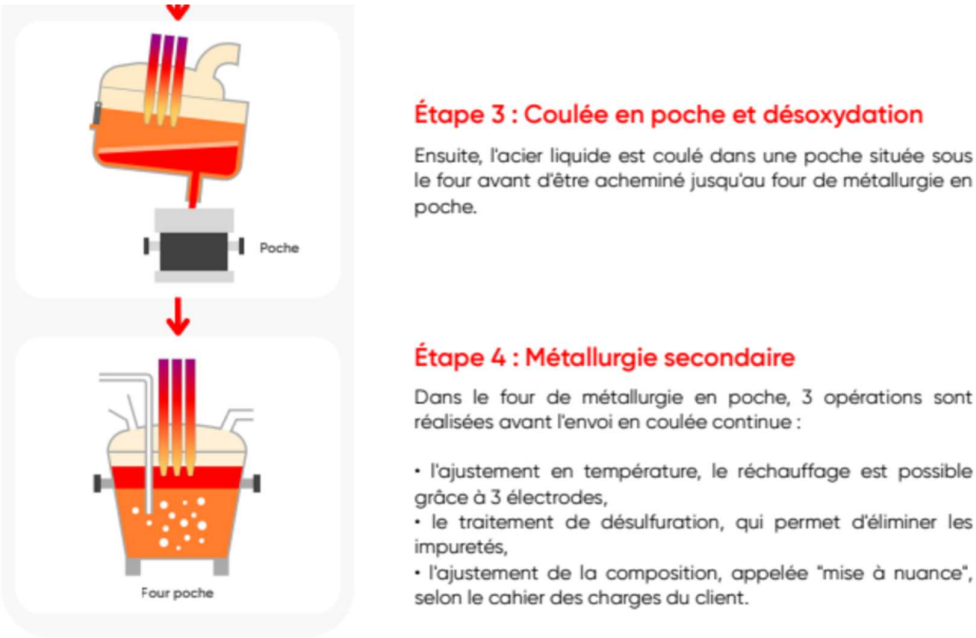
Le fil fourré est un tube métallique (comme un « macaroni ») rempli de divers additifs, ce qui permet un contrôle précis de l'apport d'additifs pendant la fusion et garantit une qualité stable du produit.

Il y aura 2 lignes d'alimentation en fils fourrés avec leurs équipements auxiliaires.

Il y aura 4 cages abritant chacune 2 bobines (une en utilisation, une neuve en stock). Les bobines neuves seront amenées par camion depuis une zone de stockage déjà existante pour l'aciérie.

II.3.1.4.2 AFFINAGE EN POCHE CHAUFFANTE

Figure 9. Schéma de l'affinage en poche



Le « Twin LMF » du projet :

Comparativement à un four poche simple, l'installation comportera deux stands d'affinage l'un à côté de l'autre au lieu d'un seul, avec au milieu une potence à 3 électrodes mobile commune, partagée entre les 2 stands jumeaux (d'où le terme « twin »). Il sera ainsi possible d'ajuster alternativement la température de l'acier liquide dans les 2 poches par un chauffage électrique. Cette configuration permettra d'assurer le respect de la cadence de production de la chaine EAF -> LMF -> Coulée Continue (CC), en menant de front deux traitements d'affinage décalés en séquence.

L'affinage « en poche chauffante » consiste à apporter les éléments minéraux et métalliques manquants pour atteindre les caractéristiques d'acier désirées. Les additifs sont apportés sous forme de cailloux par l'intermédiaire de plusieurs trémies de stockage et de convoyeurs.

La poche contenant l'acier liquide venant du four à arcs électriques est maintenue à température grâce à trois électrodes alimentées en courant électrique. Le bain est brassé par bullage d'argon afin de garantir un bon mélange des éléments. L'acier est finalement réchauffé à la température de consigne (+/-5°C) avant d'être acheminé vers l'aciérie 2 existante, soit vers un outil de métallurgie secondaire sous vide, soit directement sur une ligne de coulée continue.

Tableau 5. Caractéristiques du four d'affinage à double poche

Paramètre	Unité	Performance requise pour une production max.
Disponibilité	heures	>8200h
Vitesse de chauffe (nominale)	°C/min	3 en continu
Vitesse maximale de chauffe	°C/min	4 en continu
Nb coulées / jour (Moyenne)	#	23 (pour les deux stands)
Consommation électrique	kWh/t°C	<0,43
Consommation d'électrode	g/kWh	<6 (pour les 3 électrodes)
Rendement des additions	%	>0,98 pour FeMn Haut C / >0,95 pour FeMn Medium C

Usure du réfractaire de la poche au niveau du laitier	mm/coulée	< 2mm/coulée (Valeur moyenne)
Débit de brassage à l'argon	N litres/min	Max flow 1500Nl/min / Fluctuations <5% of the setpoint

II.3.1.5 BLOC 6 : UTILITES

II.3.1.5.1 GAZ NATUREL

Le gaz naturel est fourni par le réseau existant distribuant le site ArcelorMittal de Dunkerque, d'une capacité de 120 000 Nm^3/h. Pour les installations du projet ce gaz va être détendu à la pression de 6 bars dans une nouvelle station de décompression comportant deux lignes en parallèle capables chacune d'assurer 100% des besoins de l'aciérie électrique.

L'oxygène est également fourni à partir du réseau existant et arrivera à 15 bars dans la future aciérie. Un rack à 14 mètres de hauteur permet de passer au-dessus de la voie de circulation des engins lourds transportant les paniers de ferrailles. Les poteaux support de ce rack seront positionnés de façon à éviter le risque de collision.

Deux lignes vont distribuer le gaz naturel et l'oxygène vers les différents postes d'utilisation de l'aciérie. Ces postes sont les suivants :

- Les deux locaux techniques « Gaz » et « Oxygène », de régulation des vannes d'alimentation des brûleurs **oxy-gaz** et des lances **oxygène** sous le four électrique, de loin les postes de consommation les plus important de l'aciérie électrique (87% du gaz et 99% de l'oxygène),
- Les brûleurs mobiles à **gaz** pour le préchauffage des réfractaires de la trémie et de la goulotte de transfert de la fonte, préalablement au basculement de la poche, situés au niveau du plancher de coulée (+11m).
- Des petits postes d'utilisations intermittentes :
    - Deux **lances à gaz** pour le découpage, si encrassement de la porte de décrassage (« slag door ») ou du trou de coulée (« EBT ») du four électrique, situées l'une sur le plancher de coulée (+11m) et l'autre sous l'EAF,
    - Une **lance à oxygène** permettant le nettoyage en sécurité du trou de coulée (« EBT ») sous l'EAF.

II.3.1.5.2 OXYGENE

L'oxygène est utilisé pour l'exploitation du four à arcs électrique. Il alimente, des brûleurs localisés autour de la cuve de l'EAF et des lances servant pour des opérations de découpage ou de débouchage.

L'oxygène à 15 bars est apporté à l'aciérie électrique par une conduite circulant sur un rack depuis une station de décompression existante. Cette station est reliée au réseau du site ArcelorMittal, comprenant 10 ballons tampons. Le fournisseur d'oxygène est Air Liquide.

II.3.1.5.3 AZOTE

L'azote est nécessaire pour les applications suivantes :

- Les fours électriques (purge, inertage de circuits de gaz ou de transport de matière),
- Inertisation des silos de fer réduit dans l'aciérie,
- Inertisation du silo de poussières de DRI,

- Inertisation du silo de matière active pour la captation des dioxines,
- Decolmatage des manches du filtre de dépoussiérage du transport de fer réduit
- Refroidissement d'urgence des silos de charbon fin d'injection

L'azote sera prélevé à partir du collecteur d'azote du site existant (26 bar), alimenté par le site de production Air Liquide pour les besoins de l'aciérie ; sa capacité sera suffisante pour répondre aux besoins du nouveau projet de décarbonation.

II.3.1.5.4 SALLES ELECTRIQUES

Les postes « 225 kV / 90 kV » (Prédembourg) et « 90 kV » continueront à alimenter les installations du site existant depuis respectivement le poste « Braek » et la ligne directe 90kV de RTE.

De nouveaux postes électriques seront dédiés aux nouvelles installations du projet de décarbonation, le four à arcs électriques, le four d'affinage à double poche, leurs auxiliaires et leurs utilités (convoyeurs, dépoussiérage, circuits d'eau de refroidissement, …).

La mise en œuvre de ces nouveaux équipements s'accompagne d'une augmentation de l'alimentation électrique du site de Dunkerque au-delà de 400 MW, ce qui nécessite de les raccorder à une alimentation électrique en 400 kV. Cette ligne (phase 2 du projet « step 2 ») n'étant pas tout de suite disponible, il est prévu de démarrer avec une augmentation transitoire de la puissance sur le réseau 225 kV existant, c'est la phase 1 (« step1 »).

Phase 1 :

Pour le démarrage des nouveaux outils du projet, avec du courant 225kV, Il va être construit un nouveau poste électrique appelé « Extension 225 kV », à l'Ouest du poste Prédembourg actuel.

Le poste « Extension 225 kV » sera alimenté à partir du poste Braek existant, par la ligne 225kV de RTE et par la centrale DK6. La liaison se ferait par 2 lignes aériennes ayant chacune une puissance au moins égale à 300 MW.

Le poste « Extension 225 kV » alimentera ensuite le poste principal « Décarb 1 » dédié à la future aciérie électrique. La liaison se fera par 2 lignes enterrées creusées le long de la future voie lourde reliant le PAM1 à l'aciérie électrique.

Il pourrait être envisagée une liaison directe entre le poste « Extension 225 kV » et le poste Prédembourg actuel avec 3 lignes (170 MVA chacune) pour alimenter chacun des 3 transformateurs « 225 kV/90 kV » existants. Cela permettrait d'améliorer la fiabilité et la maintenabilité des équipements.

Phase 2 :

Après cette période transitoire avec une alimentation en courant 225 kV, les nouvelles installations du projet seront finalement alimentées par du courant 400 kV fourni par RTE.

Il est prévu de nouvelles lignes électriques enterrées sous tension de 400kV (ligne n°4 du schéma) pour relier les futurs postes Alpha1 et Alpha2 de RTE situés au Puythouck et le futur bâtiment contenant le tableau de distribution Haute Tension 400 kV (technologie de type GIS), soit une distance de 2,3km.

Le futur poste de transformation 400 kV/225 kV d'ArcelorMittal, équipé de 2 transformateurs, sera lui implanté à proximité de la future extension du poste Predembourg. En conséquence il est prévu de créer deux nouvelles lignes aériennes en 400 000 volts reliant les transformateurs au poste GIS 400 kV, construit à l'Ouest du site de Dunkerque, dans une zone située au Nord d'Air Liquide, près de l'entrée Ouest, rue du Comte Jean.

L'aciérie électrique continuera d'être alimentée par le poste « Décarb 1 » depuis l'extension du poste Prédembourg.

La liaison en 225kV entre le poste Braek et cette extension sera conservée en secours.

Les installations futures de la phase 1 du projet :

- 1 four à arcs électriques : 200 MW
- 1 four d'affinage à double poche « Twin » (= un seul jeu d'électrodes partagé) : 40 MW
- Les utilités et auxiliaires de l'aciérie électrique dont les installations de dépoussiérage, les systèmes de convoyage des matières premières, les circuits de refroidissement : 40 à 60 MW

Soit un total de l'ordre de 280 à 300 MW supplémentaires, qui viendront s'ajouter progressivement à la charge actuelle de l'usine.

La future « Extension 225 kV » du poste Prédembourg comprendra principalement un tableau de distribution Haute Tension 225 kV sous enveloppe métallique isolé dans le gaz (technologie de type GIS).

II.4. ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

Les estimations des types et des quantités de résidus et d'émissions produits durant les phases de construction et de fonctionnement du projet d'ArcelorMittal, ainsi que du raccordement électrique de RTE, sont développées dans le chapitre de l'évaluation des impacts environnementaux du projet (cf. chapitre V).

Remarque :

L'estimation des quantités et résidus attendus décrite dans la présente étude tient compte des mesures d'évitement et de réduction dites préliminaires c'est-à-dire des mesures mises en place dans le cadre de la conception du projet et du respect de la réglementation en vigueur.

II.5. RAPPEL DES MESURES REGLEMENTAIRES ET DE CONCEPTION MISES EN ŒUVRE

Cas d'un site existant

ArcelorMittal exploite son site conformément à son arrêté préfectoral du 14 avril 2006. Les mesures mises en œuvre seront conservées.

Dans le cadre de l'extension et de la mise en place des nouvelles activités, ArcelorMittal respectera les mesures réglementaires applicables. Pour mémoire, les nouvelles activités seront soumises à :

- autorisation au titre des rubriques 4001, 4310, 4430, 4510, 4725, 1450, 2541, 2545, 2710, 2718, 2750, 2760, 2770, 2790, 2791. 3220, 3110, 3130, 3210, 3230, 3420, 3520, 3532, 3540, 3550, 3710, 4734-2, 4801,
- enregistrement au titre des rubriques 2515, 2517, 2560, 2710, 2713, 2716, 2921,
- déclaration au titre de la rubrique 1435, 1455, 2563, 2564, 2795, 2910, 4140, 4441, 4718, 4719, 4734-1.

Le projet a été conçu de manière sorte à respecter les orientations des plans, schémas et programmes applicables (cf. chapitre XII).

II.6. MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Le projet d'ArcelorMittal est soumis à différentes rubriques ICPE relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature des Installations Classées, à savoir :

- 3110 : combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW,
- 3130 : Production de coke,
- 3210 : Grillage ou frittage de minerai métallique, y compris de minerai sulfuré,
- 3220 : Production de fonte ou d'acier (fusion primaire ou secondaire), y compris par coulée continue, avec une capacité de plus de 2,5 tonnes par heure,
- 3230-a : Transformation des métaux ferreux : a) Exploitation de laminoirs à chaud d'une capacité supérieure à 20 tonnes d'acier brut par heure,
- 3420-e : Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques inorganiques, tels que : e) Non-métaux, oxydes métalliques ou autres composés inorganiques, tels que carbure de calcium, silicium, carbure de silicium,
- 3520-b : Elimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de co-incinération des déchets (déchets dangereux), pour le projet DTU,
- 3540 : Installations de stockage de déchets autres que celles mentionnées aux rubriques 2720 et 2760-3 : Installations d'une capacité totale supérieure à 25 000 tonnes,
- 3710 : Traitement des eaux résiduaires dans des installations autonomes relevant des rubriques 2750 et qui sont rejetées par une ou plusieurs installations relevant de la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V.

Parmi les « rubriques 3000 » dont relève le site, la rubrique dite principale est la rubrique 3220. Cette rubrique est modifiée dans le cadre du projet.

Les Meilleures Techniques Disponibles de cette rubrique (BREF I&S Aciéries – mars 2012) orientées sur le projet seront donc étudiées dans le cadre de ce dossier.

Les autres conclusions et documents de référence sur les MTD transversaux susceptibles de présenter un intérêt pour les activités visées par les présentes conclusions sur les MTD sont les suivants :

- Grandes installations de combustion (LCP),
- traitement des déchets (WT), notamment pour le prétraitement avant incinération,
- aspects économiques et effets multimilieux (ECM),
- émissions dues au stockage (EFS),
- efficacité énergétique (ENE),
- systèmes de refroidissement industriels (ICS).

II.7. PROCESSUS DE CONCERTATION AMONT

Introduite par la loi du 2 février 1995 dite Barnier, la procédure du débat public est placée sous l'autorité de la commission nationale du débat public (CNDP), autorité administrative indépendante, qui constitue une commission particulière pour chaque débat. Sont directement soumis à cette procédure les très grands projets listés à l'article R. 121-2 du code de l'environnement et, depuis la réforme du 3 août 2016, certains plans et programmes de niveau national conformément à l'article L. 121-8 du même code. Cette procédure de participation et d'information intervient en amont de l'engagement des études préliminaires à l'ouverture de l'enquête publique.

L'ordonnance du 3 août 2016 prévoit également qu'alternativement au débat public, une concertation avec garant désigné par la commission nationale du débat public puisse être organisée.

En synthèse, la démarche relative à la concertation a été la suivante :

- la saisine de la CNDP a eu lieu le le 24 juin 2022,
- la CNDP a décidé de l'organisation d'une concertation préalable le 6 juillet 2022,
- la désignation des garants a eu lieu le 6 juillet 2022,
- la concertation préalable s'est tenue du 23 novembre 2022 au 12 février 2023,
- le bilan des garants a été remis le 12 mars 2023,
- la réponse de la société ArcelorMittal à été donnée le 11 mai 2023,
- l'avis des garants sur la réponse d'ArcelorMittal a été émis en séance du 7 juin 2023,
- décision de la CNDP de nommer Anne-Marie ROYAL en tant que garante pour la phase continue a été prise le 7 juin 2023,
- la concertation continue est lancée le 17 juin 2023,
- publication des premier et deuxième rapports d'étape intermédiaires sur le suivi des échanges (ateliers énergie, environnement, emploi) les 18 juillet 2024 et 21 août 2025,
- les rendez-vous publics axés sur les enjeux environnementaux, les enjeux énergétiques et emplois et formations ont lieu le 20 mai 2026, 3 et 20 juin 2026 ;
- rédaction du bilan de la CNDP en juillet 2026.

II.7.1 CONCERTATION PREALABLE

Compte tenu de la nature et du montant de l'investissement, ArcelorMittal a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) au titre de l'article L121-8 du code de l'environnement.

La CNDP a décidé le 23 mars 2022 de ne pas organiser de débat public et de confier la mise en œuvre de la concertation au porteur de projet, sous l'égide de deux garants, Madame Anne-Marie ROYAL et Monsieur Jean-Michel STIEVENARD, qu'elle a nommés le 6 juillet 2022.

Sur ce projet, la CNDP a souhaité que la concertation couvre l'ensemble des questions liées à l'opportunité, aux objectifs et aux caractéristiques principales du projet, ainsi qu'à ses impacts environnementaux et socio-économiques. La concertation implique donc d'autres décideurs que la société ArcelorMittal, et notamment RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité français et GRTgaz qui assure des missions de service public visant à garantir la continuité d'acheminement du gaz naturel.

La CNDP a approuvé le dossier de concertation et les modalités, au cours de sa séance du 2 novembre 2022.

Le projet a fait l'objet d'une concertation préalable avec le public du 23 novembre 2022 au 12 février 2023.

Cette concertation est régie par le code de l'environnement (article L121-8 et L121-16 CE) et intervient en parallèle des premières études conduites sur le projet. Elle a été menée sous l'égide de deux garants nommés par la Commission nationale du débat public.

La concertation avec le public a porté notamment sur :

- Son opportunité : Faut-il faire ce projet ? Quels sont les enjeux globaux de l'urgence climatique, de la décarbonation de l'industrie lourde et de la souveraineté européenne ?
- Ses objectifs : Pourquoi le faire ? Quels volumes de CO_2 seront évités et pour quels bénéfices écologiques locaux et nationaux ?
- Ses grandes caractéristiques : comment le faire ? Quelles technologies privilégier (Fours Électriques à Arc, réduction directe du fer - DRI) et quelles infrastructures énergétiques implanter ?

Pour ArcelorMittal, la concertation préalable a permis de présenter le projet de manière la plus complète et accessible, d'éclairer le public d'une part sur les enjeux généraux environnementaux, économiques et industriels du développement de la décarbonation, et d'autre part sur les effets du projet de l'échelle européenne jusqu'à l'échelle locale. Chacun a été invité à s'emparer de la concertation préalable afin d'enrichir le projet.

Pour informer le public, un dispositif d'annonce et d'information est déployé sur les communes concernées par le projet.

Plusieurs outils d'information ont été mis à disposition :

- Le site internet de la concertation : Vitrine numérique du projet présentant le slogan "Plus de solutions durables, Moins d'émissions de CO2", hébergeant toutes les documentations et les mises à jour réglementaires.
- Une vidéo explicative : Un film en motion design descriptif du projet pour vulgariser visuellement les enjeux techniques de la métallurgie verte.
- Le dossier de présentation du projet et les fiches thématiques : Supports techniques détaillés (comme des fiches explicatives dédiées au fonctionnement du Four à Arc Electrique).
- Des outils d'information périodiques et de proximité : Édition d'une Newsletter régulière d'avancement, distribution de Flyers synthétiques mettant en avant les chiffres clés (objectifs de neutralité carbone d'ici 2025, réduction des émissions de CO_2 de 27% d'ici 2030), ainsi que des campagnes d'affichage visuel.
- Un dispositif événementiel (Stands et kakémonos) : Structures mobiles et panneaux déployés lors des rencontres publiques ou sur les espaces d'exposition pour matérialiser les objectifs d'innovation industrielle.
- Une présence active sur les réseaux sociaux : Publications régulières et posts ciblés sur les comptes officiels d'ArcelorMittal FR, notamment sur LinkedIn et YouTube.

Plusieurs modalités d'échanges ont été organisées et des outils d'expression ont été mis à disposition du public pour lui permettre de s'exprimer et recueillir les avis.

Les échanges avec ArcelorMittal et les acteurs impliqués ont été menés à l'occasion d'une série de rendez-vous de la concertation préalable :

- Une réunion publique d'ouverture de la concertation, à l'Hôtel communautaire de la communauté de Dunkerque, le 23 novembre 2022 ;

- Une table ronde « Décarbonation et transition énergétique » à Dunkerque le 30 novembre 2022 ;
- une première rencontre de proximité de 1er décembre 2022 au centre commercial Carrefour à Saint-Pol-sur-Mer ;
- des atelier « transformation du site sidérurgique d'ArcelorMittal » et « Environnement et cadre de vie » les 5 et 12 décembre 2022 à Gravelines et Grande-Synthe ;
- plusieurs rencontres de proximité le 8 décembre 2022 à la gare SNCF de Dunkerque, le 4 janvier 2023 au centre commercial Auchan de Grande-Synthe, le 5 janvier 2023 à la gare SNCF de Dunkerque, le 11 janvier 2023 au centre commercial Auchan de Grande-Synthe, le 18 janvier 2023 au centre Marine de Dunkerque, et le 25 janvier 2023 au centre commercial Carrefour à Saint-Pol-sur-Mer ;
- des visites du site ArcelorMittal le 13 décembre 2022 et le 10 janvier 2023 à Dunkerque ;
- des ateliers « travaux et raccordements » et « formation et emploi » les 17 et 27 janvier 2023 à la salle des fêtes de Fort-Mardyck et à la salle Jean-Vilar de Saint-Pol-sur-Mer ;
- une réunion étudiants et enseignants ULCO le 24 janvier 2023 à Dunkerque et une réunion élèves, enseignants et parents au collège Lucie Aubrac de Dunkerque le 31 janvier 2023 ;
- une réunion de synthèse au pavillon de Maquettes à Dunkerque le 7 février 2023.

Une fois la concertation continue officialisée et débutée le 17 juin 2023, les rendez-vous ont pu reprendre :

- Des rencontres de proximité les 20,21,22, et 23 septembre 2023 à Dunkerque dans le cadre de la Fabuleuse Factory ;
- une exposition sur le projet les 18,19,20 octobre 2023 sur le site d'ArcelorMittal ;
- une visite de site et un temps d'échange le 5 octobre 2024 ;
- des temps d'échanges le 18 octobre 2023 sur le site, le 4 avril 2024 à la marie de Mardyck, le 3 juin 2024 au Palais de l'Univers et des Sciences de Cappelle-la-Grande ;
- des visites de site le 15 novembre 2023, le 21 février 2024, le 25 et le 29 mai 2024 et le 24 juillet 2024 ;
- différentes rencontres de proximité : le 30 novembre 2023 au forum des Fabuleux métiers de Dunkerque, le 30 avril 2024 au match de basket-ball au stade de Dunkerque ; le 13 septembre 2024 au retrait des dossards des Boucles Dunkerquoises ;
- une conférence le 7 décembre 2023 à l'Ecole nationale Supérieure des Arts et Métiers à Lille ;
- différents ateliers : « Enjeux de société » le 14 février 2024 à l'Ecole Centrale de Lille, des ateliers scolaires lors de la fête de la science du 10 octobre 2024 ainsi qu'au Palais de l'Univers et des Sciences le 3 juin 2024 ;
- participation au forum de l'alternance au sein du Digital Lab de Dunkerque, le 23 mars 2024 ;
- participation au DK JOB organisé au Kursaal de Dunkerque le 17 avril 2024 ;
- publication du premier rapport intermédiaire de la concertation continue le 17 juillet 2024 ;
- présence au salon de l'automobile et de la mobilité de Dunkerque le 21 octobre 2024 ;
- publication du deuxième rapport intermédiaire de la concertation continue le21 août 2025 ;
- Visites et temps d'échanges sur les enjeux environnementaux le 20 juin 2026, sur les enjeux énergétiques le 3 juin 2026 et sur les emplois et formations le 20 juin 2026 ;
- Une exposition sur le projet sera ouverte à tous et aura lieu du 20 mai 2026 à fin juin sur le site ;
- La rédaction du bilan de la CNDP sera rédigé en juillet 2026.

Les discussions, les cahiers d'acteurs et les outils d'expression partagés entre le maître d'ouvrage, les co-maîtres d'ouvrage (RTE, GRTgaz) et les citoyens se sont structurés autour de 6 piliers thématiques majeurs pré-identifiés :

- Thème 1 : Urgence climatique & Transition. Définitions réglementaires, trajectoires globales de décarbonation de l'industrie lourde à l'horizon 2030/2050, objectifs fixés par l'Accord de Paris et le paquet européen *Fit for 55*, et rôle stratégique de la sidérurgie primaire dans la réduction de 6 % des émissions industrielles de la France.
- Thème 2 : Choix technologiques & Énergie. Remplacement partiel des hauts-fourneaux historiques par des technologies de rupture : la Réduction Directe du Fer (DRI/DRP) alimentée initialement par du gaz naturel puis par de l'hydrogène, associée à l'implantation d'un Four Électrique à Arc (EAF) et d'un four poche (LMF). Analyse des besoins massifs en électricité bas-carbone basés sur des raccordements RTE en 400 000 volts et des engagements de fourniture avec EDF.
- Thème 3 : Politique industrielle & Souveraineté. Maintien de la compétitivité d'ArcelorMittal sur le marché européen face à la surproduction mondiale, sécurisation d'une production d'acier décarboné sur le sol français sans délocalisation, efficacité attendue du Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières (MACF) et des mesures de sauvegarde de l'acier européen.
- Thème 4 : Économie & Dynamique des territoires. Équilibre et visibilité des investissements industriels (redimensionnés de 1,8 milliard à une première tranche d'environ 1,2 milliard d'euros pour un premier four électrique), intégration dans l'appel à projet ZIBAC (Zone Industrielle Bas Carbone), retombées et démarches d'anticipation pour le tissu de sous-traitance local.
- Thème 5 : Emplois, Formations & Compétences. Mutation technologique et digitale des postes de travail, transition et accompagnement social des salariés de la filière fonte/cokerie, adaptation des compétences via le *Digital Lab* d'ArcelorMittal, déploiement de partenariats externes et de plans de formation dédiés aux nouveaux métiers de la métallurgie verte.
- Thème 6 : Environnement, Cadre de vie & Sécurité. Traitement et réduction des rejets atmosphériques (particules fines, poussières), maîtrise de l'acoustique industrielle (bruit des fours électriques), risques technologiques et cercles de danger liés à l'hydrogène au titre du PPRT multisite, gestion optimisée de la ressource en eau (abandon de la nouvelle station de pompage en mer au profit du circuit de recyclage existant et de la récupération des eaux de pluie).

II.7.2 CONCERTATION CONTINUE

À l'issue de la concertation préalable qui s'est tenue du 23 novembre 2022 au 12 février 2023, les maîtres d'ouvrage ont officiellement notifié leur décision de poursuivre le projet de production d'acier à basse émission de CO2 sur le site de Dunkerque.

Par la décision n°2023/67/ARCELOR DECARBONATION/3 en date du 7 juin 2023 disponible en annexe 3, la Commission nationale du débat public (CNDP) a formellement désigné Madame Anne-Marie ROYAL en qualité de garante chargée de veiller à la bonne information et à la participation du public tout au long de la phase d'études et de développement, et ce, jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique.

Conformément à l'article L. 121-14 du Code de l'environnement, la concertation continue a pour mandat absolu de garantir le continuum de l'information et de la participation citoyenne entre la clôture de la phase amont et le début de l'instruction publique.

Selon la lettre de mission de la garante, l'enjeu majeur est d'adapter le dispositif participatif à la temporalité des études techniques lourdes. Cela implique de :

- Clarifier pour les publics les grandes étapes et le calendrier d'élaboration industrielle.
- Veiller à ce que les citoyens soient pleinement associés et informés des décisions économiques et techniques majeures avant qu'elles ne soient figées.
- Garantir l'accessibilité complète et intelligible de l'ensemble des études, en particulier les études environnementales.
- Déployer des outils proactifs pour éviter que la concertation continue ne devienne un espace fermé, réservé aux seules parties prenantes institutionnelles.

Par l'avis n°2023/68/ARCELOR DECARBONATION/4 disponible en annexe 4, la CNDP a validé la conformité de la réponse initiale d'ArcelorMittal tout en émettant des recommandations strictes d'approfondissement thématique et de coopération territoriale. Sous l'égide de la garante, le dispositif intègre les axes de travail suivants :

Approfondissement des thématiques clés du projet :

- Le montage financier : transparence sur les investissements industriels requis, la répartition des capitaux et le suivi de l'enveloppe de subvention publique.
- Le bilan énergétique : Présentation transparente des besoins massifs de la nouvelle filière électrique et de l'impact sur les infrastructures du territoire.
- Les impacts sur l'écosystème industriel : Évaluation fine des conséquences sur l'emploi direct sur le site, la mutation des postes de travail et l'avenir de la sous-traitance locale.

Coordination et information des Co-maîtres d'ouvrage et partenaires :

- RTE doit s'engager à informer régulièrement le public de l'avancement et de l'ensemble des projets d'adaptation ou de renforcement du réseau de transport d'électricité à l'échelle du bassin dunkerquois.
- GRTgaz doit mettre en place des réunions spécifiques d'organisation de chantier directement intégrées au calendrier de la concertation continue, en y associant de manière systématique tous les publics concernés (riverains, exploitants, associations).
- L'État, les Collectivités locales (notamment la Communauté Urbaine de Dunkerque) et les acteurs du territoire doivent s'associer à la démarche pour intégrer et présenter aux citoyens une vision globale et cumulée des impacts de la réindustrialisation, notamment sur les besoins en logements, l'évolution des mobilités et l'adaptation des services publics correspondants.

Pour répondre concrètement à ces recommandations de la CNDP, ArcelorMittal France déploie un dispositif d'échange de proximité structuré autour du calendrier opérationnel 2026 situé en annexe 5.

Le programme de redevabilité d'AMFR s'articule en quatre phases clés :

- Phase 1 — Lancement (Avril 2026) : Conférence de presse locale le 30 avril 2026 et mise à jour du site internet. Acculturation interne via 5 sessions de « *Coffee Breaks* » pour les collaborateurs.
- Phase 2 — Réunion publique (Mardi 19 mai 2026) : Présentation globale à Dunkerque du nouveau design du projet (objectifs CO_2 budget, accords RTE/EDF, impacts eau/biodiversité et emploi).
- Phase 3 — Échanges thématisés de proximité (Mai – Juin 2026) : Ateliers sur site :
    - *20 mai :* Enjeux environnementaux (bruit, déchets, eau, biodiversité).
    - *3 juin :* Enjeux énergétiques (consommation, raccordements).
    - *20 juin :* Emploi et formation (typologie des postes).
    - *En continu :* Exposition en accès libre avec maquette 3D au Hall des Grands Bureaux.
- Phase 4 — Clôture (Juillet 2026) : Transmission des notes techniques d'impact et réunion de synthèse avant la rédaction du bilan de fin de mission par la garante.

La synthèse de ces étapes marque un jalon essentiel dans la démarche de dialogue territorial engagée par ArcelorMittal France. En retraçant fidèlement le chemin parcouru depuis la saisine initiale jusqu'au déploiement du programme opérationnel de 2026, l'historique présenté démontre la volonté constante du maître d'ouvrage de construire le projet de décarbonation de Dunkerque de manière transparente, contradictoire et inclusive.

Les réunions publiques, les visites thématisées et les ateliers programmés tout au long des mois de mai et juin 2026 permettront de recueillir les ultimes observations, attentes et contributions du public. L'ensemble de ces riches échanges à venir sera scrupuleusement compilé par la garante de la CNDP. Ce bilan final de la concertation continue viendra s'ajouter à l'ensemble des travaux pour enrichir et clore définitivement la procédure, juste avant l'ouverture de l'enquête publique.

III. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

III.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

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

L'aire d'étude retenue pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement correspond au rayon d'affichage de 3 km.

Elle est représentée en figure ci-après.

Figure 10. Aire d'étude



III.2. MILIEU PHYSIQUE

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SDAGE, Plan de Prévention du Risque Inondation, …) seront présentés au sein du chapitre XII, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

III.2.1 TOPOGRAPHIE

Le site est situé sur le littoral du département du Nord.

L'extrait de carte topographique présentée ci-dessous illustre les variations topographiques au niveau du site. La topographie du site est globalement plane et son altitude moyenne est d'environ 6,5 m.

Figure 11. Aire d'étude (source : www.topographic-map.com)



Raccordement RTE : Même topographie

III.2.2 METEOROLOGIE – CLIMAT

III.2.2.1 CONTEXTE GENERAL

L'ancienne région Nord – Pas-de-Calais est soumise à un climat de type océanique altéré, avec l'influence d'un climat continental, à la rencontre des masses d'air chaudes et froides. Les amplitudes thermiques sont faibles avec des hivers doux et des étés frais.

A Dunkerque, le climat est océanique franc, c'est-à-dire que le vent est quasi permanent. Les hivers y sont encore plus doux et les étés plus frais que dans les terres.

La pluviométrie y est relativement abondante (en lien avec les perturbations arrivant de l'Atlantique), répartie tout au long de l'année, avec un léger maximum d'octobre à février.

III.2.2.2 PARAMETRES CLIMATIQUES

Les données climatologiques présentées dans les paragraphes suivants sont issues de la station météorologique de Dunkerque (située à environ 1 km au Nord-Est du site d'étude), sur la période statistique 1991 – 2020. La fiche climatologique est donnée en annexe 6. Elle correspond à une moyenne des paramètres enregistrés sur cette station pour ces périodes. Il s'agit de la station Météo-France la plus proche du site et donc la plus représentative de la zone d'étude.

Les caractéristiques de cette station apparaissent dans le tableau suivant :

Tableau 6. Station météorologique prise en compte

Non	Numéro	Altitude	Latitude	Longitude	Distance du site
Dunkerque	59183001	11 m	51°03'20''N	2°20'22''E	≈1 km au nord-est

III.2.2.2.1 TEMPERATURES

Pour la période comprise entre 1991 et 2020, les températures relevées mettent en évidence :

- des moyennes mensuelles comprises entre +5,5°C en janvier et +18,8°C en août,
- une moyenne annuelle de +11,7°C,
- un minimum absolu des températures (pour la période allant de 1892 à 2023) obtenu en février 1929 (-18,0°C),
- un maximum absolu des températures (pour la période allant de 1917 à 2014) obtenu en juillet 2019 (+41,3°C).

III.2.2.2.2 PRECIPITATIONS

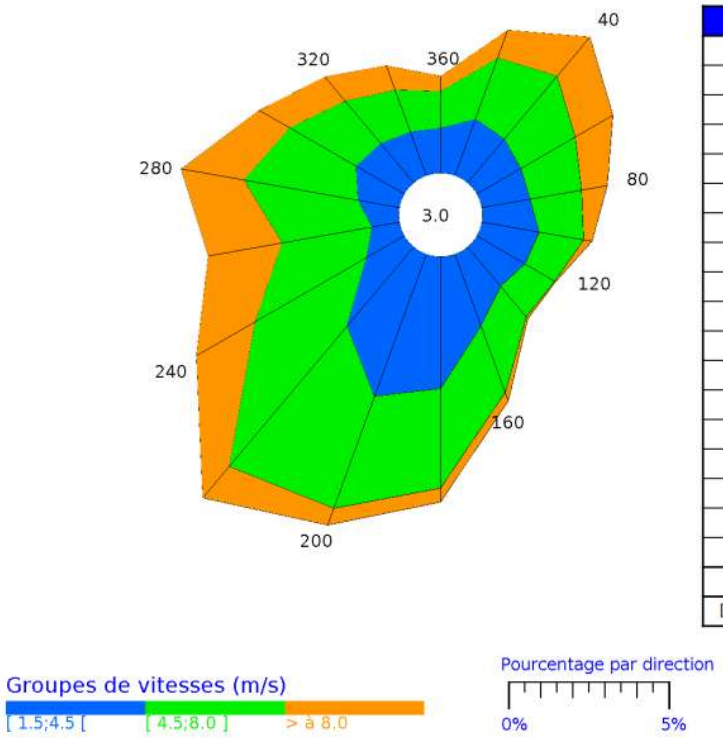
Les moyennes des relevés effectués entre 1991 et 2020 relèvent des précipitations annuelles d'environ 690,8 mm. La hauteur maximale de précipitations tombées en 24 heures a été relevée en août 1996 (79,1 mm).

Pour la période allant de 1991 à 2020, on a compté en moyenne 121,3 jours de précipitations par an (entre 8,5 et 13,1 jours suivant les mois).

III.2.2.2.3 REGIME DES VENTS

La rose des vents de la station de Dunkerque est présentée ci-dessous.

Figure 12. Rose des vents (2001-2020) – Station de Dunkerque



Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	1.9	2.0	0.9	4.8
40	1.8	2.5	1.6	5.9
60	1.6	2.0	1.4	4.9
80	1.5	1.6	0.8	4.0
100	1.8	1.4	0.3	3.5
120	1.7	1.1	+	2.8
140	1.6	1.2	+	2.9
160	2.4	2.2	0.3	4.9
180	4.1	3.1	0.4	7.6
200	4.7	3.7	0.6	9.0
220	3.2	5.7	1.3	10.2
240	1.4	4.0	2.1	7.5
260	0.9	2.8	2.3	6.0
280	1.3	3.6	2.0	6.9
300	1.7	2.4	1.1	5.2
320	1.6	1.7	1.0	4.3
340	1.5	1.4	0.8	3.6
360	1.4	1.2	0.5	3.0
Total	35.9	43.7	17.4	97.0
[0;1.5 [				3.0

Pour la période comprise entre les mois de janvier 2001 et décembre 2020, les vents dominants ont été de secteur sud-ouest, avec une seconde dominante en provenance du nord-est. La vitesse moyenne annuelle est de 5,8 m/s.

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

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

Classe de vitesse	< 1,5 m/s	de 1,5 à 4,5 m/s	de 4,5 à 8 m/s	> 8 m/s
Fréquence des vents	3,0 %	35,9 %	43,7 %	17,4 %

Raccordement RTE : Même données météorologiques.

III.2.2.3 GAZ A EFFET DE SERRE

Cette thématique, en lien avec les changements climatiques, est traitée au sein du chapitre III.6.3.

III.2.3 SOL ET SOUS-SOL

III.2.3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Les principales caractéristiques du sous-sol dans l'environnement proche du site peuvent être déduites des coupes géologiques des sondages les plus proches et des informations fournies par la carte géologique.

Le secteur d'étude fait partie de la région des Hauts-de-France, au cœur de la plaine maritime des Flandres. Celle-ci appartient aux parties Nord du bassin de Paris et Sud du bassin de Bruxelles. La géologie régionale est dominée par des limons qui recouvrent les formations crétacées. Ces formations s'appuient à l'Est sur le massif paléozoïque ardennais (Avesnois) alors qu'elles s'ennoient au Nord sous les bassins tertiaires des Flandres et d'Orchies, séparés par l'anticlinal du Mélantois. Le Crétacé supérieur, discordant sur des structures paléozoïques complexes, affleure sur 60% du territoire et les formations cénozoïques sur 30%.

Les formations affleurant sur la feuille Dunkerque – Hondschoote sont uniquement holocènes (Flandrien) dans la plaine maritime, où les dépôts quaternaires (Holocène et Pléistocène supérieur), épais de plus de 30 mètres au niveau du littoral actuel, colmatent une morphologie fossile qui entaille les argiles de l'Eocène inférieur (Yprésien). L'extension récente de la zone portuaire de Dunkerque a fortement modifié la configuration de la région littorale.

L'étude de la carte géologique et des forages référencés sur le site sur la BSS (Banque de données du Sous-Sol) du BRGM permet de dresser la succession approximative des formations géologiques présentes au droit du site.

Le raccordement RTE possède la même géologie.

III.2.3.2 SITES POLLUES OU POTENTIELLEMENT POLLUES A PROXIMITE

Des bases de données regroupent les Informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL) ainsi que les sites Industriels et Activités de Service (CASIAS). Par ailleurs, l'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude, on recense 64 sites CASIAS et 13 sites Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée ex BASOL. Aucun SIS n'est dans le rayon d'affichage de 3 km. Les fiches CASIAS sont disponibles en annexe 25.

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

Tableau 8. Caractéristiques des sites avec information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL) recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet

Identifiant	Nom	Commune	Statut	Distance et orientation par rapport au projet
SSP408588401	Servitudes d'utilité publique	DUNKERQUE	Clôturée	0 km au Nord
SSP408588401	Servitudes d'utilité publique	GRANDE SYNTHE	Clôturée	0 km au Nord
SSP000801201	ARCELOR DUNKERQUE	GRANDE SYNTHE	En cours	16 m au Sud
SSP000396101	GASTON RINGO	GRANDE SYNTHE	En cours	1,2 km au Sud-Ouest
SSP001122701	Kerneos (Ex Lafarge Aluminates)	LOON PLAGE	En cours	1,3 km au Nord-Ouest
SSP000894701	DEPOT MOLE V - RUBIS TERMINAL	DUNKERQUE	En cours	1,5 km à l'Est
SSP000801301	ARCELOR ATLANTIQUE ET LORRAINE MARDYCK (ex Sollac Mardyck)	GRANDE SYNTHE	En cours	2,1 km au Sud
SSP000896401	DPC	SAINT-POL-SUR-MER	En cours	2,3 km à l'Est
SSP000894801	DEPOT UNICAN - RUBIS TERMINAL	DUNKERQUE	En cours	2,5 km à l'Est

Identifiant	Nom	Commune	Statut	Distance et orientation par rapport au projet
SSP000949901	ANCIEN DEPOT CARON-LICOUR (Section Pte Synthe)	DUNKERQUE	En cours	2,8 km à l'Est
SSP000891201	ZONE 3 (SRD)	DUNKERQUE	En cours	2,9 km à l'Est
SSP001078101	UIOM Petite-Synthe	DUNKERQUE	En cours	2,9 km au Sud-Est
SSP001118801	UIOM de Dunkerque	DUNKERQUE	En cours	2,9 km au Sud-Est

Tableau 9. Caractéristiques des sites CASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet

Identifiant	Nom	Commune	Etat	Distance et orientation par rapport au projet
SSP3968244	Usine Sidérurgique	DUNKERQUE	Indéterminé	0 m à l'Ouest
SSP3968403	aciérie sollac	GRANDE SYNTHE	Indéterminé	0 m au Sud-Ouest
SSP3968258	Usine thermique	DUNKERQUE	Indéterminé	73 m au Nord-Est
SSP4085959	EDF	DUNKERQUE	En arrêt	80 m au Nord-Est
SSP4114564	Société de la Raffinerie de Dunkerque	DUNKERQUE	En arrêt	398 m au Sud-Est
SSP3968296	Pompe à essence	FORT-MARDYCK	En arrêt	457 m au Sud-Ouest
SSP3967896	Raffinerie de Pétrole	DUNKERQUE	Indéterminé	646 m à l'Est
SSP672113	APPONTEMENTS DE LA RAFFINERIE SRD	DUNKERQUE	En arrêt	961 m à l'Est
SSP3968038	Pompe à essence	FORT-MARDYCK	Indéterminé	966 m au Sud-Ouest
SSP3968387	HAMEZ REYNOT	GRANDE SYNTHE	En arrêt	1,3 km au Sud
SSP3967948	Usine de produits chimiques	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	1,3 km au Sud-Est
SSP3967955	Dépôt d'hydrocarbure	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	1,5 km au Sud-Est
SSP3967950	Dépôt de pétrole	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	1,6 km au Sud-Est
SSP3968256	Pompe à essence	DUNKERQUE	En arrêt	1,6 km au Sud

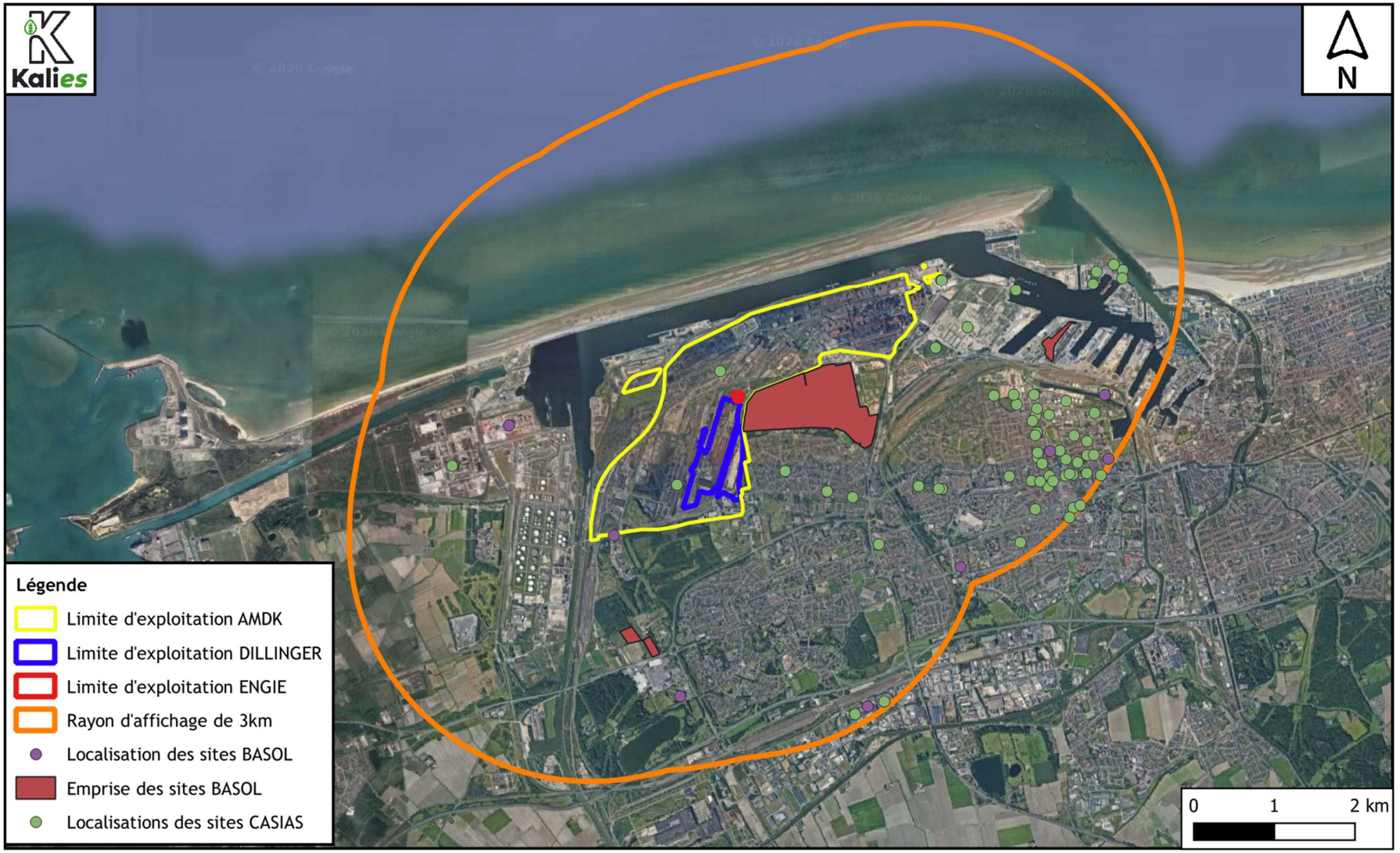
Identifiant	Nom	Commune	Etat	Distance et orientation par rapport au projet
SSP3967947	Dépôt et traitement d'huiles lourdes, de graissage et de chauffage	SAINT-POL-SUR-MER	Indéterminé	1,7 km au Sud-Est
SSP3968334	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	Indéterminé	1,7 km au Sud
SSP3968400	Pompe à essence	DUNKERQUE	En arrêt	1,7 km au Sud
SSP3968212	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	1,8 km au Sud
SSP3969432	COPENOR-STOCKNOR	LOON PLAGE	Indéterminé	1,8 km au Ouest
SSP3968378	Atelier de tôlerie	SAINT-POL-SUR-MER	Indéterminé	1,9 km au Sud-Est
SSP3967793	Atelier pour la cuisson de résine avec huile grasse et essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	1,9 km au Sud-Est
SSP3968372	Atelier de travail des métaux	DUNKERQUE	En arrêt	1,9 km à l'Est
SSP3967959	Atelier de broyage de couleur	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	1,9 km au Sud-Est
SSP3968227	Société Dunkerquoise de peinture et de carénage	DUNKERQUE	Indéterminé	1,9 km à l'Est
SSP3968274	Atelier de travail des métaux	SAINT-POL-SUR-MER	Indéterminé	2 km au Sud-Est
SSP3967958	Dépôt de ferraille, os et chiffons	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2 km au Sud-Est
SSP3968191	Garage 800m² et pompe	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2 km au Sud-Est
SSP3968173	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,1 km au Sud-Est
SSP3967949	Raffinerie et dépôt de pétrole	SAINT-POL-SUR-MER	Indéterminé	2,1 km au Sud-Est
SSP3968339	Flandres industries S.A.	DUNKERQUE	Indéterminé	2,2 km à l'Est
SSP3968329	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,2 km au Sud-Est
SSP3967961	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,2 km au Sud-Est
SSP3968087	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,2 km au Sud-Est
SSP3968353	Pompe à essence et garage	DUNKERQUE	Indéterminé	2,3 km à l'Est
SSP3968083	Pompe à essence	DUNKERQUE	Indéterminé	2,3 km à l'Est

Identifiant	Nom	Commune	Etat	Distance et orientation par rapport au projet
SSP3968190	Garage	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,3 km au Sud-Est
SSP3968303	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,3 km au Sud-Est
SSP3968175	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,4 km au Sud-Est
SSP3968330	Dépôt de produit chimique	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,4 km au Sud-Est
SSP3968391	Dépôt de ferraille	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,4 km au Sud-Est
SSP3967966	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,5 km au Sud-Est
SSP3968182	Dépôt d'hydrocarbure	DUNKERQUE	Indéterminé	2,5 km à l'Est
SSP3967953	Raffinerie de pétrole	SAINT-POL-SUR-MER	Indéterminé	2,5 km au Sud-Est
SSP3968148	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,5 km au Sud-Est
SSP3967960	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,5 km au Sud-Est
SSP3968343	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,5 km au Sud-Est
SSP3968102	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,6 km au Sud-Est
SSP3968062	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,6 km au Sud-Est
SSP3967954	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,6 km au Sud-Est
SSP3968174	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,7 km au Sud-Est
SSP3967962	Fonderie	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,7 km au Sud-Est
SSP3968092	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,7 km au Sud-Est
SSP3967957	Fonderie	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,7 km au Sud-Est
SSP3968365	Atelier de tronçonnages de tubes métalliques	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,8 km au Sud-Est
SSP3967803	Dépôt d'engrais provenant de vidanges	DUNKERQUE	En arrêt	2,8 km au Sud-Est
SSP3967965	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,8 km au Sud-Est
SSP3968328	DECOENE-DEBREYNE	SAINT-POL-SUR-MER	En arrêt	2,8 km au Sud-Est

Identifiant	Nom	Commune	Etat	Distance et orientation par rapport au projet
SSP3967879	Usine de construction Métalique-Atelier de construction maritime	DUNKERQUE	En arrêt	2,9 km au Sud
SSP3968390	Usine d'incinération de déchet vert	DUNKERQUE	Indéterminé	2,9 km au Sud
SSP3968196	Fabrique de radiateur Auto	DUNKERQUE	Indéterminé	2,9 km au Sud-Est
SSP3968284	Pompe à essence	DUNKERQUE	Indéterminé	3 km au Sud-Est
SSP3968132	Pompe à essence	SAINT-POL-SUR-MER	Indéterminé	3 km au Sud-Est
SSP3968089	Garage (1200 m^2)	DUNKERQUE	Indéterminé	3 km au Sud-Est
SSP3968250	Pompe à essence	DUNKERQUE	Indéterminé	3 km au Sud-Est

Les différents sites sont représentés sur la carte suivante :

Figure 13. Sites pollués ou potentiellement pollués à proximité du site



III.2.3.3 ÉTAT DE POLLUTION DES SOLS

Le présent dossier étant déposé dans le cadre du projet d'ArcelorMittal relevant des catégories mentionnées à l'article L. 516-1 nécessitant la constitution de garanties financières, l'état de pollution des sols doit être précisé.

III.2.3.3.1 ÉTAT ACTUEL

Le site étant implanté dans la zone d'activité industrielle du Grand Port Maritime de Dunkerque, la base de données CASIAS recense 9 autres sites dans un rayon de 500 m et la base de données des Informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée en recense 3 dans un rayon de 2 km.

Ce projet est soumis à autorisation au titre des rubriques **3220** (production de fonte ou d'acier), **3110** (installation de combustion), **3210** (grillage ou frittage de minerai métallique) et **3532** (valorisation de déchets non dangereux) de la nomenclature des Installations Classées. La rubrique principale du site est la rubrique 3220.

Le site est donc concerné par les articles R.515-58 et suivants du Code de l'Environnement. À ce titre, il est donc nécessaire d'entrer dans la procédure d'élaboration d'un rapport de base.

L'activité réalisée par ARCELORMITTAL sur son site de Dunkerque est d'ores et déjà visée par les rubriques listées ci-dessus. A cet effet, plusieurs dossiers de rapport de base ont déjà été réalisés en 2015 par la société PW ENVIRONNEMENT sur l'ensemble du site.

III.2.3.3.2 ÉTAT PROJETE

Dans le cadre du projet actuellement porté, seules les installations nouvelles ou modifiées ont été étudiées. En effet, il est considéré que les installations IED existantes non concernées par le projet ont d'ores et déjà été traitées dans les précédents rapports de base réalisés en 2015.

A cet effet, l'inventaire des produits utilisés dans le cadre du projet a été réalisé uniquement sur les nouveaux produits. En effet, il a été considéré que les produits déjà présents sur le site avaient été étudiés durant les précédents rapports de 2015.

L'inventaire des produits et substances nouvellement employées sur site dans le cadre du projet a mis en évidence 3 catégories :

- les matières premières entrantes dans le process ;
- les produits liés aux installations annexes telles que le traitement des eaux ;
- les déchets produits par l'activité.

L'étude des caractéristiques des produits recensés a toutefois permis d'identifier qu'aucun d'entre eux ne présente de risque remarquable pour l'Environnement.

Dans ces conditions, aucune substance dangereuse pertinente n'ayant pas déjà été étudiée lors des précédents rapports de base déjà réalisés sur le site n'est à prendre en compte au droit du périmètre IED du projet de création d'un four à arc électrique porté par ARCELORMITTAL sur son site de Dunkerque. Le rapport de base du projet se trouve en annexe 23.

III.2.4 EAUX SOUTERRAINES

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

III.2.4.1.1 CARACTERISATION DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

Dans le bassin Artois-Picardie 17 masses d'eaux souterraines d'une taille moyenne de 1 223 km² ont été définies (source : SDAGE 2022-2027 de l'Artois Picardie) :

- 14 masses d'eau sont à dominante sédimentaire ;
- 3 sont de type socle (Boulonnais, Avesnois, Carbonifère sous Lille) ;
- 1 est de type imperméable mais localement aquifère.

Toutes font l'objet de prélèvement d'eau pour l'alimentation en potable supérieur à 10 m³/jour.

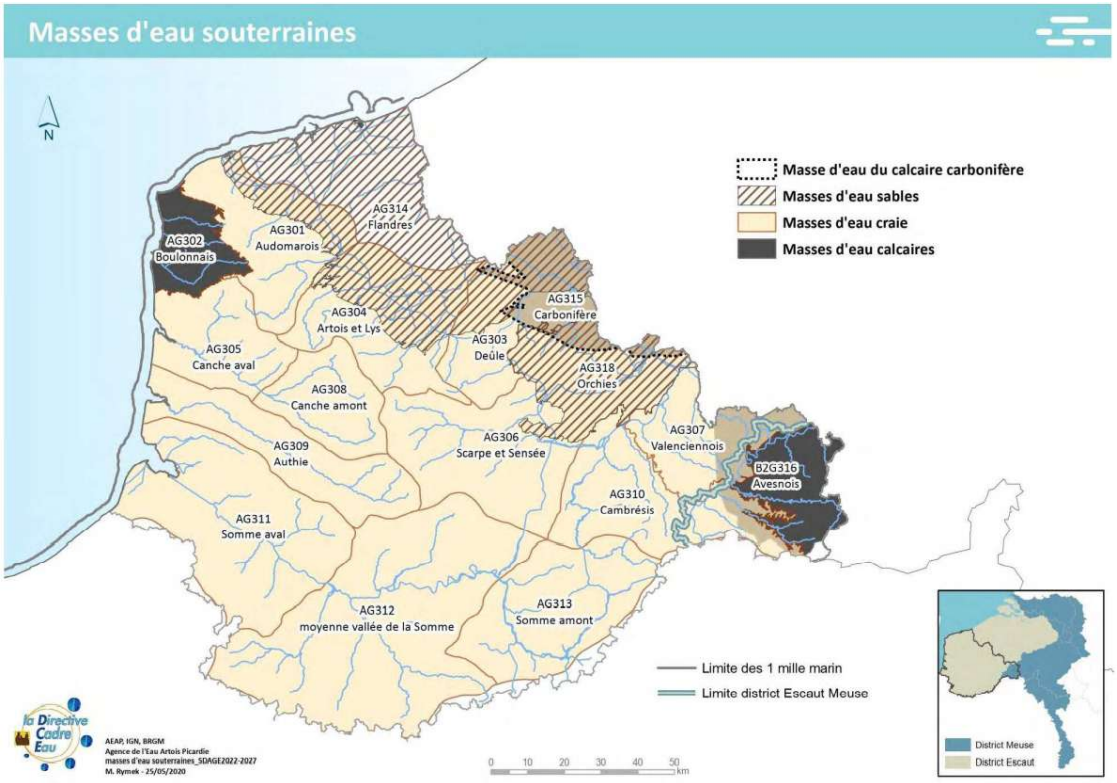
Le projet d'ArcelorMittal est situé au niveau de la masse d'eaux souterraines AG314.

La masse d'eaux souterraines des sables du Landénien des Flandres codifiée AG314 figure sur la carte de délimitation des masses d'eaux souterraines présentée page suivante.

Caractéristiques de la masse d'eaux souterraines du secteur d'étude

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Superficie (km²)		Trans-district
			Totale	Affleurante	
AG314	Sables du Landénien des Flandres	Dominante sédimentaire	2 663	2 663	Non

Figure 14. Masses d'eau souterraines du bassin Artois-Picardie (source : https://www.eau-artois-picardie.fr/file/24362)



III.2.4.1.2 OBJECTIFS QUALITATIF ET QUANTITATIF

L'évaluation de l'état des masses d'eaux souterraine résulte de la combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs. Cette évaluation est réalisée dans le cadre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Artois-Picardie 2022-2027 (cf. chapitre XII.2.1) pour l'ensemble des masses d'eau. La qualité des nappes est mesurée par les stations de mesure du Réseau de Contrôle et de Surveillance et du Réseau de Contrôle Opérationnel gérées par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et le BRGM.

Le « bon état » sous-entend :

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

D'après le projet de SDAGE 2022-2027, les objectifs envisagés pour les masses d'eau concernées sont les suivants :

Objectifs de qualité des eaux pour la masse d'eaux souterraines du SDAGE 2022-2027

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Quantitatif	Chimique
AG314	Sables du Landénien des Flandres	Masse d'eaux souterraines à dominante sédimentaire	2015	2015

III.2.4.1.3 DONNEES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES

Selon le SDAGE 2022-2027, l'état des masses d'eau concernées est fourni dans le tableau qui suit. Les données datent de 2007 à 2011.

Tableau 1. État actuel de la masse d'eau souterraine AG314 du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

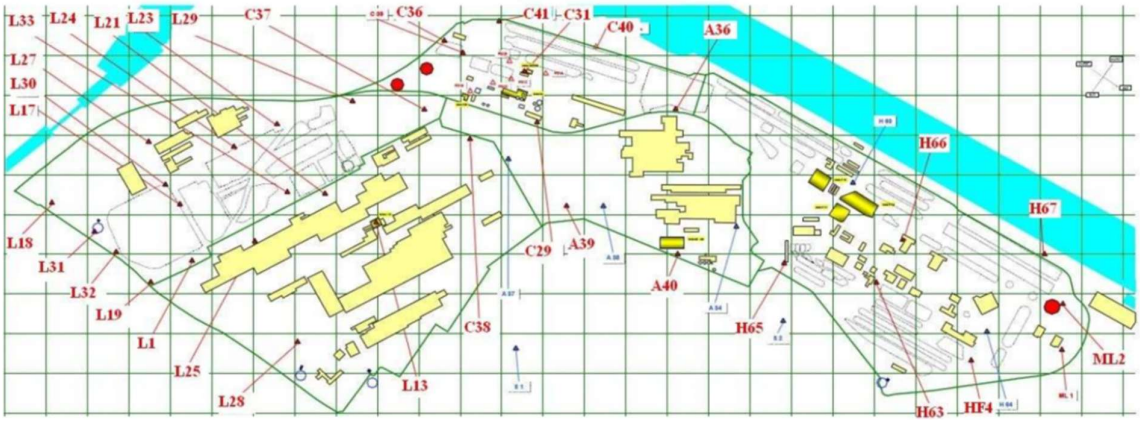
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Etat actuel	
			Quantitatif	Chimique
AG314	Sables du Landénien des Flandres	Masse d'eaux souterraines à dominante sédimentaire	Bon	Bon

Source : http://www.artois-picardie.eaufrance.fr/cartes-et-donnees/les-donnees-sur-l-eau-du-bassin-artois-picardie

III.2.4.1.4 MESURES COMPLEMENTAIRES

Le site ArcelorMittal possède un réseau de surveillance avec plusieurs piézomètres répartis sur différentes zones du site.

Figure 15. Localisation des piézomètres du site (source : PW Environnement)



L'ensemble des résultats de la campagne de mesure de 2024 est présent en annexe 17.

Globalement, il n'est pas noté d'évolution majeur par rapport aux précédentes campagnes et plusieurs zones présentes même une baisse de certaines substances.

Raccordement RTE : Même données sur les eaux souterraines.

III.2.4.2 USAGES

III.2.4.2.1 CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le site d'ARCELORMITTAL Dunkerque n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP).

Les données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie ont permis de recenser les captages actifs présents à proximité du site. Le captage le plus proche se situe à environ 25 km.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.2.4.2.2 AUTRES CAPTAGES

D'après les données de la BSS du BRGM, 28 captages non destinés à l'alimentation en eau potable sont présents au droit du site. Ils correspondent en grande majorité à d'anciens puits domestiques, antérieurs à la construction de l'usine et probablement hors d'usage à ce jour. Quelques captages d'alimentation en eau industrielle (AEI) encore utilisés par ARCELORMITTAL sont également présents.

Les caractéristiques de ces captages sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10. Caractéristiques des autres captages présents au droit du site

Type de captage	Commune	N° BRGM	Profondeur (m)	Aquifère capté
Domestique	Dunkerque	BSS000ABDR	2	Sables
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABDS	2	Sables
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABDT	2	Sables
Source	Grande-Synthe	BSS000ABDU	1	Sables
AEI	Dunkerque	BSS000ABEA	46	Sables
AEI	Dunkerque	BSS000ABGR	38	Sables
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ACNS	2,6	Sables
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ACNU	2,5	Sables
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABHX	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABHY	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABHZ	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJA	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJB	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJC	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJD	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJE	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJF	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJG	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ABJH	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMQ	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMR	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMS	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMT	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMU	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMV	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMW	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMX	Inconnue	Inconnu
Domestique	Grande-Synthe	BSS000ADMY	Inconnue	Inconnu

III.2.5 EAUX SUPERFICIELLES

III.2.5.1 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

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

III.2.5.1.1 WATERGANG

Le site étudié appartient à la 1ère Section de Wateringues du département du Nord, qui gère une surface de 9 909 ha. Le règlement applicable est l'Arrêté du 12 juin 2001 portant Règlement de Police intérieure applicable aux 4 sections de Wateringues du Nord.

Les watergangs les plus proches du site sont :

- La Ferme Swaenepole, situé en bordure Nord du site,
- le Noort Gracht, situé à environ 130 m au nord, qui se découpe en d'autres tronçons, le Noort Gracht est et le Noort Gracht ouest de Grande Synthe,
- le Duyckerdyck situé à environ 140 m au sud,
- le meulen dyk situé à environ 140 m au sud,
- le weemaers dyck, situé à environ 770 m à l'est.
- Le helle gracht et le Soud-Gracht, tous deux situées à environ 850 m à l'ouest.

III.2.5.1.2 COURS D'EAU

Les principaux cours d'eau présents dans un rayon de 3 km autour du site sont les suivants :

- la dérivation du Canal de Bourbourg, qui s'écoule en limite Est et Nord d'exploitation ;
- le Canal de Mardyck, en limite Ouest du site ;
- le watergang de l'ouest qui s'écoule à environ 180 m au Sud du site ;
- le cours d'eau du Noortgracht ouest de Grande Synthe qui s'écoule à environ 1,2 km à l'Est ;
- le watergang schaep grach qui s'écoule à environ 1,6 km à l'Est ;
- le canal de furnes et canal de Bourbourg (port de Dunkerque) présent à environ 1,7 km à l'Ouest ;
- le rolle gracht qui s'écoule à environ 2,7 km au Sud-Est ;

Ces 7 cours d'eaux appartiennent à la masse d'eau « Delta de l'Aa ». Les données ci-dessous sont issues de la prise en compte du SDAGE 2022-2027 en application de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE). Le canal de Bourbourg est une masse d'eau de surface artificielle qui appartient à la masse d'eau « Delta de l'Aa » définie comme ayant un intérêt régional pour le transport de marchandise, le transfert d'eau, le drainage, tourisme, la navigation de plaisance, la pêche et pouvant jouer un rôle de lutte contre les inondations. Ce canal sert également à la prise d'eau pour des sites industriels et l'irrigation des champs.

Les caractéristiques des masses d'eau sont les suivantes :

Tableau 2. Caractéristiques des masses d'eau

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type national
AR61	Delta de l'Aa	M20 (Cours d'eau moyen sur dépôts argilo-sableux)

III.2.5.2 OBJECTIFS QUALITATIFS

Pour les masses d'eau superficielle, les objectifs de qualité du SDAGE 2022-2027 sont :

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

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

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

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

Le « bon état », qui se détermine par rapport à des cours d'eau de référence, devait être atteint en 2015. Des dérogations sont prévues pour des motifs de report et des délais précis. Pour les masses d'eau qui dérogent à l'objectif de bon état en 2015, un report de délais (à l'échéance 2021 ou 2027) est possible pour cause de conditions naturelles, de faisabilité technique ou de coûts disproportionnés.

Il est par ailleurs possible de déroger, sous certaines conditions, à l'atteinte des objectifs de bon état en fixant des objectifs moins stricts (OMS) paramètre par paramètre ou élément de qualité par éléments de qualité, dans le SDAGE 2022-2027. Pour cela, il est nécessaire de pouvoir justifier que les masses d'eau sont tellement impactées par les activités humaines ou que leurs conditions naturelles sont telles que la réalisation des objectifs serait impossible ou d'un coût disproportionné.

Les objectifs d'état global des masses d'eau dans le secteur du projet, issus du SDAGE Artois-Picardie pour la période 2022-2027, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 3. Objectifs d'état global des masses d'eau superficielles du SDAGE 2022-2027

Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif de bon état/bon potentiel écologique		Objectif de bon état chimique		
		Objectif	Motif de dérogation	Objectif		Motif de dérogation
				Avec ubiquistes	Sans ubiquistes	
AR61	Delta de l'Aa	**Médiocre en 2027** **Stabiliser l'état** Réduire les teneurs en polluants spécifiques de type « pesticides »	/	**Bon état** **Report à 2033**	Stabiliser l'état à mauvais pour HAP, Fluoranthène, et PFOS Préserver le bon état pour les autres substances et réduire la teneur en mercure **Bon état en 2027** (substance déclassante : mercure)	Pollutions par des substances ubiquistes et non ubiquistes (report pour faisabilité technique à 2033)

III.2.5.3 DONNEES QUALITATIVES

Nous considérerons la station de mesure n°01109300 « La nouvelle desserte fluviale à Grande-Synthe » afin de qualifier l'état du milieu récepteur. Cette station suit la qualité de la masse d'eau « AR61 – Delta de l'Aa ». Elle est localisée à environ 80 m au Sud-Est du site. La qualité écologique de la masse d'eau « AR61 – Delta de l'Aa » est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 4. Suivi de la qualité écologique du Delta de l'Aa

Nom de la station de mesure	Station de mesure	Paramètres de la qualité écologique 2017		Qualité écologique de la station	Rappel de l'objectif du SDAGE
		Physico-chimique	Biologique		
La nouvelle desserte fluviale à Grande-Synthe	01109300	Moyen	Moyen	Moyen	Bon état en 2027

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

Tableau 5. Suivi de l'état chimique de l'Aa

Nom de la masse d'eau	Etat chimique en 2017	Rappel de l'objectif du SDAGE
Delta de l'Aa	Mauvais état	Bon état en 2033

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.2.5.4 DONNEES QUANTITATIVES

D'après la banque de données hydroportail, aucune donnée n'est disponible à ce jour sur les cours d'eau les plus proches.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.2.6 PLANS D'EAU

Un plan d'eau est répertorié dans un rayon de 3 km autour du site. Il s'agit du lac de Puythouck, situé à 2,3 km au Sud,

Ce plan d'eau ne fait pas partie des 5 plans d'eau du Bassin Artois Picardie, désignés en tant que masse d'eau. Aucun objectif de qualité n'a été défini pour ce plan d'eau.

III.2.7 EAUX COTIERES

La mer du Nord se situe à environ 500 m au nord du site. Elle appartient aux eaux côtières et de transition. Les masses d'eau les plus proches du site sont la masse de transition dite du « Port de Dunkerque » et la masse côtière de la « Frontière belge à Malo-les-Bains ».

Les caractéristiques de ces deux masses d'eau sont les suivantes :

Tableau 6. Caractéristiques des masses d'eau identifiées

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type national
FRAT04	Port de Dunkerque	T2 (Grand port macrotidal)
FRAC01	Frontière belge à Malo les Bains	C8 (Côte sableuse mésotidale mélangée)

Le SDAGE 2022-2027 a caractérisé ces masses d'eau ainsi :

Tableau 7. Etat des lieux 2017 du SDAGE 2022-2027 pour les eaux côtières

Masse d'eau	Nom de la Masse d'eau	Etat écologique 2017	Etat chimique 2017
FRAT04	Port de Dunkerque	Non pertinent	Bon
FRAC01	Frontière belge à Malo les Bains	Moyen (paramètre déclassant : phytoplancton)	Bon

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.2.8 USAGES

III.2.8.1.1 EAU POTABLE

D'après les données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, il n'existe aucun prélèvement d'eau superficielle pour l'alimentation en eau potable (AEP) dans un rayon de 3 km autour du site.

III.2.8.1.2 ACTIVITES DE LOISIRS

Au travers des données fournies par la Fédération du Nord pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, il apparaît qu'au niveau de la zone d'étude le peuplement piscicole se caractérise par la présence dominante de cyprinidés. Les associations de pêche agréées sur le secteur d'étude sont :

- sur Dunkerque : « Le Poisson Rouge »,
- sur Grande-Synthe : « Le Goujon Grand Synthois ».

Aucune activité nautique régulière en milieu naturel (natation, canoë-kayak, aviron) n'est répertoriée sur le Canal de Bourbourg. De plus plusieurs zones d'interdiction de pêche sont émises le long du Canal de Bourbourg.

III.2.8.1.3 AUTRES USAGES

Des prélèvements d'eau de surface sont réalisés dans le canal de Bourbourg pour un usage industriel.

III.2.9 RISQUES NATURELS

III.2.9.1 RISQUE INONDATION

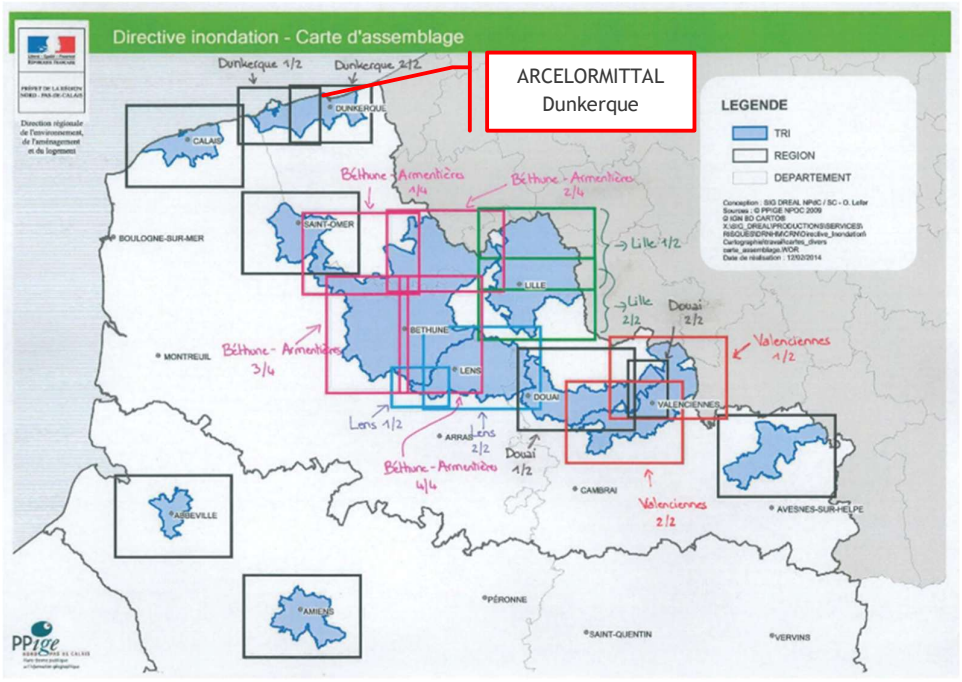
Les communes de Dunkerque et Grande-Synthe ne sont pas concernées par un PPRI. Cependant, elles sont identifiées comme Territoire à Risque d'Inondation par submersion marine (TRI Dunkerque).

Le site ARCELORMITTAL Dunkerque est ainsi situé dans une zone identifiée à risque inondation par submersion marine.

Grande Synthe : PAPI du Delta de l'Aa (programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) dont l'identifiant est 62DREAL20150002.)

Dunkerque : PPRLittoraux, PAPI aussi, TRI

Figure 16. Cartographie des TRI



Sur le littoral du Nord, deux plans de prévention des risques littoraux ont été approuvés :

- le PPRL inter-départemental de Oye-Plage à Gravelines (approuvé le 11 octobre 2017),
- le PPRL de Dunkerque à Bray-Dunes le 14 septembre 2011 (approuvé le 21 avril 2022).

Le site d'ARCELORMITTAL n'est pas concerné par le zonage réglementaire de ces PPRL.

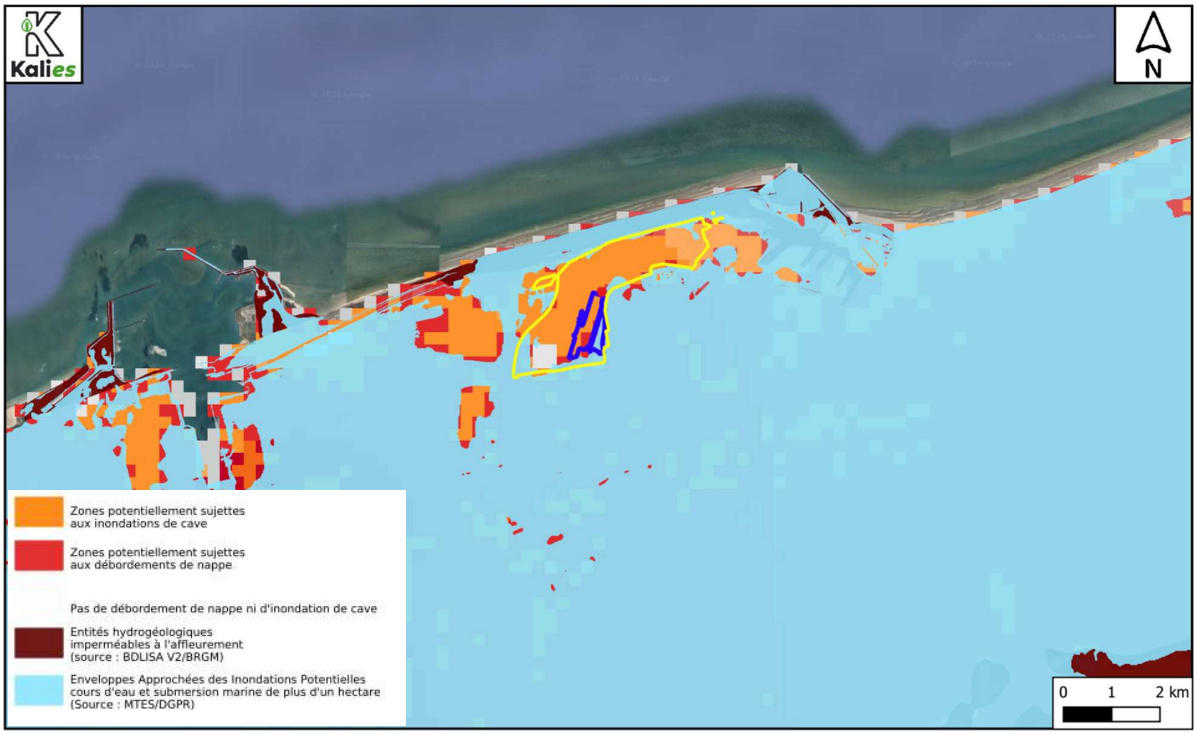
Le site ne dispose pas de cave. Les eaux pluviales sont redirigées vers la station de traitement du site.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.2.9.2 RISQUE REMONTEE DE NAPPE

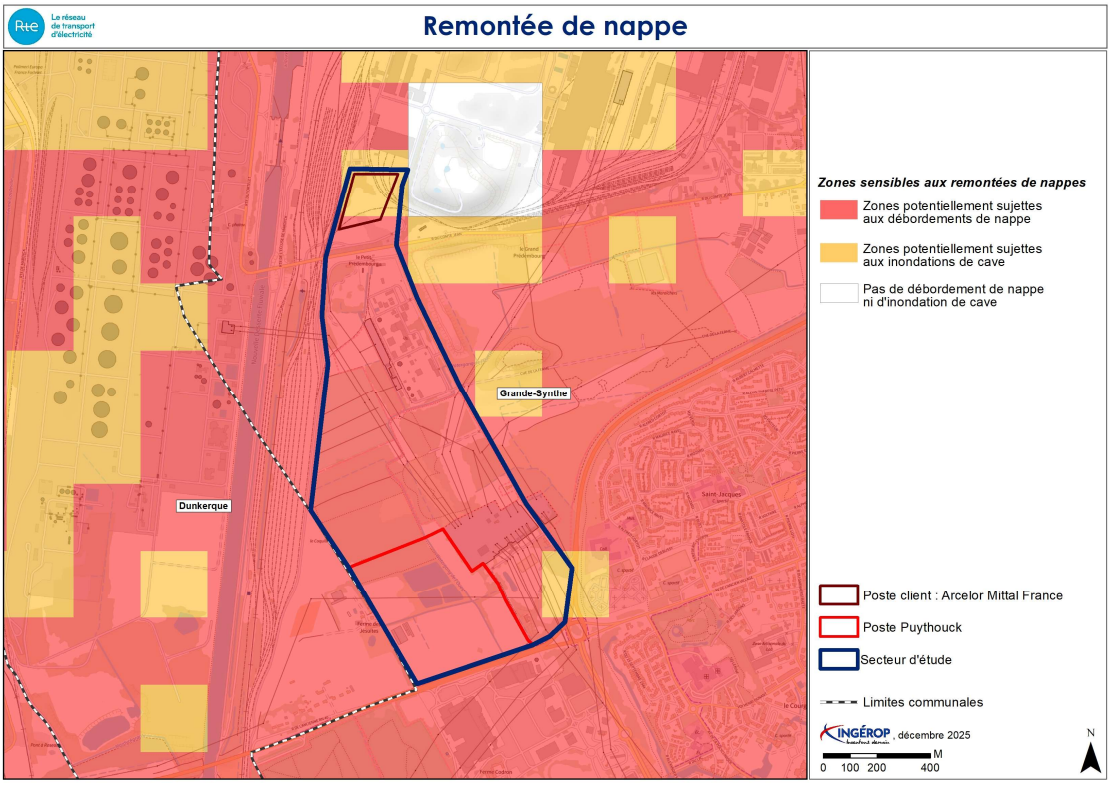
Le site est principalement situé en zone potentiellement sujette aux débordements de cave. Il est également situé dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles cours d'eau et submersion marine de plus d'un hectare.

Figure 17. Localisation du site par rapport au risque de remontée de nappe



Raccordement RTE : le secteur d'étude comprend majoritairement le risque aux débordements de nappe comme montré sur la carte suivante :

Figure 18. Localisation du risque inondation selon le rapport RTE



III.2.9.3 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles ou occasionnées par l'homme. Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, d'un glissement de terrain ou encore du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Le site n'est pas concerné par le risque de mouvement de terrain.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

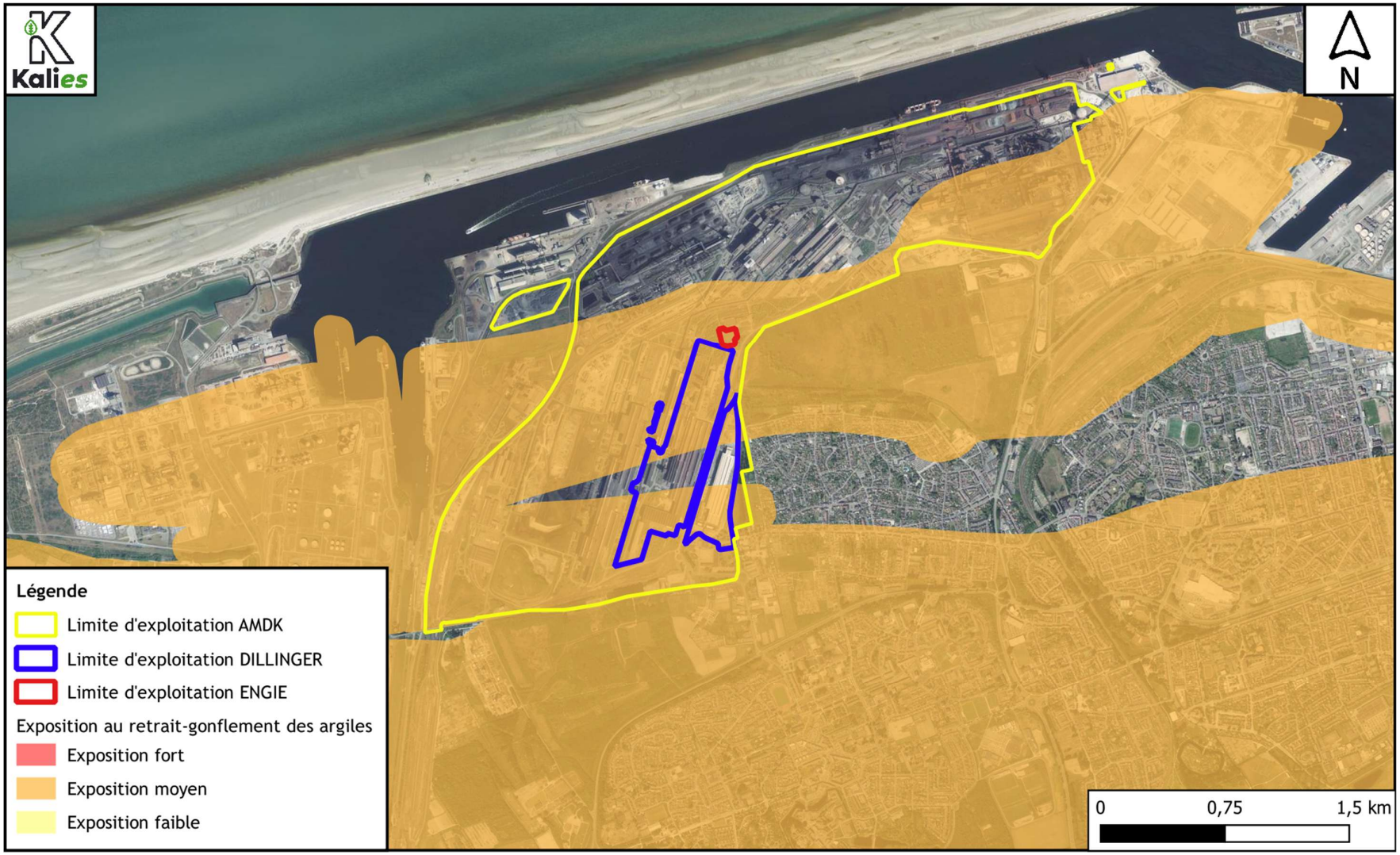
III.2.9.4 RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

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

Le site est situé en zone d'exposition modérée au risque de retrait/gonflement des argiles.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

Figure 19. Localisation du site par rapport au risque de retrait/gonflement des argiles



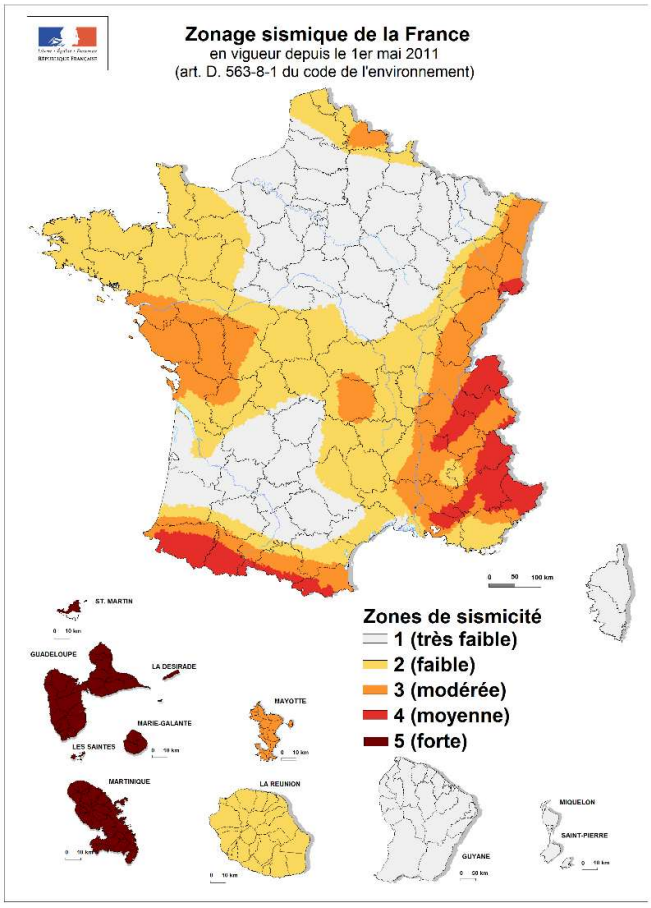
III.2.9.5 RISQUE SISMIQUE

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

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

D'après le zonage sismique en vigueur depuis mai 2011, le site d'ARCELORMITTAL Dunkerque est situé en zone de sismicité 2, c'est-à-dire en zone de sismicité faible.

Figure 20. Zonage sismique



Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.2.9.6 RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

La gestion du risque radon repose sur une carte des communes à risque, dans lesquels il convient de procéder à des mesures au sein des Établissements Recevant du Public (ERP) appartenant à l'une des catégories suivantes : établissements scolaires, sanitaires et sociaux, thermaux et pénitentiaires.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) conduit à classer les communes en 3 catégories :

- Catégorie 1 : potentiel radon faible (seulement 20 % des bâtiments dépassent 100 Bq/m^3 (becquerels par mètre-cube) et moins de 2 % dépassent 400 Bq/m^3),
- Catégorie 2 : potentiel radon faible, mais zone avec des facteurs géologiques pouvant faciliter le transfert du radon vers les bâtiments (présence d'ouvrages miniers souterrains par exemple),
- Catégorie 3 : potentiel radon moyen ou élevé (plus de 40 % des bâtiments dépassent 100 Bq/m^3 et plus de 6 % dépassent 400 Bq/m^3).

Il convient toutefois de souligner que cette cartographie fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, qui ne présage en rien des concentrations présentes dans les bâtiments, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.).

Les communes de Dunkerque et de Grande-Synthe sont situées en zone catégorie 1 où le potentiel radon est le plus faible. L'image suivante illustre le propos.

Figure 21. Potentiel radon à l'échelle communale à proximité du site



III.3. MILIEU NATUREL

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique seront présentés au sein du chapitre XII, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

III.3.1 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

III.3.1.1 SITES NATURA 2000

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

Les sites NATURA 2000 les plus proches du site sont situés sont les suivants :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Bancs des Flandres » (FR3102002) à 740 m au Nord,
- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Bancs des Flandres » (FR3112006) située à 380 m au Nord,
- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Dunes de la plaine maritime flamande » (FR3100474) à 2,5 km à l'est,
- La Zone de protection Speciale (ZPS) « Platier d'Oye » (FR3110039) à 13 km à l'Ouest.

III.3.1.1.1 LES COMPLEXES MARINS : LES BANCS DES FLANDRES

Le site industriel se situe à proximité immédiate de deux zones Natura 2000 marines dont les périmètres se superposent :

- La ZSC « Banc des Flandres », Directive Habitats d'une superficie de 112 919 ha protège principalement l'habitat d'intérêt communautaire "Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine" (CODE 1110), notamment avec un habitat plus élémentaire "sables moyens dunaires". Ces formations, pouvant s'élever jusqu'à 20 mètres au-dessus des fonds, constituent des habitats élémentaires de sables moyens dunaires et coquilliers. Bien que pauvre en diversité biologique, ces bancs sont essentiels pour des espèces inféodées.

  Sur le plan faunistique, le site est l'un des deux secteurs français majeurs pour le Marsouin commun (Phocoena phocoena), qui l'utilise comme zone d'alimentation et potentiellement de reproduction. Le secteur est également fréquenté par le Phoque veau-marin et le Phoque gris, qui profitent de la proximité des sites de repos dunkerquois pour s'alimenter dans les eaux des Bancs des Flandres.

- La ZPS « Banc des Flandres », Directive Oiseaux d'une superficie de 117 167 ha constitue une zone de nidification d'une des premières colonies de sternes naines de France (environ 20 % des effectifs) ainsi qu'une zone de nourrissage vitale pour les colonies de Sternes pierregarins nichant dans l'avant-port de Dunkerque.

  Le lien avec le site industriel est ici direct : les colonies de Grands Cormorans installées sur le site d'ArcelorMittal-Mardyck (ainsi que les populations hivernantes, estimées à environ 1 000 individus) dépendent exclusivement de ce périmètre marin pour leur alimentation.

  Enfin, la proximité du détroit du Pas-de-Calais place ce secteur à l'intersection de deux axes migratoires majeurs. Ce phénomène génère un passage d'oiseaux marins, dont le suivi

scientifique est assuré depuis 30 ans à la jetée du Clipon. Les bancs de Flandres accueillent en hivernage des populations importantes de plusieurs espèces d'intérêt communautaire. Des différences importantes existent entre l'hivernage dans les zones côtières où se concentrent par exemple les Grèbes huppés et les secteurs situés au large qui accueillent notamment la majorité des Guillemots de Troïl et des Fous de Bassan. Il est donc essentiel que toute la zone soit préservée. Par ailleurs, tous les Grands Cormorans dormant dans le Dunkerquois (environ 1000) se nourrissent en mer.

III.3.1.1.2 LE VERSANT LITTORAL ET TERRESTRE : MILIEUX DUNAIRES ET ZONE HUMIDES

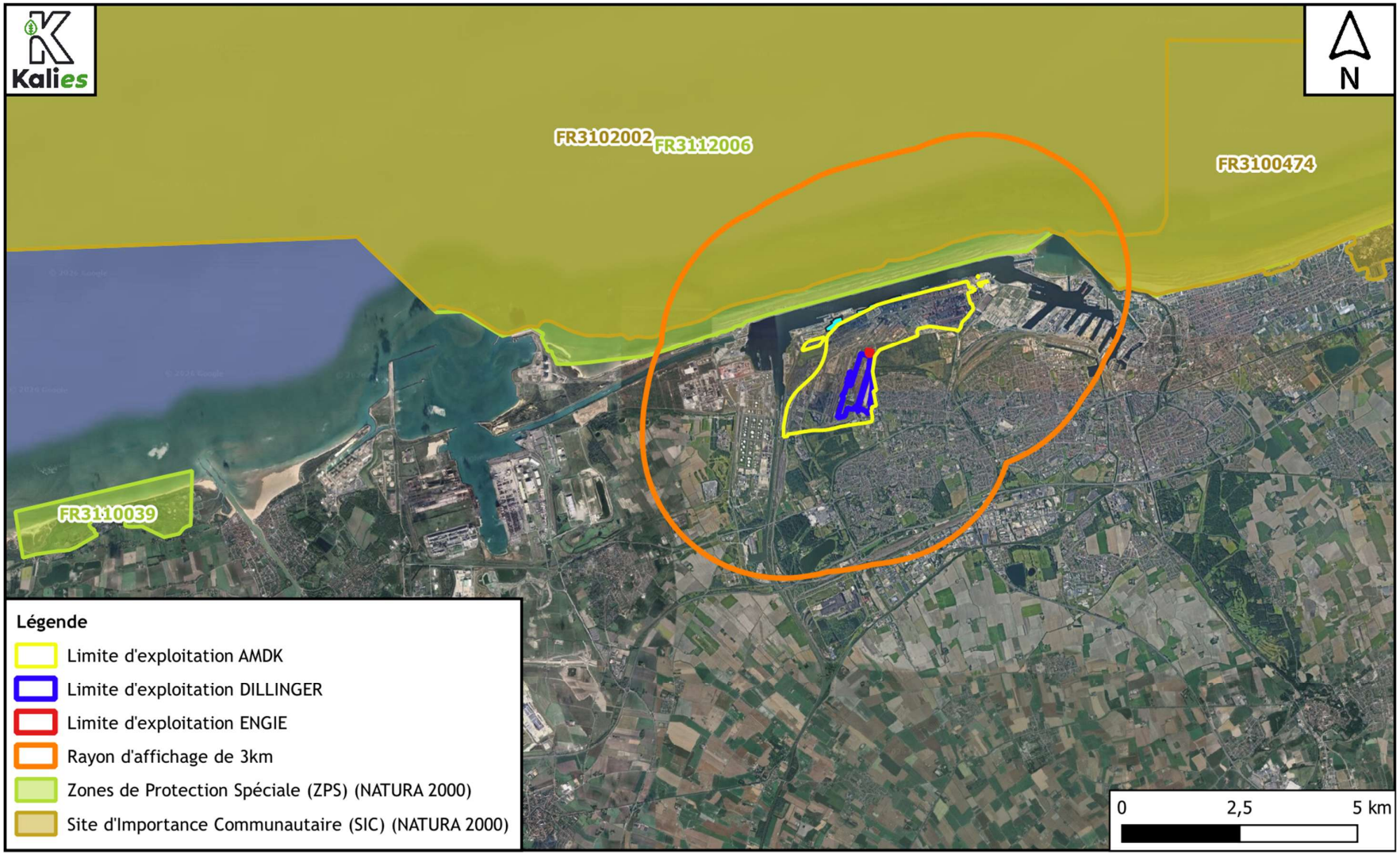
Deux autres sites Natura 2000 terrestres bordent le secteur d'étude et assurent la continuité écologique côte-mer :

- La ZSC « Dunes de la plaine maritime flamande » de superficie de 4 384 ha protège la succession des milieux dunaires (dunes blanches, grises, pannes). Il est crucial pour la préservation d'espèces végétales rares comme le Liparis de Loesel.
- La ZPS « Platier d'Oye », situé à l'ouest du complexe portuaire, ce site de 353 ha est une escale migratoire, un lieu d'hivernage et de nidification de premier ordre. Il accueille de nombreuses espèces d'intérêt communautaire (Avocette élégante, Sterne pierregarin, etc.).

Raccordement RTE : Même données que le projet.

Tous les sites Natura 2000 sont présentés dans la figure suivante.

Figure 22. Localisation des sites Nature 2000 autour du site



III.3.1.2 ZONAGES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

III.3.1.2.1 PARCS NATIONAUX ET RESERVES INTEGRALES

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

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

Aucun parc national n'est présent dans le département du Nord et du Pas-de-Calais. Le parc national le plus proche est à presque 400 km au Sud-Est.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.2.2 ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

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

L'APPB le plus proche est implanté à 22 km à l'Ouest du site.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.2.3 RESERVES BIOLOGIQUES

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

Aucune réserve biologique ne se trouve à proximité. La plus proche est à 75 km au Sud-Ouest.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.2.4 RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET FAUNE SAUVAGE

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

Aucune réserve de ce type n'est présente dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.2.5 RESERVES NATURELLES

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

Le site est localisé en bordure au Nord de la réserve naturelle régionale de Grande-Synthe (identifiant : FR9300159).

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.3 INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

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

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

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

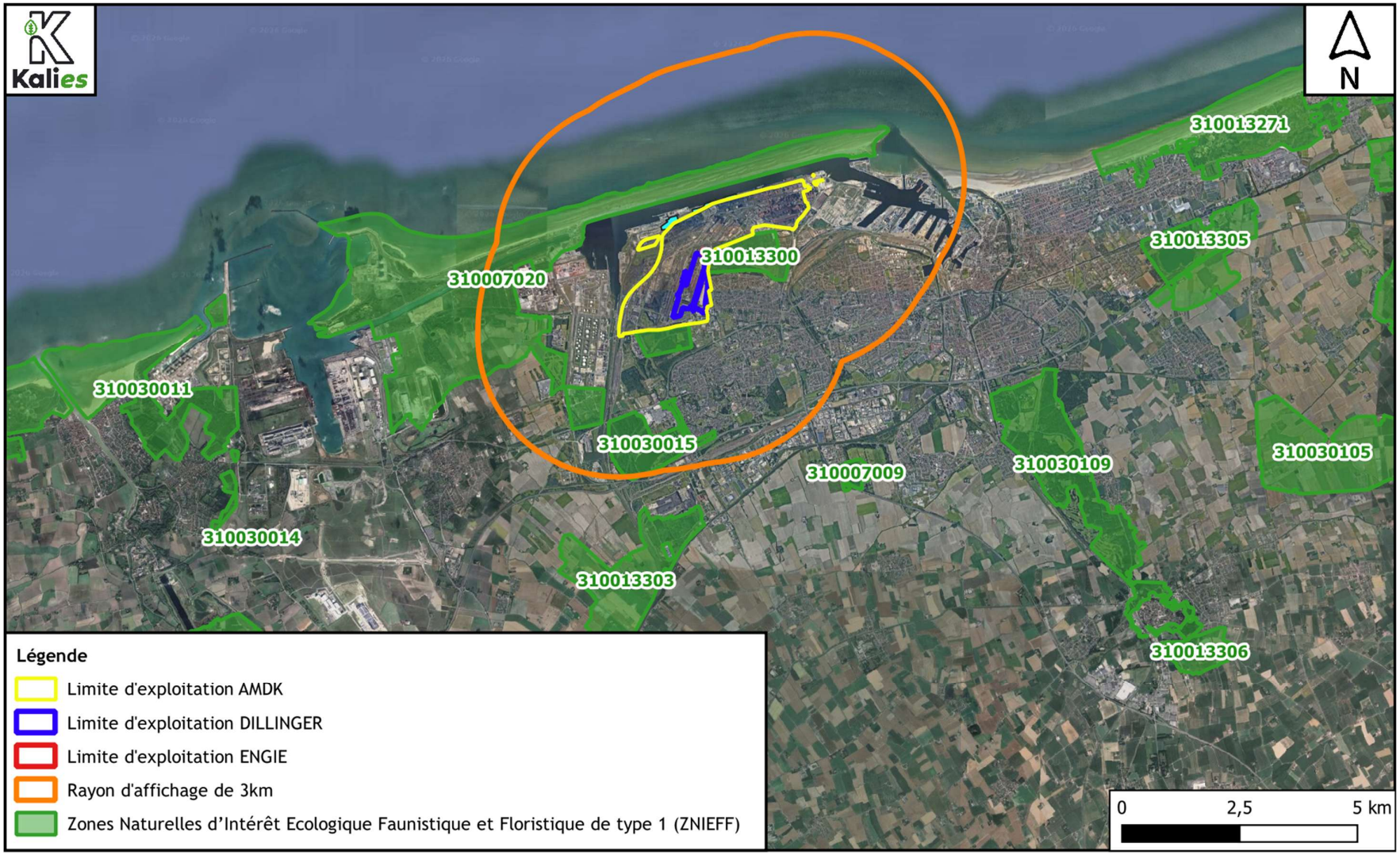
- une ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point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

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

Les ZNIEFF identifiées à proximité de l'aire d'étude sont présentées ci-après :

Type	Identification	Dénomination	Localisation par rapport au site
Type 1	310007020	Dune du Clipon	290 m au Nord
	310030015	Marais du Prédembourg, Bois et étang du Puythouck et Pont à Roseaux	En limite de site
	310013300	Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck	En limite de site

Figure 23. ZNIEFF à proximité du site

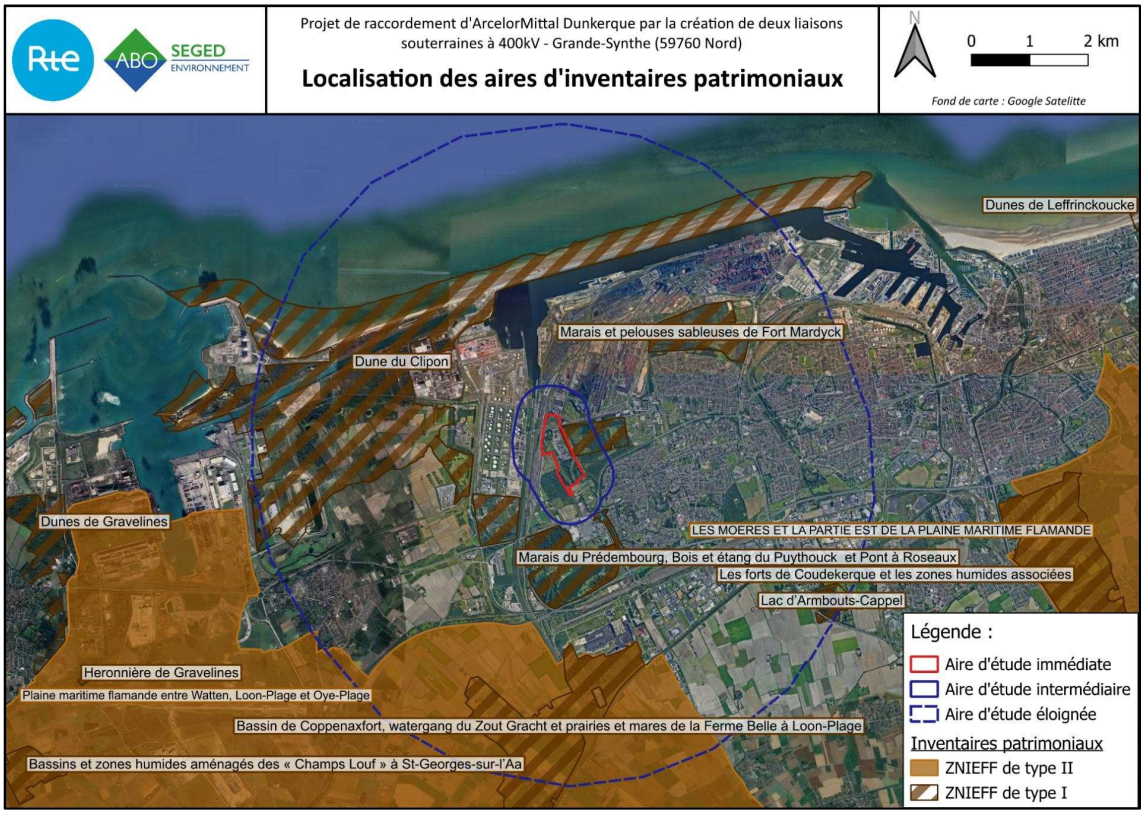


Raccordement RTE : 3 ZNIEFF en plus sont répertoriées dans le rapport de RTE.

Tableau 11. ZNIEFF présentes dans le rapport de RTE

Type	Identification	Dénomination	Localisation par rapport au projet RTE
Type 1	310007009	Lac d'Armbouts-Cappel	4,9 km
	310013303	Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage	1,5 km
Type 2	310014024	Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage	2,9 km

Figure 24. Localisation des ZNIEFF selon le rapport de RTE



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

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

Aucune ZICO n'est identifiée à proximité du site.

Raccordement RTE : Aucun

III.3.1.4 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

III.3.1.4.1 ZONES HUMIDES PROTEGEES PAR LA CONVENTION DE RAMSAR

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

Aucun site RAMSAR ne se trouve à proximité du projet.

Raccordement RTE : Aucun

III.3.1.4.2 PARCS NATURELS REGIONAUX

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

Le PNR le plus proche est celui des Caps et Marais d'Opale situé à environ 17 km au Sud-Ouest du projet.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.4.3 PARCS NATURELS MARINS

Les parcs naturels marins ont pour but, à l'instar des parcs naturels régionaux, de concilier la protection et le développement durable de vastes espaces maritimes dont le patrimoine naturel est remarquable.

Le parc naturel marin le plus proche est celui de Estuaires Picards Et Mer D'Opale à environ 50 km à l'est du site.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.4.4 ESPACES NATURELS SENSIBLES

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

Aucun ENS n'a été identifié à proximité du site.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.4.5 TERRAINS ACQUIS PAR LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Les sites du conservatoire du littoral ont pour vocation la sauvegarde des espaces côtiers et lacustres. Leur accès au public est encouragé mais reste défini dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site. En complément de sa politique foncière, visant prioritairement les sites de fort intérêt écologique et paysager, le conservatoire du littoral peut depuis 2002 exercer son action sur le domaine public maritime. Ce mode de protection peut être superposé avec d'autres dispositifs réglementaires ou contractuels.

Un site acquis par le Conservatoire du Littoral se trouve à proximité immédiate du site, sur sa partie Est. Il s'agit des Salines de Fort Mardyck (FR1100936) qui est montré dans la figure ci-dessous.

Figure 25. Localisation du site acquis par le conservatoire du littoral



III.3.1.4.6 SITES ACQUIS DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS

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

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

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.4.7 RESERVES DE BIOSPHERE

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

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

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.4.8 BIENS INSCRITS SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

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

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

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

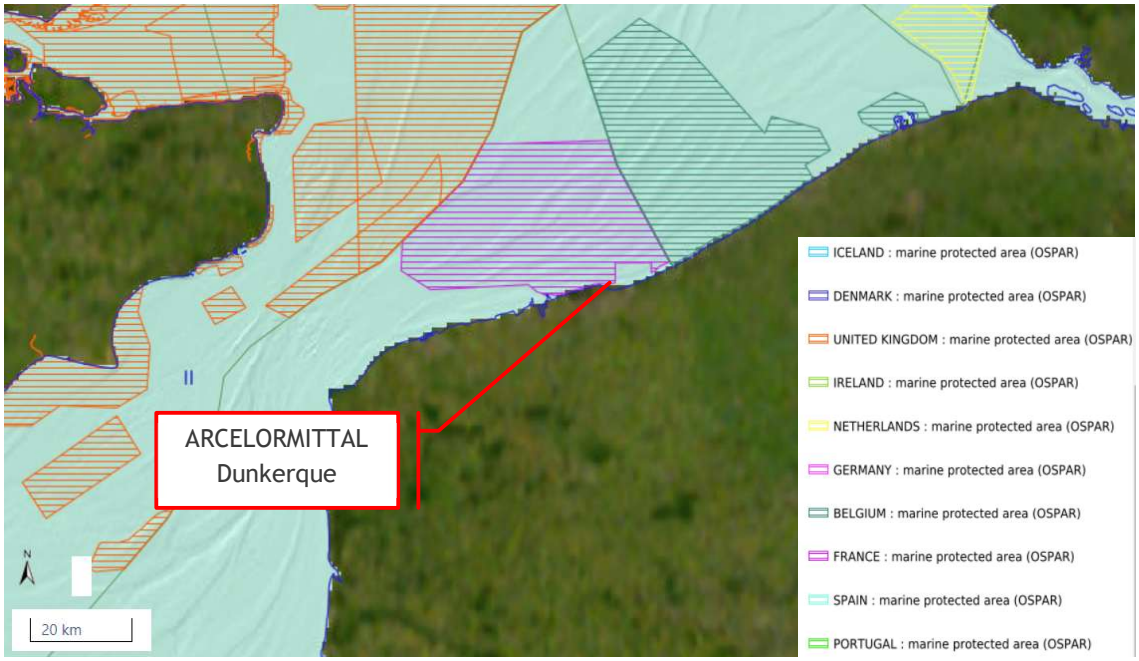
Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.1.4.9 ZONES MARINES PROTEGEES DE LA CONVENTION OSLO-PARIS

Les zones OSPAR sont une catégorie d'aire marine protégée (AMP) issue de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est, dite convention OSPAR (Oslo-Paris) de 1998. Au sein d'OSPAR, les AMP sont perçues comme des zones pour lesquelles des mesures de protection, de conservation, de restauration ou de précaution ont été instaurées afin d'assurer la protection et la conservation des espèces, des habitats, des écosystèmes ou des processus écologiques de l'environnement marin. Les zones OSPAR doivent à terme constituer un réseau écologiquement cohérent d'AMP. Il est également convenu de considérer les propositions des parties contractantes et des observateurs sur des zones allant au-delà de la juridiction nationale : elles pourraient être sélectionnées par la Commission OSPAR à titre de composantes du réseau OSPAR d'aires marines protégées.

Le site est situé à proximité d'une zone marine protégée de la convention OSPAR : Bancs des Flandres (ID : 555556925).

Figure 26. Localisation des zones marines protégées (OSPAR)



Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.3.2 ZONES HUMIDES

Aucun site RAMSAR ne se trouve à proximité du site.

Le projet a fait l'objet d'une délimitation des zones humides qui est disponible en annexe 7.

La délimitation s'est notamment faite sur le critère flore. En effet, les tentatives de sondages sur certaines zones se sont conclues en refus de tarière. Les sites composés de voieries de chemin de fer et leurs abords. La présence de « sol » sur moins de 20 cm de profondeur s'explique par les apports de sables et de limons éoliens.

Les tentatives de relevées pédologiques ont eu lieu le 7 mars 2023 avec un complément le 18 mars 2024 pour les zones Entrée sud-ouest et cokerie.

Les relevés floristiques ont eu lieu le 7 mars 2023 et en complément le 28 mai 2024 pour les zones Entrée sud-ouest et cokerie.

Figure 27. Carte des relevés floristiques zone voie ferrée

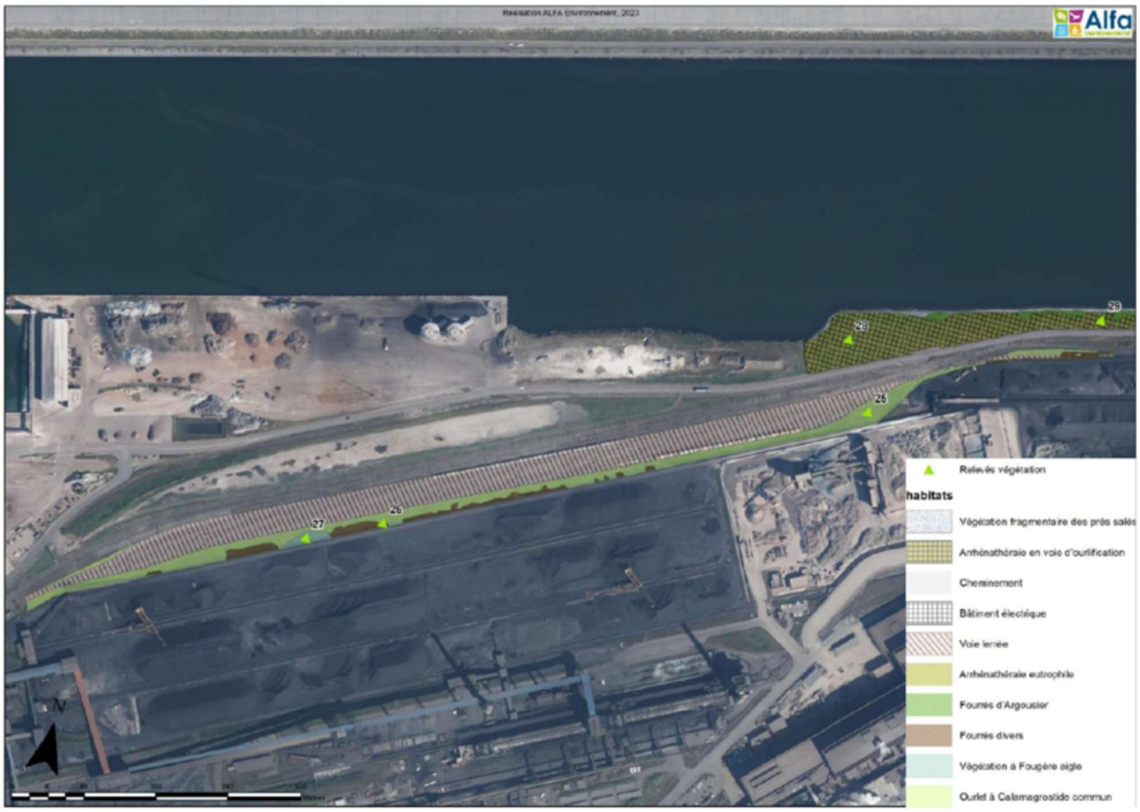


Figure 28. Carte des relevés floristiques zone butte aux goélands



Figure 29. Carte des relevés floristiques zone aciérie 1



Figure 30. Carte des relevés floristiques zone Prédembourg



Figure 31. Carte relevés floristiques zone Prédembourg 2



Figure 32. Carte relevés floristiques zone entrée sud-ouest

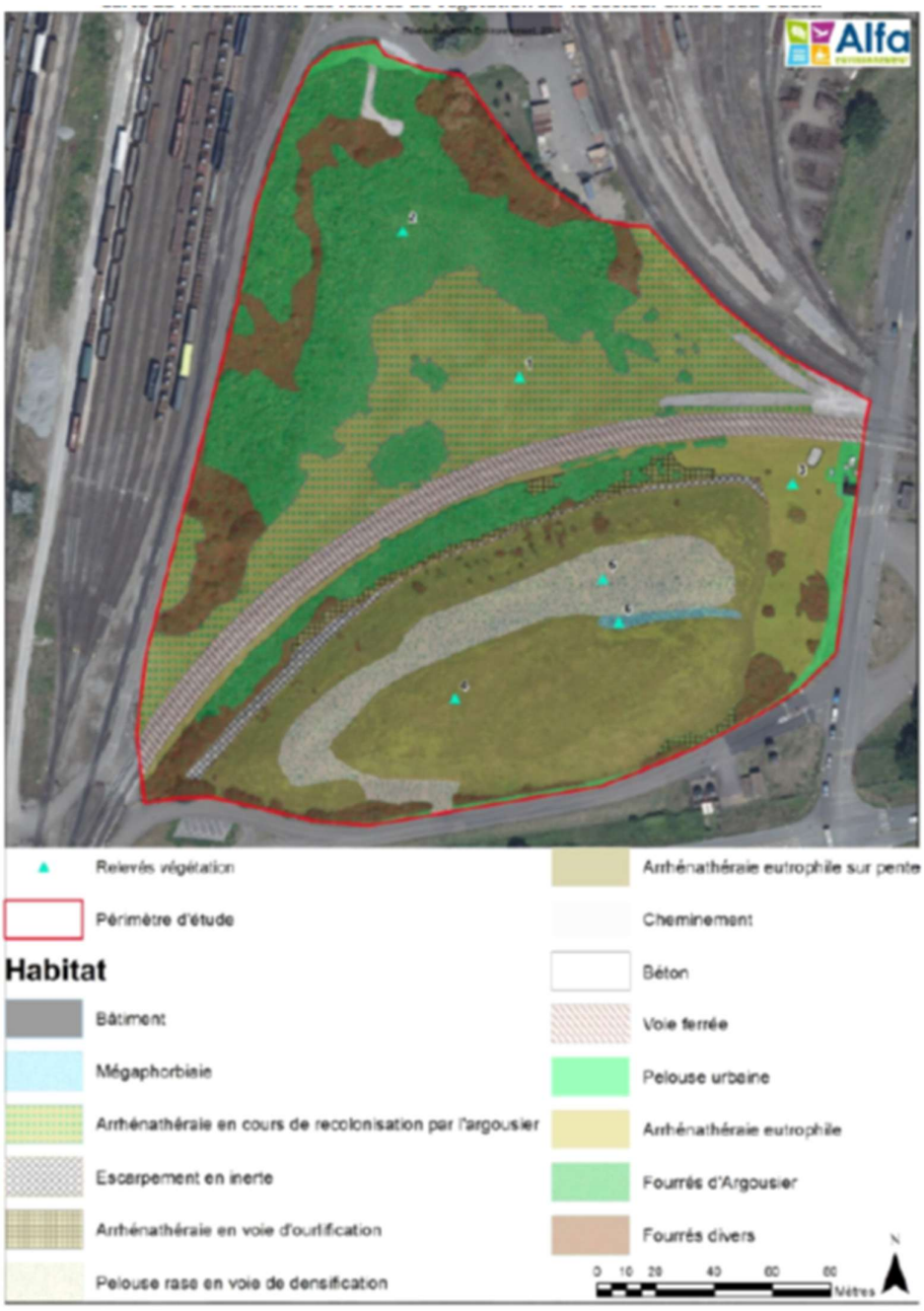
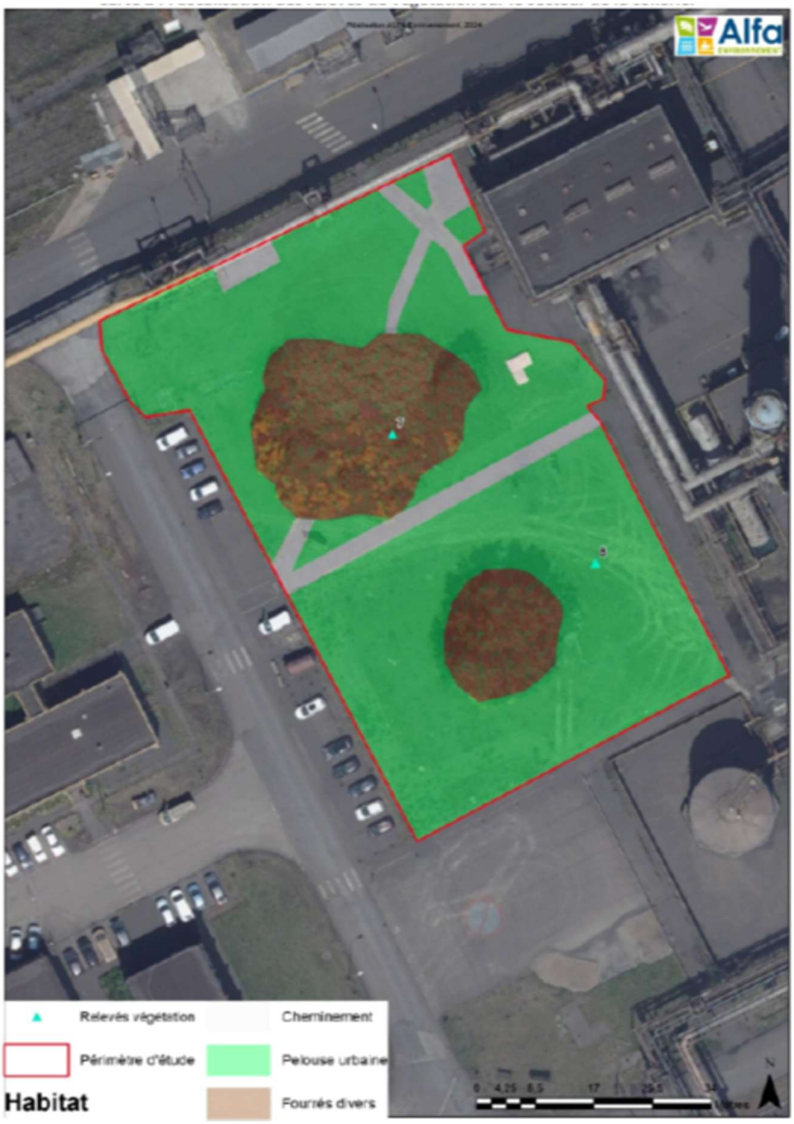


Figure 33. Carte relevés floristiques zone cokerie



L'ensemble des relevés floristiques a conclu à une non-présence de zone humide sur les zones concernées par le projet.

Zone de la base vie :

Des sondages réalisés et des relevés de végétation sur la zone le 3 juin 2026 ont montré qu'il n'y avait pas de présence de zone humide sur le site. Le rapport est disponible en annexe 7.

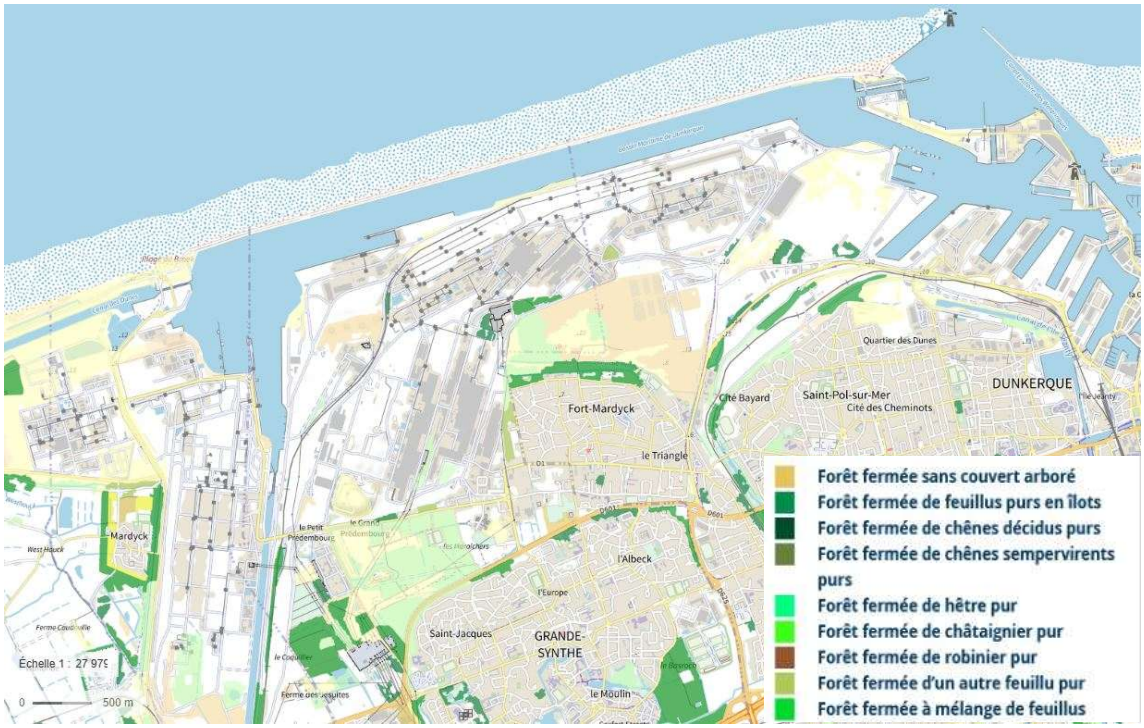
III.3.3 CONTEXTE FORESTIER

Le site n'est pas situé sur une zone forestière.

On note cependant la présence de zones forestières sur le site et à proximité du site comme le montre la carte en figure ci-après.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

Figure 34. Contexte forestier à proximité du site (source : Géoportail)



III.3.4 CONTINUITES ECOLOGIQUES

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un ensemble de continuités écologiques, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. Elle se conçoit jusqu'à la limite des plus basses mers en partant de la terre.

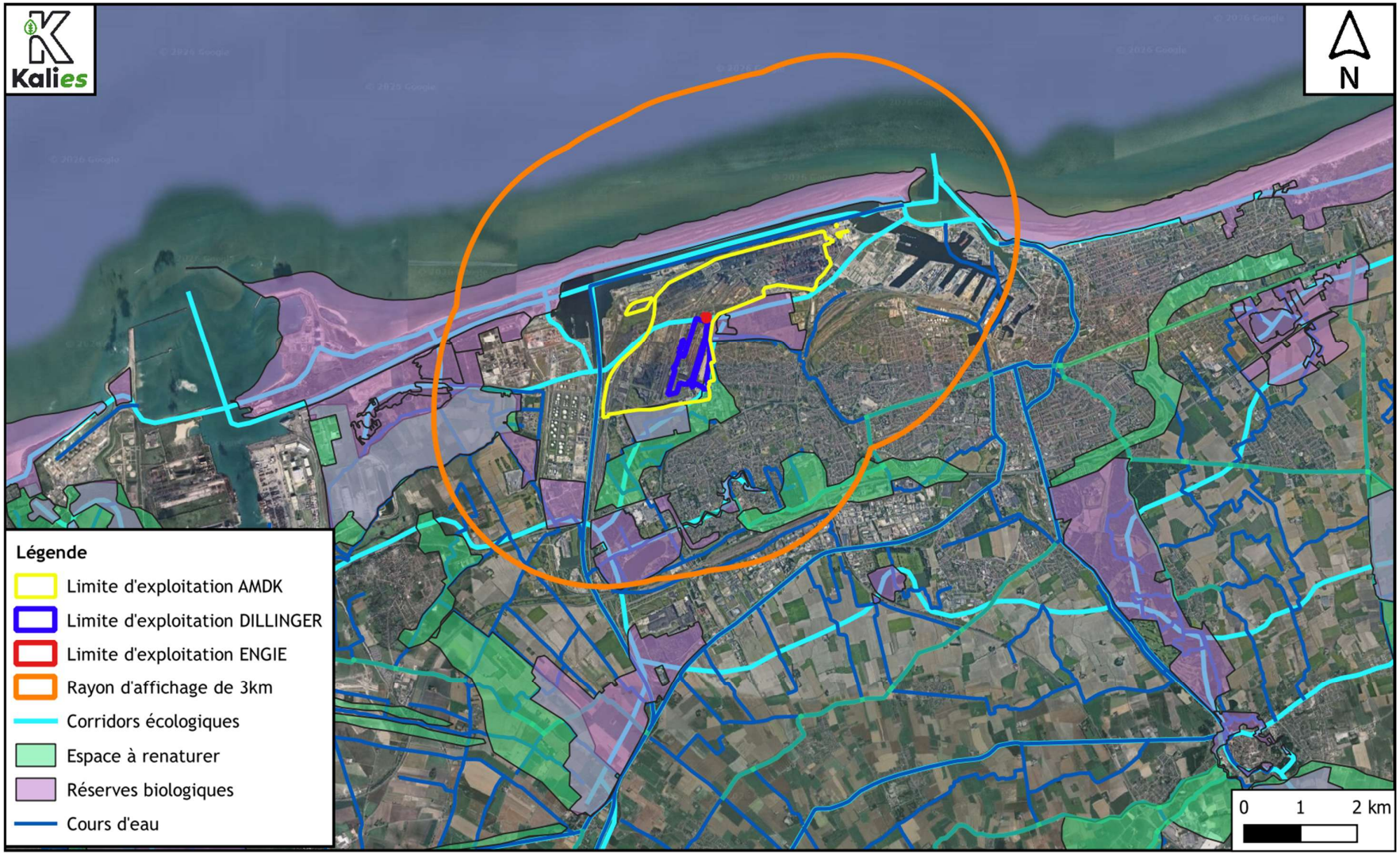
Les réservoirs de biodiversité sont des zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie.

Les corridors correspondent aux voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

La Trame Verte et Bleue est donc constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides (fleuves, rivières, étangs, marais, etc.), et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres (forêts, prairies, etc.), définies par le Code de l'environnement.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

Figure 35. Situation du site vis-à-vis de la Trame Verte et Bleue



III.3.5 INVENTAIRES DE TERRAIN

Un inventaire faune-flore a été réalisée par la société ALFA Environnement. Le rapport détaillant la méthodologie mise en œuvre et les résultats est disponible en annexe 8.

Pour les secteurs de traitement de gaz – cokerie et de l'entrée sud-ouest les relevés ont été fait entre novembre 2023 et août 2024.

Les dates de prospection de l'expertise écologique sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12. Dates de prospection pour les secteurs de traitement de gaz – cokerie et l'entrée sud-ouest

Dates	29/11/23	29/01/24	18/03/24	15/04/24	28/05/24	06/08/24	08/08/24
Habitats naturels	x	x	x	x	x	x	x
Flore	x	x	x	x	x	x	x
Oiseaux nicheurs			x	x	x	x	x
Oiseaux migrateurs	x	x	x			x	x
Oiseaux hivernants	x	x					
Insectes					x	x	x
Amphibiens			x	x	x	x	x
Reptiles				x	x	x	x
Mammifères	x	x	x	x	x	x	x
Chiroptères	x	x	x	x	x	x	x
Météo	6C°, vent 20km/h, éclaircies	9C°, peu de vent éclaircies	10C°, peu de vent, soleil	11C°, vent 40km/h, averses éparses	15C°, vent 20km/h, éclaircies	20C°, peu de vent, soleil	22C°, peu de vent, soleil

Concernant les secteurs de Prédembourg, la butte aux goélands, la station de pompage, la voie ferrée et l'aciérie 1, un inventaire 4 saisons a été réalisé à partir du printemps 2025.

Les dates de prospection de l'expertise écologique sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13. Dates de prospection pour les secteurs de Prédembourg, butte aux goélands, station de pompage, voie ferré et l'aciérie 1

Dates	11/04/25	26/0525	11/06/25	01/07/25	04/07/25	12/08/25	14/10/25	13/02/26
Habitats naturels		x		x				
Flore	x	x				x		
Oiseaux nicheurs	x	x	x	x	x			
Oiseaux migrateurs	x					x	x	x
Oiseaux hivernants								x
Insectes		x		x		x		

Dates	11/04/25	26/0525	11/06/25	01/07/25	04/07/25	12/08/25	14/10/25	13/02/26
Amphibiens			x	x		x	x	x
Reptiles			x	x	x	x		
Mammifères	x	x	x	x	x	x	x	x
Chiroptères				x	x			
Météo	12C°, vent 10km/h, éclaircies	16C°, vent 25km/h, soleil	19C°, vent 25km/h, soleil	19C°, vent 12km/h, soleil	23C°, vent 15km/h, soleil	29C°, vent 10km/h, soleil	14C°, vent 10km/h, averses	8C°, vent 10km/h, éclaircies

III.3.5.1 HABITATS NATURELS

Le site ne présente aucune végétation d'intérêt patrimonial.

La composition végétale des habitats relevés met en évidence une forte influence anthropique (contexte industriel), néanmoins la diversité des conditions, des substrats et l'entretien favorisent l'implantation d'une flore assez variée.

Ainsi, le site d'étude présente une mosaïque d'habitats différents (milieux herbacés, fourrés, friches...) au vu du contexte local dans lequel le site s'inscrit (industriel).

Les habitats observés ne présentent pas d'enjeux intrinsèques, mais permettent à de nombreuses espèces d'effectuer leur cycle biologique (flore, avifaune, insectes, entre autres) qui méritent une attention particulière

Enjeu patrimonial jugé globalement faible

La synthèse des habitats observés au niveau de la zone d'étude est présentée dans les figures ci-dessous.

Figure 36. Carte des habitats du secteurs traitement de gaz-cokerie



Figure 37. Carte des habitats du secteur Prédembourg

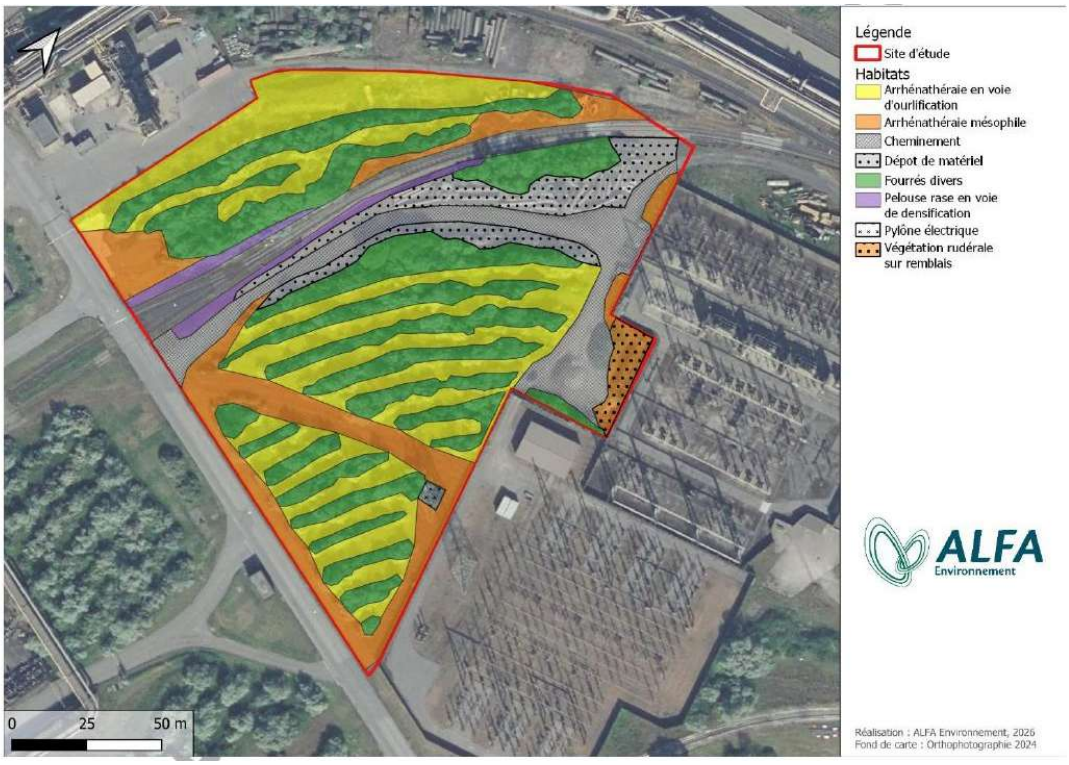


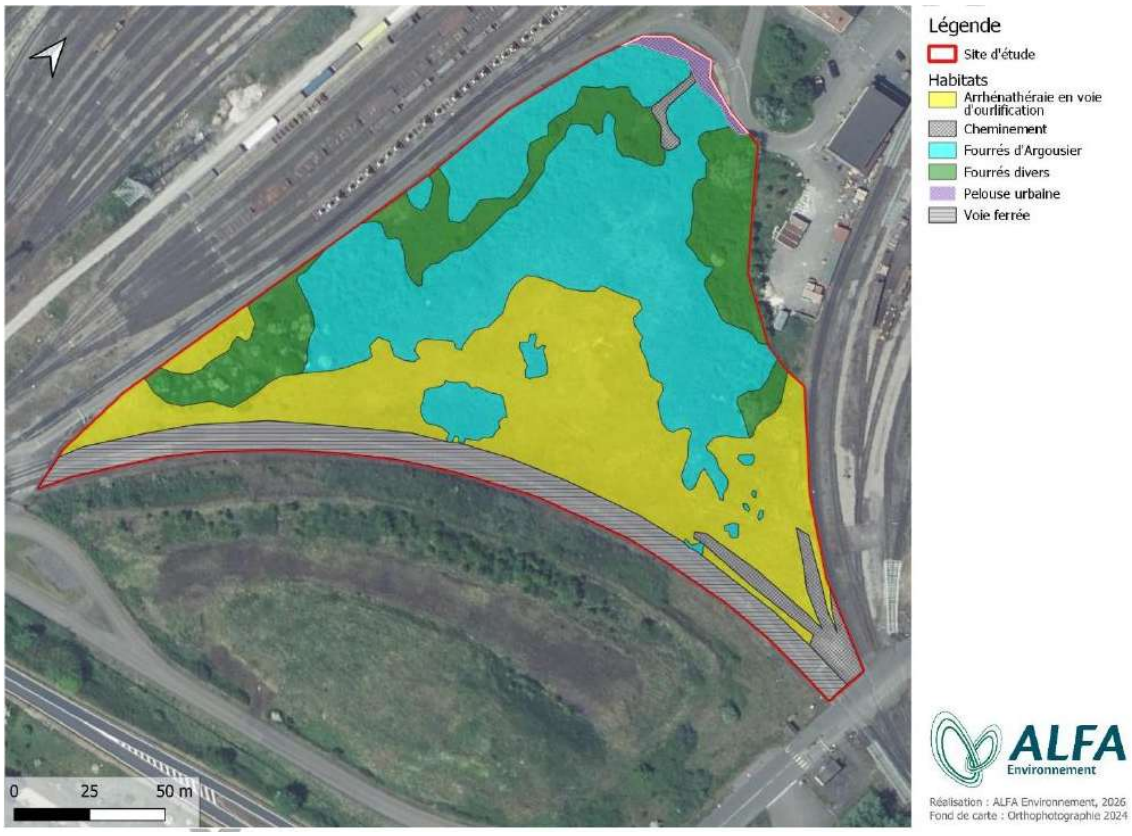
Figure 38. Carte des habitats du secteur voie ferrée



Figure 39. Carte des habitats du secteur butte aux goélands



Figure 40. Carte des habitats du secteur entrée sud-ouest



III.3.5.2 FLORE

L'étude d'ALFA Environnement recense 212 espèces sur le site d'étude. Le tableau suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Hauts-de-France, d'après le référentiel taxonomique et le référentiel des statuts en Hauts-de-France. (Version 3.4) du Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul (2024).

Tableau 14. Analyse de la rareté et du statut de menace des espèces recensées

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	112
Commun	C	36
Assez commun	AC	22
Peu commun	PC	10
Assez rare	AR	10
Rare	R	10
Très rare	RR	4
Exceptionnel	E	4
Indéterminé		4
Total :		212
MENACE		
Gravement menacée d'extinction	CR	/
Menacée d'extinction	EN	/
Vulnérable	VU	/
Quasi menacée	NT	/
Espèces patrimoniales		21
Déterminante de ZNIEFF		21
Protection nationale		0
Protection régionale		4
Espèces Exotiques Envahissantes		3 (A) 1 (P)

La majorité des espèces végétales observées sont communes à très communes. ALFA environnement a recensée 4 espèces floristiques protégées régionalement sur le site, aucune espèce floristique protégée à l'échelle nationale n'a été inventoriée.

De plus, 22 espèces végétales considérées comme d'intérêt patrimonial ont été identifiées sur le site d'étude et 3 espèces exotiques invasives avérées sont présentes. Le tableau suivant répertorie l'ensemble des espèces d'intérêt patrimonial et les espèces protégées.

Tableau 15. Liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou protégées recensées sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole	Voies Ferrées	Prédembourg	Butte	Entrée	Traitement de	Aciérie 1
Ammophila arenaria (L.) Link, 1827	Oyat (s.l.)	I(N;A;C)	R	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-	X					
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	I	R?	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-	X		X	X		
Astragalus glycyphyllos L., 1753	Astragale à feuilles de réglisse ;	I	PC	LC	LC	LC	-	NPC	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X				
Bromus hordeaceus subsp. thominei (Hardouin)	Brome des dunes	I	R	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X				
Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	Chardon à petits capitules	I	R	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X		X		
Carex arenaria L., 1753	Laîche des sables	I(N)	AR	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-	X			X		
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.	Crépide à feuilles de pissenlit	I	PC	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-				X		
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	I(C)	PC	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X				
Eryngium maritimum L., 1753	Panicaut maritime ; Chardon des	I	R	LC	LC	LC	-	NPC	C0	-	Oui	Oui	-	-	-	X		X	X		
Glaucium flavum Crantz, 1763	Pavot cornu	I;Z(A)	R	LC	LC	LC	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-				X		
Hippophae rhamnoides subsp. rhamnoides L., 1753	Argousier faux-nerprun	I(C)	AR	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-	X			X		
Koeleria arenaria (Dumort.) Ujhelyi, 1970	Koelérie blanchâtre ; Koelérie	I	R	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X				
Leontodon saxatilis Lam., 1779	Liondent des rochers (s.l.) ;	I	PC	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X				
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine	I	AR	LC	LC	LC	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X		X		
Medicago sativa subsp. falcata (L.) Arcang., 1882	Luzerne en faux ; Luzerne jaune	I(N;A?)	AR	LC	LC	DD	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-				X		
Phelipanche purpurea (Jacq.) Soják, 1972	Orobanche pourpre (s.l.)	I	R	LC	LC	NE	-	NPC	-	-	Oui	Oui								X	
Phleum arenarium L., 1753	Fléole des sables	I(A)	AR	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-				X		
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	I	AC	LC	LC	LC	-	NPC	-	B	-	-	-	-	-		X	X	X		X
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	I;N;S;C	PC	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-				X		
Silene conica L., 1753	Silène conique	I	R	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X		X		
Vulpia ciliata subsp. ciliata Dumort., 1824	Vulpie ciliée	I(N?;A)	RR	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-			X			
Vulpia fasciculata (Forssk.) Fritsch, 1909	Vulpie à une glume	I	RR	LC	LC	NE	-	-	-	-	Oui	Oui	-	-	-		X		X		

*Les espèce sur fond bleu sont d'intérêt patrimonial en Haut-de-France et en rouge les espèces protégées.

Pour conclure, aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été recensée sur le site d'étude. La diversité est assez moyenne pour un site en contexte semi-urbain littoral de cette surface.

Au total, 19 espèces d'intérêt patrimonial (enjeu modéré) ont été recensées, 4 espèces protégées en Nord et Pas-de-Calais (Astragale à feuilles de réglisse, Panicaut maritime, Ophrys abeille, Orobanche pourpre enjeu réglementaire).

4 espèces exotiques envahissantes ont aussi été recensées sur le site d'étude lors des inventaires (3 avérées et 1 potentielle).

Les enjeux écologiques du site vis-à-vis de la flore sont considérés comme globalement faible, sauf pour 19 espèces qui ont un enjeu.

Les figures suivantes montrent les différentes localisations des espèces.

Figure 41. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Aciérie 1



Figure 42. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur traitement de gaz



Figure 43. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Butte aux Goélands



Figure 44. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Entrée

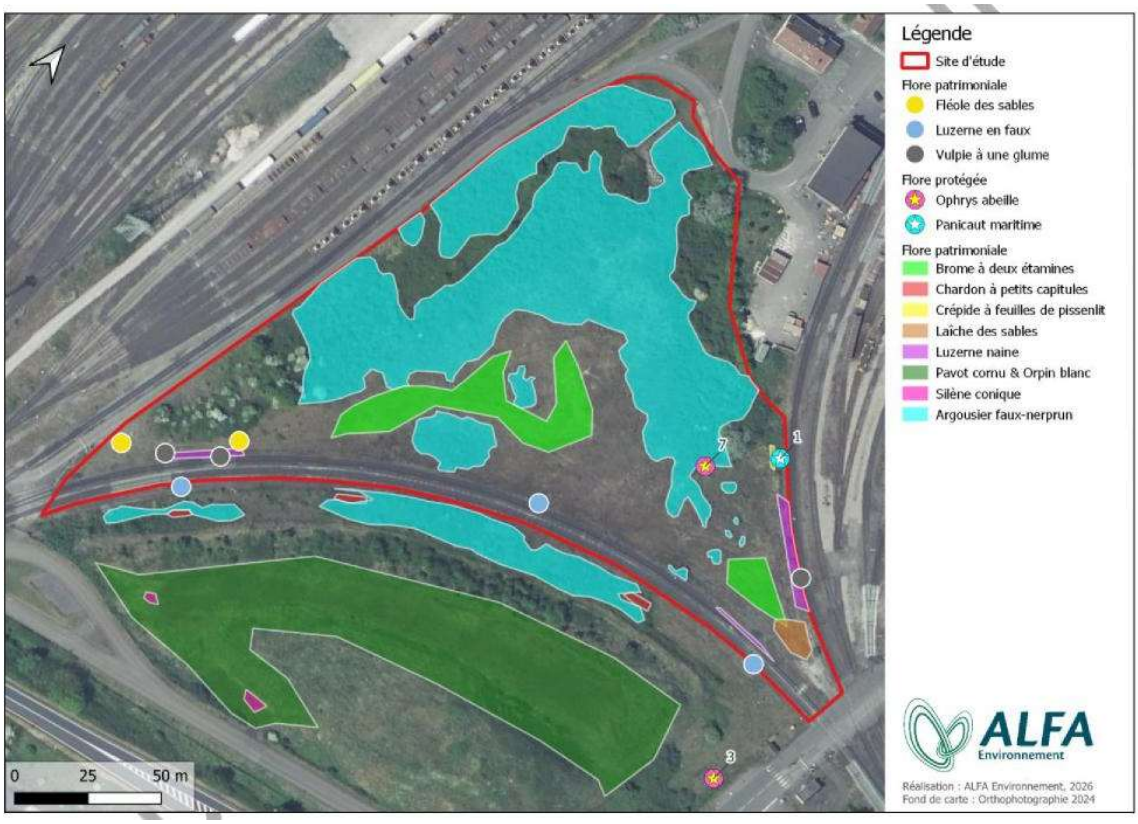


Figure 45. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Predembourg

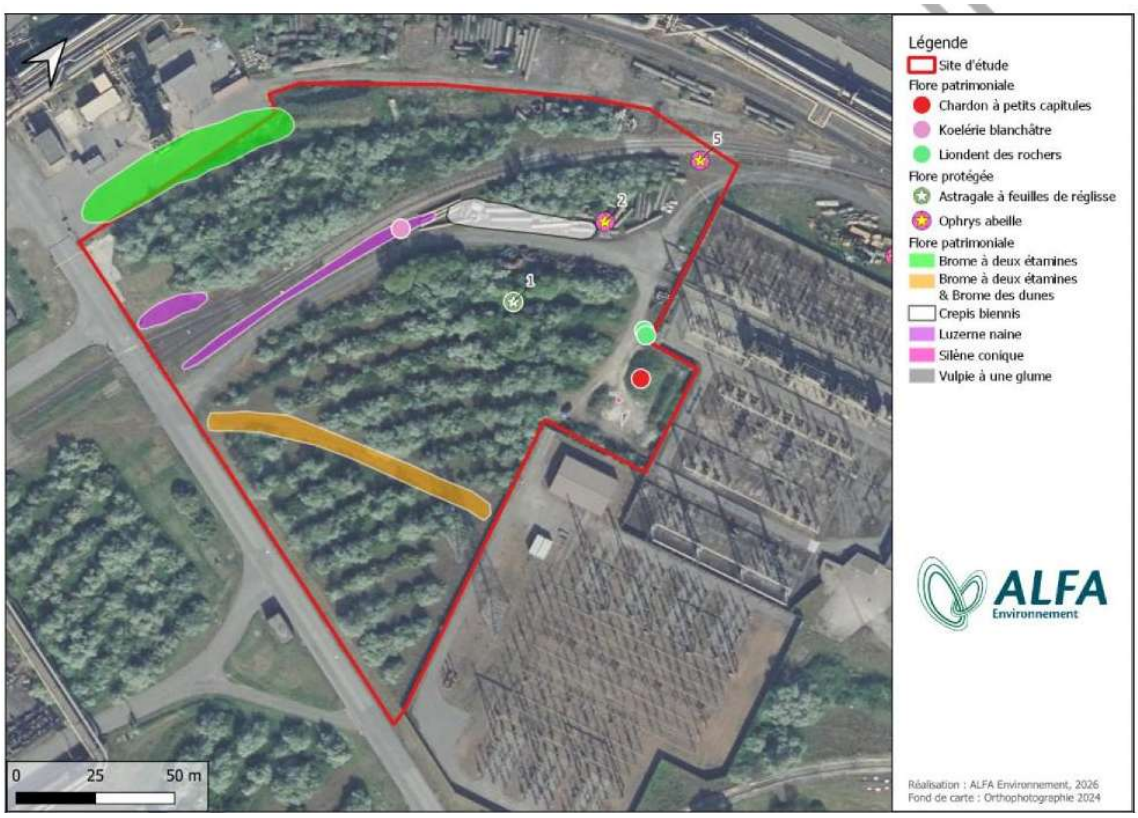
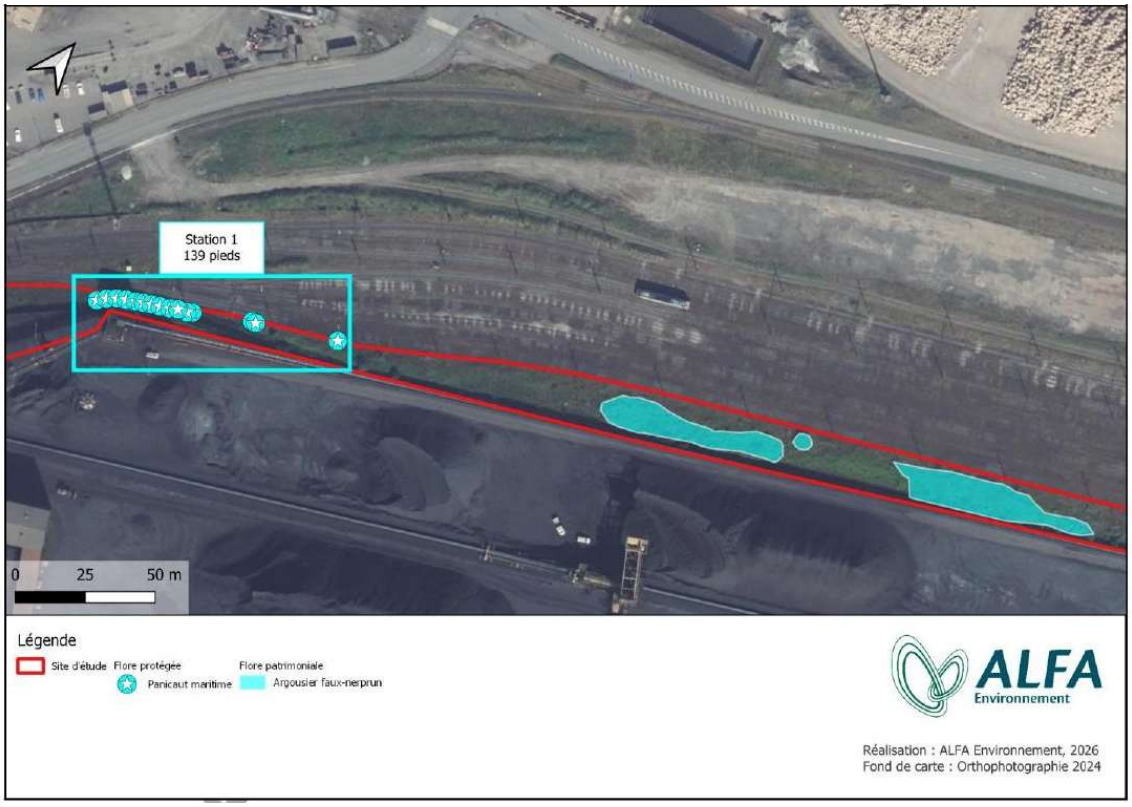
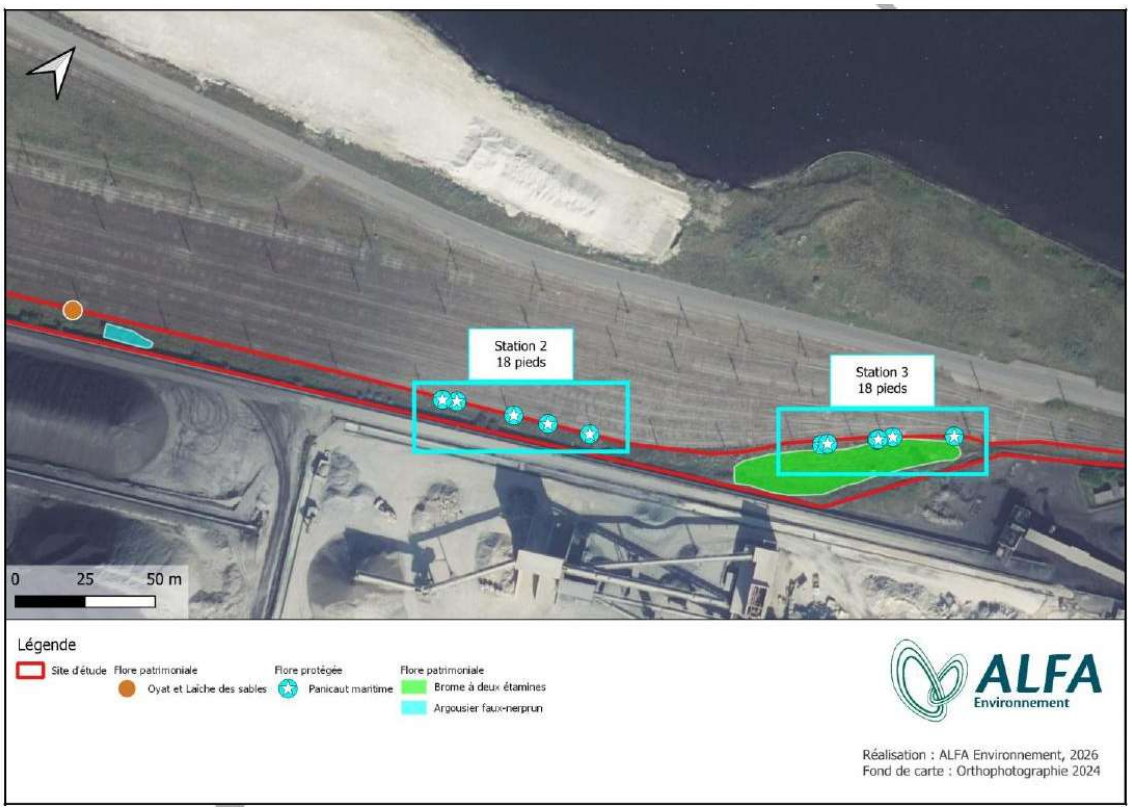


Figure 46. Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées sur le secteur Voie ferrée




Station 1
139 pieds
0
25
50 m
Légende
Site d'étude
Flore protégée
Panicaut maritime
Flore patrimoniale
Argousier faux-nerprun
ALFA
Environnement
Réalisation : ALFA Environnement, 2026
Fond de carte : Orthophotographie 2024


Station 2
18 pieds
Station 3
18 pieds
0
25
50 m
Légende
Site d'étude
Flore patrimoniale
Oyat et Laîche des sables
Flore protégée
Panicaut maritime
Flore patrimoniale
Brome à deux étamines
Argousier faux-nerprun
ALFA
Environnement
Réalisation : ALFA Environnement, 2026
Fond de carte : Orthophotographie 2024



III.3.5.3 FAUNE

III.3.5.3.1 AVIFAUNE

Au niveau de l'avifaune, l'étude d'ALFA Environnement a révélé la présence de 27 espèces d'oiseaux dont 19 protégées au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La liste des espèces recensées sur le site d'étude ainsi que leur statut est reprise dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16. Liste des oiseaux recensés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux	EEE	Prédembourg		Butte		Voies Ferrées		Entrée		Aciérie 1		Traitement de gaz - cokerie
																Statut	Effectif	Statut	Effectif	Statut	Effectif	Statut	Effectif	Statut	Effectif	
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	LC	NAc	-	C	PIII	-	BeII	-	-	-		N pos	1	N prob	1			N prob	4	N prob	1	
Scolopax rusticola Linnaeus, 1758	Bécasse des bois	VU	LC	LC	LC	LC	NAd	R	-	-	BeIII	BoII	-	DOII;DOIII		S	-									
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AC	PIII	-	BeII	-	-	-								P	-	N prob	1	
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	LC	LC	LC	NT	-	-	PC	PIII	Z1	BeII	-	-	-		N pos	1							N prox	1	
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	NT	LC	LC	VU	NAd	NAd	AC	PIII	-	BeII	-	-	-		N prob	1									
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AC	PIII	-	-	-	-	DOII		S	-					P, S	-			
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	VU	LC	LC	VU	-	-	R	PIII	Z1	BeII	-	-	-								N	1			
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AC	-	-	-	-	-	DOII		S	-					S				

Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	LC	LC	LC	LC	LC	NAc	AC	-	-	-	-	-	DOII								P				
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	LC	LC	LC	LC	-	-	AC	-	-	BeIII	-	-	DOII;DOII		N pos	2					N prob	1			
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	NT	LC	LC	NT	NAd	NAd	C	PIII	-	BeII	BoII	CII	-		N prox	1					P				
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	NAc	NAc	C	PIII	-	BeII	-	-	-		N pos	3					N prob	1			
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	LC	LC	LC	LC	-	DD	AC	PIII	-	BeII	-	-	-		N pos	1			N pos	1	N prob	1			
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	-	-	BeIII	-	-	DOII		N prob	-					N prob	1	N prob	1	
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	VU	LC	LC	VU	NAd	NAc	AC	PIII	-	BeII	-	-	-								P				
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	-	-	BeIII	-	-	DOII		N pos	4					N prob	3	N prob	1	
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC	LC	LC	LC	-	NAb	C	PIII	-	BeII	-	-	-		S	-									

Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	LC	NAb	NAd	C	PIII	-	BeII	-	-	-		S	-								
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	LC	LC	LC	LC	-	-	C	-	-	-	-	-	DOII		N pos	1					S			
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LC	LC	LC	LC	LC	NAd	C	-	-	-	-	-	DOII;DOIII		N prob	3					N prob	2		
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	PIII	-	BeIII	-	-	-		N pos	1							N prox	1
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC	LC	LC	LC	NAd	NAc	C	PIII	-	BeII	-	-	-		N pos	2					N prob	2		
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	AC	PIII	-	BeII	-	-	-		N pos	1	N prob	1	N pos	1	N prob	1		
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	PIII	-	BeII	BoII	-	-		N prox	1								
Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	NT	LC	LC	LC	-	NAc	AC	PIII	-	BeII	-	-	-										N prox	1
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	NT	LC	LC	NT	NAd	NAd	AC	PIII	-	BeII	-	-	-								N poss	1		

Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	LC	NAd	-	C	PIII	-	BeII	-	-	-		N pos	2					N prob	1	N prox	1	

*Nicheur certain

N prob = Nicheur probable

N pros : Nicheur possible

N prox : Nicheur à proximité du site d'étude

S : Stationnement

P : Passage

L'étude montre donc que le site est fréquenté par 27 espèces dont 20 espèces considérées comme nicheuses. De plus, parmi ces 20 espèces, 19 sont protégées dont 15 nicheurs (enjeu réglementaire) sur le site même. Aussi, des espèces sont considérées comme patrimoniales telles que :

- Enjeu modéré : Bouscarle de Cetti, Faucon crécerelle, Rossignol philomèle et Tarier pâtre.
- Enjeu fort : Chardonneret élégant et Cisticole des joncs.

Pour les autres espèces l'enjeu écologique est considéré comme faible.

Pour l'avifaune les enjeux se concentrent au niveau des zones de fourrés et des espaces semi-ouverts car ces habitats sont fréquentés par plusieurs espèces protégées nicheuses. Les figures ci-après localisent ces espèces sur le site d'ArcelorMittal.

Figure 47. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Aciérie 1



Figure 48. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Butte aux goélands



Figure 49. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Entrée Sud-Ouest



Figure 50. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Prédembourg

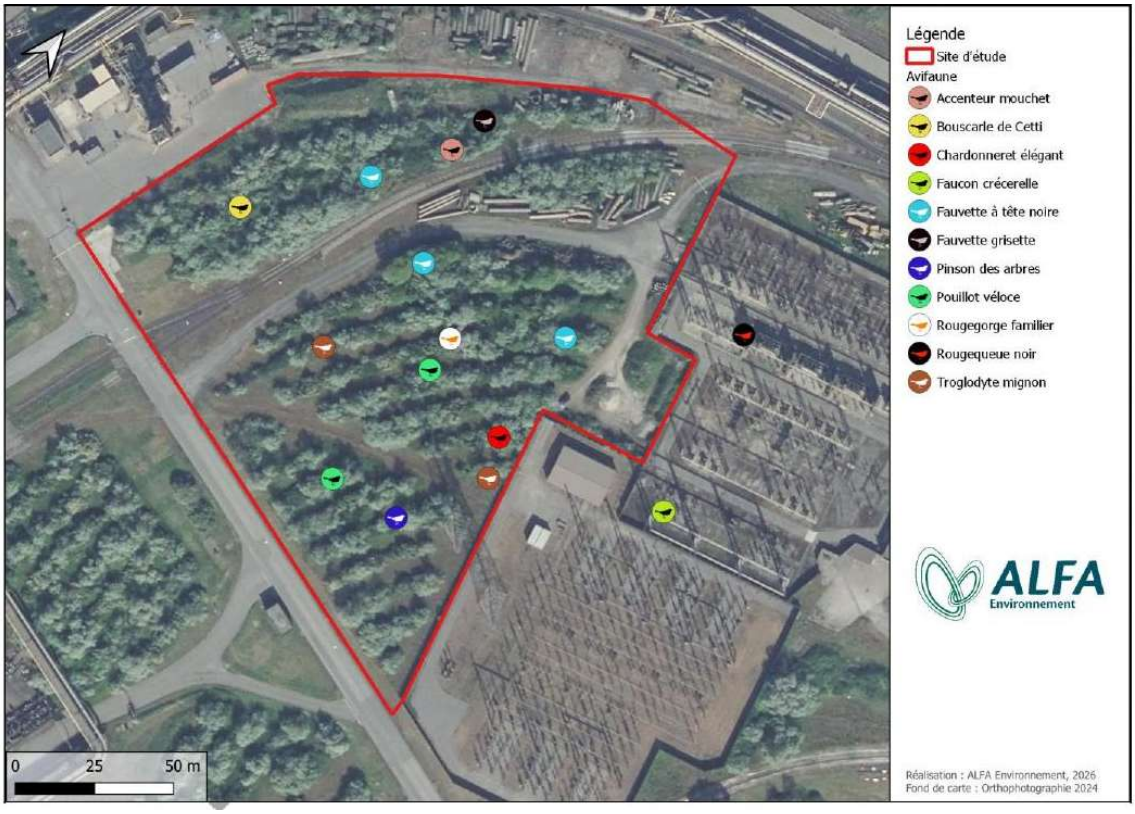


Figure 51. Localisation des espèces avifaunistiques protégées et nicheuses sur Voie ferrée



III.3.5.3.2 MAMMIFERES (HORS CHICOPTERES)

Aucune espèce n'a été observées lors des inventaires. Cette faible diversité en mammifères doit être prise en compte dans le projet afin d'améliorer la connectivité écologique du site avec les autres espaces naturels ou semi-naturels proches.

Il y a donc aucun enjeu réglementaire.

III.3.5.3.3 CHIROPTERES

La nature des habitats et le contexte local est peu favorable à ce groupe du fait de la forte activité industriel du site et le manque d'obscurité. Ainsi que pour la chasse du fait de la rareté et la fragmentation des habitats servant à l'alimentation.

Lors des prospections, le bureau d'étude a recherché la présence de gîte ou d'habitats favorables à la présence de gîte. Aucun gîte ou gîte potentiel n'a été observé, les arbres présents ne présentent pas de cavités (trop jeunes ou essences non favorables).

3 sessions d'inventaires (enregistreurs) ont été réalisé pour ce groupe biologique et sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 17. Dates des relevés chiroptères

Dates	Météo	Type de relevé	
Du 04 au 06 septembre 2023 (3 nuits)	Partiellement ensoleillé – 14 à 20 °C	Crépusculaire et nocturne	Pose d'enregistreurs (1 & 2)
Du 06 au 08 août 2024 (2 nuits)	Partiellement ensoleillé – 17 à 23 °C	Crépusculaire et nocturne	Pose d'enregistreurs (1 & Antenne)
Du 01 au 04 juillet 2025 (3 nuits)	Partiellement ensoleillé – 15 à 22 °C	Crépusculaire et nocturne	Pose d'enregistreurs (1 & 2)

La figure et le tableau ci-dessous la localisation et la liste des chiroptères recensés sur le site d'ArcelorMittal.

Figure 52. Localisation des enregistreurs à chiroptères



Tableau 18. Liste des chiroptères recensés sur le site de l'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type d'activité	Info complé	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir.Habitat	ZNI EFF	Beme	BONN	Enjeux
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Transit, chasse, cris sociaux	-	I	NT	LC	LC	C	PII	DHIV	-	BeIII	BoII	Modéré
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de	Transit, chasse	-	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHIV	-	BeIII	BoII	Modéré

Les espèces sur fond bleu sont d'intérêt patrimonial en Hauts-de-France et en rouge les espèces protégées.

L'analyse d'ALFA Environnement permet de mettre en avant, que le site est utilisé en tant que zone de chasse et zone de transit pour 4 espèces. Pour rappel, toutes les espèces de chiroptères sont protégées réglementairement (enjeu réglementaire).

Les effectifs de Pipistrelle commune sont faibles (une dizaine de contacts maximum par nuit/appareil).

2 espèces ont été inventoriées qui utilisent le secteur comme zone de transit et/ou de chasse occasionnelle.

La Pipistrelle commune est considérée comme patrimonial (enjeu modérés) et protégée (enjeu réglementaire).

III.3.5.3.4 HERPETOFAUNE

Aucune espèce d'amphibien ni de reptile n'a été contactée sur le site d'étude selon l'étude d'ALFA Environnement. Les habitats présents s'avèrent peu ou pas favorables à ces deux groupes. Des plaques reptiles ont néanmoins été posées et contrôlées, sans qu'aucune utilisation ne soit constatée, confirmant ainsi le faible potentiel d'accueil du site pour l'herpétofaune (voir figure ci-dessous).

Figure 53. Localisation des plaques sur le site d'Entrée sud-ouest



III.3.5.3.5 ENTOMOFAUNE

Slon l'étude d'ALFA Environnement, 8 espèces de lépidoptères ont pu être recensées donc 1 est patrimoniale et 2 espèces d'odonates sont également recensées dont 1 patrimoniale. Pour ce qui est des orthoptères, 4 espèces ont pu être inventoriées dont 2 patrimoniales, un étant déterminant ZNIEFF : la Decticelle chagrinée.

Pour les odonates, le site ne peut jouer qu'un rôle de zone de chasse pour quelques espèces. Celui-ci n'est pas favorable pour la reproduction de ces espèces, pour la même raison que pour les amphibiens.

Concernant les papillons de jour et les orthoptères, les zones plus « naturelles » et de friches herbacées sont les plus susceptibles d'accueillir quelques espèces relativement communes. Les tableaux ci-après recense la liste des papillons de jour, des odonates et des orthoptères sur le site.

Tableau 19. Liste des papillons de jour recensés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR HdF	LR N	LR E	LR M	Rareté NPdC	Législation	Dir. Hab	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	EEE	Prédembourg	Butte	Enjeu
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le)	LC	LC	LC	-	C	-					-		X	X	Faible
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)	LC	LC	LC	-	C	-					-	-	X	X	Faible
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère (La)	NT	LC	LC	-	AC	-	-	Z1	-	-	-		X	X	Modéré
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le)	LC	LC	LC	-	CC	-					-		X		Faible
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou (La)	LC	LC	LC	-	CC	-					-		X	X	Faible
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave (La)	LC	LC	LC	-	CC	-					-		X	X	Faible
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L')	LC	LC	LC	-	C	-					-		X	X	Faible
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'),	LC	LC	LC	-	C	-					-		X		Faible

Les espèces sur fond bleu sont d'intérêt patrimonial en Hauts-de-France.

Tableau 20. Localisation des odonates recensés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR HdF	LR N	LR E	LR M	Rareté NPdC	Législation	Dir. Hab	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Prédembourg	Butte	Enjeu
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	LC	LC	LC	LC	C	-	-	-	-	-	-	X		Faible
Sympetrum meridionale (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	LC	LC	LC	LC	R	-	-	Z1	-	-	-		X	Fort

Les espèces sur fond bleu sont d'intérêt patrimonial en Hauts-de-France.

Tableau 21. Liste des orthoptères recensés sur le site de l'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR HdF	LR N	LR E	LR M	Rareté NPdC	ZNIEFF	Prédembourg	Butte	Enjeu
Chorthippus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	LC	4	LC	-	C	-	X	X	Faible
Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)	Oedipode aigue-marine	LC	4	LC	-	RR	-	X		Fort
Oedipoda caerulescens caerulescens (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise	LC	4	LC	-	AC	-	X		Faible
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Decticelle chagrinée	LC	4	LC	-	AR	Z1	X		Modéré

Les espèces sur fond bleu sont d'intérêt patrimonial en Hauts-de-France.

Pour conclure, sur l'ensemble des espèces d'insectes recensées 4 sont patrimoniales. Le reste des espèces est très commune à commune.

Les espèces concernées par un enjeu écologique fort sont : Œdipode aigue marine, Sympétrum méridional ; et par un enjeu écologique modéré sont : Decticelle chagrinée et Mégère. Le reste des espèces sont considérés comme enjeu faible. A savoir aucun enjeu réglementaire est observé sur les sites d'études.

III.3.5.3.6 MOLLUSQUE

La zone de projet, ne présente aucun habitat favorable à la présence de mollusques d'intérêt communautaire et/ou protégés (en particulier, absence de cariçaie humide nécessaire au Vertigo moulinsiana, ou d'habitats de type pannes dunaires ou boisement dunaires pour Vertigo angustior) selon l'étude d'ALFA Environnement.

L'enjeu écologique global est donc considéré comme nul.

III.3.5.3.7 ARAIGNEES

Selon l'étude d'ALFA Environnement, aucune espèce d'araignée protégée par la réglementation n'est susceptible d'être présente sur le site. Concernant les espèces patrimoniales, leur présence reste très improbable : les habitats disponibles sont de faible intérêt et les inventaires menés sur d'autres groupes d'insectes indicateurs n'ont révélé aucune espèce remarquable. Si une population d'araignées patrimoniales était tout de même présente, elle resterait très marginale au vu de la configuration de la zone.

III.3.5.3.8 CONCLUSIONS

Malgré un contexte industriel marqué par une pollution permanente, un dérangement quotidien et une gestion par gyrobroyage qui banalise les milieux ouverts, le site conserve des sensibilités ciblées. L'enjeu global de la flore est faible, bien qu'il abrite 19 espèces patrimoniales et 4 espèces protégées régionales. Concernant la faune, les principaux enjeux se concentrent sur l'avifaune au niveau des fourrés (27 espèces dont 19 protégées et plusieurs à enjeux fort ou modéré) ainsi que sur la présence ponctuelle de la Pipistrelle commune (chiroptères à enjeu réglementaire) et de 4 insectes patrimoniaux (entomofaune). À l'inverse, l'intérêt est considéré comme nul pour les mammifères, amphibiens, reptiles, mollusques et araignées, en raison de l'absence de gîtes et d'habitats favorables sur la zone.

III.3.5.4 BASE VIE

La zone de la base vie correspond à une **friche issue du démantèlement d'anciennes habitations**, couvrant environ **4,6 ha**, avec des sols majoritairement **sablo-limoneux à sableux**, fortement anthropisés.

Le choix du secteur SRD pour l'implantation de la base vie répond à une logique d'évitement environnemental. Cette emprise correspond à une friche anthropisée, anciennement urbanisée, ne présentant ni habitat naturel remarquable, ni zone humide réglementaire, ni fonctionnalité écologique significative. L'utilisation temporaire de cette zone limite ainsi la consommation d'espaces naturels ou semi-naturels et s'inscrit dans la démarche ERC du projet.

En récapitulatif il présente les caractéristiques suivantes :

- Le terrain est déjà artificialisé ou fortement remanié ;
- Aucun site Natura 2000 n'est concerné directement ;
- La zone n'est pas localisée dans un corridor écologique identifié ;
- L'usage est temporaire (base vie chantier) et réversible.

III.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

III.4.1 PAYSAGE

III.4.1.1 CONTEXTE PAYSAGER

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

D'après l'Atlas des paysages de la région Nord - Pas de Calais, le site appartient aux paysages littoraux (Paysages des dunes de la mer du Nord).

III.4.1.2 PERCEPTIONS VISUELLES DU SITE

III.4.1.2.1 ÉCRANS PAYSAGERS

Le site est bordé essentiellement par la dérivation du canal de Bourbourg et par la mer du Nord. Des axes routiers en bordure Sud et Est du site sont également présents (D1, D625). Depuis ces axes, des merlons, haies, arbres, constituent des barrières et limitent la perception du site. Néanmoins les éléments hauts tels que les cheminées constituent des repères visuels.

III.4.1.2.2 PERCEPTIONS VISUELLES RAPPROCHEES

À l'échelle rapprochée, le paysage peut être caractérisé comme suit :

- A l'ouest et au nord, le paysage est industriel (Raffinerie Total),
- Au nord, on retrouve la mer du Nord,
- Au sud et à l'est se trouvent des axes routiers (D1 et D625) et des habitations (Fort-Mardyck, Grande-Synthe).

Les perceptions visuelles directes sur le site restent limitées compte-tenu de la présence en limite de site soit d'un muret maçonné, soit de haies arborées. Les éléments hauts du site (bâtiments, cheminées) représentent des repères visuels forts.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.4.1.2.3 PERCEPTIONS VISUELLES ELOIGNEES

Les photos suivantes décrivent le paysage perçu en champ lointain (source : google streetview) :

Figure 54. Localisation des différents points de vue

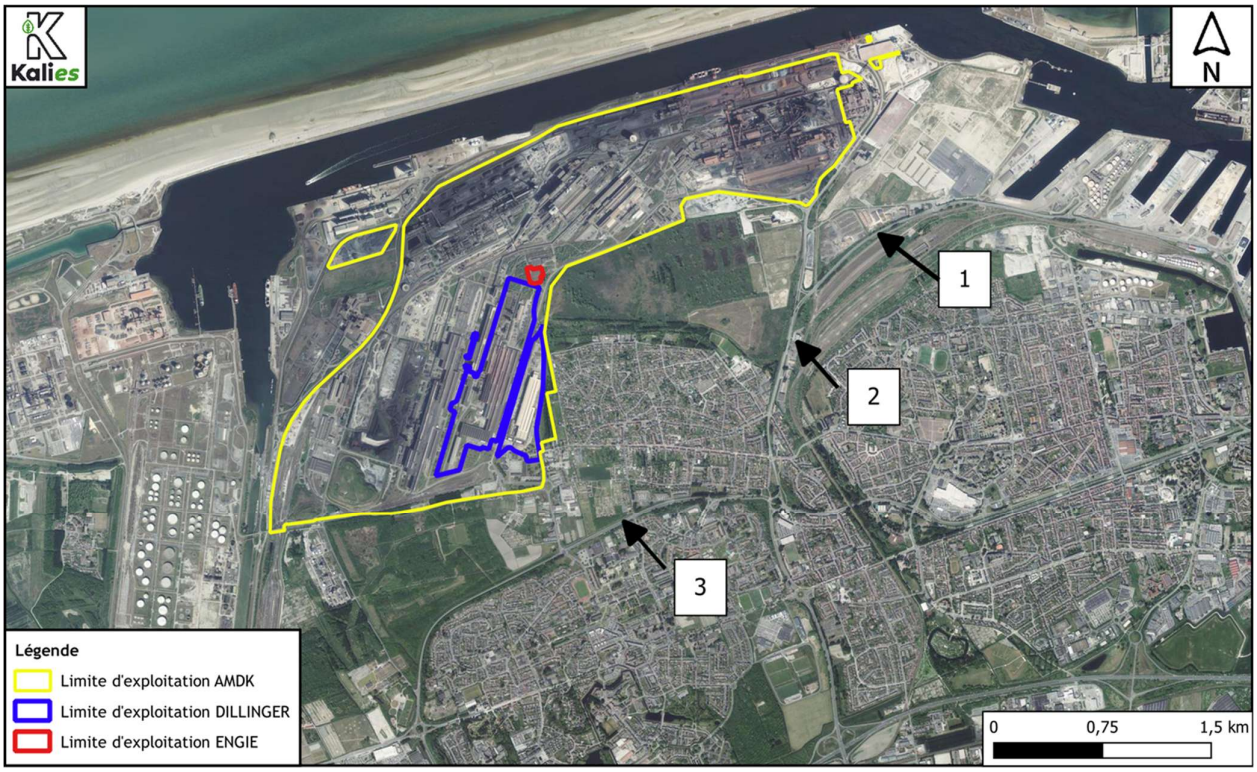


Figure 55. Vue 1 (gauche) et 2 (droite)





Figure 56. Vue 3



III.4.2 PATRIMOINE

III.4.2.1 MONUMENTS HISTORIQUES

La protection au titre des abords s'applique aux immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui contribuent à sa conservation ou à sa mise en valeur. La protection au titre des abords est une servitude d'utilité publique dont le but est la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel. Dans les périmètres délimités des abords, tous les travaux sur les immeubles protégés au titre des abords sont soumis à l'accord des architectes des Bâtiments de France (ABF). À défaut de périmètre délimité, seuls les travaux sur les immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci sont soumis à l'accord de l'ABF.

Selon la base de données Atlas des patrimoines et la base MERIMEE, plusieurs sites historiques sont situés dans le rayon d'affichage du site. Les différents sites sont listés ci-après :

- Les ruines de la vieille écluse de Mardyck situé à environ 1,5 km du site à Dunkerque et inscrit le 03/06/1930,
- Le phare du Risban situé à environ 2,5 km du site à Dunkerque et inscrit le 19/04/2011,
- Les formes de Radoub n°3 et n°5 et usine de pompage, ou usine des formes à environ 3 km du site à Dunkerque et inscrit le 31/12/1999.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.4.2.2 SITES INSCRITS ET CLASSES

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

Aucun site inscrit ou classé n'a été répertorié à proximité du site d'ARCELORMITTAL.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.4.2.3 SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

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

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

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

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

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

Le projet n'a pas de sites patrimoniaux remarquable à proximité.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.4.2.4 BIENS UNESCO

Le territoire de la CUD comprend 3 des 23 beffrois français classés au patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO sous la dénomination « Beffrois de Belgique et de France ». Construits entre le XIe et le XVIIe siècle, ces 23 beffrois situés dans le nord de la France (et 32 en Belgique) illustrent les styles architecturaux Roman, Gothique, Renaissance et Baroque. A l'origine, le beffroi était érigé comme signe d'autonomie communale obtenue par charte, et en tant que symbole même de la liberté. En ce qui concerne la CUD, les beffrois classés au patrimoine mondial de l'humanité de l'Unesco sont ceux de :

- Dunkerque (église Saint-Eloi - début du XVème siècle) à environ 4 km à l'est du site ;
- Dunkerque (Hôtel de ville - 1896-1901) à environ 4 km à l'est du site ;
- Gravelines (1827) à 10 km à l'ouest du projet.

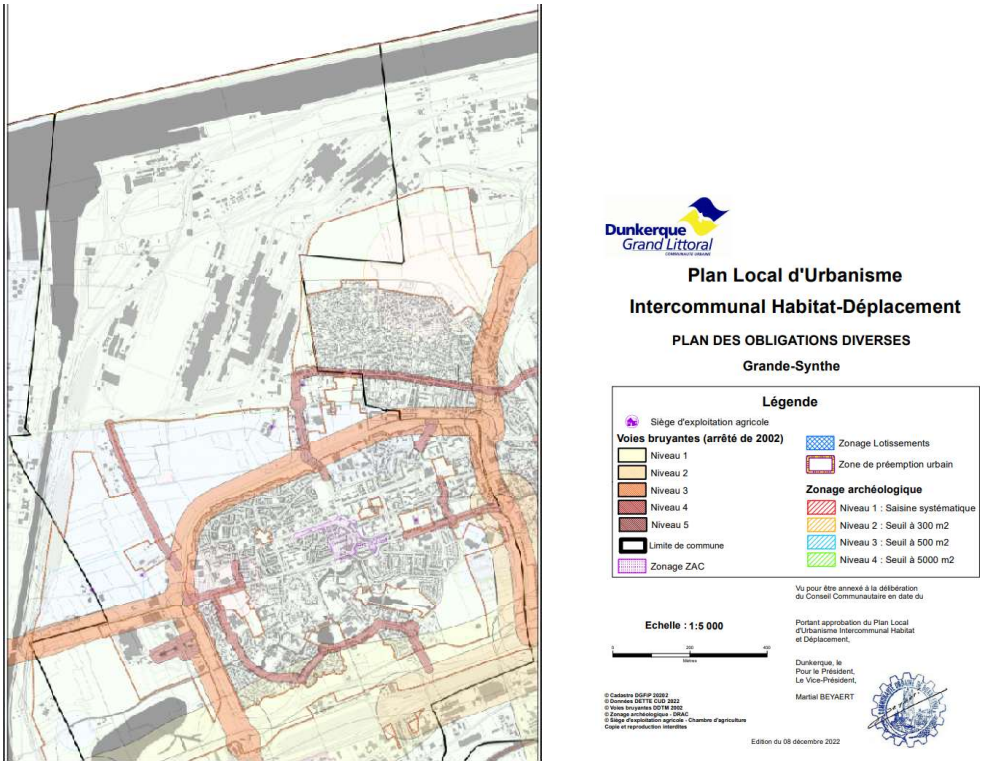
Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.4.2.5 SITES ARCHEOLOGIQUES

Les changements réglementaires relatifs à l'archéologie préventive, intervenus suite au décret n°2004-490 du 3 juin 2004, ont introduit le dispositif de zonage archéologique. Ce système permet une gestion ciblée du patrimoine enfoui en découpant le territoire selon des zones de sensibilité définies par l'histoire des lieux et les archives connues. Ces zones comportent des seuils de consultation à partir desquels les dossiers de travaux doivent être transmis pour instruction au Préfet de région.

D'après le zonage archéologique reporté dans le PLUi-HD de la Communauté Urbaine de Dunkerque, l'ensemble du site ARCELORMITTAL Dunkerque est situé en zone de « seuil de consultation à 5 000 m² ». La cartographie suivante illustre ce propos :

Figure 57. Zone archéologique



Dans ce cadre, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a été sollicitée. Dans sa réponse, (mise en Annexe 9), le Service Régional de l'Archéologie confirme qu'en l'état actuel des connaissances, le projet ne donnera lieu à aucune prescription d'archéologie préventive. Cette conclusion reste valable tant que le projet n'est pas modifié et que de nouvelles découvertes sur la commune ne viennent pas changer l'évaluation du potentiel archéologique du terrain.

III.4.2.6 PATRIMOINE CULTUREL

Un musée est présent dans le rayon de 3 km autour du site. Il s'agit du centre Langevin à Grande-Synthe, situé à environ 1 km au Sud du site d'ARCELORMITTAL.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.5. MILIEU HUMAIN

III.5.1 URBANISME

III.5.1.1 DOCUMENTS ET REGLES D'URBANISME

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique seront présentés au sein du chapitre XII, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

III.5.1.2 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Le site est concerné par les servitudes suivantes :

- Ligne 225 kV No 1 Grande-Synthe – Rozeboom,

- Ligne 225 kV No 1 Break - Grande-Synthe,
- Présence de transformateurs sur le site,
- Protection des centres Hertzien contre les perturbations électromagnétiques (centre de Grande-Synthe et centre de Dunkerque).

Le plan des servitudes d'utilité publique est disponible en annexe 10.

La compatibilité du site avec ces servitudes est présentée au sein du chapitre XII.

III.5.2 POPULATION

III.5.2.1 DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Le tableau ci-dessous présente le résultat du recensement de la population en 2022 pour les communes situées dans le rayon d'affichage (*source : INSEE*).

Tableau 22. Recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage

Commune	Nombre d'habitants	0-14 ans	15-29 ans	30-59 ans	60 ans et plus
Dunkerque	87 013	14 386	15 703	31 990	24 934
Grande-Synthe	20 347	4 811	3 829	7 408	4 299

La démographie de la commune de Grande-Synthe diminue (-2,2% entre 2016 et 2022). Celle de Dunkerque a diminué dans le même temps (-0,2% entre 2016 et 2022).

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.5.2.2 HABITAT

Les habitations les plus proches du site sont les suivantes :

- Est : habitations en limite ICPE du site ;
- Sud / Sud-Est : habitations en limite ICPE du site ;
- Ouest : habitations à 1,2 km des limites ICPE.
- Nord : Aucune habitation.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.5.2.3 ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES ET ZONES DE LOISIRS

Les principaux édifices publics (personnes sensibles) dans l'environnement proche du site sont présentés dans les tableaux ci-dessous et sur la carte en page 113 (*sources : site Internet du ministère de l'éducation nationale, site Internet « etablissements-scolaires.fr », site Internet des maisons de retraite, site Internet des Allocations Familiales, site Internet du Fichier National des Établissements Sanitaires et Sociaux, site Internet « lesmaisonsderetraites.fr », site Internet « mon-enfant.fr »,…*).

III.5.2.3.1 ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Tableau 23. Établissements scolaires à proximité du site

N°	Commune	Établissement scolaire	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
1	Dunkerque	Ecole élémentaire Roger Salengro	544

N°	Commune	Établissement scolaire	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
2	Grande-Synthe	Collège Jules Verne	796
3	Dunkerque	Ecole maternelle de l'Amirauté	883
4	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Pierre et Marie Curie	898
5	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Buffon	906
6	Grande-Synthe	Ecole maternelle Pierre et Marie Curie	927
7	Grande-Synthe	Ecole maternelle Buffon	963
8	Grande-Synthe	Ecole primaire Chabrier	1065
9	Dunkerque	Ecole primaire Paul Dessinguez	1065
10	Dunkerque	Groupe scolaire Jean Jaurès	1121
11	Grande-Synthe	Collège privé René Bonpain	1146
12	Grande-Synthe	Ecole primaire privée René Bonpain	1176
13	Grande-Synthe	Section d'enseignement général et professionnel adapté du Collège Anne Frank	1184
14	Grande-Synthe	Collège Anne Frank	1204
15	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Blaise Pascal	1224
16	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Jacques Prévert	1279
17	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Jean Moulin	1290
18	Grande-Synthe	Ecole maternelle Clemenceau	1290
19	Grande-Synthe	Ecole maternelle Victor Hugo	1319
20	Dunkerque	Ecole élémentaire Vancauwenberghe	1340
21	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Verlaine	1422
22	Dunkerque	Ecole maternelle Georges Vancauwenberghe	1427
23	Grande-Synthe	Ecole maternelle Paul Verlaine	1472
24	Grande-Synthe	Ecole maternelle Blaise Pascal	1519
25	Grande-Synthe	Collège du Moulin	1549
26	Grande-Synthe	Lycée général et technologique du Noordover	1563
27	Grande-Synthe	Lycée professionnel des Plaines du Nord	1568
28	Dunkerque	Collège Jean Deconinck	1653
29	Dunkerque	Section d'enseignement général et professionnel adapté du Collège Jean Deconinck	1655
30	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Jacques Brel	1661
31	Grande-Synthe	Ecole maternelle Jacques Brel	1676
32	Dunkerque	Ecole maternelle Joliot-Curie	1688
33	Dunkerque	Ecole élémentaire Joliot-Curie	1720
34	Dunkerque	Ecole maternelle publique Copernic	1789
35	Dunkerque	Ecole élémentaire Nicolas Copernic	1825
36	Dunkerque	Ecole primaire privée La Providence	1901
37	Grande-Synthe	Ecole maternelle Julie Daubie	1933
38	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Julie Daubie	1957

N°	Commune	Établissement scolaire	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
39	Grande-Synthe	Ecole maternelle Célestin Freinet	1963
40	Grande-Synthe	Ecole primaire Garcia Lorca	1964
41	Grande-Synthe	Ecole élémentaire Célestin Freinet	1984
42	Grande-Synthe	Ecole maternelle Garcia Lorca	2010
43	Dunkerque	Ecole maternelle Jules Verne	2111
44	Dunkerque	Ecole élémentaire Jules Verne	2151
45	Dunkerque	Ecole élémentaire la Meunerie	2167
46	Dunkerque	Collège privé Sacré-Cœur	2185
47	Dunkerque	Ecole primaire privée Sacré-Cœur	2217
48	Dunkerque	Ecole maternelle de La Meunerie	2260
49	Dunkerque	Ecole élémentaire Jean Jaurès	2285
50	Grande-Synthe	Ecole primaire Francisco Ferrer	2291
51	Dunkerque	Ecole maternelle Pauline Kergomard	2293
52	Dunkerque	Ecole maternelle Victor Hugo	2392
53	Dunkerque	Collège Robespierre	2476
54	Dunkerque	Ecole élémentaire du Torpilleur	2540
55	Dunkerque	Ecole maternelle du Torpilleur	2574
56	Dunkerque	Ecole élémentaire Anatole France	2592
57	Dunkerque	Collège Jean Zay	2707
58	Grande-Synthe	Lycée professionnel Automobile et Transports	2894
59	Dunkerque	Lycée professionnel Georges Guynemer	2912
60	Dunkerque	Ecole élémentaire Jules Ferry	2947

Figure 58. Localisation des établissements scolaires situés à proximité du site



III.5.2.3.2 ÉTABLISSEMENTS SANITAIRES

Tableau 24. Établissements sanitaires à proximité du site

N°	Commune	Établissement	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
1	Dunkerque	HJ PSY ENFANTS RÉPUBLIQUE EPSM FLANDRE	489
2	Grande-Synthe	CMP ENFANTS GDE SYNTHE EPSM FLANDRES	587
3	Dunkerque	SAMO - SERVICE D'ACCOMPAGNEMENT EN MILIEU ORDINAIRE	643
4	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER DES ANCIENS JARDINIERS	681
5	Dunkerque	CHLD-FOYER LE COMTE JEAN	867
6	Dunkerque	LA RÉSIDENCE MARIE-THÉRÈSE TAMBOISE	896
7	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER EUROPE	964
8	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER SAINT JACQUES	1034
9	Dunkerque	MECS « LA SOURCE » AAES DUNKERQUE	1041
10	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER SAINT JACQUES	1048
11	Dunkerque	MAISON DE QUARTIER MENDES FRANCE	1100
12	Grande-Synthe	EHPAD ZELIE QUENTON	1100
13	Grande-Synthe	MAISON MEDICALE DE GARDE	1251
14	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER DE L'ALBECK	1262
15	Grande-Synthe	CMP/CATTP 59G04	1273

N°	Commune	Établissement	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
16	Grande-Synthe	CENTRE DE SOINS INFIRMIERS	1406
17	Grande-Synthe	ESPACE SANTE DU LITTORAL	1409
18	Grande-Synthe	APPARTEMENTS « LA MARELLE »	1439
19	Grande-Synthe	LES JARDINS DE GAIA - A.J ALZHEIMER	1511
20	Grande-Synthe	SERVICE ACCUEIL JOUR MARC ANGLADE	1601
21	Grande-Synthe	CH DUNKERQUE ACTIVITES SITE PGS	1725
22	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER DU MOULIN	1738
23	Grande-Synthe	POLYCLINIQUE DE GRANDE SYNTHE	1740
24	Dunkerque	MAISON RELAIS LE GREEMENT	1856
25	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER COURGHAIN	1888
26	Dunkerque	SIEGE DE VILLENVIE	2093
27	Dunkerque	VILLETTE ANESTHESIE	2136
28	Grande-Synthe	RESIDENCE J. JACQUES FAIRISE	2299
29	Dunkerque	MAIDON DE QUARTIER JEAN GUEHENNO	2300
30	Dunkerque	MAISON DE SANTE PLURIPROFESSIONNELLE DU KRUYSBELLAERT	2320
31	Grande-Synthe	CTRE HBGT URGENCE EMMAUS DUNKERQUE	2462
32	Dunkerque	MAISON DE QUARTIER VICTOR HUGO	2615
33	Dunkerque	CTRE HBGT URGENCE ASSOC. LOUISE MICHEL	2651
34	Dunkerque	LOGEMENT-FOYER "LOUIS MATTHYS"	2730
35	Dunkerque	RESIDENCE SOCIALE AILYS	2760
36	Dunkerque	MECS « JEAN BART » AAES DUNKERQUE	2859
37	Dunkerque	FOYER HAND.PHYSIQUES LES SALINES	2901

III.5.2.3.3 ÉTABLISSEMENTS POUR LA PETITE ENFANCE

Tableau 25. Établissements pour la petite enfance à proximité du site

N°	Commune	Établissement périscolaire	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
1	Grande-Synthe	MICRO-CRECHE HAPPY ZOU	582
2	Dunkerque	ASSOCIATION FORT-MARDUCKOISE DES ACTIVITES CULTURELLES ET SOCIALES	641
3	Grande-Synthe	ATRIUM	1262
4	Grande Synthe	CRECHE RIGOLO COMME LA VIE	2202
5	Grande-Synthe	HALTE-GARDERIE DE L'EUROPE « LES P'TITS MOUSSES »	796
6	Dunkerque	MICRO CRECHE « LA P'PITE FAMILLE »	2720
7	Dunkerque	HALTE-GARDERIE PASTEUR-A TES COTES	2051

N°	Commune	Établissement périscolaire	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
8	Grande-Synthe	CHABRIER	1065
9	Grande-Synthe	ESPACE JEUNES ALBECK	1630
10	Grande-Synthe	Centre Maternelle Dolto	1720
11	Grande-Synthe	MAISON DE QUARTIER ST JACQUES	1120

III.5.2.3.4 ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ET DE LOISIRS

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

Tableau 26. Activités de loisirs à proximité du site

Commune	Établissement sportif	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
Grande-Synthe	PISCINE LEO-LAGRANGE	680
Grande-Synthe	COMPLEXE LEO-LAGRANGE	680
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT CURIE	875
Dunkerque	STADE ALBERT BENOIT	898
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT BUFFON	925
Dunkerque	SALLE DES SPORTS CLAUDE JONNESKINDT	967
Dunkerque	STADE DESSINGUEZ	993
Grande-Synthe	STADE JEAN DECONINCK	752
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT CHABRIER	1125
Dunkerque	SALLE DES SPORTS	1167
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT CLEMENCAU	1191
Dunkerque	COMPLEXE DE LA FERME MARCHAND	1280
Grande-Synthe	STADE DEBUSSY	1284
Grande-Synthe	HALLE DE SPORTS DUFOUR	1295
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT DEBUSSY	1310
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT VICTOR HUGO	1310
Dunkerque	STADE JEAN LAMBLIN	1369
Grande-Synthe	COMPLEXE DE TENNIS YVES-PIERRE FERLAND	1393
Grande-Synthe	SALLE D'HALTEROPHILIE Y. DANJOU	1446
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT NOORMEULEN	1625
Grande-Synthe	DALLE DE SPORT DU BASROCH	1628
Grande-Synthe	STADE CALCOEN	1630
Grande-Synthe	SALLE DE SPORT DU NOORDOVER	1658
Grande-Synthe	GYMNASE DU MOULIN	1705
Grande-Synthe	CLUB HIPPIQUE	2004

Commune	Établissement sportif	Distance par rapport au site ARCELORMITTAL Dunkerque (m)
Grande-Synthe	STADIUM DU LITTORAL	2028
Grande-Synthe	STADE DU MOULIN	2193
Dunkerque	PISCINE GEORGES-GUYNEMER	2377
Grande-Synthe	BASE DE VOILE DU PUYTHOUCK	2574

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.5.3 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

Située au cœur de l'Europe du Nord-Ouest, en situation transfrontalière avec la Belgique et aux portes de la métropole lilloise, le territoire Flandre-Dunkerque bénéficie du dynamisme de ces territoires voisins ainsi que de sa façade littorale, support d'une activité portuaire et maritime importante grâce à la présence du Grand Port Maritime de Dunkerque et de son articulation avec le canal Seine-Nord.

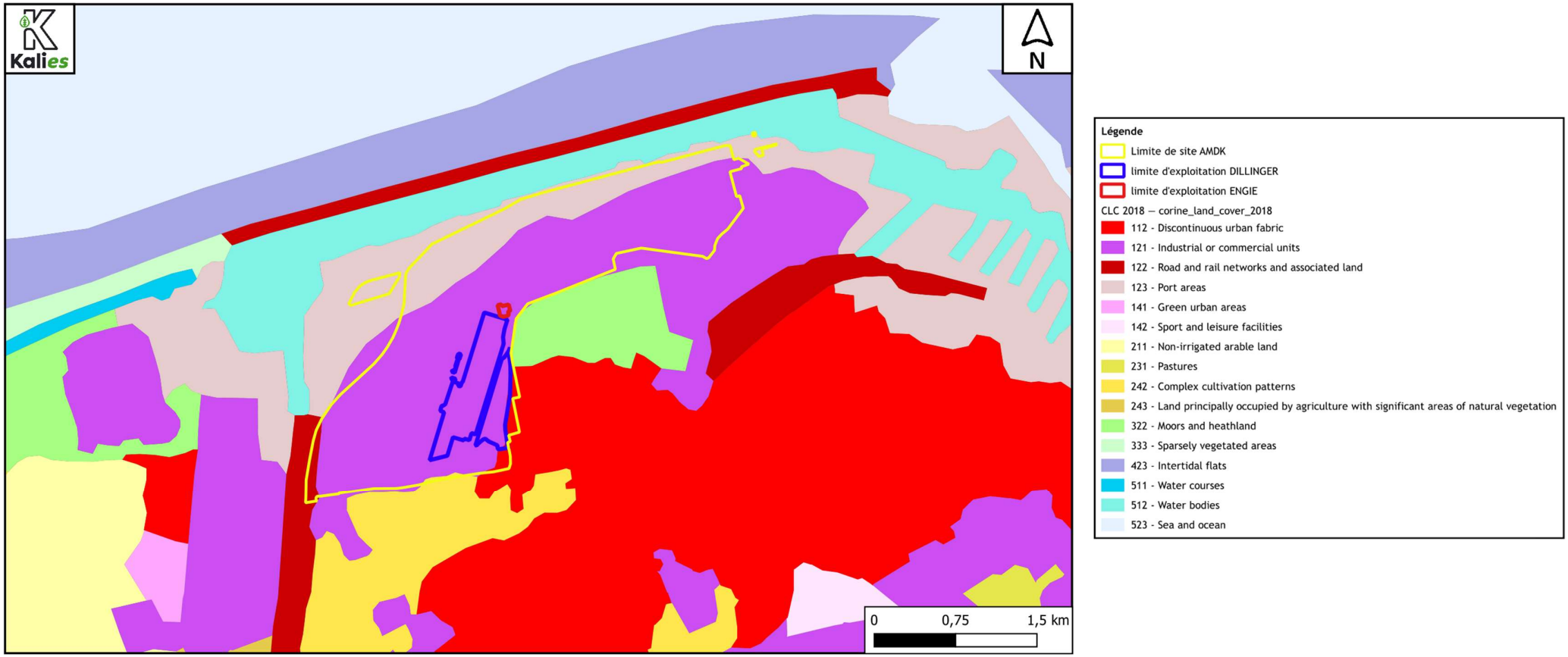
D'après la cartographie Corine Land Cover de 2018 (cf. carte page suivante), le secteur concerné par le rayon d'affichage du projet est majoritairement urbain (60 % de territoires artificialisés), avec essentiellement du tissu urbain discontinu[1] et des zones industrielles et commerciales, dont celle où est implanté le site d'ARCELORMITTAL Dunkerque.

Le taux de chômage des communes de Dunkerque et de Grande-Synthe était respectivement de 18,7% et 26,4% en 2022 selon l'INSEE.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

[1] Espaces structurés par des bâtiments et les voies de communication. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes représentent plus de 80 % de la surface totale.

Figure 59. Cartographie Corine Land Cover (2018) du site



III.5.4 VOIES DE COMMUNICATION ET RESEAUX

III.5.4.1 INFRASTRUCTURES ROUTIERES

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

- La D1 longeant le site sur sa partie sud,
- La D601 à 600 m au sud,
- La D625 (chaussée des Darses) située à son point le plus proche, à 1,4 km à l'est du site.

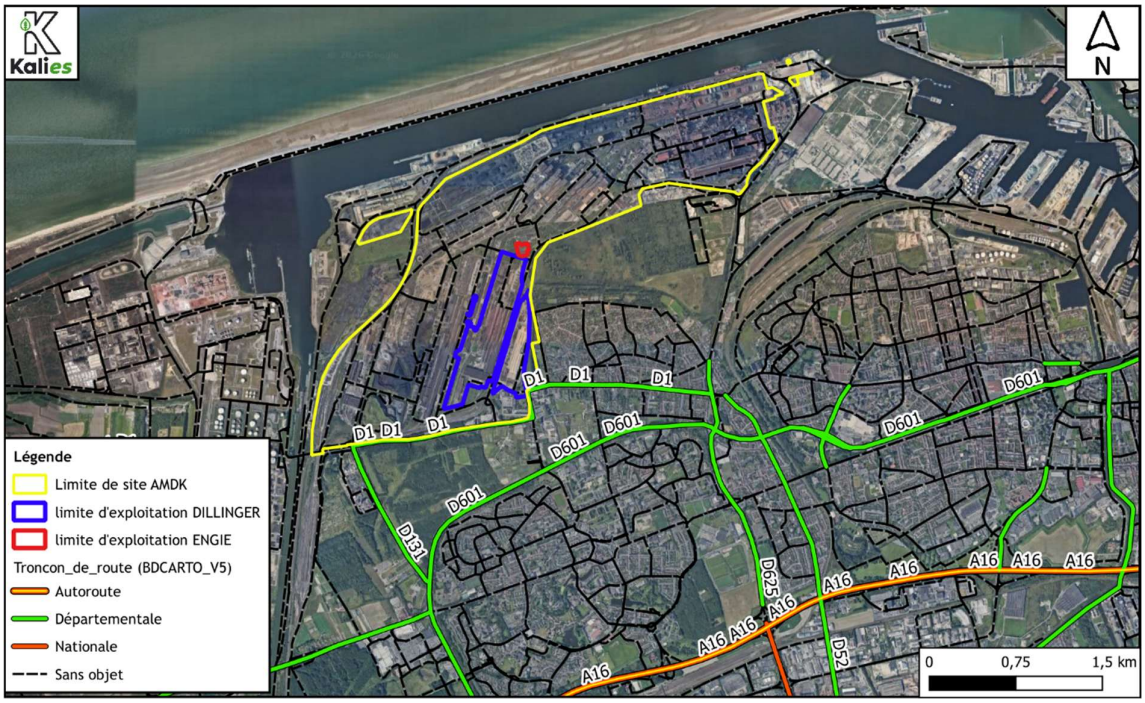
On peut noter également la présence de l'autoroute A16 au sud du site, à environ 2,5 km.

Les données de trafic sont données ci-après pour les axes sur lesquels elles sont disponibles :

Tableau 27. Données trafic des axes à proximité du site

Voie routière	Référence : état actuel (TMJA en véh/j)	Source
A16	60200	DREAL HDF (comptage 2024)

Figure 60. Axes routiers dans l'environnement du site



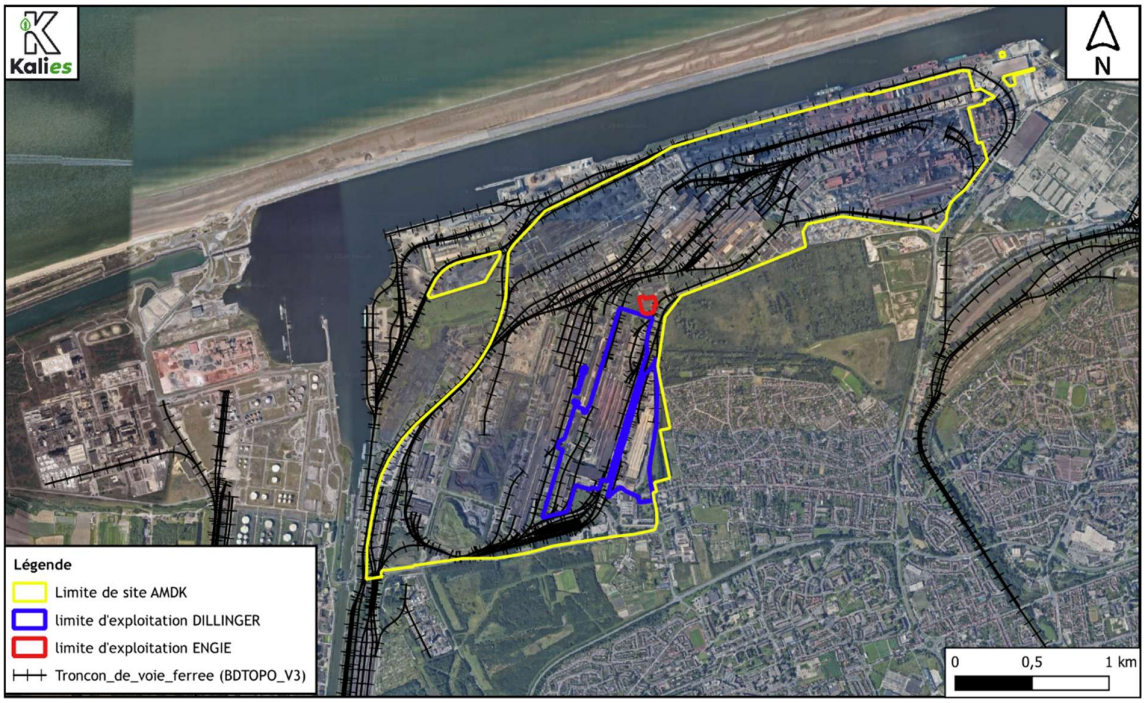
Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.5.4.2 INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES

Le site est desservi à l'Ouest par un faisceau de triage raccordé au réseau de la SNCF.

Seul le fret, réception de matières premières (chaux, carbure de calcium…) et expédition de produits finis (bobines), est concerné.

Figure 61. Voies ferrées dans l'environnement du projet



III.5.4.3 VOIES FLUVIALES

Le site est bordé sur sa façade Nord par le bassin maritime permettant l'accès aux minéraliers et charbonniers desservant le site et la navigation des pétroliers, chimiquiers et gaziers.

III.5.4.4 VOIES AERIENNES

La zone de transport aérien la plus proche est l'aérodrome de Dunkerque-Les Moëres, situé à 15 km à l'Est du site d'ARCELORMITTAL Dunkerque.

Les aéroports les plus proches du site d'ArcelorMittal de Dunkerque sont l'aéroport de Calais à 20 km à l'Ouest du site et celui de Lille-Lesquin à 80 km au Sud du site.

III.5.4.5 RESEAUX

Le site ARCELORMITTAL Dunkerque est relié à des réseaux d'eau potable, de télécom, d'électricité, de gaz et d'effluents sanitaires. Le plan des réseaux est fourni en annexe 11.

III.5.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

III.5.5.1 RISQUES INDUSTRIELS

Le site ARCELORMITTAL Dunkerque est concerné par le PPRT de la zone industrialo-portuaire (ZIP). Le PPRT a été approuvé par arrêté préfectoral le 28 décembre 2015.

Les futures installations devront respecter le règlement et les recommandations de ce PPRT.

Dans le rayon d'affichage du projet, 67 sites classés à Autorisation ou Enregistrement ont été recensés. Parmi ces établissements, 11 sont classés Seveso Seuil Haut et 2 sont classé Seveso Seuil Bas.

L'établissement Seveso le plus proche correspond au site Air Liquide France situé à 337 m du site d'ARCELORMITTAL.

5 établissements classés à Autorisation sont situés sur le site d'ARCELORMITTAL.

L'impact de ces sites industriels est étudié dans le cadre de l'étude de dangers.

Tableau 28. Activités industrielles

N°	Etablissement	Commune	Activité	Régime ICPE	Statut SEVESO	Distance par rapport à ArcelorMittal
1	DILLINGER (ex GTS INDUSTRIES)	Dunkerque	Métallurgie	A	Non Seveso	0 m au Sud-Ouest
2	ARCELORMITTAL FRANCE Dunkerque	Dunkerque	Métallurgie	A	Seveso seuil haut	0 m au Sud-Ouest
3	TRAILSID	DUNKERQUE	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	A	Non Seveso	0 m au Nord-Ouest
4	EUPEC INTERNATIONAL	Grande-Synthe	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	A	Non Seveso	0 m au Sud-Ouest
5	SGA	Dunkerque	Autres industries extractives	A	Non Seveso	0 m au Nord-Ouest
6	SUEZ RV NORD EST (Ex SITA NORD EST)	Grande-Synthe	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	A	Non Seveso	34 m au Sud-Ouest
7	ECOCEM FRANCE	DUNKERQUE	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	A	Non Seveso	74 m au Nord-Est
8	ENGIE FLEXIBLE GENERATION FRANCE	Dunkerque	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	A	Non Seveso	86 m au Nord-Est
9	LES MOULINS DU LITTORAL	Dunkerque	Autres industries extractives	A	Non Seveso	86 m au Nord-Est
10	FERROGLOBE MANGANESE FRANCE	Grande-Synthe	Métallurgie	A	Non Seveso	99 m à l'Ouest
11	NORD BROYAGE	Dunkerque	Autres industries extractives	A	Non Seveso	113 m au Nord-Est

N°	Etablissement	Commune	Activité	Régime ICPE	Statut SEVESO	Distance par rapport à ArcelorMittal
12	NORD CEREALES	Dunkerque	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Non Seveso	124 m à l'Ouest
13	SA CEMEX GRANULATS (ex MORILLON CORVOL)	Grande-Synthe	Autres industries extractives	E	Non Seveso	154 m à l'Ouest
14	SEA INVEST DUNKERQUE - TMV	Grande-Synthe	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Non Seveso	204 m à l'Ouest
15	DMT (DUNKERQUE MULTIBULK TERMINAL exSGD)	Dunkerque	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Non Seveso	271 m au Nord-Est
16	SEA INVEST DUNKERQUE (QGS)	Grande-Synthe	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Non Seveso	301 m à l'Ouest
17	AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE	Grande-Synthe	Industrie chimique	A	Seveso seuil haut	341 m au Sud-Ouest
18	Société de la Raffinerie de Dunkerque	Dunkerque	Cokéfaction et raffinage	A	Seveso seuil haut	398 m à l'Est
19	TOTALENERGIES Raffinage France SA	Dunkerque	Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion	A	Seveso seuil haut	614 m au Sud-Ouest
20	IMERYS (ex Kerneos)	Dunkerque	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	A	Seveso seuil haut	707 m au Sud-Ouest
21	TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE	Dunkerque	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Non Seveso	733 m à l'Ouest
22	VERSALIS FRANCE SAS Fortelet	Dunkerque	Industrie chimique	A	Seveso seuil haut	795 m à l'Ouest
23	LYONNAISE DES EAUX	Grande-Synthe		A	Non Seveso	853 m au Sud-Ouest
24	ASS AQUARIOPHILIE ET DE TERRARIOPHILIE	Grande-Synthe		A	Non Seveso	853 m au Sud-Ouest
25	HYDROPALE	Dunkerque	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	A	Seveso seuil bas	857 m au Nord-Est
26	VERSALIS FRANCE SAS Appontements	Dunkerque	Industrie chimique	A	Non Seveso	957 m à l'Ouest

N°	Etablissement	Commune	Activité	Régime ICPE	Statut SEVESO	Distance par rapport à ArcelorMittal
27	APPONTEMENTS DE LA RAFFINERIE SRD	Dunkerque	Cokéfaction et raffinage	A	Non Seveso	960 m au Nord-Est
28	COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE	Fort-Mardyck	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire	A	Non Seveso	981 m au Sud-Ouest
29	DEPOTS DE PETROLE COTIERS Appontement	Saint-Pol-sur-Mer	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Non Seveso	1,1 km à l'Est
30	BIONEXT	Dunkerque		A	Non Seveso	1,1 km au Sud-Ouest
31	ASPHALTEX NORD	Dunkerque	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	A	Non Seveso	1,2 km à l'Est
32	GEOTRADE	Dunkerque		A	Non Seveso	1,2 km à l'Est
33	Grand Port Maritime de Dunkerque (GMPD)	Fort-Mardyck	Entreposage et services auxiliaires des transports	E	Non Seveso	1,3 km à l'Ouest
34	GASTON RINGO ets	Grande-Synthe		E	Non Seveso	1,4 km au Sud-Ouest
35	ALIPHOS ROTTERDAM BV	Dunkerque	Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion	A	Non Seveso	1,4 km au Sud-Ouest
36	Sté Dunkerquoise de Val. de Matériaux	Dunkerque		E	Non Seveso	1,4 km à l'Est
37	HYDROMETAL FRANCE	Dunkerque	Industrie chimique	A	Seveso seuil haut	1,5 km au Sud-Ouest
38	MAUFFREY FLANDRES MARITIMES	Dunkerque	Transports terrestres et transport par conduites	E	Non Seveso	1,6 km à l'Est
39	TotalEnergies Renouvelables France	Dunkerque	Réparation et installation de machines et d'équipements	A	Non Seveso	1,7 km au Sud-Ouest
40	Société du terminal de Dunkerque (Ex RUBIS TERMINAL DUNKERQUE - Môle 5)	Dunkerque	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Seveso seuil haut	1,7 km à l'Est

N°	Etablissement	Commune	Activité	Régime ICPE	Statut SEVESO	Distance par rapport à ArcelorMittal
41	REVIVAL (ex STRAP)	Dunkerque	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	A	Non Seveso	1,7 km à l'Est
42	Grand Port Maritime de Dunkerque	Dunkerque	Entreposage et services auxiliaires des transports	E	Non Seveso	1,7 km à l'Est
43	TANK	Saint-Pol-sur-Mer	Services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager	A	Non Seveso	1,8 km à l'Est
44	VERSALIS FRANCE SAS Dunes	Dunkerque	Industrie chimique	A	Seveso seuil haut	1,8 km à l'Ouest
45	Société du terminal de Dunkerque (Ex RUBIS TERMINAL DUNKERQUE - Appontements)	Dunkerque	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Non Seveso	1,8 km à l'Est
46	AUCHAN FLANDRE LITTORALE	Grande-Synthe	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	E	Non Seveso	1,8 km au Sud-Ouest
47	AUCHAN carburant	Grande-Synthe	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	E	Non Seveso	2 km au Sud-Ouest
48	HARSCO METALS & MINERALS FRANCE	Dunkerque	Autres industries extractives	E	Non Seveso	2 km à l'Est
49	EQIOM Dunkerque	Dunkerque	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	A	Non Seveso	2,1 km à l'Est
50	DEPOTS DE PETROLE COTIERS	Saint-Pol-sur-Mer	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Seveso seuil haut	2,1 km à l'Est
51	DAMEN SHIPREPAIR Dunkerque (ex ARNO)	Dunkerque	Réparation et installation de machines et d'équipements	E	Non Seveso	2,1 km à l'Est
52	CRISTAL UNION (ex TTS)	Dunkerque		E	Non Seveso	2,2 km à l'Est
53	POLYCHIM INDUSTRIE	Dunkerque	Industrie chimique	A	Non Seveso	2,2 km à l'Ouest

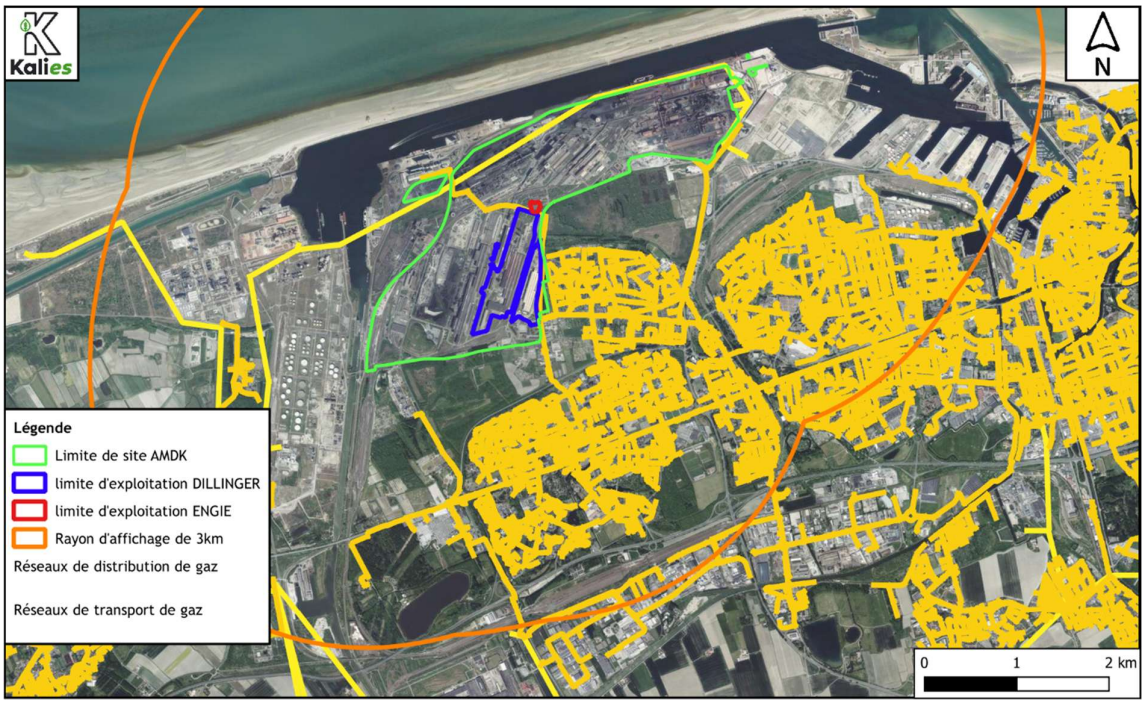
N°	Etablissement	Commune	Activité	Régime ICPE	Statut SEVESO	Distance par rapport à ArcelorMittal
54	Société Dunkerquoise de Manutention et transit fluvial	Loon-Plage	Entreposage et services auxiliaires des transports	E	Non Seveso	2,4 km au Sud-Ouest
55	TEPSA ST Dunkerque (Société du terminal de Dunkerque Unican)	Dunkerque	Entreposage et services auxiliaires des transports	A	Seveso seuil haut	2,4 km à l'Est
56	ENERGIE GRAND LITTORAL	Dunkerque	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
57	BEFESA STEEL Services Gmbh	Dunkerque		A	Non Seveso	2,6 km à l'Est
58	FLANDRES BETON	Loon-Plage	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	E	Non Seveso	2,7 km au Sud-Ouest
59	CVE CUD DUNKERQUE	Dunkerque		A	Non Seveso	2,8 km au Sud
60	COOPERATIVE LINIERE AGRICOLE DU LITTORAL	Grande-Synthe		E	Non Seveso	2,8 km au Sud-Ouest
61	MATERIAUX ROUTIERS DU LITTORAL (MRL)	Loon-Plage	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	E	Non Seveso	2,8 km au Sud-Ouest
62	CVO Centre de valorisation organique	Dunkerque		A	Non Seveso	2,8 km au Sud
63	RYSSEN ALCOOLS SAS	Loon-Plage	Fabrication de boissons	A	Seveso seuil bas	2,9 km au Sud-Ouest
64	UIOM de Petite-Synthe	Dunkerque	Activités immobilières	E	Non Seveso	2,9 km au Sud
65	CEMEX Granulats	Dunkerque		E	Non Seveso	2,9 km à l'Est
66	CAPNOR	Dunkerque		E	Non Seveso	2,9 km au Sud
67	COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE	Dunkerque	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire	A	Non Seveso	2,9 km au Sud

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.5.5.2 TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

La canalisation de gaz passant pour le site est destinée au site existant. Le projet n'est pas concerné par un réseau de canalisation de matière dangereuse.

Figure 62. Localisation des canalisations de gaz autour du site



Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.6. CADRE DE VIE

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

III.6.1 BRUIT ET VIBRATIONS

III.6.1.1 CONTEXTE SONORE GENERAL

Actuellement, le bruit provient du site existant et de la zone industrielle où se trouve le site. Le bruit provient également de l'ensemble du trafic routier.

III.6.1.2 ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES EXISTANTS

Des mesures acoustiques dans l'environnement ont été réalisés du 16/12/2025 au 17/12/2025 par la société SIM ENGINEERING. Le rapport complet est disponible en annexe 12.

Ces mesures s'inscrivent dans le cadre d'un contrôle des émissions sonores liées au fonctionnement des installations. Les mesures ont été effectuées lorsque le site est en fonctionnement pour caractériser le bruit ambiant. Les installations du complexe sidérurgique fonctionnant de manière

continuent (24 h sur 24 et 365 jours par an, sauf arrêt isolé d'unité), des mesures en points masqués ont été effectuées afin de caractériser le bruit résiduel (ensemble des bruits habituels en l'absence du bruit émis par l'objet de l'étude).

L'ensemble de ces valeurs permettront d'estimer la conformité avec les critères définis par l'arrêté d'exploitation.

Les mesures ont été réalisées conformément aux prescriptions de la norme suivante :

- NF S 31-010 de décembre 1996 relative à *la caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage* ;
- NF S 31-110 de novembre 2005 relative à la *caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation ;*

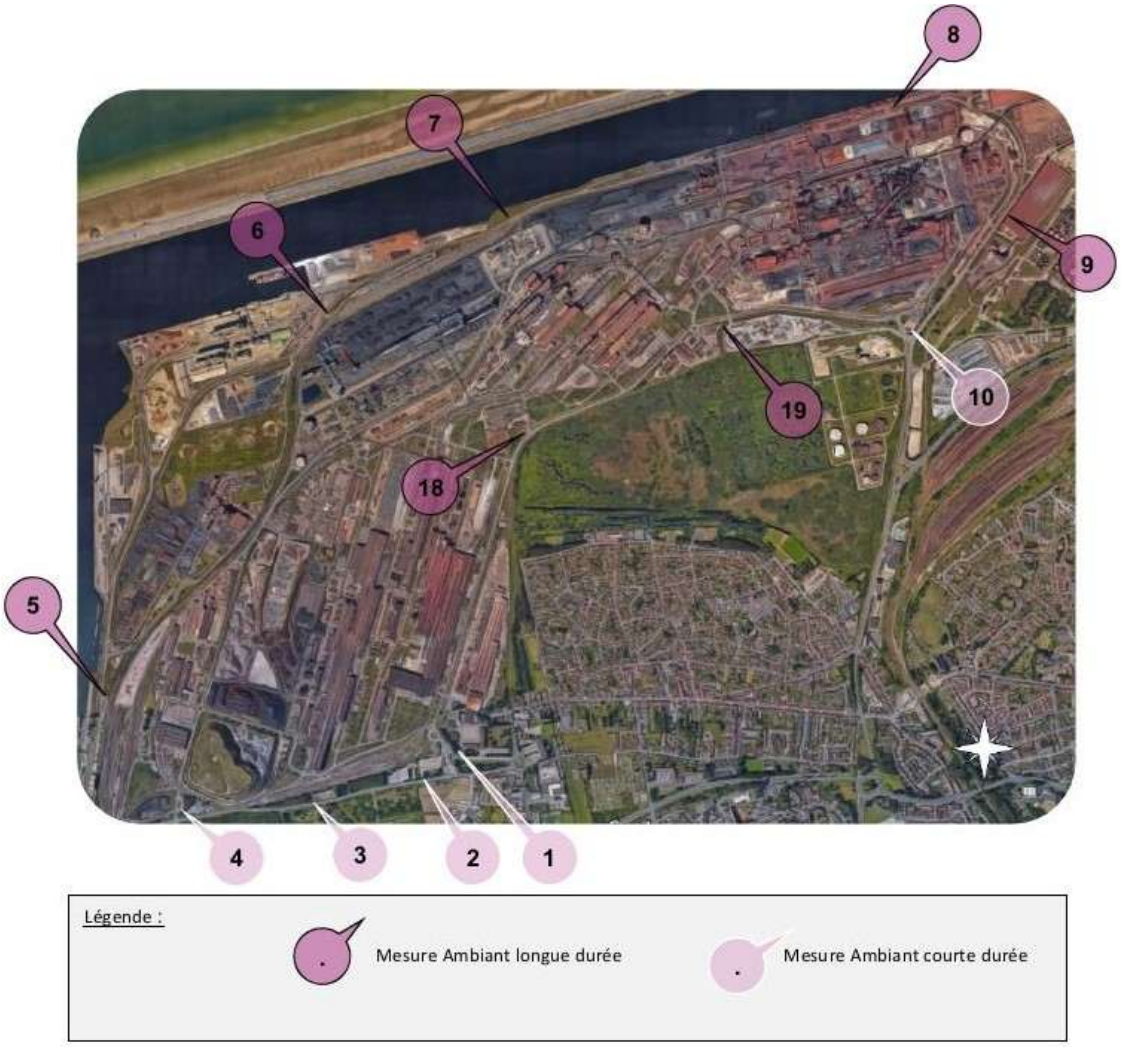
III.6.1.2.1 POINTS DE MESURE

Limite de propriété

Pour l'ensemble des points de mesure, le microphone était placé à :

- 1,5 m du sol ou de tout obstacle,
- à 1 m ou plus de toute surface réfléchissante
- à 2 m ou plus des façades de bâtiment.

Figure 63. Localisation des points de mesure LP

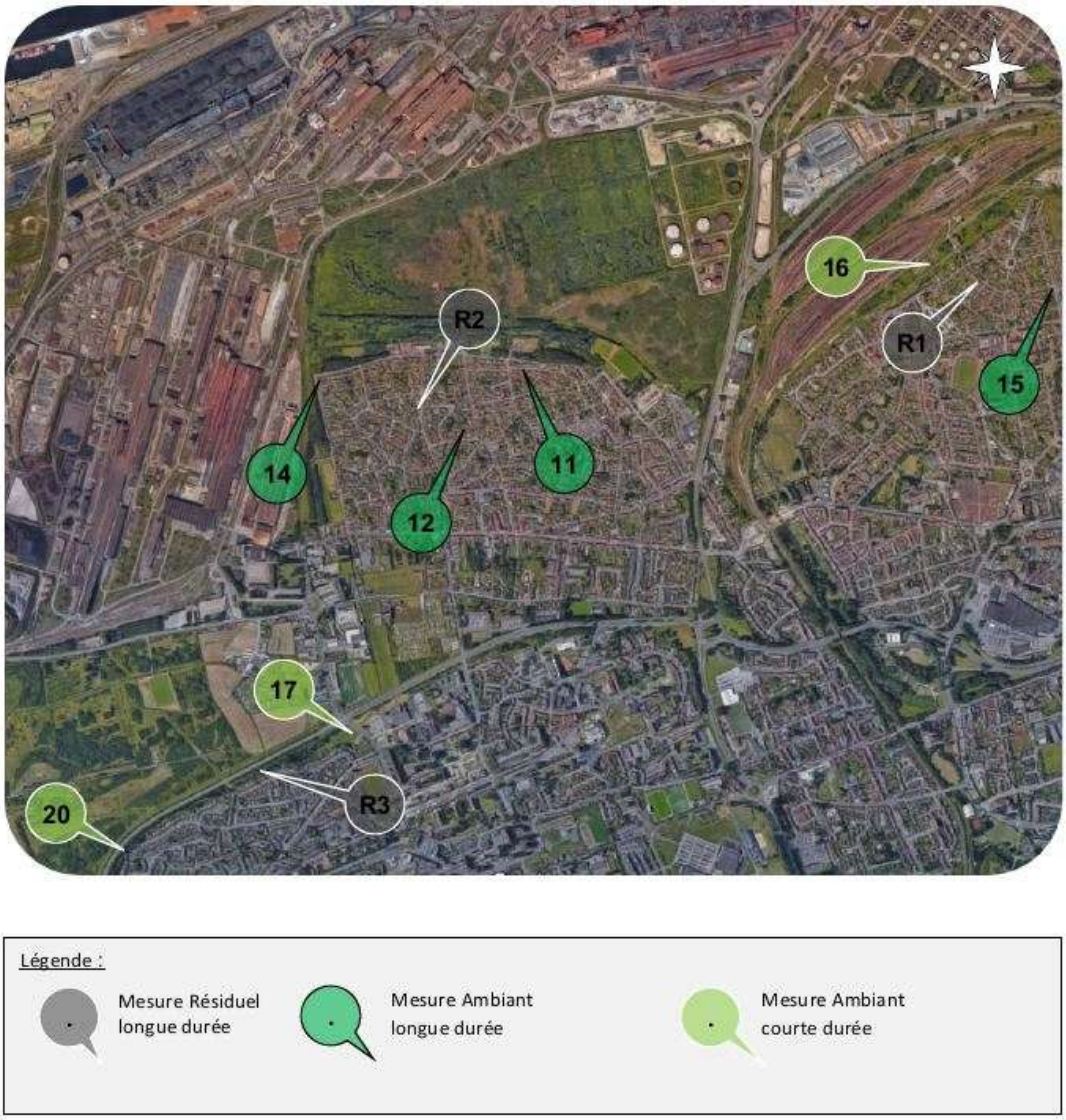


Zone à Emergence Règlementée

Pour l'ensemble des points de mesure, le microphone était placé à :

- 1,5 m du sol ou de tout obstacle,
- à 1 m ou plus de toute surface réfléchissante
- à 2 m ou plus des façades de bâtiment.

Figure 64. Localisation des points de mesure ZER



Plus d'informations sur les points de mesure sont disponible dans le rapport de SIM ENGINEERING joint en annexe 12.

III.6.1.2.2 RESULTATS DE MESURE

Les résultats des mesures et la comparaison de ces mesures à des campagnes précédentes (2019 et 2022) sont présentés dans le rapport complet joint en annexe 12.

Seuls les résultats des niveaux sonores retenus avec la comparaison à la réglementation seront présentés ici.

Limite de propriété

Le tableau ci-dessous présente les niveaux sonores retenus en limite de propriété et la comparaison de ces résultats avec la réglementation. Ces niveaux sont donnés pour les périodes réglementaires diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h).

Tableau 29. Contrôle conformité bruit en limite de propriété

Contrôle des niveaux sonores en Limite de Propriété ***Périodes complètes - Indicateurs retenus***					
Lieu	Période	**Niveau sonore** dB(A)			**Conformité // Dépasse[T]**
		Autorisé	*Ind.*	**Mesuré**	
Point 1	Diurne	70	*LAeq*	**54**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**52**	Oui
Point 2	Diurne	70	*L50*	**52**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**53.5**	Oui
Point 3	Diurne	70	*L50*	**52**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**53.5**	Oui
Point 4	Diurne	70	*LAeq*	**59.5**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**58.5**	Oui
Point 5	Diurne	70	*L50*	**53**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**56**	Oui
Point 6	Diurne	70	*LAeq*	**64**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**63.5**	+ 3,5
Point 7	Diurne	70	*LAeq*	**69.5**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**66**	+ 6
Point 8	Diurne	70	*LAeq*	**70**	Oui
	Nocturne	60	*LAeq*	**70.5**	+ 10,5
Point 9	diurne	70	*LAeq*	**67**	Oui
	nocturne	60	*LAeq*	**66**	+ 6
Point 10	diurne	70	*LAeq*	**60**	Oui
	nocturne	60	*LAeq*	**55.5**	Oui
Point 18	diurne	70	*LAeq*	**67.5**	Oui
	nocturne	60	*LAeq*	**60.5**	+0,5
Point 19	diurne	70	*LAeq*	**54.5**	Oui
	nocturne	60	*LAeq*	**54.5**	Oui

En limite de propriété, les niveaux sonores relevés sont conformes à la réglementation en période diurne sur tous les points de mesure.

Les points 6, 7, 8, 9 et 18 (légère non-conformité en ce point) sont non conformes à la réglementation en période nocturne. Ces non-conformités sont imputables au site.

Zone à Emergence Règlementée

Le tableau ci-dessous présente les émergences sonores relevées en ZER et la comparaison de ces résultats avec la réglementation. Ces niveaux sont donnés pour les périodes réglementaires diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h).

Tableau 30. Contrôle de conformité bruit en ZER

Contrôle réglementaire en ZER ***Périodes complètes - Indicateurs retenus***

Lieu	Période	Niveaux sonores dB(A)		Emergences dB(A)		Niveau autorisé	Conformité // Dépasse[T]
		Ind. **Résiduel**	*Ind.* **Ambiant**	Autorisée	**Mesurée**		
Point 11	Diurne	*L50* 44.5	*L50* **46.5**	+ 5	+ 2	**49.5**	Oui
	Nocturne	*LAeq* 45	*LAeq* **48**	+ 3	+ 3	**48**	Oui
Point 12	Diurne	*L50* 44.5	*L50* **43**	+ 5	!	**49.5**	Oui
	Nocturne	*LAeq* 45	*LAeq* **46**	+ 3	+ 1	**48**	Oui
Point 14	Diurne	*L50* 44.5	*L50* **46**	+ 5	+ 1.5	**49.5**	Oui
	Nocturne	*LAeq* 45	*LAeq* **47.5**	+ 3	+ 2.5	**48**	Oui
Point 15	Diurne	*L50* 45	*L50* **47**	+ 5	+ 2	**50**	Oui
	Nocturne	*LAeq* 46.5	*LAeq* **49**	+ 3	+ 2.5	**49.5**	Oui
Point 16	Diurne	*L50* 45	*L50* **47**	+ 5	+ 2	**50**	Oui
	Nocturne	*LAeq* 46.5	*LAeq* **51**	+ 3	+ 4.5	**49.5**	+ 1.5
Point 17	Diurne	*LAeq* 56	*LAeq* **53**	+ 5	!	**61**	Oui
	Nocturne	*L50* 47.5	*L50* **46.5**	+ 3	!	**50.5**	Oui
Point 20	Diurne	*LAeq* 56	*LAeq* **62.5**	+ 5	+ 6.5	**61**	+ 1.5 *
	Nocturne	*L50* 47.5	*L50* **47**	+ 3	!	**50.5**	Oui

! : Le niveau de bruit résiduel est supérieur au niveau de bruit ambiant. Cela peut s'expliquer par la variabilité des événements sonores à proximité du point de mesure de bruit résiduel.

* : Cette non-conformité est non imputable au site mais au trafic routier.

En Zone à Emergence Réglementée, les émergences relevées sont conformes et respectent la réglementation aux points 11, 12, 14, 15, 17 et 20 de jour comme de nuit.

- Au point 16, en période nocturne, ce dépassement est imputable au site.
- Au point 20, en période diurne, la densité du trafic routier explique ce dépassement et n'est pas imputable au site.

III.6.1.3 CONCLUSION

Les résultats ont conduit aux conclusions suivantes :

Concernant la conformité actuelle

- <u>En limite de propriété :</u>

En limite de propriété, les niveaux sonores relevés sont conformes à la réglementation en **période diurne** sur tous les points de mesure.

Les points 6, 7, 8, 9 et 18 (légère non-conformité en ce point) sont **non conformes** à la réglementation en **période nocturne**. Ces non-conformités sont imputables au site.

- <u>En Zone à Emergence Réglementée :</u>

En Zone à Emergence Réglementée, les émergences relevées sont **conformes** et respectent la réglementation aux **points 11, 12, 14, 15, 17 et 20** de jour comme de nuit.

Au point 16, en période nocturne, ce dépassement est imputable au site.

Au point 20, en période diurne, la densité du trafic routier explique ce dépassement et n'est pas imputable au site.

Concernant l'évolution par rapport à la campagne réalisée en 2022

De manière générale, par rapport à la précédente campagne, en ce qui concerne les points en limite de propriété :

- Points 1, 2, 3, 4, 5 & 8 : les niveaux de bruit ont peu évolué
- Points 6 & 7 : le bruit a augmenté
- Points 9, 10, 18 & 19 : le bruit à plutôt diminué

Par rapport à la précédente campagne, en Zone à émergence réglementée, on constate pour le bruit ambiant que :

- Aux points 11 et 12, les niveaux de bruit en période nocturne sont restés globalement stables.
- Aux points 14, 15, 16,17 et 20, les niveaux de bruit ont globalement augmenté par rapport aux mesures de la campagne de 2022.

En ce qui concerne le bruit résiduel, globalement, en période nocturne, les niveaux de bruit résiduels relevés lors de la présente campagne sont restés stables par rapport aux précédentes mesures.

Le site étudie la mise en place de moyen de réduction du bruit afin d'être conforme à la réglementation.

III.6.1.4 VIBRATIONS

Une étude vibratoire a été réalisée en 2023 afin de considérer la situation actuelle du site. Elle est disponible en annexe 24.

III.6.2 AIR

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

La société ArcelorMittal Dunkerque est implantée sur les communes de Dunkerque et de Grande-Synthe, dans le département du Nord.

Le site est implanté en zone industrielle, en bordure de mer.

Les rejets atmosphériques de la zone considérée sont principalement dus :

- aux activités industrielles du site : procédés de production sidérurgique lourde (agglomération, cokerie, hauts-fourneaux, et aciérie),
- aux activités résidentielles : chauffage urbain et des logements des zones résidentielles denses de l'agglomération dunkerquoise situées à proximité (Grande-Synthe, Saint-Pol-sur-Mer, Fort-Mardyck),
- à la circulation routière : axes routiers majeurs ceinturant la zone industrielle, notamment les départementales D601 et la D1 et l'autoroutes A16 (axe Calais-Dunkerque-Belgique) et A25 (liaison vers Lille), qui supportent un trafic intense de poids lourds et de véhicules de salariés,
- au trafic ferroviaire : lignes ferroviaires de fret connectées au Grand Port Maritime de Dunkerque et au réseau national (axe Dunkerque-Hazebrouck-Lille) circulant au sud et à l'est du site.

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

La station la plus proche est celle de Grande-Synthe, située à environ 462 m au Nord-Est du site.

Les paramètres mesurés sur cette station sont :

- NO_2 : dioxyde d'azote, représentatif de la pollution engendrée par la circulation automobile. Il est irritant pour les voies respiratoires,
- SO_2 : Dioxyde de soufre, représentatif de la pollution engendrée par la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (comme le charbon et le fioul lourd) ainsi que par certaines industries. Il est fortement irritant pour les voies respiratoires et est l'un des principaux responsables des pluies acides,
- PM_{10} : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires,
- $PM_{2,5}$: Particules fines (diamètre inférieur à 2,5 micromètres), représentatives de la combustion de biomasse (chauffage au bois), du trafic routier et des activités industrielles. Plus petites que les PM10, elles pénètrent encore plus profondément dans l'arbre respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires, et peuvent passer dans le système sanguin, causant des troubles cardiovasculaires et respiratoires graves,
- CO : Monoxyde de carbone, représentatif de la pollution engendrée par les combustions incomplètes (moteurs de véhicules, appareils de chauffage défectueux). C'est un gaz invisible et inodore qui, une fois inhalé, prend la place de l'oxygène dans le sang, provoquant des maux de tête, des vertiges et, à forte concentration, une asphyxie sévère.

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

Tableau 31. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années par la station Grande-Synthe

Paramètres analysés	Objectifs de qualité en µg/m³	2023	2024	2025
NO_2	40	13	12	-
SO_2	50	1	1	2
PM_{10}	30	21	18	20
$PM_{2,5}$	10	-	-	12
CO	10 mg/m³ (sur 8h)	0,12	0,18	0,18

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.6.2.2 MESURES COMPLEMENTAIRES CONCENTRATIONS DANS L'AIR

ArcelorMittal a réalisé plusieurs campagnes de mesures de qualité de l'air dans l'environnement du site de Dunkerque, en vue de répondre non seulement à des exigences de surveillance environnementale du site, mais aussi dans le cadre des IEM/ERS du site actuel, du projet TDU, et potentiellement d'autres projets sur le site de Dunkerque.

Ces campagnes sont sommairement présentées ci-dessous, et les références des rapports complets sont également précisées. Ces rapports sont joints en tant qu'annexes de l'ERS qui se trouve en annexe 13.

- Rapport Eurolorraine E473-5 Surveillance environnementale Bz BaP :
  - Rapport regroupant les résultats des campagnes Eté 2021, Automne 2021, Hiver 2022 et Printemps 2022 ;

  - 10 points benzène et 3 points B[a]P, tous situés dans l'environnement du site (absence de points témoins) ;
- Rapport Eurolorraine E524-4 Compte rendu de la campagne d'état initial - Air ambiant - Hiver 2022/2023 - Phase 1 :
  - 12 points NO2 et SO2 dont 1 point témoin ;
  - 4 points HAP (la station Atmo de Malo-les-Bains faisant office de témoin) ;
  - 4 points PM10 et métaux dont 1 point témoin ;
- Rapport Eurolorraine E524-5 Compte rendu de la campagne d'état initial - Air ambiant + dépôts - hiver 2022/2023 - Phase 2
  - 12 points NO2 et SO2 dont 1 point témoin ;
  - 4 points HAP (la station Atmo de Malo-les-Bains faisant office de témoin) ;
  - 5 points PM10 et métaux dont 1 point témoin ;
- Rapport Eurolorraine E524-6 Compte rendu de la campagne d'état initial - Air ambiant - printemps 2023
  - 12 points NO2 et SO2 dont 1 point témoin ;
  - 4 points HAP (la station Atmo de Malo-les-Bains faisant office de témoin) ;
  - 5 points PM10 et métaux dont 1 point témoin ;
- Rapport Eurolorraine E539-5 Surveillance environnementale Bz BaP :
  - Rapport regroupant les résultats des campagnes Automne 2022, Hiver 2023, Printemps 2023 et Eté 2023 ;
  - 4 points benzène et 3 points B[a]P, dont 1 point témoin pour le benzène ;
- Rapport Eurolorraine E589-1 Surveillance environnementale Bz BaP :
  - Rapport de la campagne automne 2023 ;
  - 4 points benzène et 3 points B[a]P, dont 1 point témoin pour le benzène ;
- Rapport Ispira ENV_2306010_R1_V2 « Mesures de la qualité de l'air dans le cadre d'une étude IEM/EQRS – Dunkerque (59) » :
  - 12 points HCl, HF et NH3 dont 1 point témoin.
- Rapport Eurolorraine E611 « Campagne de mesures des PM2,5 au printemps 2024 » :
  - 5 points PM2,5, dont 1 point témoin.
- Rapport Eurolorraine E589-5 Surveillance environnementale Bz BaP :
  - Rapport de synthèse 2024 ;
  - 4 points benzène et 3 points B[a]P, dont 1 point témoin pour le benzène ;
- Rapport Eurolorraine E636-6 Surveillance environnementale Bz BaP :
  - Rapport de synthèse 2025 ;
  - 4 points benzène et 3 points B[a]P, dont 1 point témoin pour le benzène ;
- Rapport Eurolorraine E704 Compte rendu de la campagne de mesures de métaux et chrome VI hiver 2026 :

- Rapport de la campagne hiver 2026 ;
- 5 points PM10 et métaux (11 ETM et CrVI) dont 1 point témoin

III.6.2.2.1 LOCALISATION DES POINTS DE MESURE

Les figures ci-dessous présentent le plan d'échantillonnage pour l'air ambiant pour les composés gazeux pour les composés particulaires.

Figure 65. Plan d'échantillonnage – Campagnes IEM-composés gazeux (source : Ramboll)



Figure 66. Plan d'échantillonnage – Campagnes IEM-Composés particulaires (source : Ramboll)



III.6.2.2.2 RESULTATS DES MESURES

Le tableau ci-dessous compare les valeurs mesurées sur le point de mesures présentant la moyenne maximale sur la base des données disponibles (Suivi Atmo, Suivi ArcelorMittal, campagnes IEM) avec les différents critères de comparaison disponibles.

L'ensemble des points de mesures présentés ci-dessus ont été utilisés dans le cadre de cette étude. Les points situés sur Malo-les-Bains (Malo-TP et Malo-ATMO), hors de la zone d'influence du site, ont été utilisés pour définir l'environnement local témoin. A noter que, bien que non retenus comme traceurs de risque, et à la demande des Autorités, les résultats pour les HAP (Naphtalène, Anthracène et Benzo[k]fluoranthène), identifiés comme des traceurs d'émissions sont présentés.

Tableau 32. IEM air ambiant – Evaluation de l'état actuel par comparaison au témoin et aux valeurs de gestion (source : Ramboll)

Traceur	Unité	Synthèse des résultats dans l'air ambiant ou dans les PM10 en suspension		Points témoin		Valeurs de gestion			
		Campagnes état initial	Stations fixes Atmo Hauts-de-France	Campagnes état initial	Station Atmo Malo-les-Bains	Valeurs limites réglementaires françaises (moyennes annuelles)		Valeur limite Directive 2024/2881 applicable en 2030	Valeurs guides OMS 2021 / *2005* (moyennes annuelles)
Données prises en compte		Moyenne sur les campagnes réalisées entre 2021 et 2026 (Point de mesures max)	Moy 2021 - 2025 (Station max)	Moy juil. 2021 - sept. 2023	Moy 2021 - 2025	Valeur	Type de valeur		
SO_2	µg/m³	5,01	2,29	-	-	50 / 20	OQ / NCV	20	-
NO_2	µg/m³	10,08	13,92	-	-	40	Valeur limite	20	10
CO gaz	mg/m³	-	0,18	-	-	10	Valeur limite(2)	10	10
Benzène	µg/m³	**1,64**	**1,02**	0,93	-	5 / 2	VL/OQ	3,4	-
Benzo(a)pyrène	ng/m³	**0,92**	**0,61**	-	0,12	1	Valeur cible	1	-
HCl	µg/m³	<3,7	-	<3,7	-	-	-	-	-
NH_3	µg/m³	7,70	-	8,65	-	-	-	-	-
PM_{10}	µg/m³	**23,43**	**21,18**	19,44	15,53	40 / 30	VL/OQ	20	15
$PM_{2,5}$	µg/m³	**12,18**	**11,98**	7,50	10,14	25 / 10	VL/OQ	10	5
V	ng/m³	**1,29**	-	0,93	-	-	-	-	-
Cr		**2,75**	-	1,40	-	-	-	-	-
Mn		**116,25**	-	10,29	-	-	-	-	*150*
Co		**0,21**	-	0,16	-	-	-	-	-
Ni		**1,83**	**3,01**	0,87	-	20	Valeur cible	20	-
Cu		**6,20**	-	4,10	-	-	-	-	-
As		**0,83**	**0,79**	0,40	-	6	Valeur cible	6	-
Se		**0,71**	-	0,48	-	-	-	-	-
Cd		**0,26**	**0,29**	0,16	-	5	Valeur cible	5	5
Tl		**0,29**	-	0,16	-	-	-	-	-
Pb		**8,20**	**6,18**	3,71	-	500 / 250	VL / OQ	500	500
Hg		**0,08**	-	0,03	-	-	-	-	*100*
CrVI		0,028	-	0,028	-	-	-	-	-
Naphtalène	ng/m³	0,05	-	0,06	-	-	-	-	-
Anthracène		0,12	-	0,14	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthène		1,43	-	2,36	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthène		0,55	-	0,69	-	-	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		0,45	-	0,56	-	-	-	-	-

(1) Moyenne 2021-2025 pour benzène et BaP (surveillance annuelle)
(2) Max des moyennes sur 8 h
VL / OQ / NCV : Valeur limite / Objectif de Qualité / Niveau Critique pour la protection de la Végétation
En gras : valeur supérieure au témoin
Cellule sur fond jaune : valeur supérieure à l'ensemble des valeurs de gestion
Valeur supérieure aux valeurs applicables en 2030

L'IEM en annexe 13 a permis d'évaluer la dégradation du milieu et effectué un calcul des risques partiels.

III.6.3 CLIMAT : ÉMISSIONS DE GES

III.6.3.1 ÉTAT INITIAL

III.6.3.1.1 ÉMISSIONS DE GES A L'ECHELLE NATIONALE :

Dans son 6ème rapport d'évaluation du climat dont la première partie a été publiée en Août 2021, le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) précise que le réchauffement du système climatique est sans équivoque et qu'il est extrêmement probable que l'influence de l'homme soit la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle et des évènements climatiques extrêmes. Par ailleurs, les activités humaines affectent toutes les composantes majeures du système climatique, certaines avec des répercussions sur des décennies et d'autres sur des siècles.

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

La vapeur d'eau (H_2O), le dioxyde de carbone (CO_2), l'oxyde nitreux (N_2O), le méthane (CH_4) et l'ozone (O_3) sont les principaux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère terrestre. L'atmosphère contient en outre un certain nombre de gaz à effet de serre entièrement anthropiques tels que les hydrocarbures halogénés, l'hexafluorure de soufre (SF_6), les hydrofluorocarbones (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC).

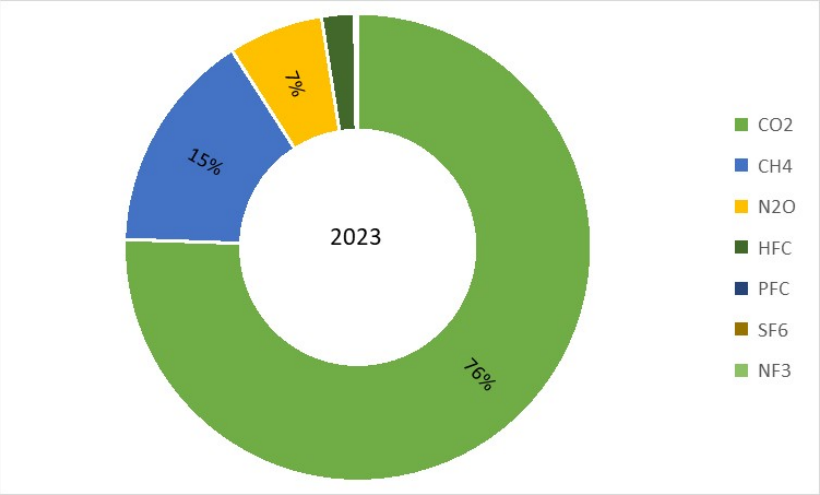
En 2023 (données CITEPA format SECTEN - juin 2024), le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) relatif à la France (Métropole et Outre-mer périmètre UE) est estimé à 352 Mt CO_2e avec UTCATF et à 373 Mt CO_2e hors UTCATF (« Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie »).

Tous les secteurs contribuant aux émissions de gaz à effet de serre sont, par ordre de prédominance en 2023 :

- Le transport avec 34 % du total hors UTCATF, du fait du CO_2 essentiellement,
- L'agriculture/sylviculture avec 19,6 %, du fait des deux polluants N_20 et CH_4,
- L'industrie manufacturière/construction avec 17,4 %, du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG,
- L'usage et activités des bâtiments avec 15 %, également du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG,
- L'industrie de l'énergie avec 9,5 %, du fait principalement du CO_2,
- Le traitement centralisé des déchets avec 4 % du fait du CH_4 principalement.

En termes de contribution, le CO_2 participe à hauteur de 76 % aux émissions de gaz à effet de serre (hors UTCATF inclus). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le CH_4 : 15 % ; le N_2O : 7 % ; le HFC : 2 % ; les autres polluants : inférieurs à 1 %).

Figure 67. Répartition des émissions de CO2e par GES en 2023 (hors UTCATF) - en %



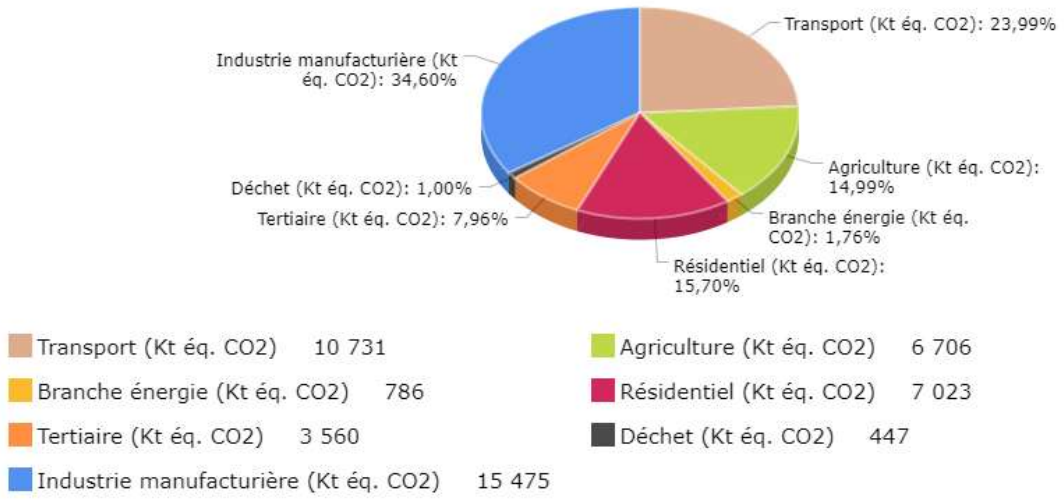
Sur la période 1990-2023, le PRG, hors UTCATF, a diminué de 30 %, soit une baisse de 167 Mt CO_2e. En incluant l'UTCATF, cette baisse représente 32 %, soit -169 Mt CO_2e. En termes d'évolution relative (en PRG) depuis 1990, l'augmentation des émissions de HFC est la plus importante (+ 101 % entre 1990 et 2023).

III.6.3.1.2 ÉMISSIONS DE GES A L'ECHELLE REGIONALE : REGION HAUT-DE-FRANCE

Les 14 Observatoires régionaux des émissions de gaz à effet de serre (Oreges) produisent des inventaires territoriaux de GES selon des méthodologies cohérentes avec les inventaires nationaux. A l'échelle de la région Haut-de-France, les émissions de gaz à effet de serre évaluées par l'OBSERVATOIRE CLIMAT HDF (HAUT DE FRANCE), et s'élèvent à 61,1 MtéqCO2 en 2017 (une baisse de -9% par rapport à 1990) dont 76% sont dues à l'usage d'énergie.

La figure suivante reprend la répartition par secteur des émissions GES dans les Hauts-de-France en 2020.

Figure 68. Répartition sectorielle des émissions GES en Hauts-de-France (Source : Observatoire Climat Hauts-de-France, 2020)



III.6.3.1.3 ÉMISSIONS DE GES A L'ECHELLE LOCALE : COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE.

Le bilan d'émission des gaz à effet de serre réalisé sur le territoire du Dunkerquois en 2018 indique que les émissions de l'agglomération (25,7 MteqCO_2) représentent plus du tiers des émissions des Hauts-de-France et 4% des émissions nationales. Ces émissions sont principalement liées aux activités économiques. En effet, près des 4/5e des émissions sont liées aux procédés industriels.

Les établissements soumis au Plan National d'Allocation des Quotas d'émissions de CO_2 (PNAQ) représentent 84% des émissions de la CUD (21 MteqCO_2/an). Ces 13 industries soumises émettent 21 MteqCO2/an, dont 90% proviennent des activités de sidérurgie. Le bilan carbone de la CUD, excluant les entreprises soumises au PNAQ, est de 3,9 MteqCO_2.

Concernant le transport de marchandises (2,23 MteqCO2), 91% des émissions concernent le transport maritime et fluvial autour du GPMD, environ 9% sont issues du fret routier, le fret ferroviaire ne représentant que 0,11% des émissions du secteur en 2018.

L'enjeu lié aux émissions de GES et au changement climatique sur l'agglomération de Dunkerque est de niveau fort, compte tenu de l'importance des émissions notamment liées aux industries.

III.6.3.2 EVALUATION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE AVEC OU SANS PROJET

Méthodologie

La méthodologie suivie correspond à celle décrite dans le guide méthodologique « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » (Ministère de la transition écologique, février 2022). La démarche déroulée ci-après comprend les 7 étapes suivantes :

- Étape 1 : définition de l'aire d'étude ;
- Étape 2 : description de l'état initial de l'environnement ;
- Étape 3 définition du scénario sans projet et du scénario avec projet ;
- Étape 4 : identification des postes d'émissions GES significatifs du scénario sans projet et du scénario avec projet ;
- Étape 5 : quantification des émissions du scénario sans projet et du scénario avec projet, en incluant l'estimation des incertitudes ;
- Étape 6 : calcul de l'impact du projet par postes d'émissions et dans son ensemble (différentiel entre scénario avec projet et sans projet) ;
- Étape 7 : définition et mise en œuvre des mesures ERC (y compris le calcul de leurs effets et des impacts résiduels) et de suivi.

III.6.3.2.1 ÉTAPE 1 : DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Les gaz à effet de serre considérés sont ceux identifiés dans le cadre des accords internationaux sur le climat, retenus dans l'accord de Paris. Il est d'usage de convertir les émissions de chaque gaz à effet de serre en une unité commune afin de pouvoir comparer et sommer les émissions de chaque gaz. Les pouvoirs de réchauffement global (PRG) permettent de convertir les émissions de GES en équivalents CO_2, noté CO_{2e}.

On distingue ensuite plusieurs périmètres d'étude.

- Périmètre temporel

Le procédé étudié est un procédé prévisionnel, les données utilisées sont donc les données estimées par ArcelorMittal des futures installations, sur 1 an, en incluant les phases de construction et d'exploitation.

- Périmètre géographique

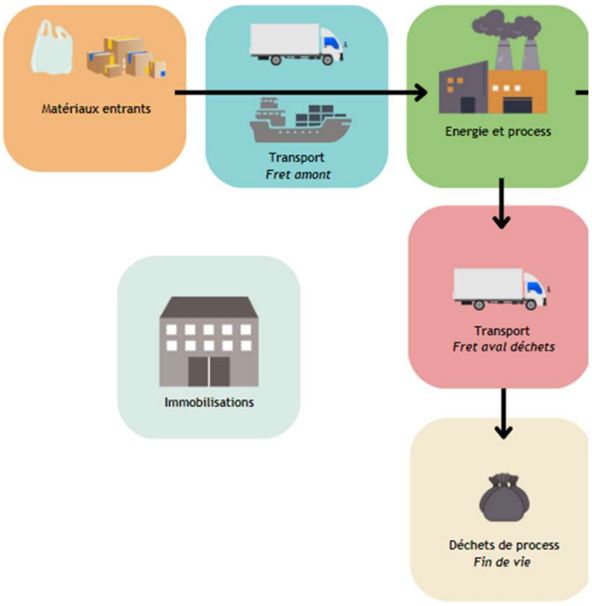
Le périmètre géographique choisi est centré autour du procédé de fabrication de l'usine d'ArcelorMittal à Dunkerque (59). Les Matières Premières proviennent d'un rayon d'approvisionnement de 100 à 20 000 km autour de l'usine.

- Périmètre organisationnel

Le bilan est centré sur l'estimation des émissions de gaz à effet de serre de l'usine en phase de fonctionnement, mais également en intégrant la phase des travaux de construction des bâtiments, voiries et parkings. Le transport et le devenir des produits finis (utilisation, fin de vie) n'a pas été pris en compte dans ce bilan puisque cette partie n'est pas modifiée par le projet ; elle est par ailleurs difficilement quantifiable du fait des nombreuses usines de finition à l'aval du site de Dunkerque et de l'étendue des marchés et applications des produits finis vendus.

Les postes étudiés sont représentés sur le schéma en page suivante.

Figure 69. Périmètre opérationnel du Bilan GES



Le bilan prend en compte les émissions directes et indirectes sur le périmètre du procédé selon les scopes 1, 2 et 3 :

- Scope 1 : émissions directement émises par l'activité de l'entreprise (process, combustible…) ;
- Scope 2 : émissions indirectes liées à la consommation d'énergie achetée (réseau électrique…) ;

- Scope 3 : émissions indirectes qui échappent au contrôle direct de l'entreprise (fabrication des matières premières, transports de marchandises, transport et valorisation des déchets…).

À noter que seules les émissions liées aux intrants carbonés ont été pris en compte dans la quantification des émissions du scope 1. En effet, les émissions évitées, transférées vers l'installation d'ENGIE-DK6 – qui valorise les gaz sidérurgiques émis par les installations d'ArcelorMittal (cokerie, hauts-fourneaux, aciérie) pour produire de l'électricité – n'ont pas été comptabilisées.

III.6.3.2.2 ÉTAPE 2 : DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement du projet relatif aux émissions de gaz à effet de serre est décrit au § III.6.3.1 à différentes échelles géographiques :

- Niveau national
- Niveau régional
- Niveau local.

III.6.3.2.3 ETAPE 3 : DEFINITION DES SCENARIOS AVEC ET SANS PROJET

Le scénario avec projet – recette 1 correspond aux travaux de construction des nouvelles installations du projet (pas de travaux de démolition) et à l'exploitation du site d'ArcelorMittal en situation future, pour une capacité de production de 6 800 000 t/an de brames d'acier, dont 2,16 millions de tonnes produites par la nouvelle filière décarbonée. Dans ce premier scénario la recette de fabrication envisagée au four à arcs électriques est : 55% d'acier recyclé (ferrailles), 25% de fer pré réduit froid (CDRI) dont sous forme de lingots (HBI), et 20% de fonte liquide produite par les hauts fourneaux (HF) existants.

Le scénario avec projet – recette 2 correspond aux travaux de construction des nouvelles installations du projet (pas de travaux de démolition) et à l'exploitation du site d'ArcelorMittal en situation future, pour une capacité de production de 6 800 000 t/an de brames d'acier, dont 1,96 millions de tonnes produites par la nouvelle filière décarbonée. Dans ce deuxième scénario la recette de fabrication envisagée au four à arcs électriques est : 60% d'acier recyclé (ferrailles) et 40% de fer pré réduit froid (CDRI) dont sous forme de lingots (HBI).

Le scénario sans projet correspond à la production sur le site d'ArcelorMittal à Dunkerque de 6 800 000 t/an de produits uniquement issus de la filière « fonte » historique mettant en œuvre des hauts fourneaux utilisant du charbon et des convertisseurs pour transformer la fonte en acier. Ceci correspond à la situation du site en 2018 avec son niveau de production maximale.

Les hypothèses des scénarios avec et sans projet sont détaillées dans l'annexe 14.

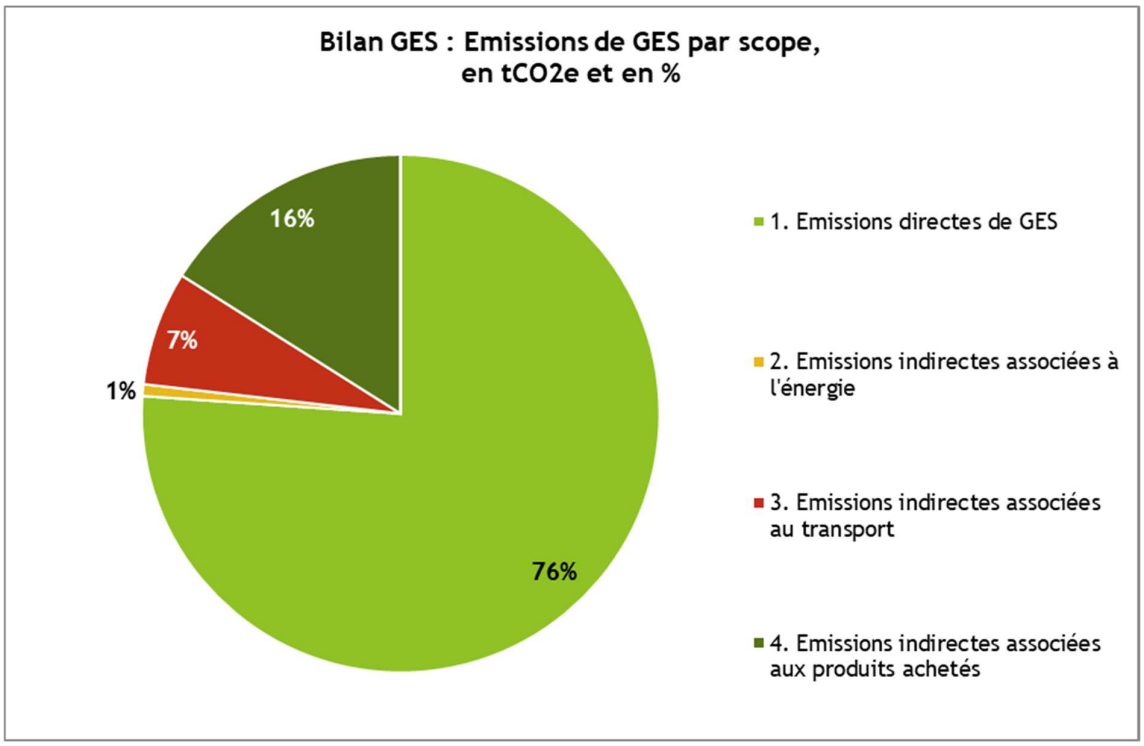
III.6.3.2.4 ÉTAPE 4 : DETERMINATION DES POSTES D'EMISSIONS SIGNIFICATIFS POUR CHAQUE SCENARIO

Pour chaque scénario d'émissions et sur la base d'une quantification de chaque poste d'émissions à l'aide de l'outil Bilan Carbone, les émissions de GES sont évaluées afin de définir les postes d'émissions significatifs sur le périmètre d'étude.

Scénario avec projet – recette 1

La figure suivante synthétise les résultats obtenus sur le plan des émissions de gaz à effet de serre du projet de filière « électrique » décarbonée mettant en œuvre la recette 1.

Figure 70. Répartition des émissions de GES - projet - recette 1 - 1 an



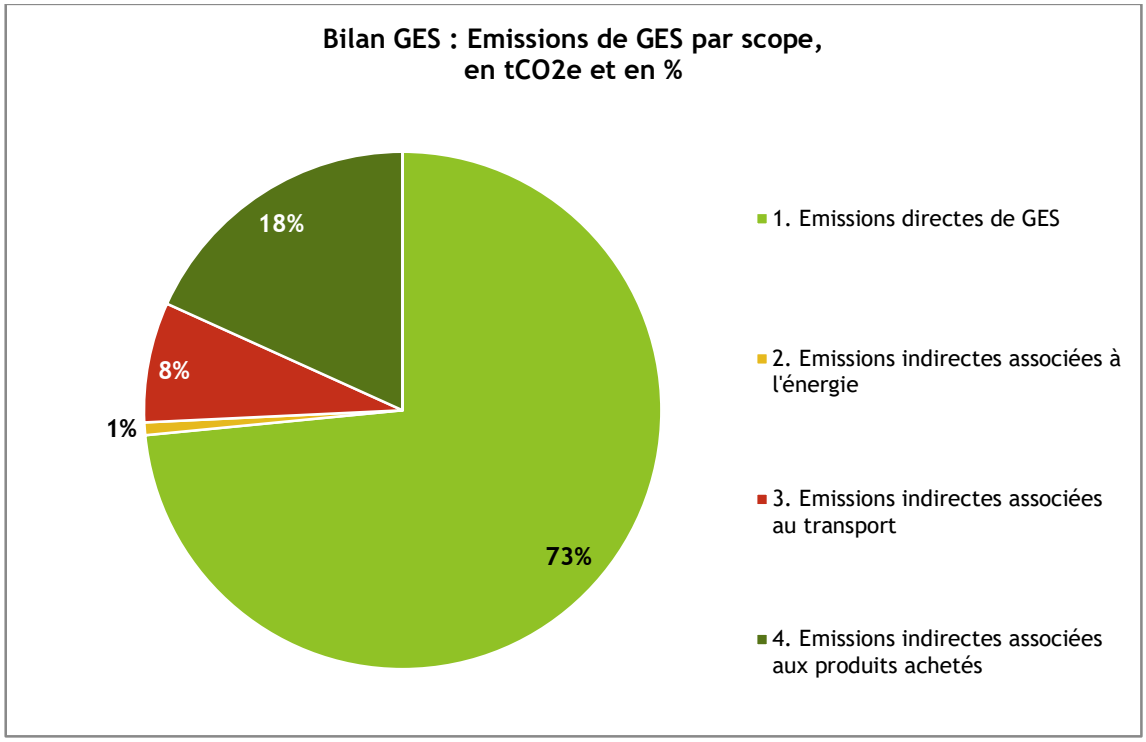
Ces résultats montrent que les postes les plus émetteurs sont les suivants, dans l'ordre du plus émetteur au moins émetteur :

1. Les émissions directes de GES (76%) ;
2. Les émissions indirectes associées aux produits achetés (matières premières, gestion des déchets, immobilisations) (16%) ;
3. Les émissions indirectes associées au transport (7%).

Scénario avec projet – recette 2

La figure suivante synthétise les résultats obtenus sur le plan des émissions de gaz à effet de serre du projet de filière « électrique » décarbonée mettant en œuvre la recette 2.

Figure 71. Répartition des émissions de GES – projet – recette 2 – 1 an

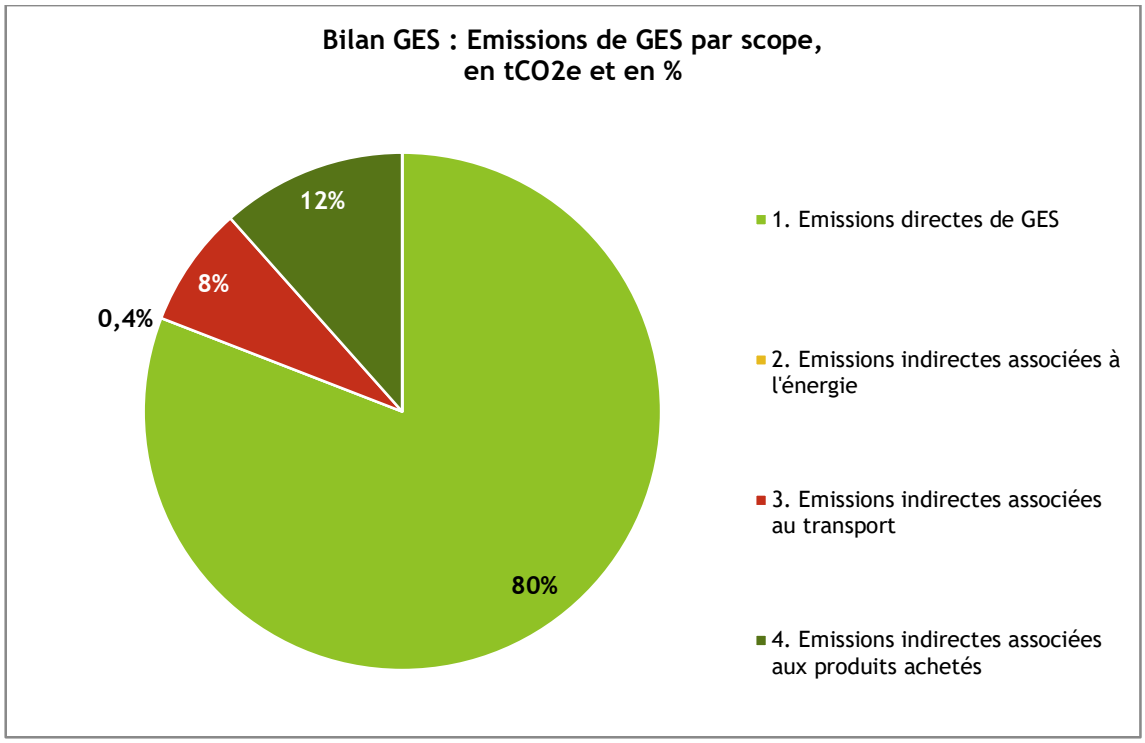


Ces résultats montrent que les postes les plus émetteurs sont les suivants, dans l'ordre du plus émetteur au moins émetteur :

1. Les émissions directes de GES (73%) ;
2. Les émissions indirectes associées aux produits achetés (matières premières, gestion des déchets, immobilisations) (18%) ;
3. Les émissions indirectes associées au transport (8%).

Scénario sans projet

Figure 72. Répartition des émissions de GES - sans projet - 1 an



Ces résultats montrent que les postes les plus émetteurs sont les suivants, dans l'ordre du plus émetteur au moins émetteur :

1. Les émissions directes de GES (80%) ;
2. Les émissions indirectes associées aux produits achetés (matières premières, gestion des déchets, immobilisations) (12%) ;
3. Les émissions indirectes associées au transport (8%).

Il ressort de l'examen de ces figures que les émissions sont principalement des émissions directes de GES et dans un second temps les émissions indirectes associées aux produits achetés.

III.6.3.2.5 ÉTAPE 5 : QUANTIFICATION DES EMISSIONS ET ESTIMATION DES INCERTITUDES POUR CHAQUE SCENARIO

Les émissions de GES sont calculées par opération, par produit entre une données d'activité exprimée dans une unité d'œuvre caractérisant l'activité du poste et un facteur d'émission, selon l'équation suivante :

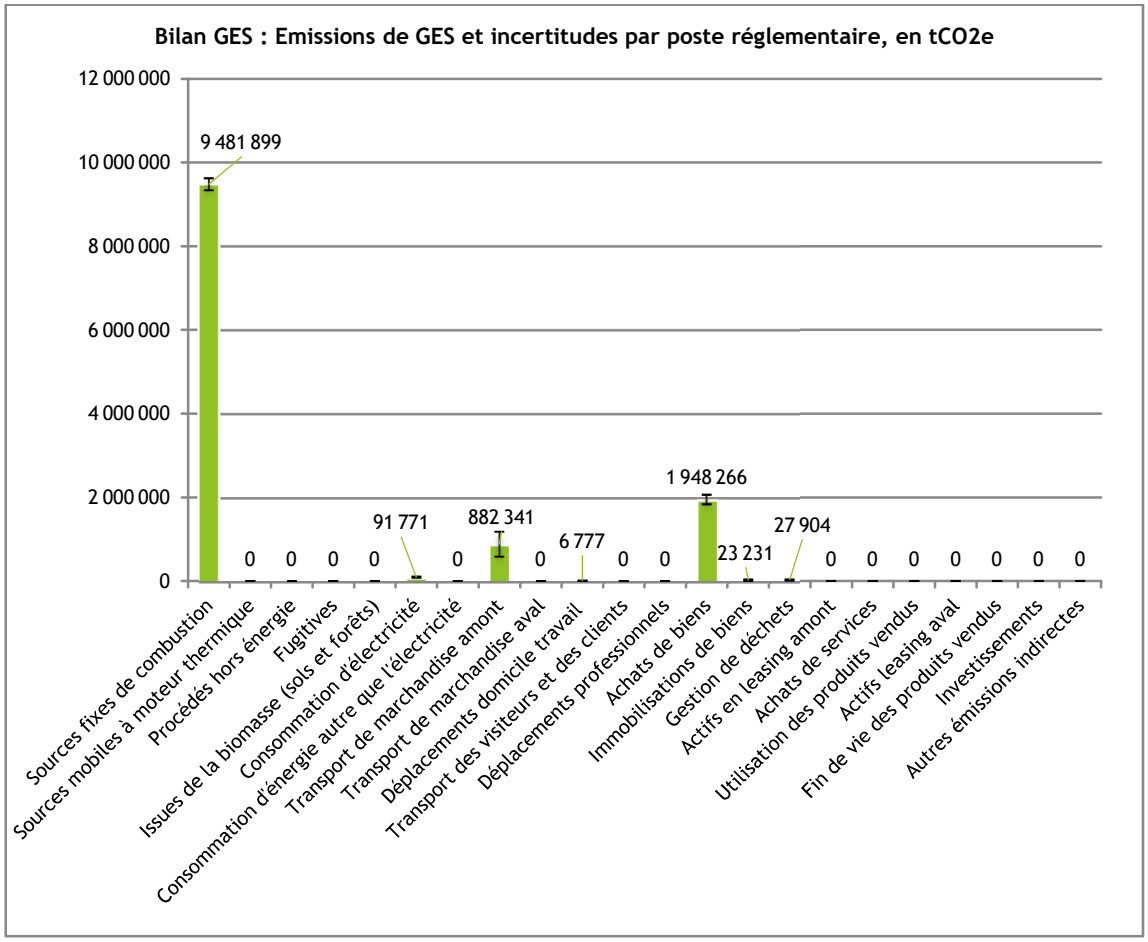
Émissions de GES = données d'activités x facteur d'émission correspondant (en tCO_{2e}) (tonne ou m^3 par exemple) (tCO_{2e}/quantité)

Scénario avec projet – recette 1

D'après les résultats obtenus avec la méthode BEGES, les émissions totales du procédé sont de 12 462 188 tCO_{2e} par an.

Le graphique suivant permet de visualiser la part de chaque poste dans les émissions de gaz à effet de serre du projet, associées aux incertitudes.

Figure 73. Résultats du bilan GES – scénario avec projet – recette 1



Les émissions sont constituées d'émissions indirectes pour environ 24%.

Sachant qu'il est prévu qu'environ 6 800 000 tonnes de brames soient produites sur 1 an, les émissions pour 1 kg de produit fini sont :

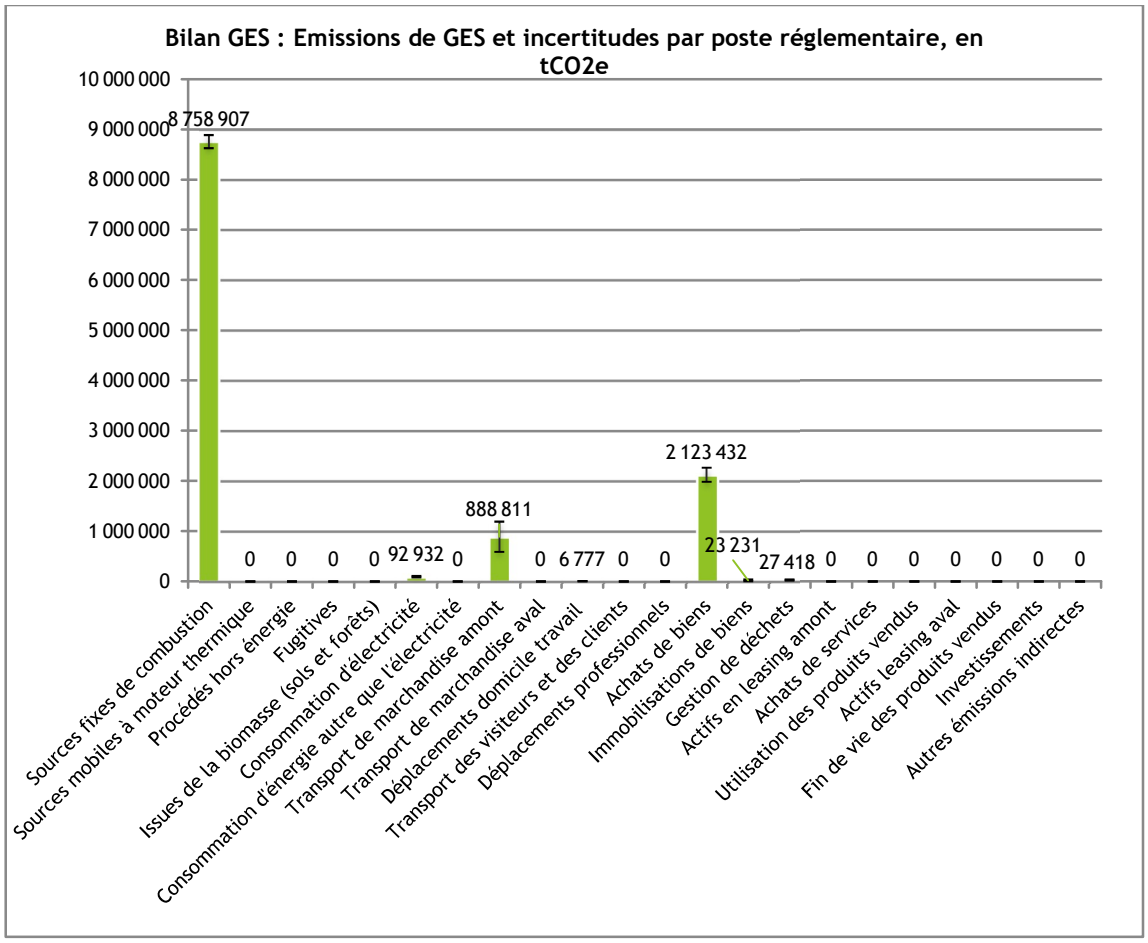
Emissions GES = 1,83 $kgCO_{2e}$/kg de produit fini

Scénario avec projet – recette 2

D'après les résultats obtenus avec la méthode de calcul BEGES, les émissions totales du procédé sont de 11 921 507 tCO_{2e} par an.

Le graphique suivant permet de visualiser la part de chaque poste dans les émissions de gaz à effet de serre du projet, associées aux incertitudes.

Figure 74. Résultats du bilan GES – scénario avec projet- recette 2



Les émissions sont constituées d'émissions indirectes pour environ 27%.

Sachant qu'il est prévu qu'environ 6 800 000 tonnes de brames soient produites sur 1 an, les émissions pour 1 kg de produit fini sont :

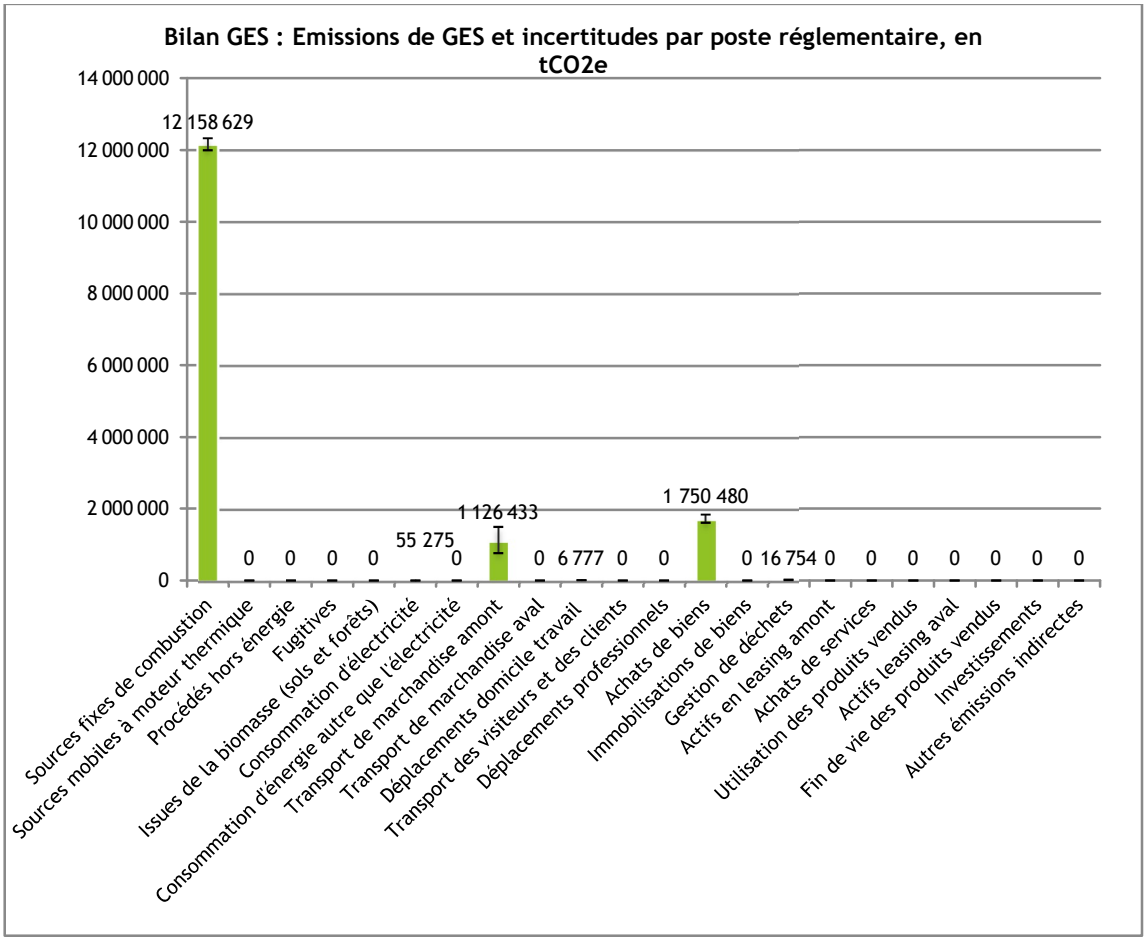
Emissions GES = 1,75 kgCO_{2e}/kg de produit fini

Scénario sans projet

D'après les résultats obtenus avec la méthode de calcul BEGES, les émissions totales du procédé sont de 15 034 217 tCO_{2e} par an.

Le graphique suivant permet de visualiser la part de chaque poste dans les émissions de gaz à effet de serre du projet, associées aux incertitudes.

Figure 75. Résultats du bilan GES – scénario sans projet



Les émissions sont constituées d'émissions indirectes pour environ 20%.

Sachant qu'il est prévu, même sans le projet, qu'environ 6 800 000 tonnes de brames soient produites sur 1 an, les émissions pour 1 kg de produit fini sont :

Emissions GES = 2,2 kgCO_{2e}/kg de produit fini

Pour conclure le scénario qui émet le moins est le scénario projet – recette 2.

III.6.3.2.6 ÉTAPE 6 : CALCUL DE L'IMPACT DU PROJET

L'impact du projet de Décarbonation d'ArcelorMittal, par rapport aux émissions globales de la Communauté Urbaine de Dunkerque (25,7 Mteq CO_2/an en 2018), de la région Hauts-de-France (61,1 Mteq CO_2/an en 2017), ainsi que le différentiel entre les scénarios avec et sans projet est détaillé dans l'annexe 14.

Le calcul de l'impact du projet montre donc une évolution comme suit des émissions de gaz à effet de serre :

- diminution du bilan global ;
- diminution des émissions directes du scope 1 ;

- augmentation des émissions indirectes du scope 2 ;
- légère augmentation des émissions indirectes du scope 3.

Au global, le projet permet de réduire de 10% à 13% les émissions de GES à l'échelle de la Communauté Urbaine de Dunkerque et de 4% à 6% les émissions de GES à l'échelle de la région Hauts-de-France.

III.6.3.2.7 ÉTAPE 7 : DEFINITION DES MESURES ERC

Il est important de rappeler que le procédé utilisé est optimisé afin de limiter au maximum les émissions de gaz à effet de serre. Plusieurs actions sont à noter et décrites dans le paragraphe V.6.4.

III.6.4 ODEURS

III.6.4.1 CONTEXTE OLFACTIF DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

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

- La D1 longeant le site sur sa partie sud,
- la D601 à 600 m au sud,
- la D625 (chaussée des Darses) située à son point le plus proche, à 1,4 km à l'est du site,
- l'autoroute A16 au sud du site à environ 2,5 km.

L'activité industrielle est également susceptible d'être à l'origine de nuisances olfactives. Pour mémoire, les installations classées soumises à autorisation à l'origine d'émissions atmosphériques et donc potentiellement sources de nuisances olfactives ont été recensées précédemment au sein du chapitre III.6.2.

Raccordement RTE : Même données que le projet.

III.6.5 ÉMISSIONS LUMINEUSES

En premier lieu, il convient de distinguer :

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

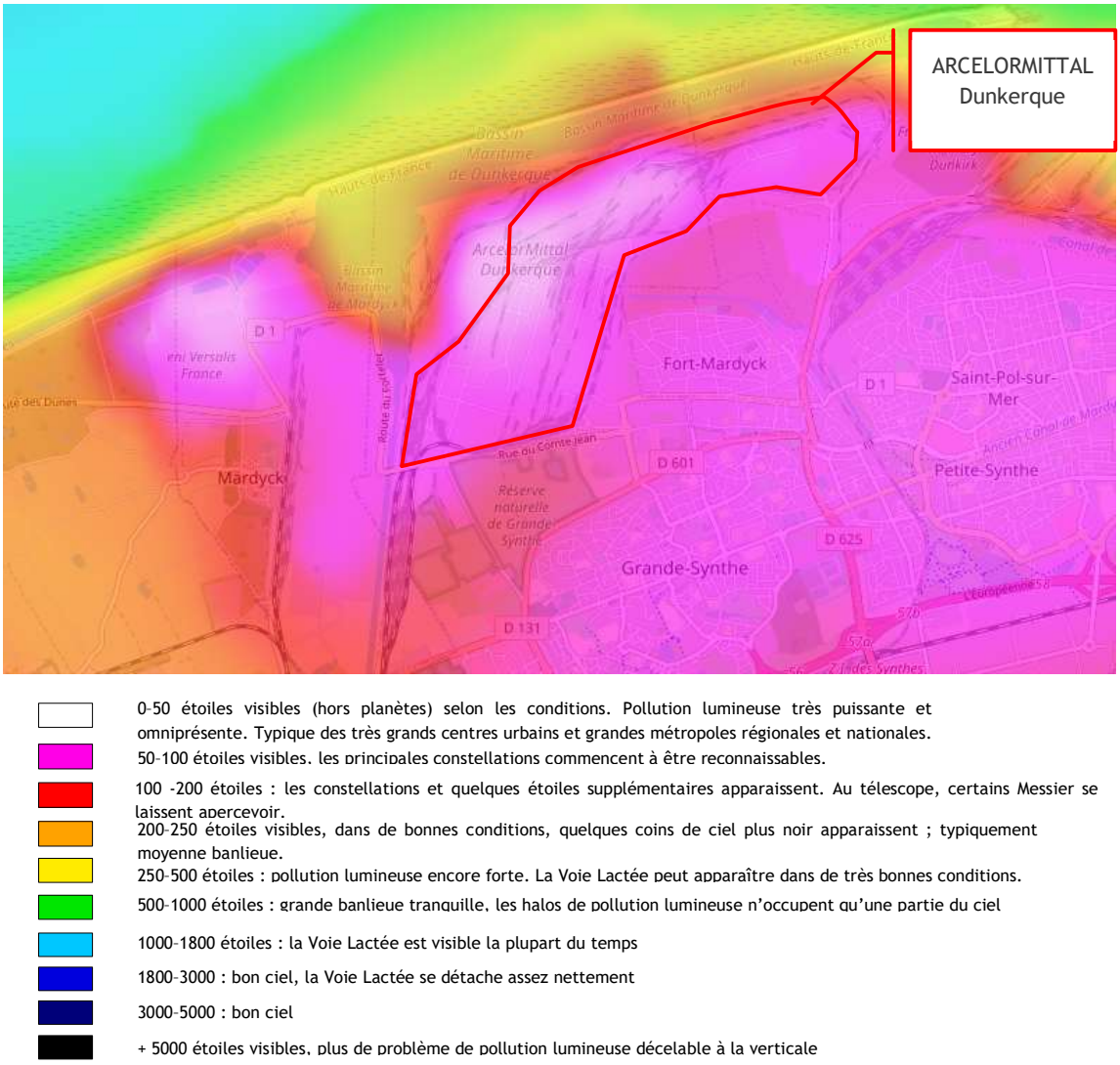
III.6.5.1 AMBIANCE LUMINEUSE GENERALE

L'association AVEX propose des cartes de pollutions lumineuses pour l'Europe depuis 2012. Ce travail de cartographie a été commandé par la Commission Européenne dans le but d'estimer le taux d'artificialisation des sols. La carte ci-après représente ainsi l'ambiance lumineuse sur l'aire d'étude.

Le projet est implanté en milieu industriel sur la commune de Dunkerque (59). Les émissions lumineuses de la zone d'étude sont principalement constituées par l'éclairage public et l'éclairage des industries alentours. Comme le montre la carte de pollution lumineuse ci-dessous, la commune de dunkerque est impactée notamment par la pollution lumineuse liée à la zone industrielle.

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

Figure 76. Emissions lumineuses dans la zone d'étude



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

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

IV. ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION

L'objet du présent chapitre est de :

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

IV.1. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

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

À noter qu'un enjeu fort qualifie une thématique ayant une forte interaction avec le projet, sans forcément représenter une contrainte.

Niveaux d'enjeu :

Enjeu nul ou négligeable

Enjeu faible

Enjeu modéré

Enjeu fort

Tableau 33. Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement du projet

Thème	Enjeux	Niveau
Milieu physique		
Climat	Climat type océanique altéré. Pluviométrie de 690,8 mm/an en moyenne. Vent fréquent pouvant générer des rafales violentes.	
Topographie	Le site est situé sur le littoral du département du Nord Topographie plane au droit du site, altitude moyenne de 4 m NGF.	
Sol et sous-sol	Le terrain d'emprise du projet est pour la plus grande partie déjà imperméabilisé. La géologie au droit du site constitué de tourbe sporadique (Flandrien supérieur) et de tourbe recouverte par les dépôts de Dunkerque indique vraisemblablement des sols fortement remblayés.	
Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine vulnérable à une éventuelle contamination des sols « Sables du Landénien es Flandres » (FRAG314) située à environ 4 mNGF. Bon état quantitatif et qualitatif général, faible pollution au droit du site. Absence de captages AEP à proximité d'après les sources consultées.	

Thème	Enjeux	Niveau
Eaux superficielles	Le site appartient à la 1ère Section de Wateringues du département du Nord. Les watergangs les plus proches : La Ferme Swaenepole, situé en bordure Nord du site, le Noort Gracht, situé à environ 130 m au nord, qui se découpe en d'autres tronçons, le Noort Gracht est et le Noort Gracht ouest de Grande Synthe, le Duyckerdyck situé à environ 140 m au sud, le meulen dyk situé à environ 140 m au sud. Les cours d'eaux proche du site et qui appartiennent à la masse d'eau « Delta de l'Aa » sont : la dérivation du Canal de Bourbourg, qui s'écoule en limite Est et Nord d'exploitation ; le Canal de Mardyck, en limite Ouest du site ; le watergang de l'ouest qui s'écoule à environ 180 m au Sud du site. Classée en état dégradé, la masse d'eau du Delta de l'Aa doit réduire ses pollutions pour atteindre un bon potentiel écologique d'ici 2027 selon le SDAGE.	
Risques naturels	Inondation : absence de PPRI sur les communes de Dunkerque et Grande-Synthe. Projet projeté sur un Territoire à Risque d'Inondation par submersion marine, et en zone de remontée de nappe (aléa « inondation de caves » moyen). Mouvements de terrain : le site est implanté en zone « retrait-gonflement » des argiles moyenne. Risque sismique de niveau 2 sur 5.	
Milieu naturel		
Zonages réglementaires et d'inventaire	Les sites NATURA 2000 les plus proches du site sont situés sont les suivants : La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Bancs des Flandres » (FR3102002) à 740 m au Nord, La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Bancs des Flandres » (FR3112006) située à 380 m au Nord, Le site est localisé en bordure au Nord de la réserve naturelle régionale de Grande-Synthe. 3 ZNIEFF de type 1 sont présentent en bordure de site : La Dune du Clipon à 290m au Nord Le Marais du Prédembourg, Bois et étang du Puythouck et Pont à Roseaux en limite de site Le Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck en limite de site	
Habitats naturels	Le site ne présente aucune végétation d'intérêt patrimonial. La composition végétale des habitats relevés met en évidence une forte influence et une implantation de flore assez variée	
Flore	212 espèces sont recensées sur le site d'étude. 4 espèces floristiques protégées régionalement sur le site, aucune espèce floristique protégée à l'échelle nationale n'a été inventoriée. 22 espèces végétales considérées comme d'intérêt patrimonial ont été identifiées sur le site d'étude et 3 espèces exotiques invasives avérées sont présentes.	
Faune	19 espèces patrimoniales et 4 espèces protégées régionales. Concernant la faune, les principaux enjeux se concentrent sur l'avifaune au niveau des fourrés (27 espèces dont 19 protégées et plusieurs à enjeux fort ou modéré) ainsi que sur la présence ponctuelle de la Pipistrelle commune (chiroptères à enjeu réglementaire) et de 4 insectes patrimoniaux (entomofaune). À l'inverse, l'intérêt est considéré comme nul pour les mammifères, amphibiens, reptiles, mollusques et araignées, en raison de l'absence de gîtes et d'habitats favorables sur la zone.	
Continuités écologiques	Il n'y a pas de corridor écologique au droit du projet. Les corridors aquatiques ne seront pas impactés.	

Thème	Enjeux	Niveau
Paysage et patrimoine		
Paysage	Aire d'étude dans l'unité paysagère « Paysages des dunes de la mer du Nord » (paysages littoraux). Perceptions rapprochées limitées par la présence en limite de site d'un muret maçonné, de merlons et de haies arborées. Vues sur le site depuis les habitations les plus proches (Fort-Mardyck, Grande-Synthe) au sud et à l'est. Bâtiments et cheminées du site constituant des repères visuels forts.	
Patrimoine	Aire d'étude non concernée par un périmètre de protection de monument historique, le plus proche étant à 1,5 km (Ruines de la vieille écluse de Mardyck). Aucun site inscrit ou classé répertorié à proximité du site d'ArcelorMittal. Trois beffrois classés UNESCO situés dans un rayon de 4 à 10 km (Dunkerque et Gravelines).	
Archéologie	Aucun site archéologique référencé n'est situé à proximité de l'aire d'étude. Le site est dans le zonage « seuil de consultation à 5 000 m2 » de la commune de Grande-Synthe. Cette surface au sol de construction (extensions + local vernis) n'est pas atteinte sur la Communauté Urbaine de Dunkerque. Le site n'est donc pas concerné par des mesures spécifiques.	
Milieu humain		
Urbanisme	Le site est concerné par les servitudes suivantes : ▪ Ligne 225 kV No 1 Grande-Synthe – Rozeboom, ▪ Ligne 225 kV No 1 Break - Grande-Synthe, ▪ Présence de transformateurs sur le site, ▪ Protection des centres Hertzien contre les perturbations électromagnétiques (centre de Grande-Synthe et centre de Dunkerque).	
Population	Dunkerque : 87 013 habitants Grande-Synthe : 20 347 habitants	
Activités sociaux-économiques	Le territoire Flandre-Dunkerque bénéficie du dynamisme de ces territoires voisins (Belgique, MEL) ainsi que de sa façade littorale, support d'une activité portuaire et maritime importante grâce à la présence du Grand Port Maritime de Dunkerque et de son articulation avec le canal Seine-Nord. Le secteur est majoritairement urbain.	
Voies de communication et réseaux	Aire d'étude à proximité d'axes nationaux et départementaux (autoroute A16, RD1, RD601). Accès au site par la rue du Comte Jean.	
Risques technologiques	Aire d'étude concernée par le Plan de Prévention des Risques Technologiques de la Zone Industrialo-Portuaire.	
Cadre de vie		
Ambiance sonore et vibrations	Bruit provenant du site existant et de la zone industrielle où se trouve le site ainsi que de l'ensemble du trafic routier. Vibrations d'origine routière négligeable.	
Air	Qualité de l'air préoccupante en Hauts-de-France, notamment pour les polluants PM10, PM2.5 et NO2. Concentrations de plus en plus basses au cours des 10 dernières années (Plans de Protection de l'Atmosphère mis en place à l'échelle des agglomérations de la région). Surveillance spécifique du site assurée par ATMO Haut-de-France.	
Odeurs	Principales sources d'odeur : axes routiers (gaz d'échappement) et activité industrielle	
Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse modérée à forte, sous influence de l'agglomération et des industries.	

IV.2. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET ET AVEC LE PROJET

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit présenter :« *Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, 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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Dans le cadre de cette étude, les aspects pertinents de l'état initial de l'environnement ont été décrits précédemment. Le présent chapitre a donc pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet et de leur évolution avec le projet.

La démarche proposée consiste à examiner les différents aspects de l'environnement au regard de la nature du projet, de manière à identifier ceux qui sont susceptibles de connaître des modifications, et le cas échéant l'ampleur des modifications attendues. Il s'agit d'une approche **qualitative** basée sur la connaissance du projet. L'évaluation détaillée des impacts est présentée dans le chapitre V relatif aux incidences notables du projet sur l'environnement.

Les éléments de ce chapitre sont présentés sous la forme d'un tableau de synthèse comportant les colonnes suivantes :

- thèmes,
- état initial de l'environnement,
- évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- évolution probable de l'environnement avec la mise en œuvre du projet.

Le tableau est présenté en page suivante :

Tableau 34. Évolution prévisible de l'environnement sans le projet et avec le projet

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Topographie	Le site est situé sur le littoral du département du Nord Topographie plane au droit du site, altitude moyenne de 4 m NGF.	L'évolution topographique du site n'est perceptible qu'à une échelle de temps extrêmement longue.	Les travaux du projet ne nécessiteront des mouvements de terre sur une zone déjà industrielle et l'exploitation du projet n'aura pas d'impact sur la topographie globale du site. Il en va de même pour le raccordement RTE.
Climat	Climat type océanique altéré. Pluviométrie de 690,8 mm/an en moyenne. Vent fréquent pouvant générer des rafales violentes.	Du fait du changement climatique, il est envisagé que, dans un horizon proche (2021-2050) le climat évoluera de la manière suivante : hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C, augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine.	Le projet d'ArcelorMittal permet de réduire significativement ses émissions de GES et de CO_2 à l'échelle du site. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet. Le raccordement RTE n'aura pas d'impact significatif sur le climat.
Sols et sous-sols	Le terrain d'emprise du projet est pour la plus grande partie déjà imperméabilisée. La géologie au droit du site constitué de tourbe sporadique (Flandrien supérieur) et de tourbe recouverte par les dépôts de Dunkerque indique vraisemblablement des sols fortement remblayés.	L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles. La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Le site était dédié à un usage industriel. Le projet se fait dans l'enceinte existante du site et donc le sol et sous-sol resteront donc déjà modifiés même sans mise en place du projet	Le sol et le sous-sol seront modifiés par la mise en place du projet (fondation, etc) mais il s'implante dans l'enceinte existante du site et donc le sol impacté reste déjà très artificiel et industriel. Le raccordement RTE ne modifiera pas significativement le sol.

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine vulnérable à une éventuelle contamination des sols « Sables du Landénien es Flandres » (FRAG314) située à environ 4 mNGF. Bon état quantitatif et qualitatif général, faible pollution au droit du site. Absence de captages AEP à proximité d'après les sources consultées.	À l'échelle de la France, les ressources en eau souterraine, devraient sensiblement diminuer à l'horizon 2070. La non mise en place du projet ne modifierait pas la qualité et la quantité des eaux souterraines. En effet, le projet ne prévoit pas l'augmentation du volume autorisé en consommation en eau ni l'augmentation des rejets aqueux.	Lors de la réalisation des travaux, le projet est susceptible d'engendrer un impact accidentel, ponctuel et à court termes sur les eaux souterraines. Cet impact potentiel n'aura pas d'incidences sur l'évolution de l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau considérée compte-tenu des mesures mises en place lors des travaux. En phase exploitation le projet n'aura aucun impact sur l'évolution de l'état des masses d'eau. De plus, le projet ne prévoit pas l'augmentation du volume d'eau autorisée ni l'augmentation des rejets aqueux déjà autorisés. Le raccordement RTE ne modifiera pas la qualité et quantité des masses d'eau. Le rabattement de nappe pour les travaux du projet n'aura qu'in impact minimum et temporaire sur la nappe en sachant que des techniques innovantes sont prévues pour réduire les volumes.

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Eaux superficielles	Le site appartient à la 1ère Section de Wateringues du département du Nord. Les watergangs les plus proches : La Ferme Swaenepole, situé en bordure Nord du site, le Noort Gracht, situé à environ 130 m au nord, qui se découpe en d'autres tronçons, le Noort Gracht est et le Noort Gracht ouest de Grande Synthe, le Duyckerdyck situé à environ 140 m au sud, le meulen dyk situé à environ 140 m au sud. Les cours d'eaux proche du site et qui appartiennent à la masse d'eau « Delta de l'Aa » sont : la dérivation du Canal de Bourbourg, qui s'écoule en limite Est et Nord d'exploitation ; le Canal de Mardyck, en limite Ouest du site ; le watergang de l'ouest qui s'écoule à environ 180 m au Sud du site. Classée en état dégradé, la masse d'eau du Delta de l'Aa doit réduire ses pollutions pour atteindre un bon potentiel écologique d'ici 2027 selon le SDAGE.	La baisse des niveaux de nappe liée à l'augmentation des températures entrainera la baisse des niveaux des débits d'étiage des cours d'eau associés. La non mise en place du projet ne modifierait pas la qualité et la quantité des eaux superficielles. En effet, le projet ne prévoit pas l'augmentation du volume autorisé en consommation en eau ni l'augmentation des rejets aqueux.	Le projet n'aura pas d'impact sur l'évolution naturelle de la quantité et de la qualité des cours d'eau à proximité du site et sur leurs usages car les volumes d'eau autorisés resteront les même. Il en va de même pour les rejets aqueux. Le raccordement RTE ne modifiera pas la qualité et quantité des masses d'eau
Risques naturels	Inondation : absence de PPRI sur les communes de Dunkerque et Grande-Synthe. Projet projeté sur un Territoire à Risque d'Inondation par submersion marine, et en zone de remontée de nappe (aléa « inondation de caves » moyen). Mouvements de terrain : le site est implanté en zone « retrait-gonflement » des argiles moyenne. Risque sismique de niveau 2 sur 5.	Les données scientifiques montrent que le niveau d'élévation du niveau de la mer sera significatif en 2100. La non mise en place du projet ne modifiera pas ce point.	Le projet n'est pas dans la zone réglementée concernant l'élévation du niveau de la mer. Le projet met en place les éléments réglementaires concernant le risque foudre et sismique. Le raccordement RTE n'est pas sujet à des risques naturels.

Milieu naturel	Les sites NATURA 2000 les plus proches du site sont situés sont les suivants : La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Bancs des Flandres » (FR3102002) à 740 m au Nord, La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Bancs des Flandres » (FR3112006) située à 380 m au Nord, Le site est localisé en bordure au Nord de la réserve naturelle régionale de Grande-Synthe. 3 ZNIEFF de type 1 sont présentent en bordure de site : La Dune du Clipon à 290m au Nord Le Marais du Prédembourg, Bois et étang du Puythouck et Pont à Roseaux en limite de site Le Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck en limite de site Le site ne présente aucune végétation d'intérêt patrimonial. La composition végétale des habitats relevés met en évidence une forte influence et une implantation de flore assez variée 212 espèces sont recensées sur le site d'étude. 4 espèces floristiques protégées régionalement sur le site, aucune espèce floristique protégée à l'échelle nationale n'a été inventoriée. 22 espèces végétales considérées comme d'intérêt patrimonial ont été identifiées sur le site d'étude et 3 espèces exotiques invasives avérées sont présentes. 19 espèces patrimoniales et 4 espèces protégées régionales. Concernant la faune, les principaux enjeux se concentrent sur l'avifaune au niveau des fourrés (27 espèces dont 19 protégées et plusieurs à enjeux fort ou modéré) ainsi que sur la présence ponctuelle de la Pipistrelle commune (chiroptères à enjeu réglementaire) et de 4 insectes patrimoniaux (entomofaune). À l'inverse, l'intérêt est considéré comme nul pour les mammifères, amphibiens, reptiles, mollusques et araignées, en raison de l'absence de gîtes et d'habitats favorables sur la zone.	Le projet se trouve dans l'enceinte du site existant. Des espèces protégées ont été retrouvées, cependant, la zone reste un milieu non propice et pérenne pour la présence de flore et faune protégées	La mise en place du projet va conduire à la destruction d'espèces protégées. Cependant, des moyens de compensation sont mis en place afin de préserver ces espèces et avoir des zones plus adaptées à leur développement. Le raccordement RTE mettra en place des mesures de réduction et d'évitement.

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Paysage et patrimoine	Aire d'étude dans l'unité paysagère « Paysages des dunes de la mer du Nord » (paysages littoraux). Perceptions rapprochées limitées par la présence en limite de site d'un muret maçonné, de merlons et de haies arborées. Vues sur le site depuis les habitations les plus proches (Fort-Mardyck, Grande-Synthe) au sud et à l'est. Bâtiments et cheminées du site constituant des repères visuels forts. Aire d'étude non concernée par un périmètre de protection de monument historique, le plus proche étant à 1,5 km (Ruines de la vieille écluse de Mardyck). Aucun site inscrit ou classé répertorié à proximité du site d'ArcelorMittal. Trois beffrois classés UNESCO situés dans un rayon de 4 à 10 km (Dunkerque et Gravelines).	Dans le secteur d'étude, l'évolution du paysage est essentiellement liée à l'évolution des à l'urbanisation croissante (industriel). Le projet se trouve au sein du site existant et dans une zone industrielle, le paysage restera donc globalement le même.	Le projet se trouvant dans une zone industrielle et dans le site existant, il n'y aura pas de modification significative du paysage. Le projet n'est pas concerné par un élément du patrimoine. Le raccordement RTE ne modifiera pas le paysage.
Milieu humain	Le site est concerné par les servitudes suivantes : ▪ Ligne 225 kV No 1 Grande-Synthe – Rozeboom, ▪ Ligne 225 kV No 1 Break - Grande-Synthe, ▪ Présence de transformateurs sur le site, ▪ Protection des centres Hertzien contre les perturbations électromagnétiques (centre de Grande-Synthe et centre de Dunkerque). Dunkerque : 87 013 habitants Grande-Synthe : 20 347 habitants Le territoire Flandre-Dunkerque bénéficie du dynamisme de ces territoires voisins (Belgique, MEL) ainsi que de sa façade littorale, support d'une activité portuaire et maritime importante grâce à la présence du Grand Port Maritime de Dunkerque et de son articulation avec le canal Seine-Nord. Le secteur est majoritairement urbain. Aire d'étude à proximité d'axes nationaux et départementaux (autoroute A16, RD1, RD601). Accès au site par la rue du Comte Jean.	Au vu de la croissance démographique des communes et l'habitat industriel de la zone, l'objectif est de développer encore l'économie lié au GPMD et donc le développement des industries. Le trafic ne sera pas modifié si le projet n'est pas mis en place.	Le chantier du projet va générer un grand besoin de main-d'œuvre et donc un impact positif sur l'économie. Le trafic sera augmenté notamment lors de la phase chantier mais cet impact est temporaire. En phase exploitation, l'impact sera limité. Le raccordement RTE n'aura pas d'impact sur le milieu humain.

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Risques technologiques	Aire d'étude concernée par le Plan de Prévention des Risques Technologiques de la Zone Industrialo-Portuaire.	Au vu de la croissance démographique des communes et des activités recensées, on peut prévoir une croissance des activités économiques. Le risque technologique est déjà existant sur le site et resterai donc le même.	Le risque technologique ne sera pas augmenté significativement avec la mise en place du projet et ne sera donc pas plus important qu'actuellement. Le raccordement RTE n'aura pas d'impact sur les risques technologiques.
Cadre de vie	Bruit ambiant fort. Bruit routier et industriel autour du site. Vibrations d'origine routière négligeable. Ambiance lumineuse forte, sous influence de l'agglomération dunkerquoise. Qualité de l'air préoccupante dans la zone, sur le polluant PM2.5. Surveillance spécifique liée au passé industriel du site assurée par ATMO Hauts-de-France.	Au vu de la croissance démographique des communes et des activités recensées, on peut prévoir une croissance des activités économiques. La tendance d'évolution du cadre de vie du secteur devrait être stable voire dégradée en cas d'implantation d'une nouvelle activité sur le site autre que celle du projet. Pour rappel, le but premier du projet est de réduire les émissions GES et CO2 du site. La zone est déjà bruyante dû à la présence d'industries autour du site.	Le projet n'aura pas d'incidence sur le bruit sachant qu'il est prévu des mesures sur le projet afin de ne pas impacter le bruit notamment au niveau des ZER. Le projet n'aura pas d'impact sur les émissions lumineuses. Le projet va engendrer une augmentation des rejets atmosphériques mais les mesures mises en place permettent de limiter cet impact. Le raccordement RTE n'aura pas d'impact sur le cadre de vie.

V. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

V.1. DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES INCIDENCES ET DE DEFINITION DES MESURES

Le présent chapitre décrit et caractérise les incidences du projet sur les différents milieux identifiés dans la description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet. Comme prévu à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette analyse des incidences du projet porte sur les **effets directs et indirects, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.**

Les **incidences brutes** du projet, **en phase travaux** d'une part et **en phase exploitation** d'autre part, sont évaluées en tenant compte des **mesures de conception et d'évitement préliminaires**, notamment au regard de la réglementation en vigueur (Meilleures Techniques Disponibles, arrêtés ministériels de prescriptions générales[2]…) ou déjà mises en œuvre au sein de l'installation actuelle.

Sur la base de cette analyse, les **mesures complémentaires, visant à Éviter, Réduire, voire Compenser** les incidences brutes du projet (séquence « ERC ») que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées dans des encadrés spécifiques pour chaque thématique étudiée.

L'incidence résiduelle suite à la phase « ERC » est alors qualifiée. En cas d'incidence non significative[3], la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

Afin d'optimiser la mise en œuvre de cette séquence, le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) a publié en janvier 2018 un guide d'aide à la définition des mesures ERC. Celui-ci propose une classification nationale des mesures ERC. Le présent chapitre reprend ce système de classification pour chacune des mesures définies.

Par ailleurs, des mesures d'accompagnement et des modalités de suivi pourront au besoin être présentées selon les thématiques.

La méthodologie mise en œuvre est présentée plus en détail dans le chapitre XII « Description des méthodes utilisées ».

Il est à noter que le coût de mise en œuvre des mesures est présenté au chapitre VIII.

Des compléments de la part de RTE peuvent être apportés sur l'ensemble de l'état initial de cette étude.

Méthodologie concernant la composante RTE

[2] Le guide d'aide à la définition des mesures ERC publié en janvier 2018 précise qu' « *une mesure ERC prise au titre d'un APG [Arrêté de Prescriptions Générales] entre ainsi dans le cadre de la présente classification ERC :*
- via la sous-catégorie « respect des prescriptions d'un APG (à préciser) » proposée pour toutes les catégories de mesures E, R ou C s'il s'agit uniquement d'une mesure mise en œuvre dans le cadre d'un APG ;
- via une autre catégorie de mesure si elle va au-delà des seuils ou des exigences fixés par un APG. »

[3] La terminologie utilisée diffère en fonction des procédures concernées : l'article R122-5 utilise l'expression « effets négatifs notables » (pour les études d'impact et évaluations environnementales, l'article R.214-32 4° utilise l'expression « s'il y a lieu » (pour les dossiers « loi sur l'eau ») et l'article R.414-23 utilise l'expression « effets significatifs dommageables » (pour les évaluations des incidences « Natura 2000 »). La doctrine de 2012 utilise la notion « d'impacts résiduels significatifs ». La terminologie « incidence résiduelle » sera reprise dans la présente étude d'impact.

Dans un premier temps, l'analyse des incidences potentielles liées à la phase travaux et des incidences potentielles des futurs ouvrages en exploitation permet d'évaluer les impacts qui pourraient concerner les différents thèmes de l'environnement que sont le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, le patrimoine et le paysage.

Cette analyse permet d'orienter et de justifier le choix de mesures d'évitement et de réduction d'impact et, si nécessaire, de justifier les besoins de mesures de compensation.

RTE s'inscrit dans une politique de développement durable et met en œuvre la démarche « Eviter, Réduire, Compenser et Suivre » (ERCS).

Conformément aux principes de cette démarche ERCS, l'évitement des effets et des incidences (mesures d'évitement) est d'abord recherché.

Dans un second temps, des mesures de réduction des impacts qui n'ont pu être évités sont recherchées pour limiter autant que possible la durée, l'intensité ou l'étendue d'un impact du projet de raccordement sur l'environnement.

Si des effets négatifs notables, directs ou indirects du projet de raccordement (ou incidences résiduelles) n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, des mesures de compensation sont recherchées et seront mises en œuvre.

Enfin des mesures de suivi sont proposées.

Ainsi, au cours de l'élaboration du présent projet de raccordement, notamment lors de la délimitation de l'aire d'étude, puis du choix du fuseau de moindre impact pour la liaison et enfin la définition du tracé, l'évitement des effets négatifs notables du raccordement sur l'environnement, puis leur réduction, ont été recherchés en priorité, avec dans l'idée de proposer, pour les éventuels impacts résiduels, des mesures de compensation, le tout dans une démarche progressive de prise en compte de l'environnement.

La description de ces diverses mesures sera accompagnée, si cela se justifie, d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.

Le coût des mesures en faveur de l'environnement y sera également présenté.

Enfin, des mesures d'accompagnement peuvent venir ponctuellement en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation et de suivi. Elles ne répondent pas à un impact déterminé mais elles viennent enrichir le projet en apportant un effet positif.

Abréviations utilisées pour la présentation des mesures :

- ME = Mesure d'Evitement
- MR = Mesure de Réduction
- MC = Mesure de Compensation
- MA = Mesures d'Accompagnement
- MS = Mesure de Suivi
- MP = Milieu Physique
- MN = Milieu Naturel
- MH = Milieu Humain
- PP = Patrimoine et Paysage
- CV = Cadre de Vie

V.2. MILIEU PHYSIQUE

V.2.1 TOPOGRAPHIE

V.2.1.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Les zones qui accueilleront le projet d'ArcelorMittal feront l'objet de travaux de remblaiement/déblaiement pour pouvoir accueillir la plateforme industrielle. Ces travaux auront peu d'impact sur la topographie initiale de la zone.

Raccordement électrique RTE

Le relief constitue une contrainte forte pour la mise en œuvre d'une ligne souterraine. En effet, le passage des engins de chantier ne peut être réalisé sur des pentes trop importantes. Cette contrainte ne s'applique pas dans le cas du présent projet, les phénomènes de relief étant pratiquement inexistants.

L'incidence brute des travaux sur la topographie est considérée comme négligeable.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Aucune mesure d'évitement préliminaire n'est envisagée.

Incidence brute

L'incidence brute du projet sur la topographie en phase travaux, est non significative et considérée comme nulle à faible, directe, permanente et à court terme concernant la topographie de la zone. Aucune mesure particulière n'est envisagée.

V.2.1.2 PHASE D'EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

En phase d'exploitation, le projet se fera au sein des limites d'exploitation du site existant et n'aura pas d'impact sur la morphologie et sur le relief de la zone d'étude.

Raccordement électrique RTE

Le cheminement de la liaison souterraine suit les mouvements du terrain naturel en se positionnant à une profondeur d'à minima 1 m. Le passage de la liaison souterraine ne génère aucune modification de la topographie des terrains traversés et notamment aucun remblai ou déblai.

L'incidence brute en phase d'exploitation sur la topographie est considérée comme négligeable.

Mesures de compensation et d'évitement préliminaires

/

Impact brut

Les incidences brutes sur la topographie en phase d'exploitation du projet dans son ensemble sont considérées comme nulles. Aucune mesure ERC n'est nécessaire, l'incidence résiduelle est également nulle.

V.2.2 METEOROLOGIE – CLIMAT

V.2.2.1 PHASTE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Le bilan des émissions GES du projet (quantification des émissions des gaz à effet serre) est effectué dans le volet air de la présente étude d'impact, cf. paragraphe V.6.3

Raccordement électrique RTE

Les effets sur le climat du raccordement électrique RTE sont présentés dans le volet air de la présente étude d'impact (partieV.6.3).

L'impact du projet dans son ensemble sur le climat et les mesures associées en phase travaux sont présentés dans le volet air de l'étude d'impact.

V.2.2.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Le bilan des émissions GES du projet (quantification des émissions des gaz à effet serre) est effectué dans le volet air de la présente étude d'impact, cf. paragraphe V.6.3.

Raccordement électrique RTE

Les effets sur le climat du raccordement électrique RTE sont présentés dans le volet air de la présente étude d'impact (partie 0).

L'impact du projet dans son ensemble sur le climat et les mesures associées en phase travaux sont présentés dans le volet air de l'étude d'impact.

V.2.3 SOL ET SOUS-SOL

V.2.3.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Les travaux de terrassement pour les fondations des bâtiments et les ouvrages enterrés auront un impact ponctuel sur les sols et sous-sols. Certaines fondations du bâtiment principal pourront être profondes (pieux en béton). Des travaux de renforcement de sol pour les zones les plus chargées sont également envisagées. **Il est à noter que le projet vise au maximum l'équilibre des déblais / remblais pour son chantier même si 150 000 m^3 de déblais sont attendus.** Des études complémentaires de gestion des déblais et remblais pourront être réalisées par la suite si nécessaire.

En fonctionnement normal, la phase de travaux n'est pas émettrice des résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution. Cependant, les travaux pourront être à l'origine d'une pollution en cas de déversement accidentel ou perte de confinement de produits dangereux (carburants sur des engins, huiles hydrauliques sur des équipements entre autres), avec pour conséquence un risque de pollution des sols, des sous-sols et des eaux souterraines.

Il est à noter qu'en cas de défaillance accidentelle, la présence d'engins fonctionnant au gasoil et utilisant également des huiles hydrauliques pourrait être à l'origine d'une pollution limitée du milieu. Par ailleurs, l'emploi de béton est susceptible de produire des écoulements de laitance. De même, durant la phase gros-œuvre, de l'huile de coffrage sera utilisée.

Des activités de peintures ou autres seront également réalisées. Ces activités nécessiteront l'emploi de produits potentiellement polluants en quantités limitées.

Raccordement électrique RTE

En phase travaux, les principaux impacts sur les sols d'une ligne souterraine sont dus aux emprises au sol nécessaires pour l'ouvrage et son chantier (notamment les pistes d'accès, les aires de stockage…) qui sont susceptibles d'entrainer :

- Une accélération de l'érosion locale,
- La modification de la réserve en eau des sols,
- Le colmatage superficiel du sol,
- L'asphyxie temporaire du sol et la baisse de la fertilité localement,
- Un phénomène de tassement au niveau de la piste et de foisonnement des terres de remblais,
- Le phénomène de la tranchée drainante.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 35. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - phase travaux - incidence sur le sol

E1. Évitement amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autres : Organisation du chantier et rétentions**
Les zones de stationnement et d'entretien des engins de chantier seront choisies de façon à minimiser les risques de pollution ponctuelle (déversement de carburant ou d'huile). Afin d'éviter toute pollution accidentelle de l'eau et du sol, les produits chimiques (huile végétale pour coffrage, petits bidons d'essence, etc.) seront stockés sur un bac de rétention dimensionné en fonction du volume total de produit à recevoir en cas de fuite. Le volume de cette rétention sera adapté à la quantité de produits qu'elle est susceptible de recevoir. Les incompatibilités entre produits seront prises en compte pour l'organisation des stockages. Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) de l'ensemble des produits mis en œuvre sur le chantier seront disponibles sur la base de vie. Tous les contenants seront correctement identifiés par un affichage normalisé (nom du produit, symbole de danger, etc.). Le stockage des déchets de chantier sera organisé sur une zone dédiée et correctement aménagée. La démolition sera encadrée par un diagnostic déchets et un recollement de l'ensemble des déchets qui sera évacué. La zone des terres contaminées sera constituée d'une plateforme terrassée bordée de merlons avec une pente d'environ 5 % en vue de récupérer les égouttures en aval dans des bassins collecteurs. La plateforme sera équipée d'un géotextile doublé d'une géomembrane HDPE en surface avec en amont un ou deux bassin(s) de collecte des égouttures et lixiviats qui seront traités en station STEP du site de Dunkerque.				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier de la bonne intégrité des stockages et des rétentions et de l'organisation des déchets.				

Incidence brute

Compte tenu des mesures préliminaires énoncées ci-dessus, l'incidence brute peut donc être considérée comme directe, temporaire, modéré et à court terme.

Démarche « ERC »

Projet ArcelorMittal

Tableau 36. Mesures de réduction – phase travaux – sol

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux usées générées en phase chantier**
Les eaux usées provenant de la base vie seront traitées par une microstation permettant le traitement de 2x500 EH. Ces eaux seront pompées et par rejet direct le raccordement au réseau d'assainissement du site existant. L'eau du rabattement de nappe ne sera pas rejetée dans l'environnement ou dans le réseau sans traitement préalable (décanteur). L'eau utilisée pour nettoyer les roues des engins sera traitée dans un bassin de décantation. Pour le traitement des eaux décantées, l'une des solutions suivantes sera mise en œuvre : • Processus adapté aux spécificités du projet. Réseau existant du site vers station EXD				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier par un conducteur de travaux.				
R2 – Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier : Mise en place de mesures en cas de pollution accidentelle**
Un kit d'intervention (kit anti-pollution) sera présent sur le site, à proximité du stockage des produits. Si le volume perdu est trop important et se trouve dans le bac de rétention, la vidange sera confiée à un prestataire. Si ce kit est utilisé, il sera éliminé avec les déchets dangereux.				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier (quantité suffisante et nécessaire en présence).				

Raccordement électrique RTE

Mesures pour réduire l'altération des sols- MRMP1

Pour éviter tout risque d'ornière ou de tassement de sol, les circulations d'engins sont interdites en dehors des pistes existantes ou des zones aménagées à cet effet.

Pour minimiser les risques d'altération de la qualité des sols lors de la réalisation de la ligne souterraine, il est prévu :

- d'éviter de diluer le niveau humifère superficiel avec d'autres matériaux, en décapant la terre végétale au droit de l'emprise de la fouille et de l'emprise du chantier et en la stockant en cordon parallèle à la tranchée, en bordure de la zone de travaux,
- de reconstituer le couvert végétal le plus rapidement possible pour éviter les risques d'érosion,
- d'entreposer la terre par couches séparées afin de reconstituer le sol de façon ordonnée couche par couche et en cordon parallèlement au précédent. Le cordon de stockage de ces matériaux du sous-sol sera séparé des cordons de stockage de la terre végétale,
- de compacter les sols qui ont été remaniés,
- de limiter la période de travaux au minimum possible,
- de travailler en période sèche, dans la mesure du possible,

- de limiter la durée d'ouverture de la tranchée grâce à un mode opératoire adapté,
- de décompacter les pistes sur lesquels les engins de chantier ont travaillé,
- de limiter les largeurs des pistes de chantier et de manière générale les emprises du chantier,
- d'évacuer du chantier tous les matériaux divers utilisés (géotextiles par exemple),
- d'utiliser des matériaux d'apport chimiquement inertes ou favorables vis-à-vis du sol,
- de renforcer une irrigation existante en cas de réserve hydrique du sol trop faible,
- de mettre en place le long de la liaison des bouchons d'argile afin d'éviter le drainage par la tranchée.

Dans les zones particulièrement sensibles, des plaques de répartition de charge limitant les atteintes aux sols en place peuvent être utilisées.

Mesures pour éviter ou réduire le risque d'érosion - MRMP2

Pour limiter les risques d'érosion, il peut être prévu :

- que des bouchons drainants soient mis en place,
- le réensemencement sur la liaison,
- le tri des terres en cordon,
- que les travaux évitent les périodes de fortes pluies.

Mesures prises pour préserver les écoulements d'eau - MRMP3

Lors de la réalisation du chantier, toutes les précautions sont prises en vue de ne pas modifier les conditions d'écoulement des eaux collectées par les fossés bordant les chemins ou les routes traversés par le projet :

- tous les fossés, quelle que soit leur importance, sont restitués au terme du chantier de manière à ne pas modifier les conditions d'écoulement des eaux et d'alimentation en eau du réseau hydrographique,
- les travaux ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des eaux en période de hautes eaux ou de crue,
- prise en compte des prévisions météo pour planifier les travaux ou les décaler si possible.

Mesures prises pour la méthode de la tranchée ouverte - MRMP4

Les terres excavées seront triées selon leurs caractéristiques et temporairement stockées avant d'être réutilisées en remblaiement. A minima, la terre végétale de surface sera séparée des horizons plus profonds afin de préserver ses qualités agronomiques. Des matériaux supplémentaires peuvent être excavés pour garantir la stabilité des parois de la tranchée.

Un décapage de 10 à 30 cm de la terre végétale sera réalisé, avant la réalisation des travaux de tranchée.

Le fond de la tranchée sera nivelé, débarrassé de toute pierre ou autre objet, compacté et préparé pour l'installation des fourreaux. En fonction des caractéristiques des sols, la tranchée pourra ponctuellement être élargie afin de garantir la stabilité des parois.

Les fourreaux seront posés dans une tranchée d'environ 1,4 m de profondeur et 0,6 m de large en fond de fouille.

Mesures pour réduire le risque de pollution accidentelle – MRMP5

Afin de réduire le risque de pollution du sol et des eaux, les mesures suivantes sont déployées pendant le chantier :

- le matériel présent sur le chantier est maintenu en bon état et fait l'objet d'un entretien régulier (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques). La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fait hors site, dans des structures adaptées.
- le plein des engins est réalisé dans une zone étanche aménagée pour cela.
- les hydrocarbures ou autres fluides polluants sont stockés sur une zone étanche permettant de recueillir un volume équivalent au moins à celui stocké.
- des kits anti-pollution sont disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants.
- le tri et l'entreposage des déchets est réalisé dans des contenants adaptés, conformément à la réglementation, permettant de prévenir tout risque de pollution.
- présence de dispositifs de rétention, de récupération ou de traitement des fluides de forages sous les machines de forage.
- les groupes électrogènes sont placés sur des bacs de récupération des hydrocarbures.
- l'évacuation des huiles de vidange se fait vers des sites agréés.
- mise en place d'un plan d'intervention en cas de fuite ou de déversement de polluants. Ce plan permet de décaper et d'évacuer la terre polluée vers un centre de traitement agréé.
- remblaiement des tranchées avec les matériaux issus de l'ouverture de la tranchée ou, si cela n'est pas possible, avec des matériaux de provenance connue et indemnes de toutes pollutions.
- collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures).

Les travaux de création et de maintenance des ouvrages sont réalisés dans le respect du décret n°2007-397 du 22 mars 2007 codifié aux articles R. 211-60 et suivants du code de l'environnement relatifs à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines (obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins).

V.2.3.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

En fonctionnement normal, la phase d'exploitation n'est pas émettrice de résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution pour l'ensemble du projet d'ArcelorMittal

Certaines substances liquides manipulées sur le site seront susceptibles d'entrainer une pollution des sols en cas de contact (déversement accidentel) avec ces derniers, notamment les produits chimiques utilisés dans le système de traitement des effluents qui seront les mêmes que le site existant mais en plus grande quantité et la chaux vive pour l'addition minérale.

Le projet mettra en œuvre les produits liquides suivants qui sont potentiellement polluants pour le sol : produits chimiques pour le traitement des effluents (même qu'existant mais en plus grande quantité). L'activité de la nouvelle aciérie avec les matières et leurs additions ainsi que les sous-produits générés ne constituent pas un potentiel de pollution car il s'agit majoritairement de métal et d'alliage non susceptible de polluer le sol. Uniquement la chaux vive est susceptible d'avoir une pollution au niveau du sol.

De plus, la circulation de véhicules susceptibles d'avoir une fuite d'hydrocarbures ou d'huile entraine un risque de pollution du sol qui reste limitée au vu de l'imperméabilisation des sols.

Les rejets accidentels pouvant présenter un risque pour le sol ou le sous-sol sont traités dans l'Etude de Dangers du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Raccordement électrique RTE

En phase d'exploitation, la présence d'une ligne électrique souterraine ne pollue pas le sol.

Une fois l'ouvrage en place, celui-ci peut cependant générer :

- Une légère élévation thermique à proximité immédiate des câbles (en moyenne +1,5°C) ;
- Une modification de la porosité du sol et de sa perméabilité pouvant entraîner une évolution ensuite des écoulements ;
- Une augmentation des risques d'érosion au niveau de la ligne souterraine ou des pistes d'accès.

Ces incidences lorsqu'elles existent sont toutefois de très faible ampleur.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 37. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase exploitation – incidence sur le sol et le sous-sol

E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Etanchéité des bâtiments dont celui de l'aciérie et des stockages de matières premières et d'additions**
Etanchéité des voiries, des zones d'activité et des zones de stockage (notamment de la chaux).				
Modalité de suivi : Surveillance quotidienne de l'exploitation et maintenance préventive				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Confinement des eaux d'extinction d'incendie**
En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront dirigées vers les bassins de 1 314 m^3 pour la zone principale et 1 025 m^3 pour la zone PAM1. Le volume disponible est suffisant pour recueillir l'ensemble des eaux. Le dimensionnement du bassin a été réalisé conformément à la Note de doctrine de la DREAL Hauts-de-France datant du 30 janvier 2017.				
Modalité de suivi : Vérification périodique des dispositifs de confinement				

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble sur les sols et sous-sols est considéré direct et indirect, permanent, faible, à court, moyen et long terme.

Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne semble nécessaire pour le site ArcelorMittal.

Mesures ERC

Projet ArcelorMittal

/

Raccordement électrique

/

Incidence résiduelle

L'impact résiduel du projet dans son ensemble sur les sols et sous-sols est considéré direct et indirect, permanent, faible, à court, moyen et long terme.

V.2.4 EAUX SOUTERRAINES

V.2.4.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

En fonctionnement normal, la phase de travaux n'est pas émettrice des résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution. Cependant, les travaux pourront être à l'origine d'une pollution en cas de déversement accidentel ou perte de confinement de produits dangereux (carburants sur des engins, huiles hydrauliques sur des équipements entre autres), avec pour conséquence un risque de pollution des sols, du sous-sol et des eaux souterraines.

Il est à noter qu'en cas de défaillance accidentelle, la présence d'engins fonctionnant au gasoil et utilisant également des huiles hydrauliques pourrait être à l'origine d'une pollution limitée du milieu. Par ailleurs, l'emploi de béton est susceptible de produire des écoulements de laitance. De même, durant la phase gros-œuvre, de l'huile de coffrage sera utilisée.

Des activités de peintures ou autres seront également réalisées. Ces activités nécessiteront l'emploi de produits potentiellement polluants en quantités limitées.

Dans le cadre de la phase travaux du projet d'ArcelorMittal, des puits de pompage et pointes filtrantes seront implantés relatifs au rabattement de nappe. Les rubriques de la nomenclature IOTA concernées par les prélèvements d'eaux de nappe sont rappelées dans le tableau suivant. Un rapport d'estimation des débits de mise hors d'eau en phase travaux a été réalisé par la société GINGER et est disponible en annexe 15 de la présente étude d'impact. Le DLE associé se trouve en annexe 16.

Tableau 38. Rubrique Loi sur L'eau concernant le prélèvement des eaux souterraines (rabattement de nappe) dans le cadre de la phase travaux du projet d'ArcelorMittal

<table>
<tr><th>Rubrique</th><th>Intitulé de la rubrique</th><th colspan="2">Caractéristiques de l'installation niveau moyennes eaux (2,7m/TN)
Niveau haut 1 m/TN)</th><th>Classement</th><th>Composant du projet</th></tr>
<tr><td>1.1.1.0</td><td>Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau
(D)</td><td colspan="2">Phase travaux – Projet ArcelorMittal
Futur dispositif de rabattement (pointes filtrantes + puits de pompage</td><td>Déclaration</td><td>Intégrée au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale porté par ArcelorMittal
Autorisation Environnementale ARCELORMITTAL</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1.2.1.0</td><td rowspan="4">Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :
1° Supérieur ou égal à 200 000 m³ / an :
(A)
2° Supérieur à 10 000 m³ / an mais inférieur à 200 000 m³ / an :
(D)</td><td colspan="2">10 février 2027-10 février 2028</td><td rowspan="4">Déclaration</td><td rowspan="4">Intégrée au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale porté par ArcelorMittal
Autorisation Environnementale ARCELORMITTAL</td></tr>
<tr><td>Phase travaux – Projet ArcelorMittal
Rabattement de nappe pour la construction du projet ArcelorMittal : volumes de 16 192 m³.</td><td>Phase travaux – Projet ArcelorMittal
Rabattement de nappe pour la construction du projet ArcelorMittal : volumes de 190 054 m³.</td></tr>
<tr><td colspan="2">10 février 2028 – 30 août 2028</td></tr>
<tr><td>Phase travaux – Projet ArcelorMittal
Rabattement de nappe pour la construction du projet ArcelorMittal : volumes de 161 m³.</td><td>Phase travaux – Projet ArcelorMittal
Rabattement de nappe pour la construction du projet ArcelorMittal : volumes de 87 286 m³.</td></tr>
</table>

Le rabattement de nappe sera destiné aux fouilles lors des travaux du projet pouvant aller jusqu'à 7,8 m de profondeur notamment pour les fondations et autres réseaux du projet.

Lors de la réalisation des travaux, un dispositif constructif de type paroi moulée descendant jusque dans les argiles yprésiennes sous-jacentes sera mis en place autour des fouilles les plus profondes afin de limiter les débits et les volumes prélevés. Avec les moyens mis en œuvre, le volume total prélevé est estimé à 16 453 m3 en considérant un niveau de la nappe à 2,7 m/TN (moyennes eaux) et à 190 054 m3 pour un niveau de nappe à 1 m/TN (hypothèse hautes eaux), sur la période février 2027 – février 2028. Par ailleurs, pour les travaux qui seront réalisés entre février 2028 et août 2028, le volume total prélevé est estimé à 161 m3 en considérant un niveau de la nappe à 2,7 m/TN (moyennes eaux) et à 87 286 m3 pour un niveau de nappe à 1 m/TN (hypothèse hautes eaux).

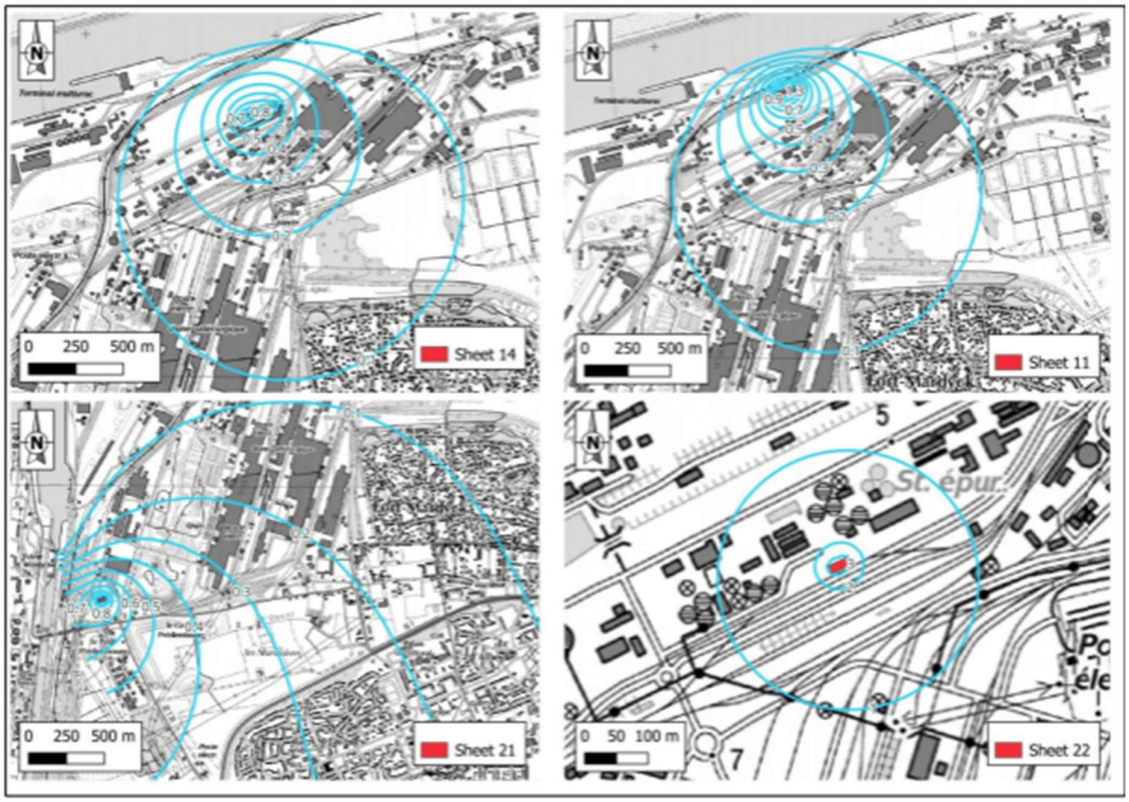
Ce moyen permet de réduire significativement le pompage lors du rabattement de nappe et d'être sous les seuils d'autorisation.

Les eaux d'exhaure seront rejetées dans le bassin de Mardyck situé à proximité du projet après passage dans un bac de décantation.

Les impacts quantitatifs du projet sur les eaux souterraines en phase chantier sont liés au pompage en nappe pour la mise au sec des différentes fouilles. La Figure 77 présente un exemple de rabattement à distance pour différentes fouilles.

Le rabattement le plus important sera induit par la fouille de la « Sheet 22 », avec un rabattement de la nappe de l'ordre de 1 m à 230 m du centre de la fouille (pour un niveau initial de la nappe à 1 m/TN ; hypothèse en hautes eaux.

Figure 77. Incidences à distance pour plusieurs fouilles en Hautes Eaux (source : Ginger Burgeap)



La nappe des sables quaternaires n'est pas exploitée dans l'emprise des rayons d'action. Par ailleurs, les volumes prélevés sont limités à l'échelle de la masse d'eau. L'impact des prélèvements a volontairement été limité par la mise en place de dispositifs constructifs au droit des fouilles les plus profondes afin de limiter les débits et volumes prélevés, et de ce fait limiter les impacts sur la ressource.

Cela a permis de diviser par 5 le volume total prélevé sans dispositif constructif.

L'impact du rabattement de nappe sera donc limité et temporaire.

Raccordement électrique RTE

En phase de travaux, la circulation, le stationnement, l'utilisation et l'entretien des engins de chantier, ainsi que le stockage dans les dépôts de chantier, peuvent entraîner des risques de pollution du réseau hydrographique et du sol, par déversement accidentel d'huiles, de lubrifiants, de solvants et de carburants.

L'incidence potentielle du raccordement électrique sur les eaux souterraines en phase travaux est faible.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 39. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - phase travaux - incidence sur la qualité des eaux souterraines

E1. Évitement amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autres : Organisation du chantier et rétentions**
Les zones de stationnement et d'entretien des engins de chantier seront choisies de façon à minimiser les risques de pollution ponctuelle (déversement de carburant ou d'huile). Afin d'éviter toute pollution accidentelle de l'eau et du sol, les produits chimiques (huile végétale pour coffrage, petits bidons d'essence, etc.) seront stockés sur un bac de rétention dimensionné en fonction du volume total de produit à recevoir en cas de fuite. Le volume de cette rétention sera adapté à la quantité de produits qu'elle est susceptible de recevoir. Les incompatibilités entre produits seront prises en compte pour l'organisation des stockages. Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) de l'ensemble des produits mis en œuvre sur le chantier seront disponibles sur la base de vie. Tous les contenants seront correctement identifiés par un affichage normalisé (nom du produit, symbole de danger, etc.). Le stockage des déchets de chantier sera organisé sur une zone dédiée et correctement aménagée. La démolition sera encadrée par un diagnostic déchets et un recollement de l'ensemble des déchets qui sera évacué. La zone des terres contaminées sera constituée d'une plateforme terrassée bordée de merlons avec une pente d'environ 5 % en vue de récupérer les égouttures en aval dans des bassins collecteurs. La plateforme sera équipée d'un géotextile doublé d'une géomembrane HDPE en surface avec en amont un ou deux bassin(s) de collecte des égouttures et lixiviats qui seront traités en station STEP du site de Dunkerque.				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier de la bonne intégrité des stockages et des rétentions et de l'organisation des déchets.				

Incidence brute

L'incidence du projet dans son ensemble peut être considérée comme faible, temporaire, directe et à court terme.

Mesure ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 40. Mesures ERC - phase travaux - incidence sur la qualité des eaux souterraines

R2 - Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier : Mise en place de mesures en cas de pollution accidentelle**

Un kit d'intervention (kit anti-pollution) sera présent sur le site, à proximité du stockage des produits. Si le volume perdu est trop important et se trouve dans le bac de rétention, la vidange sera confiée à un prestataire. Si ce kit est utilisé, il sera éliminé avec les déchets dangereux.				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier (quantité suffisante et nécessaire en présence).				
R2 - Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.1.d. Dispositif de réduction de pompage du rabattement de nappe**
Mise en place d'un dispositif constructif de type paroi moulée descendant jusque dans les argiles yprésiennes sous-jacentes. Cette technique permet de réduire le volume pompé de 625 102 m^3 à 190 054 m^3 pour la première phase et de 189 350 m^3 à 87 286 m^3 sur la deuxième phase.				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier (quantité suffisante et nécessaire en présence).				

Raccordement électrique RTE

Risque de pollution chronique ou accidentelle en phase travaux - MRMP5

Mesure développée dans la partie sol et sous-sol

Incidence résiduelle

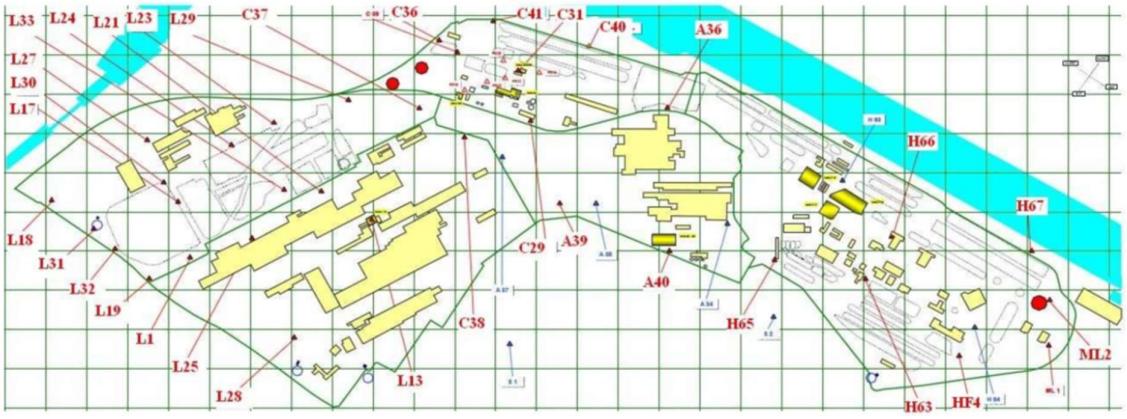
Compte tenu des mesures énoncées ci-dessus, une fuite serait maitrisée, l'incidence résiduelle peut donc être considérée comme non significative.

V.2.4.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Le site dispose d'un réseau de surveillance des eaux souterraines via un réseau de piézomètres. Le rapport de 2024 est disponible en annexe 17. Globalement, les conclusions du rapport montre qu'il n'y a pas d'évolution ou qu'il y a une amélioration sur les différentes zones du site.

Annexe 1. Localisation des piézomètres du site ArcelorMittal



Gestion des pollutions accidentelles

Pour rappel, un déversement accidentel ou une perte de confinement de produits dangereux pour l'environnement pourrait avoir un impact sur les sols et sous-sols (eaux souterraines).

- Déversement accidentel :

En phase d'exploitation du projet, les opérations de chargement et de déchargement de la chaux, les stockages des produits dangereux liquides (produits utilisés dans le cadre du fonctionnement des installations de traitement des effluents industriels sur site), peuvent impacter le sol et le sous-sol.

Les scénarios, leurs conséquences et les moyens de prévention sont traités en PJ « Etude de danger ». Pour rappel, l'ensemble des zones de stockage de produits est placé sur rétention accueillant des produits compatibles.

- Eaux d'extinction incendie :

La réglementation ICPE impose aux installations industrielles de confiner les eaux d'extinction incendie sur site. Le volume d'eaux d'extinction incendie à confiner pour le projet a été déterminé selon le guide technique D9A - version juin 2020.

La collecte et la réutilisation des eaux pluviales par la cokerie sera organisée sur les deux principales zones du projet, celle contenant l'aciérie électrique, entourée de ses installations auxiliaires et de ses utilités, et celle du Parc à Matières n°1 (PAM 1), un parc à ferrailles existant réaménagé. Les surfaces imperméabilisées de ces zones sont respectivement de 65 000 m^2 et 42 500 m^2.

Les bases de dimensionnement des réseaux et bassins de collecte sont les suivantes pour les zones du PAM1 et de l'aciérie électrique avec ses utilités :

- Capacité à absorber une pluie vingtenaire + 10%, soit l'équivalent de 72mm en 24h,
- Capacité à contenir les eaux d'extinction incendie sur les bases suivantes :
    - Bassin du PAM1 :
        - Utilisation de 2 poteaux incendie pendant 2 heures soit 480 m^3,
        - Prise en compte des volumes d'eau liés aux intempéries (règle D9A) : 10 litres par m^2, soit 425 m^3
        - Capacité totale nécessaire : 905 m^3
    - Bassin de la zone principale :
        - Prise en compte des volumes d'eau liés aux intempéries (règle D9A) : 10 litres par m^2, soit 650 m^3
        - Volume d'eau incendie utilisée pour l'extinction d'un feu de transformateur et le refroidissement des deux transformateurs voisins (le scénario le plus impactant) : durée 1 heure = 679 m^3
        - Capacité totale nécessaire : 1 329 m^3

Les volumes totaux des bassins de collecte des eaux pluviales, sans compter les réseaux de conduites de drainage, seront de :

- Zone principale : 1 314 m^3
- Zone PAM 1 : 1 025 m^3

Raccordement électrique RTE

En phase d'exploitation, une liaison souterraine n'induit pas d'incidence des eaux souterraines car la liaison est entièrement isolée par des matériaux inertes.

Toutefois sa présence peut avoir des effets indirects sur les nappes phréatiques, liés :

- A la modification de la perméabilité des sols ;
- A la modification des écoulements.

Modification de la perméabilité

Le remblaiement de la tranchée doit permettre, par compactage, d'obtenir une perméabilité équivalente à celle du terrain initial. Une perméabilité plus faible ferait office de barrière hydraulique, une perméabilité plus forte provoquerait un drainage des eaux au niveau des ouvrages.

Modification des écoulements

La modification des écoulements est liée à la réalisation de la tranchée et à la modification des perméabilités. On peut avoir plusieurs types de phénomènes en phase d'exploitation :

- Des risques de rabattement de nappes ;
- Des tranchées qui jouent le rôle de drains (tranchées drainantes).

Ces impacts indirects peuvent à leur tour entraîner des effets en chaîne : diminution de la réserve en eau des sols, modification de la valeur agronomique des parcelles adjacentes…

En phase d'exploitation, une ligne électrique n'a pas d'incidence sur les eaux souterraines.

Il existe un risque de pollution accidentelle lors des opérations de maintenance des ouvrages.

L'incidence potentielle du raccordement électrique en phase d'exploitation sur les eaux souterraines est considérée comme faible.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 41. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - phase exploitation - incidence sur la qualité des eaux souterraines

E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Etanchéité des bâtiments et zones de stockage de produits**
Etanchéité des voiries, des zones d'activité et des zones de stockage. Rétention pour le stockage des matières liquides (produits chimiques utilisés pour le fonctionnement du système de traitement des eaux usées industrielles).				
Modalité de suivi : Surveillance quotidienne de l'exploitation et maintenance préventive				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Confinement des eaux d'extinction d'incendie**
En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront dirigées vers les bassins de 1 314 m^3 pour la zone principale et 1 025 m^3 pour la zone PAM1. Le volume disponible est suffisant pour recueillir l'ensemble des eaux (eaux d'extinction incendie et 10 l/m^2). Le dimensionnement du bassin a été réalisé conformément à la Note de doctrine de la DREAL Hauts-de-France datant du 30 janvier 2017.				
Modalité de suivi : Vérification périodique des dispositifs de confinement				

Incidence brute

Compte tenu des mesures préliminaires énoncées ci-dessus, l'incidence brute du projet dans son ensemble peut être considérée comme très faible, indirecte, permanente et à long terme.

Démarche ERC

Projet ArcelorMittal

En l'absence d'incidence significative, aucune mesure particulière n'est envisagée.

Raccordement électrique RTE

Risque de pollution accidentelle - MRMP5

Mesure développée dans la partie sol et sous-sol

Mesure de réduction pour le rabattement de nappe - MRMP6

Les pompages de rabattement et les travaux seront réalisés en période sèche, afin de réduire autant que possible l'abaissement de la nappe (pompage moins important). Cela permettra aussi de rester en dessous des seuils réglementaires d'autorisation IOTA concernant les prélèvements.

Les eaux pompées seront, autant que possible, rejetées dans les cours d'eau voisins. Pour éviter l'érosion des berges liée à ces rejets, des canalisations seront mises en place afin de diriger les flux.

Un contrôle visuel sera réalisé tout au long des opérations de pompage et de rejet pour s'assurer que l'arrivée d'eau ne soit pas à l'origine d'une turbidité excessive dans les cours d'eau et ne dégrade pas les conditions de vie du milieu.

Incidence résiduelle

Compte tenu des mesures énoncées ci-dessus, l'incidence résiduelle peut être considérée comme non significative.

V.2.5 EAUX SUPERFICIELLES

V.2.5.1 INCIDENCES DU PROJET SUR LA CONSOMMATION EN EAU

V.2.5.1.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

L'approvisionnement en eau du site sera assuré depuis le réseau public (eau potable).

Les besoins en eau du chantier seront principalement liés aux installations sanitaires destinées au personnel, aux activités de restauration collective, ainsi qu'aux opérations de maîtrise des poussières réalisées sur les zones de terrassement et les pistes de circulation. Les besoins varieront tout au long du projet en fonction des effectifs présents sur site et de l'intensité des travaux, avec une augmentation sensible lors des phases de génie civil et de montage correspondant aux périodes de plus forte mobilisation de personnel.

Au pic d'activité, le chantier pourra mobiliser jusqu'à 2 500 à 3 000 personnes. Cette concentration temporaire de travailleurs implique la mise en place d'infrastructures de chantier de dimension importante comprenant vestiaires, sanitaires, réfectoires, bureaux, postes médicaux et installations de soutien. Ces équipements seront alimentés en eau conformément aux exigences réglementaires applicables et feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir des conditions d'hygiène et de confort adaptées.

Tableau 42. Besoins en eau de la phase chantier

Poste	Volume estimatif
Sanitaires	60 à 80 m^3/j
Base vie	100 à 150 m^3/j
Cantines	20 à 40 m^3/j
Arrosage anti-poussières	20 à 100 m^3/j
Total consommation	150 à 300 m^3/j

Il est estimé sur 3 ans de chantier une consommation de 225 000 m^3 maximum.

Raccordement électrique RTE

La phase travaux du raccordement électrique nécessite peu de consommation d'eau. En effet, quelques opérations ponctuelles, comme le nettoyage du chantier et des engins peuvent nécessiter l'utilisation d'eau. L'incidence potentielle du raccordement électrique sur la consommation d'eau en phase travaux est négligeable.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'impact brut en phase travaux sur la ressource d'eau est considéré direct, temporaire, faible et à court terme. L'incidence brute peut donc être considérée comme non significative.

Mesure ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 43. Mesures ERC – phase travaux – consommation en eau

R2 - Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1t. Autres : Utilisation des eaux pluviales**
Un système de récupération des eaux de pluie sera mis en place sur le chantier afin de réduire la consommation d'eau. Cette eau pourra être utilisée à diverses fins, telles que le nettoyage des outils, des zones de stockage, etc.				
Modalités de suivi : /				

Raccordement électrique RTE

Prélèvement d'eau - MEMP1

Pendant la phase chantier, certaines opérations ponctuelles peuvent nécessiter un approvisionnement en eau. L'approvisionnement se fera exclusivement par citernes d'eau.

Incidence résiduelle

L'incidence résiduelle peut donc être considérée comme non significative.

V.2.5.1.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Alimentation, usages et consommation en eau

Eau potable :

Avec le projet, de nouveaux raccordements au réseau existant distribuant l'eau de ville sur le site ArcelorMittal de Dunkerque seront créés.

Les besoins en eau potable du projet sont les suivants :

- Les besoins humains, douches, sanitaires, douches de sécurité,
- Alimenter les machines de gunitage de l'atelier de réparation des réfractaires dans la nouvelle aciérie,
- Alimenter la nouvelle réserve du réseau d'eau incendie à « haute pression ».

Pour assurer la bonne disponibilité de l'eau potable qui sera utilisée pour la consommation humaine du personnel de jour et en postes, il y aura un réservoir tampon, d'une capacité équivalente à 24 heures de consommation, relié à deux pompes (une en marche, une en secours).

Le nombre d'employé ne changeant pas et le haut fourneau s'arrêtant après mise en place de la nouvelle aciérie, le volume d'eau potable déjà autorisé dans **l'Article 6 de l'Arrêté Préfectoral Complémentaire du 10 février 2025** sur le site ne sera pas modifié.

Eau incendie :

Des points de raccordement spécifiques permettront de relier par des conduites enterrées le réseau d'eau incendie à « basse pression » à une nouvelle boucle d'eau incendie. Cette boucle distribuera l'eau dans une série de poteaux incendie répartis sur les zones du projet, elle comportera également une ligne d'eau potable alimentant en eau la pomperie incendie.

Cette pomperie permettra d'alimenter un réseau d'eau incendie à « haute pression » alimentant les RIA situés dans les étages des nouveaux bâtiments, et des systèmes d'arrosage de types « sprinklers » ou « déluge » pour les zones le nécessitant, en particulier :

- Les convoyeurs de matières dont ceux de fer réduit,
- Des transformateurs à huile,
- Des galeries de passage de câbles électriques,
- Des salles hydrauliques.

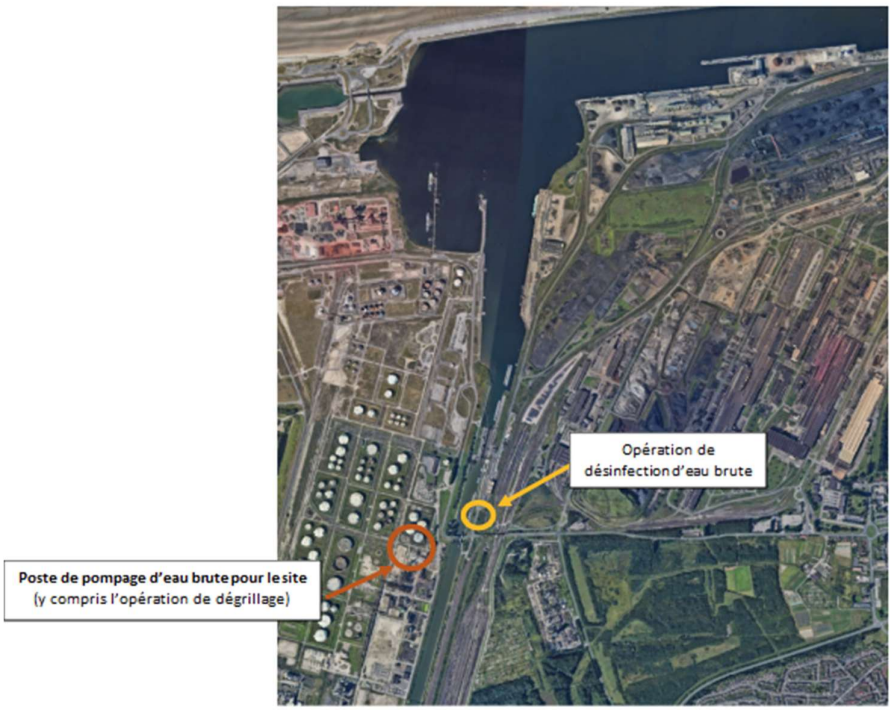
Cette pomperie sera constituée de :

- Une réserve d'eau d'une capacité d'environ 750 m^3,
- 2 pompes de mise sous pression, une électrique et une turbopompe diesel (en cas de coupure électrique),
- 2 pompes « jockey ».

Eau brute et industrielle :

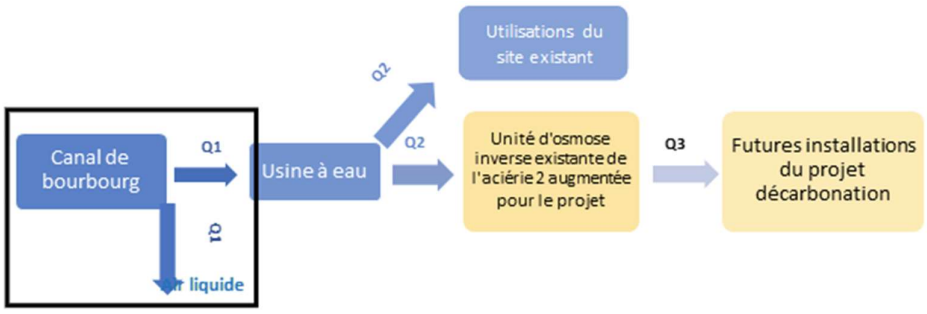
Actuellement, le site ArcelorMittal de Dunkerque reçoit de l'eau de surface pompée dans le canal de Bourbourg au sud de l'usine. Cette eau est transformée en eau brute (Q1) après une première filtration (dégrillage) pour retirer les plus grosses impuretés (feuilles, déchets flottants…) et sa désinfection par injection d'Eau de Javel (hypochlorite de sodium).

Figure 78. Localisation du poste de pompage et des opérations de désinfection



Cette activité est suivie par un prestataire externe qui fournit de l'eau à ArcelorMittal. Cette eau est ensuite distribuée et répartie entre les sites AM de Dunkerque et de Mardyck et l'usine voisine d'Air Liquide.

Figure 79. Schéma de distribution de l'eau brute



Q1 : Eau brute

Q2 : Eau industrielle

Q3 : Eau osmosée, et mélange eau industrielle / eau osmosée

Actuellement, un volume d'environ 40 000 m3 est pompé chaque jour dont 38 000 m3 est destiné à ArcelorMittal (site de Dunkerque et site de Mardyck) et 2 000 m3 est destiné à Air Liquide.

Les limites imposées par l'arrêté préfectoral en vigueur pour les quantités maximales prélevables dans le Canal de Bourbourg sont :

- 2 000 m^3 par heure,

- 45 000 m^3 par jour, et
- 12 600 000 m^3 par an.

Représentant une consommation journalière totale de 38 000 m^3/jour.

Le projet de décarbonation du site d'ArcelorMittal de Dunkerque va utiliser de l'eau industrielle provenant de cette usine à eau pour les usages suivants :

- La fabrication d'eau osmosée pour les appoints des circuits fermés de refroidissement ; pour cela nous utiliserons l'installation d'osmose inverse de l'aciérie 2 existante dont la capacité sera augmentée,
- En mélange 70%/30% avec l'eau osmosée, pour le refroidissement des fumées du four à arcs électriques par contact direct dans la tour de trempe.

Cette consommation supplémentaire se fera sans modification de l'usine à eau existante. En effet, certaines installations de l'usine existante consommant de l'eau industrielle seront ralenties ou mises à l'arrêt avec le démarrage et la montée en puissance de la future aciérie électrique.

Le tableau ci-dessous fait le bilan des évolutions de consommation d'eau industrielle des différentes installations du site existant et futur en considérant la configuration de fonctionnement du site avec le projet de décarbonation :

Tableau 44. Evolution des consommations d'eau avec projet

	Configuration	N°1 : niveau de production maximal : 6,8 M tonnes/an répartie selon : Filière fonte : 4,8 M tonnes/an (Arrêt de HF2 et Agglo2) Filière électrique : 2 M tonnes/an
Installations existantes	Chaine d'agglomération n°2	De 125 à 0 (arrêt) : -125
	Haut-fourneau n°2	De 1800 à 0 (arrêt) : -1800
	Haut-fourneau n°3	Pas de changement
	Préparation matières	Pas de changement
	Convertisseurs à oxygène	Pas de changement
	TOTAL	Réduction de 1925 m^3/jour : -1925
Installations du projet	Tour de trempe (refroidissement des fumées du four à arcs électriques)	De 0 à +2400 m^3/jour : +2400
Bilan « Projet + Existant »		+ 475 m^3/jour (Soit +20 m^3/heure)

Au bilan, dans la configuration d'une production maximale du site, à 6,8 millions de tonnes d'acier par an, la consommation journalière du site serait légèrement augmentée de 475 m^3/jour (soit environ 20 m^3/ heure).

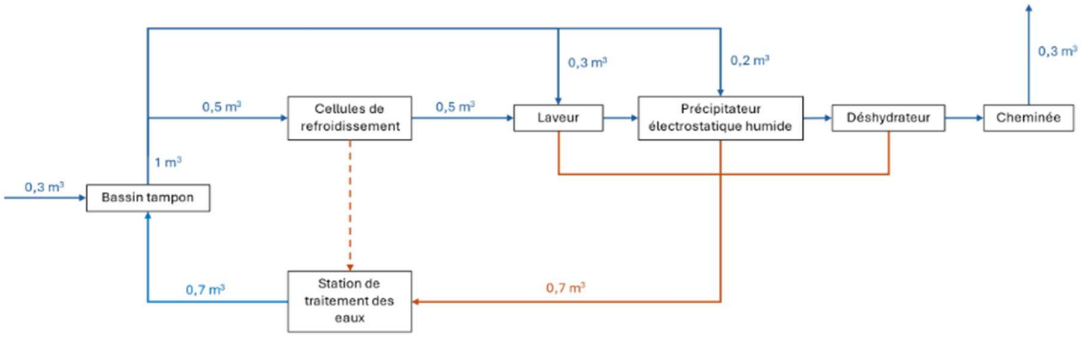
Le site va mettre en place plusieurs éléments sur site afin de combler ce volume supplémentaire et sont en cours d'étude ou décrit ci-après.

Ce point permettra de respecter l'exigence de limiter le prélèvement annuel d'eau de surface dans le Canal de Bourbourg à 12,6 millions de m³, comme indiqué dans l'Article 6 de l'Arrêté Préfectoral Complémentaire du 10 février 2025.

Le schéma ci-dessous synthétise la balance en eau du circuit de refroidissement des futurs laitiers de four électrique et d'épuration des fumées qui permet une réduction significative de la consommation en eau également. Elle est exprimée par tonne de laitier :

- Besoin en eau : 1 m3 dont 0.5 m3 pour le refroidissement des cellules et 0.5 m3 pour l'épuration des fumées
- Appoint en eau neuve : 0.3 m³ pour compenser l'eau perdue en cheminée
- Eau réutilisée : 0.7 m³

Figure 80. Balance en eau du circuit de refroidissement des futurs laitiers



La future installation de refroidissement en cellules des laitiers de four électrique (EAF) permet d'envisager une réutilisation de 70% de l'eau de refroidissement, son appoint en eau neuve n'étant que de 0.3 m³ par tonne.

En comparaison, l'installation conventionnelle de refroidissement des laitiers LD (de convertisseur) exploitée par SGA sur la zone dite « UTS1 » consomme 1 m³ d'eau neuve par tonne : le laitier est refroidi par arrosage au-dessus de fosses ouvertes à l'air libre, toute l'eau est évaporée dans l'atmosphère et donc perdue.

Tableau 45. Comparatif des besoins en eau de refroidissement pour les laitiers d'aciérie

Configuration	Actuelle	Future
Production d'acier avec les convertisseurs (tonnes / an)	6 800 000	4 800 000
Production d'acier avec l'aciérie électrique (tonnes / an)	0	2 000 000
Production de laitier LD (85 kg / tonne acier)	578 000	408 000
Production de laitier LAFE (150 kg / tonne acier)		300 000
Consommation d'eau pour laitiers LD (1 m³ / tonne laitier)	578 000	408 000
Consommation d'eau pour laitiers LAFE (0.3 m³ / tonne laitier)	0	90 000

Consommation totale d'eau neuve (m^3 / an)	578 000	498 000
Economie d'eau potentielle par rapport à la situation actuelle (m^3 / an)		80 000
Economie d'eau potentielle par rapport à la situation actuelle (m^3 / jour)		219
Economie d'eau potentielle par rapport à la situation actuelle (m^3 / heure)		9,1

Au bilan l'utilisation des cellules de refroidissement à la place de fosses ouvertes permettrait d'économiser de l'eau de surface prélevée dans le canal de Bourbourg.

Tableau 46. Bilan global des évolutions de la consommation d'eau de surface avec le projet de décarbonation

Poste de consommation	Plus	Moins
Arrêt de la chaine d'agglomération n°2 (m^3 / jour)		125
Arrêt du Haut-Fourneau n°2 (m^3 / jour)		1 800
Refroidissement des fumées du four à arcs électriques (m^3 / jour – 300 jours par an)	2 400	
Refroidissement des laitiers LAFE en cellules (m^3 / jour – 300 jours par an)		219
Réutilisation de l'eau pluviale dans le circuit des eaux de la cokerie (60000 m^3 par an)		200
TOTAL Plus et TOTAL Moins (m^3 / jour)	2 400	2 344
Ecart Plus – Moins (m^3 / jour)	56	
Ecart Plus – Moins (m^3 / an)	16 800	

Le bilan du projet montre une augmentation non significative de la consommation annuelle d'eau de surface du site ArcelorMittal de Dunkerque ; elle ne représenterait que 0,13% de sa consommation annuelle maximale autorisée (12 600 000 m^3 par an).

Raccordement électrique RTE

Aucune consommation d'eau n'est attendue en phase d'exploitation pour le raccordement électrique.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 47. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase exploitation – incidence sur la consommation en eau

E1. Évitement amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autres : Mise en place d'un système de refroidissement en cellules des laitiers permettant la réutilisation de l'eau de refroidissement**
La mise en place de ce système dans le projet permet l'économie de 219 m^3/j d'eau de surface soit 80 000 m^3/an				
Modalités de suivi : /				
E1. Évitement amont				
C	**A**	**E1.1d. Autres : Arrêt du Haut-fourneau n°2**		
La mise en place du four à arcs électrique va permettre l'arrêt du Haut-fourneau n°2 et permettre ainsi l'arrêt de la surconsommation d'eau liée à la tour de refroidissement (1 925 m3/j en moins). Le projet amènera à une consommation supplémentaire de seulement 56 m^3/j mais non répercuté sur le volume autorisé grâce à la mise en place de système optimisé.				
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

Projet ArcelorMittal

L'incidence brute est moyenne, et peut être qualifiée comme modérée, directe, permanente et à moyen et long terme.

Raccordement électrique RTE

Le raccordement électrique porté par RTE sera sans impact sur la consommation d'eau.

En l'absence d'incidence significative, aucune mesure particulière n'est envisagée.

Démarche ERC

Projet ArcelorMittal

Plusieurs mesures de réduction ont été adoptées par ArcelorMittal dans le but de limiter la consommation d'eau initialement prévue pour le fonctionnement de l'usine. Ces mesures sont détaillées ci-après.

Pour l'eau potable :

Tableau 48. Mesures de réduction – phase d'exploitation – eaux souterraines (consommation)

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	R2.2r. Autres : Limitation de l'utilisation de l'eau potable
L'utilisation de l'eau potable sera réservée aux besoins sanitaires et aux besoins du laboratoire nécessitant une eau de qualité eau potable. Pour les toilettes des locaux sociaux et administratifs, l'eau du canal après traitement sera utilisée pour limiter la consommation en eau potable. Le site utilisera l'eau du canal, l'eau pluviale ou de l'eau recyclée après traitement pour ses besoins industriels.				
Modalités de suivi : /				

Pour l'eau industrielle issue principalement des eaux superficielles :

Tableau 49. Mesures de réduction – phase d'exploitation – eaux superficielles (consommation)

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	R2.2r. Autres : Réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie
La réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie permet d'envisager une économie d'eau de surface d'au moins 60 000 m^3 par an, cette eau se substituant à l'appoint en eau industrielle. Le collecteur envoyant les eaux pluviales des zones du projet vers le circuit des eaux de la cokerie sera équipé d'un analyseur en ligne et d'un système de collecte automatisée d'échantillons, afin de contrôler régulièrement la qualité des eaux.				
Modalités de suivi : Analyseur et système automatisé d'échantillons				

Incidence résiduelle

Après mise en place de mesure de réduction, l'incidence résiduelle de l'ensemble du projet est considérée comme faible, directe, permanente et à moyen et long terme. En effet, le projet n'augmentera pas le besoin en eau déjà autorisé de 12 600 000 m^3/an pour l'eau du canal, 765 000 m^3/an pour l'eau potable et n'impactera pas la consommation d'eau de mer.

V.2.5.2 GESTION DES EPISODES DE SECHERESSE

Chaque année, de manière récurrente, des épisodes de sécheresse de plus en plus marqués touchent un nombre croissant de départements. Le déficit constaté en eau peut également intervenir hors période estivale et présenter un caractère quasi chronique.

Pour faire face à une insuffisance de la ressource en eau en période d'étiage, les préfets sont amenés à prendre des mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en application des articles L.211-3 II-1 et R.211-66 du code de l'environnement. Ces arrêtés de restriction des usages de l'eau sont souvent appelés arrêtés « sécheresse » et s'appuient sur un arrêté cadre établi, le plus souvent, à l'échelle départementale ou interdépartementale.

L'arrêté cadre prévoit les dispositions à respecter en fonction des usages (industrie, agriculture ou autre) notamment les mesures de limitation des prélèvements d'eau. Les mesures à appliquer sont proportionnées aux quatre niveaux de limitation qui ont été définis : vigilance, alerte, alerte renforcée et crise.

Le niveau vigilance sert à informer, inciter et sensibiliser les particuliers et les professionnels sans restriction en vigueur sur les économies d'eau.

Les niveaux d'alerte et d'alerte renforcée exigent de réduire tous les prélèvements et interdisent les activités impactant les milieux aquatiques. Jusqu'à 50 % d'économie d'eau peuvent être exigés.

Le niveau de crise déclenche des interdictions pour préserver les usages prioritaires : santé, sécurité civile, eau potable, salubrité.

Les axes de travail à privilégier sont :

- la réduction pérenne : Il s'agit de réduire au maximum sa consommation d'eau journalière. Pour cela, les exploitants ICPE sont souvent amenés à réaliser des études technico-économiques ;
- la réduction en période de sécheresse : Il s'agit de définir et mettre en place le cas échéant des mesures de restriction d'usage de l'eau proportionnées aux différents seuils de déclenchement d'épisodes de sécheresse.

ArcelorMittal a travaillé, en phase de conception du projet, sur les mesures pérennes d'économie d'eau. Des efforts importants pour limiter au maximum la consommation d'eau durant toute l'année et préserver la ressource en eau ont déjà été réalisés en phase projet.

De plus, ArcelorMittal réutilisera les eaux pluviales dans le circuit de la cokerie (eaux pluviales potentiellement non polluées) permettant l'économie de 60 000 m^3/an.

En phase d'exploitation, ArcelorMittal continuera à suivre ses consommations d'eau par un relevé périodique de ses compteurs d'eau afin de diagnostiquer d'éventuelles dérives dans les consommations d'eau telles que des fuites. Le personnel d'ArcelorMittal ainsi que les entreprises extérieures sont également sensibilisés aux économies d'eau.

ArcelorMittal s'engage à respecter les mesures qui lui seront imposées par l'arrêté sécheresse en fonction du niveau d'alerte.

V.2.5.3 INCIDENCES DU PROJET SUR LES REJETS AQUEUX

V.2.5.3.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Les effluents liquides de chantier sont générés tout au long du chantier. Ils proviennent :

- des diverses eaux de chantier (lavage d'engin, de toupies, locaux, laitance, travaux de maçonnerie, entre autres) ;
- des eaux d'épreuves hydrauliques,
- des eaux usées (douches, sanitaires, etc.). L'effectif du chantier sera au maximum d'environ 2 500 personnes. Cet effectif nécessite l'aménagement d'un emplacement spécifique de cantonnement sur lequel chaque entreprise installera ses vestiaires, douches, et bureaux de chantier avec mise en place des réseaux d'alimentation en eau potable et de collecte des eaux usées adéquats,
- des eaux de pluie polluées. La pollution de ces eaux est essentiellement boueuse (matières minérales en suspension). Elles seront traitées par un bassin de décantation ;
- des assèchements de fouilles,
- des eaux de pluie non polluées.

Tableau 50. Effluents de la phase chantier du projet

Poste	Volume estimatif
Sanitaires	60 à 80 m^3/j
Cantines	20 à 40 m^3/j
Base vie	100 à 150 m^3/j

Il est estimé sur la phase chantier jusqu'à 202 500 m^3 de rejets sur trois ans.

En général, les rejets attendus dans les eaux superficielles et souterraines durant la phase travaux ne seront pas significatifs au regard des effluents listés.

Durant la phase travaux, des opérations de rabattement de nappe seront effectuées. En effet, les essais réalisés sur site ont établi un niveau de nappe fluctuant entre 0,2 m et 5,3 m de profondeur par rapport au terrain naturel. L'ouverture de fouilles nécessite un rabattement de nappe. **Les eaux souterraines prélevées seront rejetées dans le bassin de Mardyck.**

Les rubriques de la nomenclature IOTA concernées par le rejet au milieu superficiel des eaux de nappe sont rappelées dans le tableau suivant.

Tableau 51. Rubrique Loi sur L'eau concernant le rejet des eaux souterraines (rabattement de nappe) dans le cadre de la phase travaux du projet ArcelorMittal

Rubrique	Libellé	Positionnement du projet	Classement
2.2.2.0	Rejets en mer, la capacité totale de rejet étant supérieure à 100 000 m^3/j	**Phase travaux - Projet ArcelorMittal** Le volume journalier sera inférieur à 100 000 m^3/j.	**Non classé**

D'après le rapport de GINGER disponible en annexe 15, le débit de pompage est entre 0,04 m^3/h et 35,3 m^3/h. Le rejet des eaux d'exhaure sera réalisé dans le bassin de Mardyck situé à côté du site. Des analyses au droit du projet sur les eaux souterraines ont été réalisées.

Tableau 52. Résultats des analyses physico-chimiques (source : Ginger Burgeap)

Paramètres	Unités	Puits 3 21/05/2025	Puits 4 22/05/2025
Analyses Physico-chimiques			
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	**1300**	**1220**
Détergents anioniques	mg/l	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/l	**0,22**	**2,0**
Ammonium-N	mg/l	**7,7**	**13**
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	**8,5**	**13,9**
Chlorures	mg/l	**190**	**180**
Cyanures libres	µg/l	<2	<2
Cyanures totaux	µg/l	**26**	**20**
Indice phénol	µg/l	<10	<10
Nitrates – N	mg/l	<0,05	<0,05
Nitrites – N	mg/l	0,05	<0,01
Orthophosphates (P)	mg/l	**0,37**	**0,05**
Sulfates (SO4)	mg/l	**270**	**290**
DBO 5	mg/l	**2**	**4**
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	**16**	**23**
Chrome VI	µg/l	<5	<5
Matières en suspension	mg/l	<2	**2,7**
N-global	mg/l	**8,6**	**14**
Métaux			
Aluminium (Al)	µg/l	**42**	**11**
Antimoine (Sb)	µg/l	<5	<5
Arsenic (As)	µg/l	**25**	**11**
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10
Béryllium (Be)	µg/l	<2	<2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2	<2
Cobalt (Co)	µg/l	<2	<2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2	<2
Etain (Sn)	µg/l	<10	<10
Fer (Fe)	µg/l	**94**	**49**
Manganèse (Mn)	µg/l	**2,5**	**2,0**
Mercure	µg/l	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	**15**	**3,9**
Nickel (Ni)	µg/l	<5	<5
Phosphore total (P)	µg/l	**370**	**88**
Plomb (Pb)	µg/l	<5	<5
Sélénium (Se)	µg/l	<10	<5
Thallium (Tl)	µg/l	<5	<5
Vanadium (V)	µg/l	**7,8**	**8,1**
Zinc (Zn)	µg/l	<2	**2,1**

Paramètres	Unités	Puits 3 21/05/2025	Puits 4 22/05/2025
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
Naphtalène	µg/l	**0,4**	**1,2**
Acénaphtylène	µg/l	<0,05	<0,05
Acénaphtène	µg/l	**0,13**	**1,3**
Fluorène	µg/l	**0,44**	**1,5**
Phénanthrène	µg/l	**0,94**	**1,1**
Anthracène	µg/l	**0,017**	<0,01
Fluoranthène	µg/l	<0,01	<0,01
Pyrène	µg/l	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,01	<0,01
Chrysène	µg/l	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,01	<0,01
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,01	<0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,01	<0,01
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**1,9**	**5,1**
Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	**0,8**
Toluène	µg/l	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	<0,2
o-Xylène	µg/l	<0,5	<0,5
Naphtalène	µg/l	<0,1	**1,6**
Styrène	µg/l	<0,5	<0,5
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,1	<0,1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellithène)	µg/l	<0,1	<0,1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	<0,5
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	n.d.
Solvants autres			
alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l	<0,5	<0,5
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	<0,5
COHV			
Chloroéthane	µg/l	<1	<1
Chlorométhane	µg/l	<5	<5
Pentachloroethane	µg/l	<0,2	<0,2
1,1,1,2-Tetrachloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5
Hexachloroéthane	µg/l	<0,1	<0,1
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,5	<0,5
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,5	<0,5
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	n.d.
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2,2 - Tétrachloréthane	µg/l	<0,5	<0,5
Composés Organohalogénés			
AOX	mg/l	**0,016**	**0,021**

Paramètres	Unités	Puits 3 21/05/2025	Puits 4 22/05/2025
Chlorophénols et Phénols			
t-Octylphenole	µg/l	**0,15**	**0,072**
4-Nonylphénol	µg/l	<0,1	<0,1
2,4,5-Trichlorophénol	µg/l	<0,02	<0,02
2,4,6-Trichlorophénol	µg/l	<0,02	<0,02
Pentachlorophénol	µg/l	<0,02	<0,02
Polychlorobiphényles			
PCB (28)	µg/l	<0,01	<0,01
PCB (52)	µg/l	<0,01	<0,01
PCB (101)	µg/l	<0,01	<0,01
PCB (118)	µg/l	<0,01	<0,01
PCB (138)	µg/l	<0,01	<0,01
PCB (153)	µg/l	<0,01	<0,01
PCB (180)	µg/l	<0,01	<0,01
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	n.d.
Pesticides			
o,p-DDE	µg/l	<0,01	<0,01
p,p-DDE	µg/l	<0,01	<0,01
o,p-DDD	µg/l	<0,01	<0,01
p,p-DDD	µg/l	<0,01	<0,01
o,p-DDT	µg/l	<0,01	<0,01
p,p-DDT	µg/l	<0,01	<0,01
Aldrine	µg/l	<0,01	<0,01
Dieldrine	µg/l	<0,01	<0,01
Phtalates			
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	µg/l	<1	<1
Pesticides			
Chlorpyriphos-éthyle	µg/l	<0,01	<0,01
Isoproturon	µg/l	<0,05	<0,05
MCPA	µg/l	<0,01	<0,01
HCH et HCB			
Hexachlorobenzène	µg/l	<0,01	<0,01
gamma-HCH (Lindane)	µg/l	<0,01	<0,01
Somme 4 HCH	µg/l	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux			
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	<50
Fraction C10-C12	µg/l	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/l	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/l	<5	<5
Fraction C20-C24	µg/l	<5	<5
Fraction C24-C28	µg/l	<5	<5
Fraction C28-C32	µg/l	<5	<5
Fraction C32-C36	µg/l	<5	<5
Fraction C36-C40	µg/l	<5	<5
Autres analyses			
Matières inhibitrices 24H (Test Daphnies)	%	>90	>90

Les bordereaux d'analyse se trouve dans le DLE en annexe 16.

Les analyses ont mis en évidence des eaux souterraines de bonne qualité globalement, avec toutefois des traces d'AOX, de fer et de HAP.

Un bassin de décantation sera mise en place pour tamponnement et le traitement des eaux avant rejet dans le canal de Bourbourg.

Raccordement électrique RTE

Quelques rejets d'eau seront à prévoir suite à des opérations ponctuelles comme le nettoyage du chantier et des engins. L'incidence potentielle du raccordement électrique sur les rejets aqueux en phase travaux est négligeable.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'impact brut en phase travaux sur les rejets d'eaux est considéré direct, temporaire, modéré et à court terme.

Démarche « ERC »

Projet ArcelorMittal

Tableau 53. Mesures de réduction – phase travaux – rejets aqueux

R2. Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux usées générées en phase chantier**
Les eaux usées provenant de la base vie seront traitées par une microstation permettant le traitement de 2x500 EH. Ces eaux seront pompées et par rejet direct le raccordement au réseau d'assainissement du site existant. L'eau de nettoyage provenant des bennes à béton ne sera pas rejetée dans l'environnement ou dans le réseau sans traitement préalable (décanteur). L'eau utilisée pour nettoyer les roues des engins sera traitée dans un bassin de décantation. Pour le traitement des eaux décantées, l'une des solutions suivantes sera mise en œuvre : • Processus adapté aux spécificités du projet. • Réseau existant du site vers station EXD				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier par un conducteur de travaux.				
R2. Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux pluviales en phase chantier**
En ce qui concerne les eaux pluviales, avant la réalisation des ouvrages de tamponnement et de rejet des eaux pluviales, les eaux pluviales en phase chantier seront rejetées vers le système existant du site de façon provisoire. Ces ouvrages seront entretenus pendant toute la durée du chantier. Un système de récupération des eaux de pluie sera mis en place sur le chantier afin de réduire la consommation d'eau. Cette eau pourra être utilisée à diverses fins, telles que le nettoyage des outils, des zones de stockage, etc.				
Modalité de suivi : Surveillance quotidienne sur le chantier par un conducteur de travaux.				
R2. Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux d'exhaure du rabattement de nappe**
Concernant le rabattement de nappe en phase travaux, un système de bassin de décantation avant rejet sera mis en place pour abattre la concentration en MES dans les eaux pompées. Un traitement supplémentaire sera mis en place pour les autres pollutions si nécessaire. Le bassin sera mis en place dans l'emprise du chantier et supprimé à la fin de travaux de rabattement de nappe. Une protection temporaire sera installée contre l'affouillement aux points de rejet des eaux d'exhaure. Ces protections seront retirées à la fin des travaux de rabattement. Les travaux seront réalisés conformément : • A la norme NF X10-999 « Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisées par forages » d'août 2014 et documents associés ; • Au guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau.				
Modalité de suivi : Suvi de chantier				

Raccordement électrique RTE

Rejet d'eau – MEMP2

Pour éviter tout rejet polluant et de matières en suspension dans le milieu local, aucun rejet d'eau provenant des zones de chantier ne sera réalisé sans traitement préalable.

Incidence résiduelle

L'impact résiduel en phase travaux sur les rejets d'eaux est considéré direct, temporaire, faible et à court terme.

V.2.5.3.2 PHASE EXPLOITATION

Raccordement électrique RTE

Aucun rejet d'eau n'est à prévoir par le raccordement électrique en phase d'exploitation. L'incidence potentielle du raccordement électrique sur les rejets aqueux en phase d'exploitation est nulle.

Projet ArcelorMittal

Dans le cadre de l'exploitation du projet ArcelorMittal divers effluents aqueux seront produits liés aux activités exploitées par l'établissement. Ces effluents sont notamment :

- Les eaux pluviales (toitures et voiries). Les eaux pluviales de la partie aciérie et ses utilités seront dirigées gravitairement vers un bassin de tamponnement double. Le premier flot sera réutilisé pour la cokerie. En cas de forte pluie, l'eau pluviales pré décantée va déborder dans une fosse de reprise où l'eau sera envoyé vers la cokerie ou à défaut le réseau pluvial existant le plus proche. Pour les eaux de pluie du PAM1, ces dernières passeront d'abord dans un pré décanteur puis un bassin d'égalisation. Elles seront ensuite redirigées par pompe vers le réseau de la partie aciérie. ;
- Les éventuelles eaux d'extinction en cas d'incendie.

Mode de gestion et de collecte

- Eaux usées domestiques

Les eaux sanitaires résultantes des activités humaines (douches, toilettes, réfectoires) dans la nouvelle aciérie électrique seront collectées et traitées dans une microstation automatisée.
Trois locaux de travail sont concernés : les salles de contrôle du four à arcs électriques (EAF) et du four à double poche (LMF), et le futur bâtiment social.
Une fois rassemblées dans une fosse enterrée, ces eaux vont subir une séparation mécanique puis un traitement biologique dans une microstation automatisée. Les eaux traitées seront ensuite envoyées vers la station EXD par le réseau sanitaire (ou à défaut pluvial) le plus proche. Les installations seront maintenues en bon état et contrôlées régulièrement, dans le respect des exigences et bonnes pratiques sanitaires.

- Eaux usées industrielles

Le projet n'engendrera pas de nouveaux rejets industriels. En effet, l'eau du système de refroidissement des futurs laitiers sera en circuit fermé et complétement évaporé.

Les deux installations de traitement des « fumées » ont été conçues pour maximiser la réutilisation de l'eau nécessaire au refroidissement des laitiers. Ainsi :

- Les eaux collectées au bas du laveur, du précipitateur et du déshydrateur sont récupérées dans un bassin de décantation ; ce bassin collecte par un réseau de drainage les éventuels écoulements d'eau devant chaque cellule,

- Le bassin permet de clarifier les eaux en précipitant les particules de laitiers au fond du bassin avec l'aide de floculant ; les « boues » de laitier ainsi formées sont filtrées sur un filtre-presse pour augmenter leur siccité et l'eau de filtration est réutilisée dans le circuit ; les gâteaux de filtre-presse sont valorisés en mélange avec des laitiers de four électrique secs, issus des cellules de refroidissement,
- L'eau clarifiée voit son pH ajusté avant sa réutilisation en boucle pour alimenter les buses des cellules, du laveur et du précipitateur ; elle y est mélangée dans un bassin tampon avec un appoint d'eau industrielle ; cette eau neuve permet de compenser l'eau perdue en cheminée (évaporée avec les « fumées ») et de limiter la concentration du circuit fermé de refroidissement et d'épuration des « fumées ».

- Eaux pluviales

La collecte et la réutilisation des eaux pluviales par la cokerie sera organisée sur les deux principales zones du projet, celle contenant l'aciérie électrique, entourée de ses installations auxiliaires et de ses utilités, et celle du Parc à Matières n°1 (PAM 1), un parc à ferrailles existant réaménagé. Les surfaces imperméabilisées de ces zones sont respectivement de 65000 m^2 et 42500 m^2.

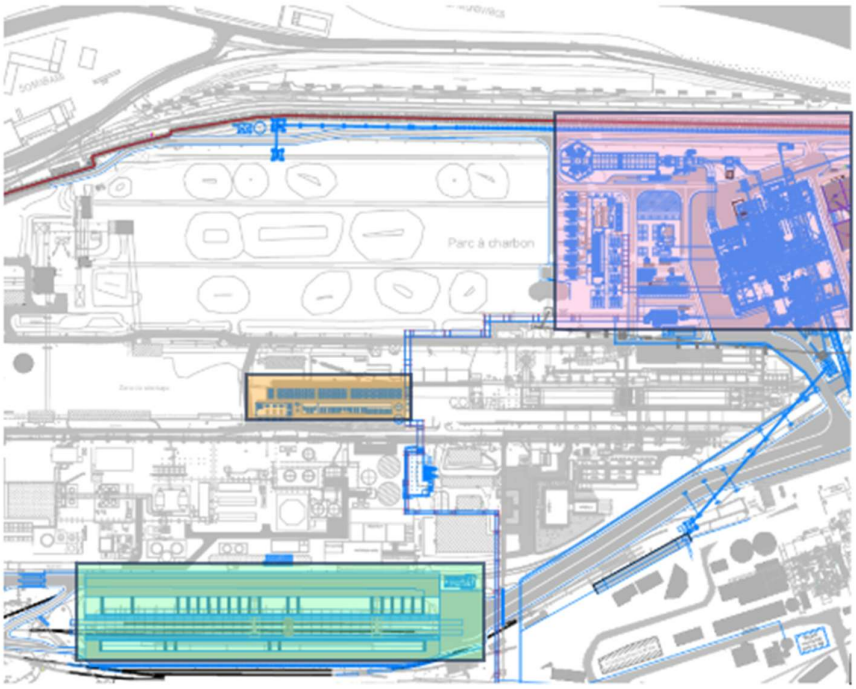
Pour la zone réaménagée pour contenir les nouvelles installations de refroidissement à l'air et de production de l'air comprimé, les eaux pluviales seront bien collectées mais renvoyées dans le réseau pluvial le plus proche pour être traitées par la station EXD existante. Cette zone est déjà imperméabilisée et gérée.

Les nouvelles routes construites pour le projet au Nord du site seront également aménagées pour récupérer les eaux pluviales. Ces eaux seront renvoyées dans le réseau existant du site.

Figure 81. Réseau de collecte des eaux pluviales des routes au Nord du site (en bleu)



Figure 82. Localisation des zones du projet concernées par la collecte des eaux pluviales (en vert PAM1 réaménagé, en rose la zone de l'aciérie électrique et ses utilités, en orange la zone des utilités eau et air)



Les bases de dimensionnement des réseaux et bassins de collecte sont les suivantes pour les zones du PAM1 et de l'aciérie électrique avec ses utilités :

- Capacité à absorber une pluie vingtenaire + 10%, soit l'équivalent de 72mm en 24h,
- Capacité à contenir les eaux d'extinction incendie sur les bases suivantes :
  - Bassin du PAM1 :
    - Utilisation de 2 poteaux incendie pendant 2 heures soit 480 m^3,
    - Prise en compte des volumes d'eau liés aux intempéries (règle D9A) : 10 litres par m^2, soit 425 m3
    - Capacité totale nécessaire : 905 m^3
  - Bassin de la zone principale :
    - Prise en compte des volumes d'eau liés aux intempéries (règle D9A) : 10 litres par m^2, soit 650 m3
    - Volume d'eau incendie utilisée pour l'extinction d'un feu de transformateur et le refroidissement des deux transformateurs voisins (le scénario le plus impactant) : durée 1 heure = 679 m^3
      - Capacité totale nécessaire : 1 329 m^3

Les volumes totaux des bassins de collecte des eaux pluviales, sans compter les réseaux de conduites de drainage, seront de :

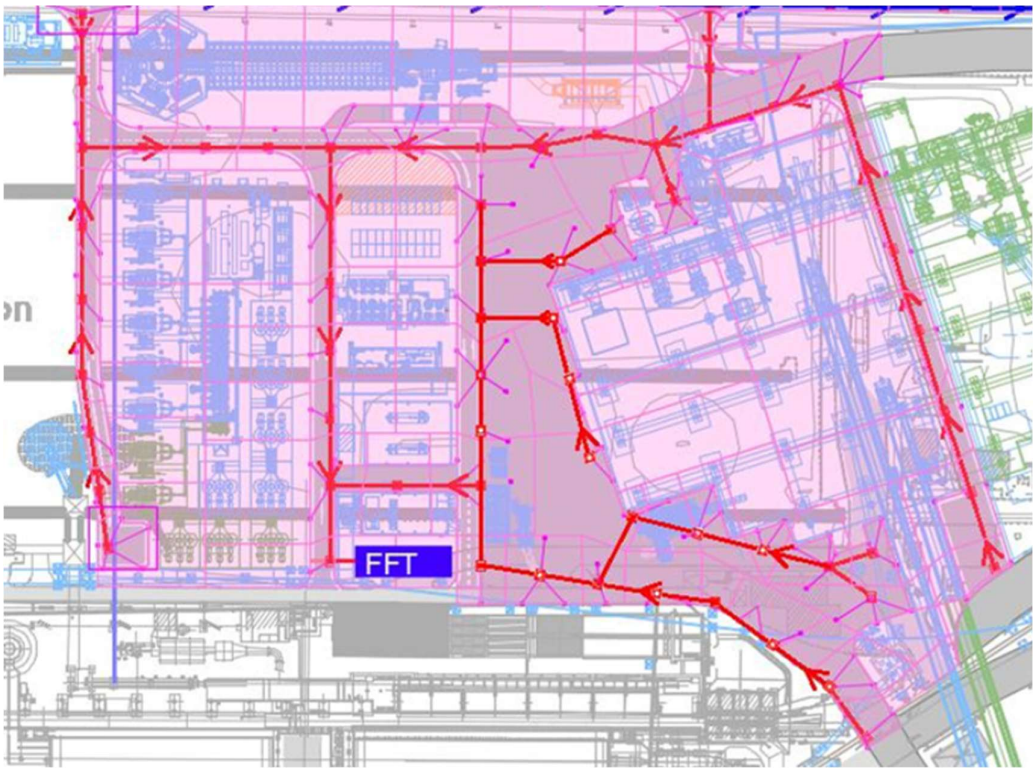
- Zone principale : 1314 m^3 (sans prise en compte du volume du réseau de drainage)
- Zone PAM 1 : 1025 m^3

Les nouveaux bassins seront aptes à contenir les eaux de pluie. Il est à noter que la zone PAM1 est uniquement un réaménagement du système de collecte des eaux de pluie et possédait déjà une gestion des eaux pluviales. La note de calcul pour les eaux pluviales se trouvent en annexe 18.

Collecte et traitement des eaux de ruissellement sur la zone de l'aciérie électrique et de ses utilités :

Un nouveau réseau enterré va être construit pour collecter les eaux pluviales tombant sur les toits des bâtiments, sur les routes et sur les installations extérieures de cette zone.

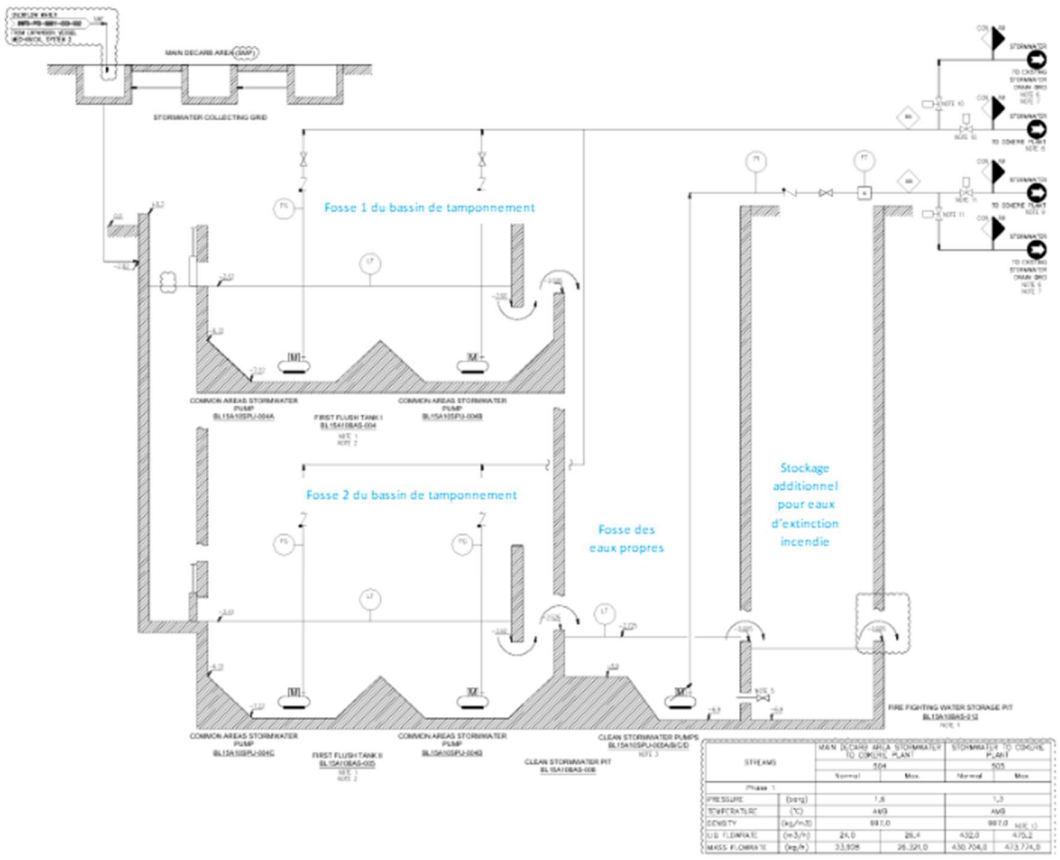
Figure 83. Réseau de drainage des eaux pluviales sur la zone de l'aciérie électrique (en rouge) et de ses utilités (FFT : Bassin de tamponnement « First Flush Tank »)



Ces eaux vont tout d'abord être dirigées gravitairement vers un bassin de tamponnement double (2 fosses) dimensionné pour le recueil du « premier flot des eaux pluviales » jusqu'au seuil d'une pluie « vingtenaire » d'une durée de 30 minutes.

Ce bassin comporte donc deux fosses identiques de 20,5m par 4,85m et d'une profondeur utile de 3,8 m, représentant un volume de 2 fois 378 m^3). Chaque fosse est équipée de 2 pompes régulant leur niveau (1 en marche, 1 en secours). Le premier flot des eaux pluviales est transféré vers le circuit des eaux de la cokerie au débit de 2 fois 12 m^3/h pour être épuré par les ouvrages de ce circuit.

Figure 84. Bassin de collecte des eaux pluviales de la zone aciérie électrique



En cas de très forte pluie, l'eau pluviale pré décantée va déborder dans une fosse de reprise, dite fosse des eaux propres, d'un volume de 95 m^3 (10m X 3m X 3,2m). Cette fosse est équipée de quatre pompes (3 en marche, 1 en secours) fournissant un débit total d'environ 100 m^3/h ; l'eau « propre » est envoyée en priorité vers le circuit des eaux de la cokerie ou à défaut dans le réseau pluvial existant le plus proche.

Une fosse supplémentaire a été ajoutée pour servir de stockage additionnel afin que le volume total constitué par l'ensemble des 4 ouvrages enterrés soit suffisant pour contenir les eaux d'extinction en cas d'incendie sur la zone de l'aciérie électrique et de ses utilités. Cette fosse a un volume de 463 m^3 (10m X 9,5m X 4,9m).

Ainsi la capacité maximale de stockage de ces ouvrages sera donc de 1 314 m^3, sans compte le volume du réseau de drainage enterré. Les pompes immergées dans chacun des bassins permettent de réguler leurs niveaux à niveau « bas »; ainsi en cas d'excédent dû à une forte pluie, les bassins agiront comme une capacité tampon et ils se revideront une fois l'averse passée. En cas d'incendie l'arrêt des pompes de relevage permettra le confinement des eaux d'extinction dans les bassins.

Par sécurité les bassins sont aussi équipés de conduites de débordement reliés au réseau d'eau pluvial existant le plus proche. Ces eaux excédentaires seront traitées par la station EXD.

<u>Collecte et traitement des eaux de ruissellement sur le Parc à Matières n°1 (PAM1) :</u>

Ce parc existant était déjà drainé et les eaux pluviales collectées ; du fait de son total réaménagement pour le projet de décarbonation nous avons considéré la construction d'un nouveau réseau de collecte des eaux de ruissellement. Ainsi toutes les eaux météoriques tombant sur cette zone, susceptibles d'être polluées par des poussières d'acier et par des hydrocarbures venant

des ferrailles elles-mêmes, des camions approvisionnant la ferraille, des engins la manutentionnant (pelles hydrauliques) et de ceux transportant les paniers de ferrailles vont être récupérées et traitées.

Une surface d'environ 42 500 m^2, sera imperméabilisée (zone bétonnée) et drainée pour permettre la collecte des eaux pluviales.

Figure 85. Réseau de drainage des eaux pluviales sur le PAM1 réaménagé (SWT = bassin)



Afin de prévenir les pollutions éventuelles par des poussières métalliques, de l'huile ou du gasoil, ces eaux passeront d'abord par un bassin de pré-décantation de 25m^3 puis se déverseront dans un bassin d'égalisation de plus de 1000 m^3 de capacité, dimensionné pour piéger les particules et retenir les hydrocarbures.

Les eaux pluviales clarifiées seront ensuite transférées par une pompe immergée vers les ouvrages de collecte des eaux pluviales de la zone principale du projet (plus précisément vers le premier bassin de tamponnement), pour être envoyées avec elles, en priorité vers le circuit des eaux de la cokerie, en vue de leur réutilisation en substitution de l'eau industrielle (eau de surface), nécessaire pour l'appoint du circuit, en compensation de l'eau évaporée du fait du refroidissement du coke dans la tour d'extinction.

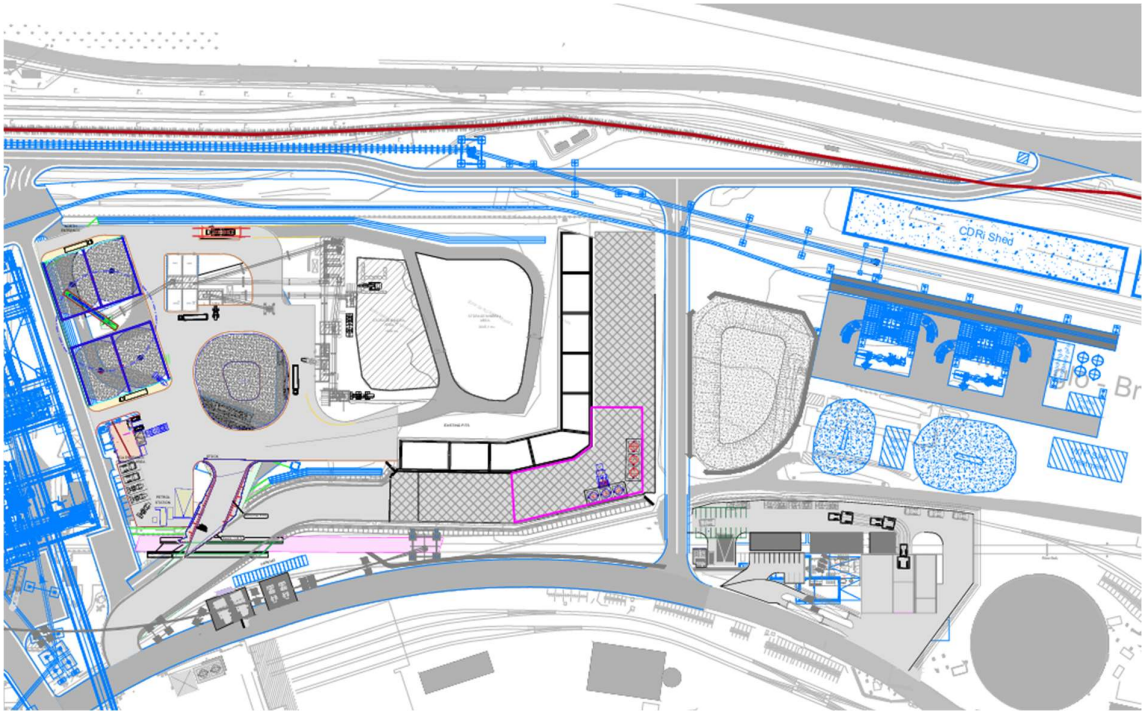
Si la cokerie n'est pas en demande d'eau d'appoint, les eaux pluviales collectée sur la zone du PAM1 seront détournées vers le réseau d'eaux pluviales existant le plus proche pour rejoindre la station de traitement EXD du site actuel pour un traitement final avant rejet dans le bassin maritime.

En cas de pluie excessive l'eau sera envoyée par débordement vers la station EXD existante par le réseau pluvial le plus proche du PAM1.

Les nouveaux ouvrages enterrés de la zone principale du projet et de la zone du PAM1 seront contrôlés et régulièrement vidés, nettoyés et entretenus.

<u>Modification de la zone existante déjà gérée hydrauliquement :</u>

Figure 86. Modification du système pluvial d'une zone déjà existante du site



Tout d'abord, il s'agit de zone déjà existante et gérée hydrauliquement. Les modifications apportées ne sont que substantielles.

La zone existante qui sera modifié ne changera pas l'AP SGA existant : Les fossés seront redessinés notamment côté Ouest, du fait de l'arrivée de l'aciérie électrique qui va rogner sur la zone mais les fossés joueront toujours le rôle de collecte des eaux pluviales et de confinement des eaux d'extinction incendie, le relargage des eaux dans le réseau d'Arcelormittal n'étant autorisé que si la qualité des eaux est conforme.

Concernant la nouvelle zone à droite de la route nord-sud : le nouveau tas de laitiers sera sur une aire imperméabilisée (géotextile) et la zone sera aussi entourée de fossés, il est envisagé d'envoyer ces eaux avec une pompe, de l'autre côté de la route nord-sud pour revenir sur la zone existante entourée de fossés ; la zone UTS1 existante réaménagée continuera ainsi à jouer son rôle de bassin de confinement.

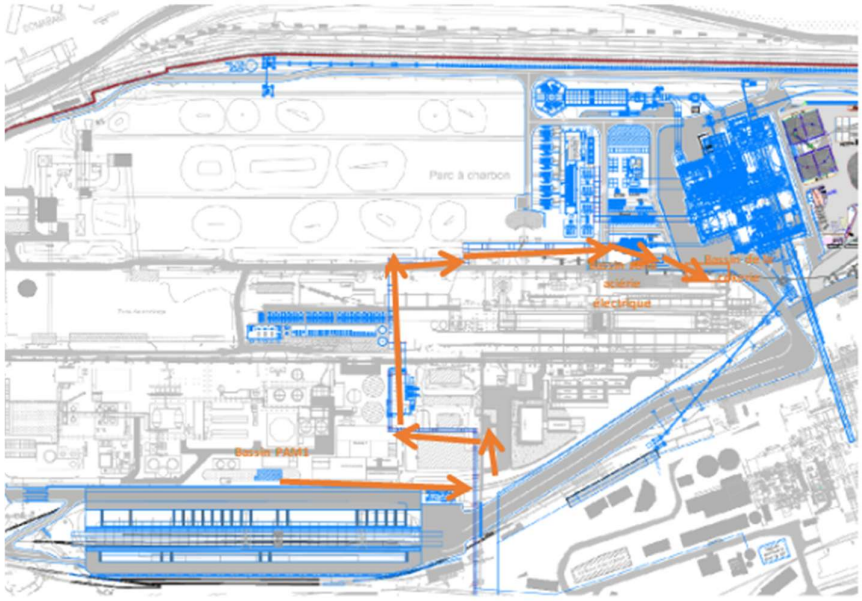
Concernant les nouveaux locaux (sociaux, atelier, parking), situés à l'ouest du gazomètre, le long de la route R3, les eaux pluviales iront dans le réseau pluvial du site après passage dans un déshuileur (maxi 5mg/l HCT), il n'y aura pas de bassin de confinement des eaux d'extinction incendie, il sera utilisé comme aujourd'hui la station EXD et ses bassins ; la base de dimensionnement est la pluie vingtenaire, au-delà il y aura des conduites de débordement vers les réseaux existant.

Réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie :

La réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie permet d'envisager une économie d'eau de surface d'au moins 60 000 m^3 par an, cette eau se substituant à l'appoint en eau industrielle.

Le réseau dirigeant les eaux pluviales des zones du projet vers la cokerie est le suivant :

Figure 87. Réseau des eaux pluviales vers la cokerie



Le collecteur envoyant les eaux pluviales des zones du projet vers le circuit des eaux de la cokerie sera équipé d'un analyseur en ligne et d'un système de collecte automatisée d'échantillons, afin de contrôler régulièrement la qualité des eaux.

Ainsi, il n'est pas attendu de rejet pluvial vers la station EXD existante sauf en cas de fortes pluies.

Gestion d'une pluie centennale

Conformément à la note de doctrine de la DREAL Hauts-de-France et aux exigences de la DDTM, le projet doit intégrer également la gestion d'une pluie d'une période de retour centennale sans avoir forcément recours à un bassin de tamponnement dimensionné pour cette période de pluie, c'est-à-dire, le projet doit être neutre hydrauliquement pour toute pluie de période de retour inférieure à 100 ans.

Les zones du projet se trouvent au sein du site existant. La gestion de la pluie centennale était donc déjà prise en compte à travers le site existant et ses infrastructures de rétention même sur les zones du projet. La mise en place du projet ne modifie donc pas ce point.

Caractéristiques des rejets

- Eaux usées domestiques

Pour rappel, les eaux usées domestiques proviendront uniquement des douches, toilettes et réfectoires. Les eaux usées domestiques seront principalement composées des matières organiques ainsi que de matières en suspension (MES).

De plus, le projet n'engendrera pas une augmentation du nombre de salarié sur le site sachant que les salariés sur le haut-fourneau 2 seront transférés sur le four à arc électrique. Les caractéristiques des rejets et leur volume n'augmenteront donc pas.

- Eaux industrielles

Le projet n'engendrera pas de nouveaux rejets industriels ainsi les VLE de rejets resteront les mêmes que l'article 9.2 de l'arrêté du 19 octobre 2012 sur les eaux traitées par la station EXD.

- Eaux pluviales

Le volume des eaux pluviales susceptibles d'être généré par le projet pour les eaux de ruissellement et de toiture peut être estimé à 74 261 m^3 par an (cumul de précipitations en 2024 de la station de Dunkerque est de 690,8 mm/an).

Les eaux pluviales de voiries sont susceptibles d'être polluées par des polluants d'origine routière tel que les métaux, les matières en suspension, les hydrocarbures totaux et des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Ces polluants sont entrainés de manière plus au moins de régulière en fonction de l'intensité des épisodes pluviaux.

Ces eaux de pluie sont en grande majorité réutilisées sur la cokerie. En effet, il est attendu au minimum 60 000 m^3 d'économie d'eau avec cette solution. L'eau de pluie sera surversé à la station de traitement EXD existante qu'en cas de forte pluie.

Ainsi, les VLE et les caractéristiques des rejets sur la station resteront les mêmes que l'article 9.2 de l'arrêté du 19 octobre 2012 du site.

Points de rejet (Eaux usées industrielles et eaux pluviales)

Il n'y aura pas de nouveau point de rejet avec la mise en place du projet. Ils resteront identiques à la situation actuelle.

Evaluation de l'impact quantitatif des rejets d'eaux usées industrielles et pluviales

Les rejets et leurs caractéristiques n'étant pas modifié avec le projet, il n'y aura de modification avec la situation existante sur la qualité des milieux récepteurs.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Raccordement électrique RTE

Concernant le raccordement électrique, en l'absence d'incidence, aucune mesure de conception et d'évitement préliminaire n'est envisagée.

Projet ArcelorMittal

- Eaux usées industrielles

E1. Évitement amont				
E	R	C	A	**E1.1d. Autres : Mise en place d'un système de refroidissement en cellules des laitiers permettant la réutilisation de l'eau de refroidissement**
La mise en place de ce système dans le projet permet l'économie de 219 m^3/j d'eau de surface soit 80 000 m^3/an. De plus, ce système permet de ne pas produire d'eaux usées industrielles				
Modalités de suivi : /				

Incidence à brute

L'incidence brute peut être qualifiée de faible, directe, permanente et à court terme.

Démarche « ERC »

Projet ArcelorMittal

- Eaux usées domestiques

Tableau 54. Mesures ERC – Phase d'exploitation – Rejets eaux usées domestiques – Projet ArcelorMittal

R2 – Réduction technique				
E	R	C	A	R2.2r. Autre : Rejets des eaux usées avec microstation puis STEP existante
Les eaux usées domestiques seront collectées dans un réseau de collecte séparatif et sont traitées par une microstation puis dirigées vers la STEP EXD existante.				
Modalité de suivi : Surveillance des rejets conformément à la convention spéciale de déversement				

- Eaux pluviales

Tableau 55. Mesures ERC – Phase d'exploitation – Rejets d'eaux pluviales – Projet ArcelorMittal

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	R2.2r. Autres : Réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie
La réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie permet d'envisager une économie d'eau de surface d'au moins 60 000 m³ par an, cette eau se substituant à l'appoint en eau industrielle. Le collecteur envoyant les eaux pluviales des zones du projet vers le circuit des eaux de la cokerie sera équipé d'un analyseur en ligne et d'un système de collecte automatisée d'échantillons, afin de contrôler régulièrement la qualité des eaux.				
Modalités de suivi : Analyseur et système automatisé d'échantillons				
R2. Réduction technique				
E	R	C	A	R2.2q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes
Utilisation de décanteur et bassin égaliseur afin d'éliminer les hydrocarbures et autres particules avant réutilisation de l'eau. Envoi de l'eau vers la STEP EXD existante en cas de forte pluie.				
Modalités de suivi : Analyseur et système automatisé d'échantillons Tenue à jour d'un tableau de suivi de la surveillance des dispositifs de traitement (entretien régulier des séparateurs d'hydrocarbures entre autres).				

Incidence résiduelle

L'incidence résiduelle peut être qualifiée de faible, directe, permanente et à court terme.

V.2.5.4 AUTRES INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

V.2.5.4.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Le projet d'ArcelorMittal et ses composantes ne sont pas susceptibles d'entrainer d'impact supplémentaire sur les eaux superficielles en phase travaux.

Raccordement électrique RTE

En phase de travaux, la circulation, le stationnement, l'utilisation et l'entretien des engins de chantier, ainsi que le stockage dans les dépôts de chantier, peuvent entraîner des risques de pollution du réseau hydrographique et du sol, par déversement accidentel d'huiles, de lubrifiants, de solvants et de carburants.

Mesures d'évitement et de conception préliminaires

/

Impact brut

L'impact brut du projet dans son ensemble en phase travaux sur les eaux superficielles est considéré direct, temporaire, faible et à court terme.

Risque de pollution accidentelle - MRMP5

Mesure développée dans la partie sol et sous-sol

Impact résiduel

Compte tenu des mesures énoncées ci-dessus, une fuite serait maitrisée, l'incidence résiduelle peut donc être considérée comme non significative.

V.2.5.4.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Gestion des pollutions accidentelles

Pour rappel, un déversement accidentel ou une perte de confinement de produits dangereux pour l'environnement pourrait avoir un impact sur les sols et sous-sols (eaux souterraines).

- Déversement accidentel :

En phase d'exploitation du projet, les opérations de chargement et de déchargement des matières premières (produits chimiques, additions), les stockages des produits dangereux liquides (produits utilisés dans le cadre du fonctionnement des installations de traitement des effluents industriels sur site), peuvent impacter le sol et le sous-sol.

Les scénarios, leurs conséquences et les moyens de prévention sont traités en PJ « Etude de danger ». Pour rappel, l'ensemble des zones de stockage est placé sur rétention accueillant des produits compatibles.

- Eaux d'extinction incendie :

La réglementation ICPE impose aux installations industrielles de confiner les eaux d'extinction incendie sur site. Le volume d'eaux d'extinction incendie à confiner sur le projet a été déterminé selon le guide technique D9A - version juin 2020. Le détail du calcul est consultable dans la PJ « Etude de dangers ».

Le fonctionnement du système de rétention en eau incendie est décrit au paragraphe V.2.5.3.2.

Raccordement RTE

En phase d'exploitation, une liaison souterraine n'induit pas d'incidence sur la qualité des eaux superficielles même en cas de traversée d'un cours d'eau dans son lit mineur.

Les incidences potentielles du raccordement électrique sur les eaux superficielles en phase d'exploitation sont considérées comme faibles.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 56. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase exploitation – incidence sur la qualité des eaux souterraines

E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Etanchéité des bâtiments et zones de stockage de produits**
Etanchéité des voiries, des zones d'activité et des zones de stockage. Rétention pour le stockage des matières liquides (produits chimiques utilisés pour le fonctionnement du système de traitement des eaux usées industrielles).				
Modalité de suivi : Surveillance quotidienne de l'exploitation et maintenance préventive				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Confinement des eaux d'extinction d'incendie**
En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront dirigées vers les bassins de 1 314 m^3 pour la zone principale et 1 025 m^3 pour la zone PAM1. Le volume disponible est suffisant pour recueillir l'ensemble des eaux (eaux d'extinction incendie et 10 l/m^2). Le dimensionnement du bassin a été réalisé conformément à la Note de doctrine de la DREAL Hauts-de-France datant du 30 janvier 2017.				
Modalité de suivi : Vérification périodique des dispositifs de confinement				

Incidence brute

Compte tenu des mesures préliminaires énoncées ci-dessus, l'incidence brute du projet dans son ensemble peut être considérée comme très faible, indirecte, permanente et à long terme.

V.2.6 RISQUES NATURELS

V.2.6.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Les travaux de construction du projet nécessitent d'effectuer un rabattement de nappe notamment concernant la phase de fondations des bâtiments. Ce rabattement de nappe entrainera le pompage d'environ 190 054 m^3 la première année. Le pompage de la nappe entrainera un abaissement temporaire de la nappe. Les rabattements réduiront donc temporairement les risques d'inondation par remontée de nappe.

Concernant les autres risques naturels (risque sismique, risque radon entre autres), aucun risque n'aura d'incidence sur la phase travaux.

Raccordement électrique RTE

Bien qu'une liaison électrique ne soit pas sensible au risque inondation, son positionnement en zone inondable implique des précautions, notamment en phase chantier.

Les contraintes des zones inondables sur les ouvrages électriques sont faibles dès l'instant où ceux-ci ont été construits en prenant bien en compte la hauteur des plus hautes eaux.

Une zone de terrain instable constitue une contrainte rédhibitoire pour les lignes souterraines. La consultation des Plans de Prévention des Risques, lorsqu'ils existent, permet de vérifier la compatibilité du projet avec le terrain susceptible de l'accueillir.

L'incidence du raccordement électrique sur les risques naturels en phase travaux est négligeable.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble, en phase travaux, sur les risques naturels est considéré globalement comme négligeable à faible, direct, temporaire et à court terme.

Mesure ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 57. Mesures ERC - phase travaux - risques naturels - ArcelorMittal

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux pluviales en phase chantier**
Les eaux pluviales seront tamponnées dans un bassin de décantation avant rejet vers le réseau de collecte des eaux pluviales existantes. Un système de récupération des eaux de pluie sera mis en place sur le chantier afin de réduire la consommation d'eau. Cette eau pourra être utilisée à diverses fins, telles que le nettoyage des outils, des zones de stockage, etc.				
Modalité de suivi : Suivi de chantier				

Raccordement électrique RTE

Prise en compte du risque inondation en phase travaux - MRMP7

En zone soumise au risque inondation, un système scrupuleux de vigilance est mis en place pour permettre l'évacuation des engins et matériaux de chantier en cas d'annonce de crue.

Incidence résiduelle

L'impact résiduel du projet dans son ensemble, en phase travaux, sur les risques naturels est considéré globalement comme négligeable.

V.2.6.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Le projet n'augmentera que très peu les surfaces de ruissellement (surfaces imperméabilisées). Les effets potentiels concernant le ruissellement des eaux pluviales sont faibles comptes tenus que les zones du projet sont déjà gérées par le site existant.

Un risque en lien avec la submersion marine a été identifié pour les futurs deux transformateurs 400kV/225kV et les bâtiments électriques liés.

Raccordement électrique RTE

En phase exploitation, une liaison souterraine et aérienne n'ont pas d'incidence sur les risques naturels.

L'incidence du raccordement électrique sur les risques naturels en phase d'exploitation est nulle.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 58. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase d'exploitation – risques naturels

E1. Évitement amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autres : Elévation des futurs transformateurs**
Un risque a été identifié pour les futurs deux transformateurs 400kV/225kV et les bâtiments électriques liés. Ils seront surélevés en conséquence.				
Modalités de suivi : /				
E1. Évitement amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autres : Risque sismique - Respect des normes constructives**
Les installations seront conformes aux règles en vigueur lors de leur réalisation.				
Modalités de suivi : Inspection et entretien des installations				

Raccordement électrique RTE

En l'absence d'incidence, aucune mesure ERC n'est proposée.

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble, en phase d'exploitation, sur les risques naturels peut être qualifié de faible, direct, permanent, à court, moyen et long terme.

Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne semble nécessaire.

V.3. MILIEU NATUREL

V.3.1 FAUNE / FLORE / HABITATS NATURELS

V.3.1.1 PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION PROJET ARCELORMITTAL

Le projet intégrera la destruction d'habitats « naturels ».

Le projet entraine un impact sur différents habitats de faible à moyen intérêt intrinsèque, mais aussi un impact direct ou indirect sur différentes espèces ou groupe d'espèces, dont des espèces protégées.

Sans la mise en place de mesures, on peut s'attendre en particulier à :

- une destruction directe des 23 espèces floristiques d'intérêt patrimonial et de 4 espèces protégées ;
- un risque de destruction accidentelle d'individus d'espèces d'oiseaux voire de chauves-souris et une destruction d'habitat d'alimentation pour les oiseaux et chauves-souris, des habitats de nidification de quelques espèces d'oiseaux (associées aux fourrés et milieux ouvert).

Démarche « E »

Les mesures d'évitement indiqués dans le tableau ci-dessus sont repris dans cette partie. **Le détail de ces mesures, notamment leur conception ainsi que leurs périodes et fréquences de réalisation, est développé dans le dossier de demande de dérogation élaboré par ALFA ENVIRONNMENT.**

Tableau 59. Mesures d'évitement – Milieu naturel – zone ArcelorMittal

E1.1. Evitement en phase de conception du dossier de demande				
E	R	C	A	**E1 : Evitement en amont du projet**

E1. Evitement en amont du projet Afin de limiter les divers impacts engendrés par le projet sur le volet milieux naturels, diverses réflexions ont été entreprises : • Recherche du site le plus apte à l'accueil du projet • Recherche de la variante la moins impacte sur le site • Habitats évités				
Modalités de suivi : Absence de mesure de suivi				
E2.1. Evitement géographique en phase travaux				
E	**R**	**C**	**A**	**E2 : Evitement géographique**
E2. Balisage de l'emprise du projet : Un balisage devra être réalisé au niveau des limites de l'emprise du projet et des zones sensibles.				
Modalités de suivi : Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.				

Au regard des inventaires réalisés, des espèces recensées, de la nature des habitats et de la structure du sol sur l'emprise d'étude, le site présente des enjeux avec la présence de plusieurs espèces animales et floristiques protégées. Des pieds de 4 espèces végétales protégées sont présents. Des oiseaux nicheurs utilisent les habitats du site, toute comme les chiroptères qui l'utilisent pour le transit et l'alimentation occasionnellement.

Ce constat impose de mettre en place de mesures pour s'assurer de la pérennité des populations locales de ces espèces, dont en premier lieu des mesures d'évitements.

Au regard du contexte du projet et de ses objectifs, des mesures d'évitement spatial ont été mis en place avec une évolution des plans de masse au fur et à mesure des inventaires et de la mise en évidence des enjeux. Plusieurs scénarios ont été écartés avec l'avancement du projet en effet au démarrage le projet prévoyait un impact sur 100% de la zone d'étude.

Les plans ci-après présente plusieurs scénarios qui ont été écartés afin de limiter l'impact du projet sur la biodiversité.

L'évitement complet des enjeux, au sens strict, ne peut être mis en place, en effet des enjeux différents sont disséminées sur les différents secteurs. Des zones ont toutefois été évité dans la conception du projet afin de limiter ses impacts tout en gardant sa fonctionnalité pour **un total de surface évitée de 0,77 ha environ.**

Associée à cette mesure d'évitement une mesure de réduction (MR1) de balisage des zones sensibles permettra d'affirmer l'absence d'impact sur les secteurs dédiés mais aussi sur certaines stations d'espèces floristique à proximité d'aménagements (Orobanche pourpre & Panicaut maritime).

Cette mesure permet d'éviter :

- **0,4 ha sur le secteur Entrée sud-ouest**
- **0,13 ha sur le secteur de Prédembourg**
- **0,06 ha sur le secteur traitement de gaz – cokerie**
- **0,18 ha sur le secteur voie ferrée**

A noter que d'autres zones où la présence d'enjeux ne sont pas impactées également (exemple : butte au sud de l'entrée sud-ouest). Ces zones ne sont pas reprises en tant que mesure d'évitements car le demandeur n'a pas la vision sur un potentiel impact futur sur ces zones (autres projets) dans les années à venir. En cas d'impact les enjeux sur ces zones devront être

pris en compte au sein des différents dossier réglementaire. Néanmoins dans le cadre du présent dossier ces enjeux ne seront pas impactés.

Des cartes localisant les zones évitées sont présentées à la suite. Au regard des effets pour ces espèces, pour la flore, pour les oiseaux et les chauves-souris, des mesures de réduction et/ou de compensation devront tout de même être mises en place afin d'assurer la pérennité des espèces impactées sur le site.

Figure 88. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur Entrée sud-ouest (source : Alfa Environnement)

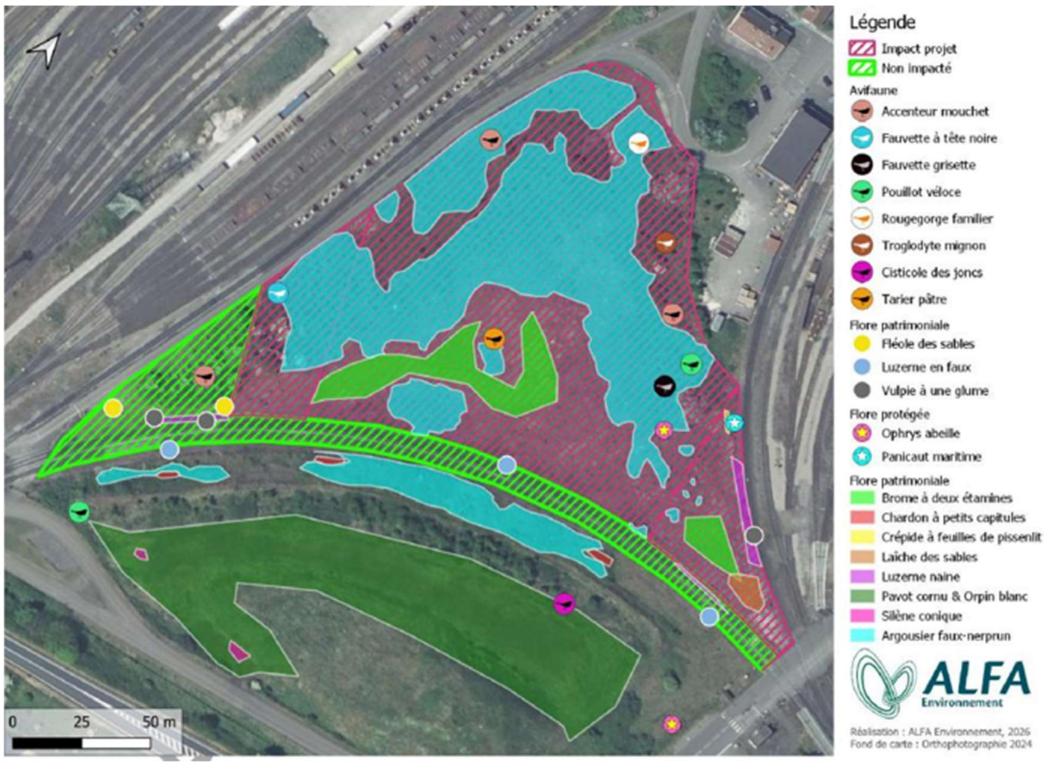


Figure 89. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur traitement de gaz-cokerie (source : Alfa Environnement)



Figure 90. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur Prédembourg(source : Alfa Environnement)

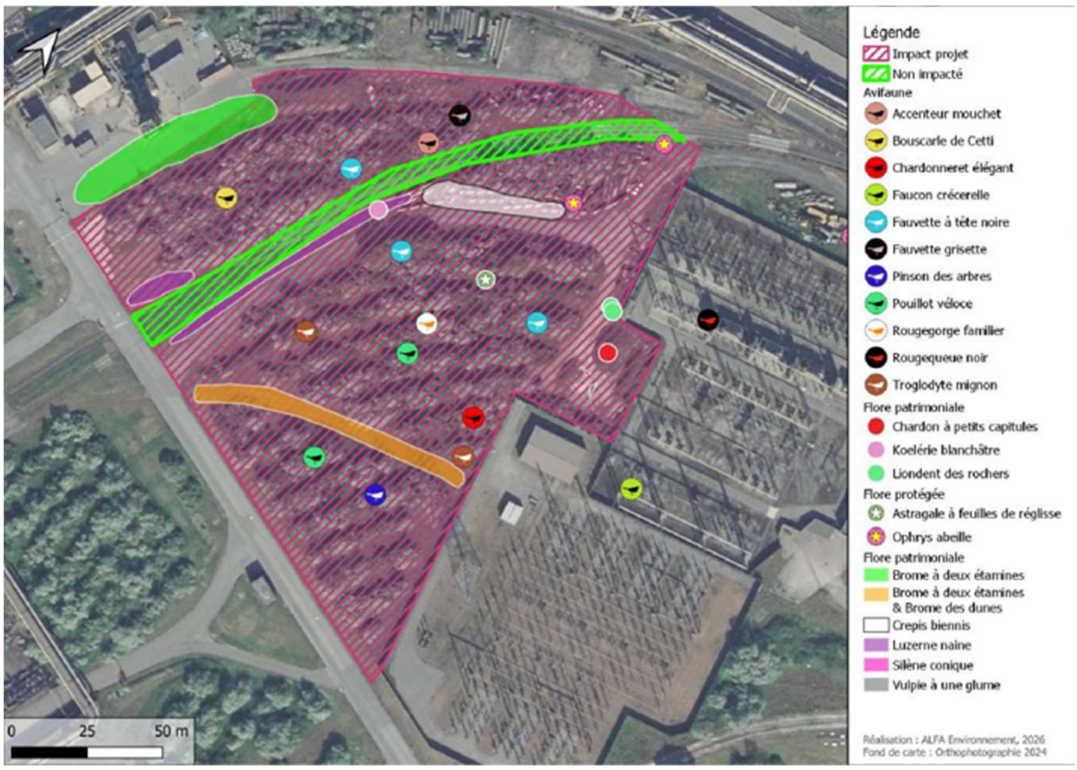


Figure 91. Localisation des zones évitées vis-à-vis de l'avifaune protégée/patrimoniale nicheuse et de la flore protégée/patrimoniale sur le secteur Voie ferrée (source : Alfa Environnement)



Bilan après évitement :

Tableau 60. Bilan des impacts sur la faune/flore après mesures d'évitement (source : Alfa Environnement)

Compartiment	Espèce/cortège	Evitement	Impact résiduel	Bilan après ME
Flore protégée	Ophrys abeille	Oui, 2 stations soit 5 pieds.	Evitement de 5 pieds mais destruction de 119 pieds sur 10 stations	Moyen
	Astragale à feuilles de réglisse	Non	Destruction de 1 pied	Moyen
	Orobanche pourpre	Oui, 1 station soit 1 pied	Evitement	Neutre
	Panicaut maritime	Oui, 5 stations soit 447 pieds	Evitement de 447 pieds mais destruction de 178 pieds sur 4 stations	Moyen
Flore patrimoniale et non protégée	Chardon à petits capitules	Oui, 3 stations	Evitement de 3 stations mais destruction de 2 stations	Faible
	Fléole des sables	Oui, 2 stations	Evitement	Neutre
	Koelérie blanchâtre	Non	Destruction 1 station	Faible
	Liondent des rochers	Non	Destruction 1 station	Faible
	Luzerne en faux	Oui, 3 stations	Evitement	Neutre
	Oyat	Non	Destruction 1 station	Faible
	Laîche des sables	Oui, 3 stations	Evitement	Neutre
	Vulpie à une glume	Oui, 1 station	Evitement de 1 stations mais destruction de 2 stations	Faible
	Brome à deux étamines	Non	Destruction 5 stations	Faible
	Brome des dunes	Non	Destruction 1 station	Faible
	Crépide à feuilles de pissenlit	Non	Destruction 1 station	Faible
	Crépide bisannuelle	Non	Destruction 1 station	Faible

Compartiment	Espèce/cortège	Evitement	Impact résiduel	Bilan après ME
	Luzerne naine	Oui, 1 station	Evitement de 1 stations mais destruction de 3 stations	**Faible**
	Orpin blanc	Oui, 1 station	Evitement	**Neutre**
	Pavot cornu	Oui, 1 station	Evitement	**Neutre**
	Argousier faux nerprun	Oui, En partie	Destruction	**Faible**
	Silène conique	Oui, En partie	Destruction	**Faible**
	Vulpie ciliée	Non	Destruction	**Faible**
Avifaune	Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts et ouverts	Oui, 0 à 1 couple de Cisticole des joncs en limite d'emprise	Destruction d'habitats de nidification et d'alimentation de passereaux protégés inféodés aux milieux semi-ouverts ouverts (environ 2,11 ha max selon espèce), voire d'individus Impact sur : - 0 à 1 couple de Cisticoles des joncs en limite d'emprise, 1 couple de Tarier pâtre, 3 couples de Fauvette grisette.	**Moyen**
	Oiseaux du cortège du bâtis	Oui, 1 couple de Faucon crécerelle, 1 couple de Rougequeue noir et 1 couple de Bergeronnette grise **(hors emprise)**	Dérangement en période de nidification	**Faible**
	Oiseaux du cortège des parcs, jardins et fourrés	Oui, 0,4 ha d'habitats favorables (Entrée sud-ouest) 1 couple d'Accenteur mouchet. Hors emprise Entrée sud-ouest : 1 couple d'Accenteur mouchet, 1 couple de Pouillot véloce. Hors emprise Aciérie 1 : 1 couple d'Accenteur mouchet, 1 couple de Bouscarle de Cetti, 1 couple Rossignol philomèle, 1 couple de Pinson des arbres, 1 couple de Troglodyte mignon.	Destruction d'habitats de nidification et d'alimentation de passereaux protégés inféodés aux milieux des parcs, jardins et fourrés (environ 2,16 ha max selon espèce), voire d'individus Impact sur : 4 couples d'Accenteur mouchet, 1 couple de Bouscarle de Cetti, 1 couple de Chardonneret élégant, 4 couples de Fauvette à tête noire, 1 couple de Pinson des arbres, 3 couples de Pouillot véloce, 4 couples de Rougegorge familier, 3 couples de Troglodyte mignon.	**Moyen**
Chiroptères	Chiroptère en chasse/transit très occasionnelle	Oui, 0,4 ha d'habitats favorables (Entrée sud-ouest)	Destruction d'habitats de transit/chasse très occasionnelle de chiroptères protégés (environ 1,91 ha) Impact sur : 2 espèces (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius en milieu de transit et/ou chasse très occasionnelle.	**Moyen**

Fort : qui induit une atteinte permanente sur toute la population du site d'ArcelorMittal Dunkerque et sa périphérie d'une espèce ou une grande majorité et risque de compromettre sa pérennité localement
Moyen : qui induit une atteinte permanente à une fraction faible de la population du site d'ArcelorMittal Dunkerque et sa périphérie ou une atteinte temporaire à une large fraction de la population locale, sans compromettre sa pérennité
Faible : qui induit une atteinte temporaire à une partie de la population du site d'ArcelorMittal Dunkerque et sa périphérie sans risque de compromettre sa pérennité
Neutre : Pas d'effet positif ni d'effet négatif attendu
Positif : Gain en surface disponible pour l'espèce, amélioration de l'état de conservation (par une mise en gestion)

Tableau 61. Synthèse des surfaces/nombre impacté par cortège/espèces après ME au sein du périmètre d'étude (source : Alfa Environnement)

Thème	Détail		Impact	Surface/nombre	Surface/nombre évités	Surface/nombre impactés-détruits
Flore protégée	*Ophrys apifera*		Pieds	124 pieds (124 m²)	5 pieds (5 m²)	119 pieds (119 m²)
	Erigium maritimum		Pieds	625 pieds (625 m²)	447 pieds (447 m²)	178 pieds (178 m²)
	Astragalus glycyphyllos		Pieds	1 pied (1 m²)	1 pied (1 m²)	0 pied (0 m²)
Avifaune	Oiseaux nicheurs des parcs, jardins et fourrés	Accenteur mouchet	Habitat de nidification/alimentation	2,37 ha	0,4 ha	1,97 ha
		Bouscarle de Cetti	Habitat de nidification/alimentation	1,04 ha	0,34	0,7 ha
		Chardonneret élégant	Habitat de nidification/alimentation	0,7 ha	-	0,7 ha
		Fauvette à tête noire	Habitat de nidification/alimentation	1,74 ha	0,06 ha	1,68 ha
		Pinson des arbres	Habitat de nidification/alimentation	1,04 ha	0,34 ha	0,7 ha
		Pouillot véloce	Habitat de nidification/alimentation	1,97 ha	0,06 ha	1,91 ha
		Rossignol philomèle	Habitat de nidification/alimentation	0,34 ha	0,34 ha	0
		Rougegorge familier	Habitat de nidification/alimentation	2,22 ha	0,06 ha	2,16 ha
		Troglodyte mignon	Habitat de nidification/alimentation	2,08 ha	0,4 ha	1,68 ha

Thème	Détail		Impact	Surface/nombre	Surface/nombre évités	Surface/nombre impactés-détruits
	Oiseaux nicheurs des milieux semi- ouverts	Cisticole des joncs	Habitat de nidification/alimentation	0,8 ha	0,08 ha	0,72 ha
		Tarier pâtre	Habitat de nidification/alimentation	1,03	0,08 ha	0,95 ha
		Fauvette grisette	Habitat de nidification/alimentation	2,17	0,06 ha	2,11 ha
	Oiseaux nicheurs des bâtis - Habitat	Faucon crécerelle	Dérangement à proximité zone de nidification	-	-	-
		Rougequeue noir				
		Bergeronnette grise				
Chiroptères	Transit/chasse	Pipistrelle commune	Habitat de transit/chasse	1,97 ha	0,06 ha	1,91 ha
		Pipistrelle de Nathusius				

Démarche « R »

Le détail de ces différentes mesures est repris dans le dossier de demande de dérogation réalisé par ALFA ENVIRONNEMENT en annexe 8.

Tableau 62. Mesures de réduction – Milieu naturel – zone ARCELORMITTAL

R2.2j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises				
E	R	C	A	**R2 : Réduction technique**
Dénomination ALFA : MR1. Balisage et sécurisation des secteurs sensibles : Cette mesure vise à délimiter sur le site les zones d'évitements, les espèces floristiques à préserver de toute circulation et de toute atteinte. Le balisage sur site est nécessaire, en amont de tous travaux de déconstruction, d'aménagement et de débroussaillage.				
Modalités de suivi : Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.				
R3.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation**				
E	**R**	**C**	**A**	**R2 : Réduction technique**
Dénomination ALFA : MR2. Phasage des travaux en fonction du cycle biologique des espèces : Cette mesure a pour objectif de déterminer les périodes où les travaux peuvent être réalisés en fonction du patrimoine naturel identifié sur le site et à ses abords.				
Modalités de suivi : Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.				
R2.1d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier				
E	R	C	A	**R2 : Réduction technique**
Dénomination ALFA : MR3. Mise en place du Plan d'Assurance Environnement (PAE) en phase chantier (limitation des risques de pollution des eaux, du sol, de l'air en phase travaux) Cette mesure vise à assurer que le chantier intègre toutes les mesures préventives face à un risque de dommages à l'environnement (pollution, déchets...). Elle a pour objectif d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux, des mesures de respect de l'environnement.				
Modalités de suivi : Entreprise, vérification du bon respect des engagement par le maître d'œuvre				
R2.2c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune / R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)				
E	R	C	A	**R2 : Réduction technique**
Dénomination ALFA : MR4. Adaptation de l'éclairage diriger l'éclairage vers le sol et éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de réflecteurs (ou tout système réflecteur) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple). - avoir recours aux éclairages les moins polluants : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique. - ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins				
Modalités de suivi : L'écologue en charge du déplacement des espèces rédigera des comptes-rendus synthétisant les effectifs déplacés.				
R2.1f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				

E	R	C	A	R2 : Réduction technique

Dénomination ALFA : MR5. Mettre en place des mesures visant à lutter contre les espèces végétales invasives et leur dissémination.

4 espèces végétales à caractère invasif avéré ont été identifiées, Il s'agit du Lyciet commun (*Lycium barbarum*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacaria*), Rosier rugueux (*Rosa rugosa*) et Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*). A noter qu'il n'y a aucune mesure de traitement particulière pour ces espèces végétales exotiques envahissantes. Excepté, un débroussaillage et un broyage des branches avant la fructification de la plante.

De plus, ces espèces sont localisées principalement sur des espaces qui seront aménagés et seront de ce fait traités (dessouchage, remblaiement etc...) pour permettre l'aménagement de la zone.

L'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier assurera le suivi de la colonisation éventuelle du chantier par ces espèces invasives. L'entreprise aura à sa charge l'intervention préconisée pour assurer la lutte contre ces espèces (défrichement, gyrobroyage, ...) lors des travaux.

Modalités de suivi :

Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue chargé de la réalisation de cette opération.

R2.1k. et R2.2c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

E	R	C	A	R2 : Réduction technique

Dénomination ALFA : MR6. Assurer l'accès du site à la faune en toute sécurité (clôture)

Les clôtures séparant des espaces « naturels » ou « semi-naturel » ne doivent pas empêcher la petite et moyenne faune de circuler si besoin. Pour que les clôtures soient perméables, 3 solutions existent :

- Utiliser une clôture à large mailles d'au moins 20 x 20 cm (type Ursus) ;
- Poser la clôture à 20 cm du sol ;
- Pratiquer des ouvertures régulières dans une clôture à mailles plus fines.

Dans ce dernier cas, les ouvertures doivent être réparties a minima tous les 20 m et mesurer au moins 20 cm par 20 cm. L'entretien des ouvertures ou du pied du grillage par arrachage manuel (ou coupe à la main) est nécessaire afin de permettre l'accès aux petits animaux. La présence d'herbes coincées dans le grillage peut en effet devenir un frein au passage des plus petites espèces.

Par ailleurs, afin de limiter l'impact des clôtures sur les chiroptères et les oiseaux, la hauteur du grillage (et portail) est limitée à 2,5 m maximum (sauf en cas de contre-indications pour la sécurité de certains site sensible, recommandation de certain PLU ou des services de polices).

Modalités de suivi :

Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue chargé de la réalisation de cette opération.

R2.2i. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

E	R	C	A	R2 : Réduction technique

Dénomination ALFA : MR7. Conception et intégration de refuges, gîtes et nichoirs dans la zone projet et à proximité

La pose de gîtes et de nichoirs est réalisée ici pour certaines espèces impactées et plutôt anthropophile et/ou cavernicole, mais aussi pour d'autres espèces non impactées par le projet mais qui pourront profiter de cette mesure pour s'implanter et y trouver un habitat favorable.

Des nichoirs pour les troglodytes et les mésanges peuvent être installés sur les arbres/murs prévus dans le cadre de l'aménagement ou à proximité (espaces verts et zones évités périphériques) mais aussi sur certains bâtiments prévus dans l'aménagement. Sur le bâti, il sera privilégié d'installer les nichoirs directement vers les zones naturels (espaces verts). Les matériaux choisis doivent être non dégradables, non toxiques et résistants aux intempéries (ex : béton de bois, pierre...). L'accès doit être réservé aux oiseaux : ouverture du nid adapté selon l'espèce. Aucun accès ne doit être possible aux prédateurs et humains. Les nichoirs doivent être orientés vers le Sud Est.

Modalités de suivi :

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

Démarche « Accompagnement »

Le détail de ces différentes mesures est repris dans le dossier de demande de dérogation réalisé par ALFA ENVIRONNEMENT.

Tableau 63. Mesures d'accompagnement – Milieu naturel – zone ARCELORMITTAL

A5.b. Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique				
E	R	C	A	**A5 : Actions expérimentales**
Dénomination ALFA : MA1. Déplacement d'espèces végétales protégées Protocole transfert Ophrys apifera : Il s'agit d'espèces hémicryptophytes qui passent l'hiver sous forme de rosettes. Un transfert des pieds sera effectué en saison de repos végétatif (entre octobre et mars selon les conditions météorologiques), on veillera alors à bien prélever le tubercule de chaque pied ainsi que la terre autour de chaque pied afin de favoriser sa reprise et ne pas abimer les racines. Prélever les tubercules (système racinaire entier) à l'aide d'une bèche sur environ 20 à 30 cm de profondeur, et de 20 à 25 cm de rayon avec pour centre le pied d'ophrys. Préparer la zone d'accueil en réalisant un trou de la même profondeur et de même diamètre que la c motte » de prélèvement ; Déposer et décompacter le substrat sur la zone d'accueil. Réaliser un arrosage abondant dit : « de plombage ». La zone de transfert se situe à l'entrée du site d'Arcelor Mittal au sein d'une zone d'espaces verts proches des bureaux Protocole de récolte des graines d'Eryngium maritimum Il s'agit d'une espèce hémicryptophyte. Un transfert des pieds est proposé à titre expérimentale en raison de la nature du sol (ballasts) et de la profondeur du système racinaire de cette espèce qui ne permet pas une bonne réussite du transfert. Une récolte des graines est donc privilégiée et sera effectuée en été (entre août et octobre selon les conditions météorologiques), on veillera alors à bien prélever l'ensemble des capitules, sur chaque individu. Elles seront stockées dans un bas propre. Les akènes seront ensuite extraits avec une pince s'ils ne tombent pas d'eux-même des capitules. Les graines seront réensemencées sur la zone de transfert (le jour de la récolte) La zone de transfert se situe sur la façce maritime du parc à vent à Malo les bains Protocole de récolte des graines et de transfert *d'Astragalus glycyphyllos* : La récolte sera réalisée entre juillet et septembre, à maturité des gousses. Celles-ci seront prélevées avant leur ouverture afin d'éviter toute dispersion des graines. Les gousses seront mises à sécher, puis les graines seront extraites et conservées au sec en vue d'un réensemencement sur la zone d'accueil. Le transfert sera réalisé après la récolte des graines (entre juillet et septembre). Le pied sera prélevé à l'aide d'une bêche avec une motte de 20 à 30 cm de profondeur et de rayon équivalent, en veillant à conserver l'intégralité du système racinaire. La zone d'accueil sera sélectionnée selon des conditions écologiques similaires (milieu ouvert à semi-ouvert, sol drainé, ensoleillement favorable). Un trou de dimensions équivalentes à la motte sera préparé. Le pied sera replanté avec sa motte, le substrat sera légèrement décompacté, puis un arrosage abondant (« arrosage de plombage ») sera réalisé. La zone de transfert se situe au sein de la mesure de compensation MC2 sur le site dit de « la colline »				
Modalités de suivi : Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.				
A5.b. Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique				
E	R	C	A	**A5 : Actions expérimentales**

Dénomination ALFA : MA2. Prise en compte des espèces végétales patrimonial.

Pour l'aménagement du projet, 13 espèces végétales patrimoniales (non protégées) sont impactées et 4 sont évités.

Ces espèces sont considérées comme rare à peu commune en région mais sont très commune sur le Dunkerquois et notamment sur les territoires du GPMD et ses voisins. En effet elles colonisent rapidement tous les espaces de délaissés, et de remblais dans le secteur.

Afin de favoriser leur maintien dans le secteur, il est proposé d'aménager des zones de substrats sableux sur le site de compensation MC2 et de réaliser 2 sessions, de récolte de graines et de semis, des espèces végétales patrimoniales sur ces dépôts.

Aménagements de zones favorables pour le développement des espèces végétales patrimoniales

Sur la zone de compensation MC2 un substrat sableux sera apporté sur le plateau en haut de la colline et déposé en patch d'environ 500 à 1000 m^2 sur 30 cm d'épaisseur. Ces « patchs » permettront de créer des zones.

Protocole de récoltes et de semis de graines d'espèces végétales patrimoniales.

2 sessions de récoltes (toute espèces confondues) seront réalisées.

Ces 2 sessions se dérouleront sur 2 périodes distincte afin de pouvoir récolter un maximum de graines mûres des espèces précédentes.

Les graines seront récoltées manuellement et stockées dans une enveloppe avant le semis immédiat sur la zone dédiée.

Pour le semi, préparer le sol légèrement (grattage de surface) puis semé à la volée sur la zone préparée. Recouvrir d'une légère couche de substrat (quelques millimètres) puis tasser le sol, si la météo n'est pas pluvieuse réaliser un arrosage abondant pour favoriser le contact avec les graines.

Transfert d'Argousier faux-nerprun

Une opération de transfert de pieds d'Argousier sera réalisée.

Les pieds d'Argousier seront issus de la zone impactée « Entrée sud-ouest ». Des petits pieds (20/60cm de haut) seront préférentiellement choisis afin d'optimiser les chances de reprises des pieds transplantés.

Les pieds seront récupérés à l'aide d'une mini-pelle mécanique et débarrassés du substrat afin d'obtenir des plants en racine nue. Ces mêmes pieds seront ensuite plantées sur le site de compensation 2 « colline » au sein des plantations déjà prévues.

La transplantation devra être réalisée en même temps que l'opération plantation de la MC2 afin de limiter les interventions, et devra être réalisée entre septembre et décembre.

Tableau 64. Synthèse des surfaces/nombre impacté (source : Alfa Environnement)

Thème	Détail		Impact	Surface/nombre	Surface/nombre évités	Surface/nombre impactés-détruits
Flore protégée	*Ophrys apifera*		Pieds	124 pieds (124 m^2)	5 pieds (5 m^2)	119 pieds (119 m^2)
	Erigium maritimum		Pieds	625 pieds (625 m^2)	447 pieds (447 m^2)	178 pieds (178 m^2)
	Astragalus glycyphyllos		Pieds	1 pied (1 m^2)	1 pied (1 m^2)	0 pied (0 m^2)
Avifaune	Oiseaux nicheurs des parcs, jardins et fourrés	Accenteur mouchet	Habitat de nidification/alimentation	2,37 ha	0,4 ha	1,97 ha
		Bouscarle de Cetti	Habitat de nidification/alimentation	1,04 ha	0,34	0,7 ha
		Chardonneret élégant	Habitat de nidification/alimentation	0,7 ha	-	0,7 ha
		Fauvette à tête noire	Habitat de nidification/alimentation	1,74 ha	0,06 ha	1,68 ha
		Pinson des arbres	Habitat de nidification/alimentation	1,04 ha	0,34 ha	0,7 ha
		Pouillot véloce	Habitat de nidification/alimentation	1,97 ha	0,06 ha	1,91 ha
		Rossignol philomèle	Habitat de nidification/alimentation	0,34 ha	0,34 ha	0
		Rougegorge familier	Habitat de nidification/alimentation	2,22 ha	0,06 ha	2,16 ha
		Troglodyte mignon	Habitat de nidification/alimentation	2,08 ha	0,4 ha	1,68 ha

	Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	Cisticole des joncs	Habitat de nidification/alimentation	0,8 ha	0,08 ha	0,72 ha
		Tarier pâtre	Habitat de nidification/alimentation	1,03	0,08 ha	0,95 ha
		Fauvette grisette	Habitat de nidification/alimentation	2,17	0,06 ha	2,11 ha
Chiroptères	Transit/ chasse	Pipistrelle commune	Habitat de transit/chasse	1,97 ha	0,06 ha	1,91 ha
		Pipistrelle de Nathusius				

L'application de la méthode a permis de déterminer les besoins suivants en compensation :

Pour l'avifaune :

- espèces des milieux semi-ouverts, le projet entraine la destruction de 2,11 ha d'habitat. Selon cette méthode, un minimum de 2,29 ha sont à restaurer.
- espèces des parcs, jardins et des fourrés, le projet entraine la destruction de 2,16 ha d'habitat. Selon cette méthode, un minimum de 2,35 ha sont à restaurer.

Pour les chiroptères, pas d'impact direct sur des gîtes. Le ratio retenu est de 1,43 de la surface d'habitat soit un besoin minimum de 2,74 ha d'habitat de chasse/transit occasionnel.

Le maximum de besoin surfacique de compensation est donc dicté par les chiroptères avec un besoin de 2,74 ha de surface de compensation.

Ainsi, afin de répondre aux besoins de compensation relatifs à la destruction d'habitats d'espèces protégées, des aménagements seront réalisés sur une surface totale de 11,4 ha, soit plus que le minimum recommandé par cette méthode.

Mesures de compensation et de suivi

Les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi proposées par ALFA ENVIRONNEMENT sont présentées ci-après. Tout comme pour les mesures d'évitement et de réduction le détail de ces mesures est repris dans le dossier de demande de dérogation disponible en annexe 8.

Deux sites de compensation ont été retenus pour la dérogation espèces protégées : site 1 « Ponseel » et site 2 « Colline »

Tableau 65. Mesures de compensation – Milieu naturel – zone ARCELORMITTAL

C1.1a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser)				
E	R	C	A	**C1 : Création / Renaturation de milieux**
Dénomination ALFA : MC1. Aménagement de la zone de compensation 1 « Parcelle Ponseel » Le but de cette mesure de compensation est de restaurer une surface de 1,6 ha d'habitat favorables aux espèces impactées, par le projet d'aménagement, autour d'un projet de mise en culture Bio (potentiel) d'une parcelle actuellement en monoculture intensive. Pour cela, plusieurs aménagements seront réalisées. **Opération de plantation et de semis :** - Plantations de fourrés bas : - Plantation de bandes boisée - Plantation de Saules têtards - Semis de prairie fleurie Plantation de fourrés bas (arbustifs, denses) **Objectif :** Créer un habitat de grand intérêt écologique et paysager, utile notamment à de nombreux insectes, aux chiroptères, à l'avifaune car pouvant servir de corridor écologique et de zone de nidification. Plantation de bandes boisées **Objectif** : Créer un habitat de grand intérêt écologique et paysager, utile notamment à de nombreux insectes, aux chiroptères, à l'avifaune car pouvant servir de corridor écologique et de zone de nidification. Plantation de Saules têtards **Objectif :** Créer un habitat de grand intérêt écologique et paysager, associé aux zones humides régionales, utile notamment à de nombreux insectes, aux chiroptères et à l'avifaune Semis de prairie fleurie **Objectif :** Créer un habitat d'intérêt écologique et paysager, utile notamment à de nombreux insectes et à l'avifaune. Permettre au site de se végétaliser plus rapidement et amener une ressource alimentaires importante pour l'avifaune.				
Modalités de suivi : Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones humides).				
C1.1a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser)				
E	R	C	A	**C1 : Création / Renaturation de milieux**
Dénomination ALFA : MC2. Aménagement de la zone de compensation 2 « colline » Le but de cette mesure de compensation est de restaurer une surface de **9,8 ha** d'habitat favorables aux espèces impactées, par le projet d'aménagement, à proximité direct des sites impactées sur le territoire d'ArcelorMittal. Pour cela, plusieurs aménagements seront réalisés. **Opération de plantation et de semis :** - Plantations de fourrés bas : o Fourrés arborescents : 1,17 ha **Objectif :** Créer un habitat de grand intérêt écologique et paysager, utile notamment à de nombreux insectes, et à l'avifaune car pouvant servir de zone de nidification.				

Modalités de suivi :

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones humides).

C1.1a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser)

E	R	C	A	C1 : Création / Renaturation de milieux

Dénomination ALFA : MC3. Gestion conservatoire des sites de compensation

Le but de cette mesure de compensation est de restaurer une surface de 1,6 ha d'habitat favorables aux espèces impactées, par le projet d'aménagement, autour d'un projet de mise en culture Bio (potentiel) d'une parcelle actuellement en monoculture intensive. Pour cela, plusieurs aménagements seront réalisés.

Opération de plantation et de semis :

- Plantations de fourrés bas :
- Plantation de bandes boisée
- Plantation de Saules têtards
- Semis de prairie fleurie

Plantation de fourrés bas (arbustifs, denses)

Objectif : Créer un habitat de grand intérêt écologique et paysager, utile notamment à de nombreux insectes, aux chiroptères, à l'avifaune car pouvant servir de corridor écologique et de zone de nidification.

Plantation de bandes boisées

Objectif : Créer un habitat de grand intérêt écologique et paysager, utile notamment à de nombreux insectes, aux chiroptères, à l'avifaune car pouvant servir de corridor écologique et de zone de nidification.

Plantation de Saules têtards

Objectif : Créer un habitat de grand intérêt écologique et paysager, associé aux zones humides régionales, utile notamment à de nombreux insectes, aux chiroptères et à l'avifaune

Semis de prairie fleurie

Objectif : Créer un habitat d'intérêt écologique et paysager, utile notamment à de nombreux insectes et à l'avifaune. Permettre au site de se végétaliser plus rapidement et amener une ressource alimentaires importante pour l'avifaune.

Modalités de suivi :

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones humides).

C1.1a. Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser)

E	R	C	A	C1 : Création / Renaturation de milieux

Dénomination ALFA : MC3. Gestion conservatoire des sites de compensation

Sur les sites de compensation 6 types d'habitats sont recherchées.

Habitats	Eunis
Alignements d'arbres (Saules têtards)	G5.1
Bande enherbée	E2.2
Fourrés bas	F3.1
Fourrés arbustif	F3.1
Bande boisée	F3.1
Prairie fleurie	E2.2
Prairie de fauche	E2.2

Pour la strate herbacée de l'ensemble des végétations ligneuses : Entretien pendant 3 à 5 ans des plantations par fauche/débroussaillage annuels (en septembre) de la végétation aux pieds des plants pour favoriser leur croissance. L'opération devra être réalisée avec une débroussailleuse manuelle et les résidus peuvent être laissés sur place (au pied des plantations) et pourront servir de paillage.

Remise en place des gaines de protection si nécessaire pour les plantations concernées. Retirer les protections au bout de 5 ans maximum.

Taille tous les 2 ans (en sept/oct) latérale des fourrés et bandes boisées si nécessaire.

Évolution libre de la pousse verticale, des fourrés et bandes boisées.

Gestion des Saules en têtards, étêtage à N+3, puis taille en têtards tous les 5 à 7 ans

Bande enherbée (MC1) : entretien régulier de celle-ci par fauche ou gyrobroyage (seul habitat entretien au gyrobroyage) ;

Prairie fleurie (MC1) : Fauche exportatrice 1 fois par an, en août/septembre pour permettre à la flore de monter en graine et se ressemer naturellement.

Prairie fleurie (MC1) : Déchaumage de la zone est ressemer la prairie fleurie en période favorable (mars/avril, sept/oct), à réaliser si nécessaire sous demande de l'écologue en charge des suivis

Prairie de fauche (MC2) : Fauche exportatrice 1 fois par an, en août/septembre de la moitié de la zone afin de créer des zones refuges et d'alimentation pour la faune en hiver

Attention : aucun fertilisant et aucun produit phytosanitaire ne doit être utilisé sur les parcelles.

Ces modes de gestion permettront de maintenir un habitat favorable à la biodiversité (avifaune, insecte, amphibiens ...) sur le site en maintenant une tranquillité sur la zone et en dehors en période de nidification. La baisse d'entretien permettra à de nombreux insectes d'être présents et sera donc une source d'alimentation importante pour l'avifaune, permettant de ce fait d'augmenter la fonctionnalité des habitats, créer et augmenter l'attractivité du site et son potentiel d'accueil avec une nourriture suffisante.

De plus, en créant une zone d'alimentation plus fonctionnelle, l'avifaune présente potentiellement à proximité des zones de compensation, trouvera une source alimentaire supérieure renforçant le potentiel d'accueil des espaces alentours.

Modalités de suivi :

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones humides).

Effets des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sur l'impact résiduel du projet

Le projet entrainera la destruction d'habitats d'alimentation et de nidification d'espèces protégées sur **2,39 ha** (au maximum selon le cortège) sur la zone de projet. Il s'agit d'un impact pour un habitat fonctionnel pour :

- Les oiseaux du cortège des parcs et jardins, des milieux semi-ouverts et ouverts et des milieux anthropiques.
- Les chiroptères.

Les zones actuelles de compensation n'offrent pas ou trop peu de fonctionnalités pour l'alimentation de l'avifaune. L'usage de produits phytosanitaire et la nature même de l'habitat (monoculture sur la parcelle Ponseel) n'est pas favorable pour les espèces protégées précédemment citées.

La mise en place des mesures de compensation permettra de restaurer des habitats plus fonctionnels avec un potentiel d'accueil plus important du fait de l'augmentation de surface d'habitats

d'alimentation et de nidification plus favorables et de l'amélioration des habitats existants, permettant **d'augmenter** le potentiel d'accueil de ces zones pour l'avifaune et les chiroptères.

La fonctionnalité de l'habitat détruit sera donc restaurée grâce à la création et la restauration d'habitat d'alimentation et de nidification sur une emprise globale de plus de 11 ha.

Base vie :

Concernant la parcelle de la base vie, l'impact brut sera nul du fait de la nature du terrain comme souligné dans l'état initial.

Tableau 66. Tableau de bilan des gains fonctionnel des espèces concernées par la dérogation sur le site de compensation 1 (Ponseel) (source : Alfa Environnement)

MC 1 « Ponseel »			
Effectifs à l'état initial Avant action écologique (monoculture)		**Effectifs potentiels* avec action écologique (plantation de fourrés bas, bandes boisées et prairie fleurie) surface créée : 1,6 ha**	
Avifaune	Pas d'utilisation fonctionnelle de la zone	Avifaune du cortège des milieux semi-ouvert à ouvert (nidification) : **Fauvette grisette** (concernée par la demande de dérogation)	2 à 4 couples
		Avifaune du cortège des milieux semi-ouvert à ouvert (nidification) : **Tarier pâtre** (concernée par la demande de dérogation)	1 couple
		Avifaune du cortège des milieux semi-ouvert à ouvert (nidification) : **Cisticole des joncs** (concernée par la demande de dérogation)	0 couple (en fonction du type de culture choisie, ex : prairie de fauche, possible que l'espèce soit présente)
		Avifaune du cortège des milieux anthropiques et bâtis (nidification) : **Faucon crécerelle** (non concernée par la demande de dérogation car évité)	0 à 1 couple
		Avifaune du cortège des milieux anthropiques et bâtis (nidification) : **Rougequeue noir** (non concernée par la demande de dérogation car évité)	/
		Avifaune du cortège des milieux anthropiques et bâtis (nidification) : **Bergeronnette grise** (non concernée par la demande de dérogation car évité)	/
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Accenteur mouchet** (concernée par la demande de dérogation)	2 à 4 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Pinson des arbres** (concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Troglodyte mignon** (concernée par la demande de dérogation)	2 à 4 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Bouscarle de Cetti** (concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples

		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Fauvette à tête noire**, (concernée par la demande de dérogation)	3 à 5 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Chardonneret élégant**, (concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Rougegorge familier**, (concernée par la demande de dérogation)	2 à 4 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Pouillot véloce**, (concernée par la demande de dérogation)	2 à 3 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Rossignol philomèle**, (non concernée par la demande de dérogation car évité)	0 à 1 couple
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : Mésange bleue, (non concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : Mésange charbonnière, (non concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples
Chiroptères	Pas d'utilisation fonctionnelle de la zone	Chiroptères ; Création de plus de 1,6 ha d'habitat favorable (structure de chasse/transit (fourrés, bandes boisées)) et gestion des espaces herbacées, prairie fleurie en faveur des insectes donc du groupe à proximité d'un corridor remarquable (Canal des moëres au nord).	

Tableau 67. Tableau de bilan des gains fonctionnel des espèces concernées par la dérogation sur le site de compensation 2 « Colline » (source : Alfa Environnement)

MC 2 « Colline »			
Effectifs à l'état initial **Avant action écologique (Fourrés existant sur les flancs de la colline : 1,3 ha et prairie sur plateau : 3,7 ha)**		**Effectifs potentiels* avec action écologique : 4,87 ha de fourrés (plantation de 1,17 ha de fourrés)**	
Avifaune	1 couple de Cisticole des joncs 1 couple de Fauvette à tête noire 1 couple de Fauvette grisette 1 couple de Pouillot véloce 1 couple de Rougegorge familier 1 couple d'Accenteur mouchet	Avifaune du cortège des milieux semi-ouvert à ouvert (nidification) : **Fauvette grisette** (concernée par la demande de dérogation)	2 à 3 couples
		Avifaune du cortège des milieux semi-ouvert à ouvert (nidification) : **Tarier pâtre** (concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples
		Avifaune du cortège des milieux semi-ouvert à ouvert (nidification) : **Cisticole des joncs** (concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples
		Avifaune du cortège des milieux anthropiques et bâtis (nidification) : **Faucon crécerelle** (non concernée par la demande de dérogation	/
		Avifaune du cortège des milieux anthropiques et bâtis (nidification) : **Rougequeue noir** (non concernée par la demande de dérogation	/
		Avifaune du cortège des milieux anthropiques et bâtis (nidification) : **Bergeronnette grise** (non concernée par la demande de dérogation)	/
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Accenteur mouchet** (concernée par la demande de dérogation)	2 à 3 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Pinson des arbres** (concernée par la demande de dérogation)	/
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Troglodyte mignon** (concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples

		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Bouscarle de Cetti** (concernée par la demande de dérogation)	/
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Fauvette à tête noire**, (concernée par la demande de dérogation)	1 à 2 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Chardonneret élégant**, (concernée par la demande de dérogation)	0 à 1 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Rougegorge familier**, (concernée par la demande de dérogation)	2 à 3 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Pouillot véloce**, (concernée par la demande de dérogation)	2 à 4 couples
		Avifaune du cortège des parcs et jardins (nidification) : **Rossignol philomèle**, (non concernée par la demande de dérogation car évité)	/
Chiroptères	-	Chiroptères ; renforcement des structures de chasse avec création de 1,17 ha de fourrés	

Tableau 68. Tableau de synthèse du bilan des gains fonctionnel des espèces concernées par la dérogation sur les sites de compensation et la zone projet (source : Alfa Environnement)

Espèces	Effectifs impactées	Effectifs à l'état initial sur les sites de compensation	Effectifs potentiels* avec action écologique sur les 2 sites de compensation	Effectifs potentiels* avec action écologique sur la zone projet et à proximité avec MA et MR	Type d'action « utile » à l'espèce	TOTAL (site de compensation + site projet)
Pouillot veloce	3 couples	1 couple	4 à 7 couples	/	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	4 à 7 couples
Pinson des arbres	1 couple	/	1 à 2 couples	/	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	1 à 2 couples
Fauvette à tête noire	4 couples	1 couple	4 à 7 couples	/	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	4 à 7 couples
Fauvette grisette	3 couples	1 couple	4 à 7 couples	/	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	4 à 7 couples
Accenteur mouchet	4 couples	1 couple	4 à 7 couples	/	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	4 à 7 couples
Troglodyte mignon	3 couples	/	3 à 6 couples	1 à 4 couples	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation + pose de nichoirs site projet	4 à 10 couples

Espèces	Effectifs impactées	Effectifs à l'état initial sur les sites de compensation	Effectifs potentiels* avec action écologique sur les 2 sites de compensation	Effectifs potentiels* avec action écologique sur la zone projet et à proximité avec MA et MR	Type d'action « utile » à l'espèce	TOTAL (site de compensation + site projet)
Bouscarle de Cetti	1 couple	/	1 à 2 couples	/	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	1 à 2 couples
Tarrier pâtre	1 couple	/	2 à 3 couples	/	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	2 à 3 couples
Cisticole des joncs	0 à 1 couple	1 couple	1 à 2 couples	0 à 1 couple	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation	2 à 3 couples
Chardonneret élégant	1 couple	/	1 à 2 couples	/	Gestion adaptée : sites de compensation	1 à 2 couples
Rougegorge familier	4 couples	1 couple	4 à 7 couples	1 à 3 couples	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation + pose de nichoirs site projet	5 à 10 couples
Chiroptères	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Plantations de fourrés et gestion adaptée : sites de compensation + pose de gîtes site projet	Inconnu

*Nombre de couple estimé grâce à la surface/linéaire d'habitat favorable selon l'Atlas des oiseaux du Nord-Pas-de-Calais et ajusté selon le contexte et dire d'expert selon connaissance en périphérie de la zone

Tableau 69. Tableau de synthèse du bilan des gains fonctionnel des espèces non concernées par la dérogation sur les sites de compensation et la zone projet (source : Alfa Environnement)

Espèces	Effectifs impactées	Effectifs à l'état initial sur les sites de compensation	Effectifs potentiels* avec action écologique sur les 2 sites de compensation	Effectifs potentiels* avec action écologique sur la zone projet avec MA et MR	Type d'action « utile » à l'espèce
Mésange charbonnière	Non concernées	0	1 à 2 couples	1 à 4 couples	Plantations de fourrés et gestion adaptée : site de compensation et site projet + pose de nichoirs site projet
Mésange bleue		0	1 à 2 couples	1 à 4 couples	Plantations de fourrés et gestion adaptée : site de compensation et site projet
Moineau domestique		0	0	3 à 10 couples	Pose de nichoirs site projet
Rougequeue noir		0	0	1 à 3 couples	Pose de nichoirs site projet
Bergeronnette grise		0	0	1 à 3 couples	Pose de nichoirs site projet
Faucon crécerelle		0	0 à 1 couple	1 couple	Plantations de fourrés et gestion adaptée : site de compensation + Pose de nichoirs site projet

Mesures de suivi :

Les mesures de suivi présentées sont celles proposées par ALFA ENVIRONNEMENT dans le cadre du dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées (DDEP), est disponible en annexe 8.

Le présent document se limite à préciser les principales caractéristiques du suivi pour chaque mesure issue du DDEP. Les modalités détaillées de mise en œuvre, incluant la méthodologie, les moyens humains et matériels, les périmètres concernés, ainsi que les périodes et durées de suivi, sont décrites de manière exhaustive dans le DDEP d'ALFA ENVIRONNEMENT, de même que les objectifs et les enjeux associés à chaque mesure.

Tableau 70. Mesures de suivi des mesures ERC de la partie milieu naturel

Dénomination ALFA : MS1 : Suivi de chantier
La mission de suivi écologique de chantier consiste à veiller à la bonne mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation définies. La spécificité de ce type de mission et les compétences requises justifient que la mission soit réalisée par un ingénieur écologue.
Dénomination ALFA: S2 : Suivi écologique des mesures et de leur efficacité par un ingénieur écologue
La mission de suivi des mesures vise à s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place et de définir l'évolution des habitats et espèces ayant justifié la demande de dérogation.

L'ensemble des mesures proposées permet de ne pas remettre en cause l'état actuel des populations d'espèces impactées par le projet.

V.3.1.2 PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION RACCORDEMENT RTE

L'étude sur la faune et la flore sur le raccordement RTE est encore en cours et sera complété par le dépôt de l'étude d'impact côté RTE. Les mesures développées seront complétées par l'étude RTE.

V.3.1.2.1 HABITATS ET CORRIDORS

Incidences en phase travaux

Tout projet de création de liaisons souterraines, selon son emplacement, peut engendrer la destruction ou la dégradation physique d'habitats d'espèces ou de corridors écologiques.

Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, les territoires de chasse, les zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…

Mesures pour la préservation des habitats - MRMP1

Si présence d'habitats patrimoniaux (Habitat d'intérêt communautaire, prioritaire ou non, Zone humide,…) **à proximité des emprises chantier** : mise en défens des habitats proches des emprises. Une attention particulière sera portée aux milieux spécifiques des zones humides (fossés, ornières) qui peuvent être à enjeux.

Si présence d'habitats patrimoniaux dans les emprises :

- En zone humide ; voir les mesures dans le chapitre « zone humide » ci-avant.
- Pour les autres types d'habitats : utilisation d'engins adaptés aux enjeux, diminution de l'emprise du chantier (privilégier des pistes existantes ou trouées naturelles pour intervenir), décapage et stockage adapté de la terre végétale (sur des faibles épaisseurs pour préserver la « banque de graine ») puis remise en place après travaux.
- Si nécessaire, re-végétalisation avec des plants/semences caractéristiques de l'habitat et bénéficiant du label « végétal local ». On privilégiera des semences récoltées sur place.

En cas de coupure de corridors écologiques : cordons boisés, cours d'eau, trame ouverte, etc. :

- Dans la mesure du possible, les milieux coupés seront remis en état à l'identique. S'il n'est pas possible de replanter des espèces de haute tige dans la bande de servitude des liaisons (sur la bande de servitude associée), on s'attachera à reconstituer une canopée continue au-dessus.
- En zone boisée : les lisières seront reconstituées, notamment en re-végétalisant avec des espèces arbustives pour favoriser l'installation d'espèces de milieux semi-ouverts (entomofaune, reptiles, avifaune…).

Incidences en phase d'exploitation

Les liaisons souterraines en exploitation ne génèrent pas d'incidence sur les habitats.

V.3.1.2.2 FAUNE, AVIFAUNE

Incidences en phase travaux

Un projet de réalisation de liaisons souterraines est susceptible de déranger la faune et l'avifaune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter des nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, reptiles, etc.).

Pendant la période de nidification des oiseaux, les coupes d'arbres, le bruit lié aux engins et à la présence de personnes et d'engins en phase chantier est susceptible de perturber la reproduction des espèces.

Les risques de pollutions des milieux lors des travaux, pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) peuvent entraîner une altération biochimique des milieux, avec notamment des modifications de la qualité de l'eau des fossés qui jouxtent le chantier ou les pistes.

Mesures applicables à toutes les familles d'espèces – MRMP9

- Adaptation de la période d'intervention aux périodes favorables à la faune.
- Balisage des secteurs favorables à la faune.
- Diminution au maximum de l'emprise de chantier.

Mesures pour la préservation de l'avifaune – MRMP10

Si présence d'habitats de reproduction d'espèces patrimoniales :

- Évitement : mise en défens des habitats d'espèces proches des emprises.
- En cas d'emprise directe : démarrage des travaux (décapage/terrassement) en dehors de la période de reproduction, qui s'étend en général d'avril à juillet (variable selon les espèces).

Lors de l'abattage ou l'élagage d'arbres :

- Contrôle par un écologue de la présence de nids dans les cavités (rapaces nocturnes, pics,…)
- En cas de présence : abattage/élagage en période favorable, c'est-à-dire en dehors de la période de reproduction, qui s'étend en général de février à juillet (variable selon les espèces)

Si des travaux nocturnes doivent être réalisés dans une zone à enjeux pour l'avifaune nocturne (proximité de sites de nidification, proximité de corridors de déplacement, territoire de chasse) :

- Démarrage des travaux en dehors de la période de reproduction, qui s'étend en général d'avril à juillet (variable selon les espèces).

- Éviter l'éclairage dans ces zones.
- En cas de nécessité : l'éclairage est localisé où est le besoin. Éclairage adapté (faisceau très directif, orienté vers le bas, faible intensité, couleur chaude,…).

Mesures pour la préservation des chiroptères - MRMP11

Lors de l'abattage ou l'élagage d'arbres :

- Contrôle par un écologue de la présence de chiroptères dans les cavités, fissures, écorces décollées,…
- En cas de présence : pose de système anti-retour ou abattage doux. Il s'agit de retenir l'ensemble des éléments coupés (branches, troncs), de les déposer au sol en douceur et de les laisser 24 h au sol avant enlèvement. La dépose en douceur se fera en faisant appel à une grue ou un grappin forestier. En cas de démontage/élagage, les branches seront retenues par un système de corde/poulie.

Si des travaux nocturnes doivent être réalisés dans une zone à enjeux pour les chiroptères (proximité de sites de nidification, proximité de corridors de déplacement, territoire de chasse) :

- Démarrage des travaux en dehors des périodes de sensibilité (reproduction et hibernation, variable selon les espèces).
- Éviter l'éclairage dans ces zones.
- En cas de nécessité : l'éclairage est localisé où est le besoin. Éclairage adapté (faisceau très directif, orienté vers le bas, faible intensité, couleur chaude,…).

Mesures pour la préservation des reptiles - MRMP12

Dans le cas d'emprise sur des habitats d'espèces patrimoniales :

- Défavorabilisation des emprises préalable au chantier : suppression des éléments servant de gite (rochers, pierriers, tas de gravats, dépôts sauvages, plaques…).
- Création de nouveaux habitats favorables (pierriers, hibernaculum, plaques…) à proximité du chantier pour favoriser la réinstallation des individus hors chantier (temporaire ou pérenne).
- Dans le cas d'espèce à fort enjeu patrimonial : campagne de sauvegarde (capture/relâché).

Emprise sur des structures favorables à l'accueil de reptiles (murs en pierres sèches, pierriers,…) : Démontage manuel des éléments pouvant accueillir des reptiles voire travail à la mini-pelle en évitant les éboulements.

Débroussaillage : Prévoir un débroussaillage haut (20 cm) dans un premier temps, pour éviter de détruire les individus qui pourront ensuite fuir (serpents, lézards mais surtout tortues). Le débroussaillage total avant décapage intervient ensuite.

Mesures pour la préservation des batraciens - MRMP13

Dans le cas d'emprise sur des habitats d'espèces patrimoniales :

- Défavorabilisation des milieux (enlèvement des blocs rocheux, des souches et tas de branchages,…).
- Création de nouveaux éléments favorables (mares adaptées, blocs rocheux, tas de branches,…) à proximité du chantier pour favoriser la réinstallation des individus hors chantier.
- Dans le cas d'espèce à fort enjeu patrimonial : campagne de sauvegarde (capture/relâché).

Si le tracé intercepte un corridor de déplacement en période de reproduction (migration prénuptiale) par exemple passage de la tranchée entre un boisement et une mare) :

- Pose de système de barriérage adapté (bâche) de part et d'autre du chantier.
- Éventuellement récupération des individus d'un côté du chantier et relâché de l'autre côté.

Mesures pour la préservation des insectes – MRMP14

Dans le cas de présence d'espèces patrimoniales :

- à proximité des emprises chantier, mise en défens des habitats d'espèces proches des emprises (et notamment des stations de plantes hôtes de papillons).
- dans les emprises des chantiers, défavorabilisation des emprises préalable au chantier : par exemple par la suppression de plantes hôtes.

Dans le cas **d'abattage ou élagage d'arbres sénescents** occupés par des insectes sapro-xylophages, les troncs, branches et souches seront laissés sur place.

Mesures pour la préservation de la faune aquatique – MRMP15

Dans le cas de la de traversée de cours d'eau en ensouillage

- .Dans le cas d'espèce à fort enjeu patrimonial : campagne de sauvegarde (capture/relâché),
- .utilisation de crépines (filtres) sur les pompes pour éviter d'aspirer de petits animaux,
- .éviter les sites de reproduction (zones de frayères),
- .respect du calendrier écologique pour éviter les périodes de frai des poissons ou de reproduction des mammifères (loutre, desman, …).

Incidences en phase d'exploitation

Les liaisons souterraines en exploitation ne génèrent pas d'incidence sur la faune.

V.3.1.2.3 FLORE

Incidences en phase travaux

La création des liaisons souterraines peut entraîner une destruction de la végétation due au défrichement et au terrassement de l'emprise du projet, des zones de circulation des engins de chantier, du piétinement… De plus, l'apport de terres extérieures pour la création de remblais est susceptible de modifier la végétation.

L'impact est direct mais ses effets s'estompent avec le temps et la végétation reprend ses droits.

Mesures pour la préservation de la flore – MRMP16

Si présence d'espèces patrimoniales (Protégées et/ou Listes rouges et/ou Déterminantes ZNIEFF) à proximité des emprises chantier : **mise en défens des stations d'espèces**.

Si présence d'espèces patrimoniales dans les emprises mise en place de mesure de sauvegarde (selon les espèces) : récolte des plants, des bulbes, des graines et réintroduction dans des habitats favorables.

Dans le cas où des espèces végétales exotiques envahissantes (evee) sont présentes dans l'emprise des travaux :

- L'élimination de ces plants préalablement au démarrage du chantier est réalisé pour éviter leur prolifération. Un protocole spécifique à chaque espèce (proposé par les Conservatoires Botaniques) est appliqué pour enlever, transporter et éliminer ces espèces.
- Les travaux de débroussaillage seront effectués en dehors des périodes de dissémination (floraison et fructification) de ces espèces floristiques invasives. On évitera ainsi une colonisation rapide des terres mises à nu par ces espèces. Cette période de floraison, propre à chaque espèce, sera définie une fois l'inventaire des plantes invasives effectué.

- Les engins sont lavés pour ne pas disséminer ces espèces sur d'autres chantiers.
- les déblais provenant des secteurs comprenant des espèces exotiques envahissantes ne seront pas réutilisés sur le chantier.
- La revégétalisation de la tranchée permet d'éviter le développement des EVEE.
- Suivi post chantier pour permettre une intervention en cas de réapparition des EVEE.

Incidences en phase d'exploitation

En phase exploitation, les lignes souterraines n'ont plus d'effet sur la végétation. Celle-ci peut reprendre ses droits, en dehors des espèces à racines profondes qui sont interdites, car elles risqueraient d'endommager l'ouvrage.

V.3.2 ZONES HUMIDES

V.3.2.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal et base vie

Les délimitations zone humide ont montré que les zones du projet n'étaient pas concernées par de la zone humide.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'incidence brute du projet en phase travaux, est non significative et considérée comme nulle à faible, directe, permanente et à court terme concernant les zones humides. Aucune mesure particulière n'est envisagée.

Raccordement RTE

Lors des travaux d'installation d'une liaison souterraine, un tassement du sol peut être induit par la circulation des engins. En zone humide, cet impact est plus important car la sensibilité du sol croit avec son humidité.

Le tassement et le remaniement du sol d'une zone humide peuvent modifier les habitats, réduire la capacité de drainage de la zone, engorger la zone, diminuer l'activité biologique ou encore le développement racinaire. Ils peuvent provoquer une diminution de la végétation naturelle ou cultivée (prairies humides) en imperméabilisant le sol, empêchant les racines de pénétrer dans le sol ou de respirer. Cependant, le tassement et le remaniement du sol peuvent aussi être source de biodiversité, en permettant à des espèces pionnières de se développer.

Le tassement et le remaniement du sol constituent un impact temporaire. On observe, quelques années après, suite aux mouvements (ex. labour du sol) et au cycle de vie de la faune et de la flore, que le sol retrouve ses caractéristiques initiales en matière de tassement.

Mesures prises pour préserver les zones humides - MRMP17

De manière générale :

- les zones de stockage et bases vie seront éloignées des secteurs ayant un caractère humide,
- les zones d'installation de chantier seront balisées et éloignées des secteurs ayant un caractère humide,
- les mouvements de terre seront limités, autant que possible, à proximité de ces secteurs,

- un balisage des zones les plus sensibles à préserver sera réalisé avant l'intervention des engins.
- Des dispositions particulières de réalisation sont mises en œuvre dans les secteurs ayant un caractère humide dans le but d'éviter un éventuel **effet drainant** de la tranchée réalisée :
- interventions préférentiellement en période sèche, généralement de juin à septembre,
- choix d'un mode de pose adapté, probablement des fourreaux PEHD,
- choix d'un mode opératoire réduisant la durée d'intervention dans la zone humide : ouverture et fermeture rapide de la tranchée,
- séparation des horizons de terre lors de la réalisation de la tranchée ; retrait de la terre végétale puis extraction de la terre de remblai. Le dépôt des terres se fait directement sur le sol non remanié sans géotextile,
- lors de la fermeture de la tranchée, reconstitution des horizons pédologiques initiaux,
- remblaiement et compactage de la tranchée à l'identique de son état initial.

Concernant la circulation des engins :

- elle peut être réduite au strict nécessaire,
- des engins à chenille peuvent être utilisés pour mieux répartir le poids sur le sol.

Incidence brute

L'incidence brute du projet en phase travaux, est non significative et considérée comme nulle à faible, directe, permanente et à court terme concernant les zones humides. Aucune mesure particulière n'est envisagée.

V.3.2.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Les délimitations zone humide ont montré que les zones du projet n'étaient pas concernées par de la zone humide.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'incidence brute du projet en phase exploitation, est non significative et considérée comme nulle à faible, directe, permanente et à court terme concernant le milieu naturel. Aucune mesure particulière n'est envisagée.

Raccordement RTE

L'effet tranchée ou phénomène de tranchée drainante caractérise le phénomène d'écoulement préférentiel de l'eau au sein d'un sol qui peut être provoqué par la présence d'une infrastructure, ou à une perméabilité et une texture différente du sol. Une fois la pose réalisée, RTE s'assure que la tranchée est remblayée en respectant au maximum les horizons pédologiques ainsi que la perméabilité et le tassement initial de la zone humide afin d'éviter tout effet drainant de la tranchée.

Lorsque la perméabilité des remblais est plus importante que le sol autour, apparait un risque d'assèchement de la zone humide. En effet, la tranchée crée une nouvelle voie d'écoulement de l'eau. A l'inverse, si la perméabilité au niveau de la tranchée est plus faible, la tranchée crée une barrière hydraulique qui bloque le flux hydrique de la zone humide

« L'effet tranchée » dépend du relief de la zone humide. Sur des zones planes, l'eau a tendance à rester sur place et l'effet sera moindre. En revanche, en zone de relief, l'eau se dirige vers les points bas, en circulant dans les zones les plus perméables, créant des mouillères et asséchant la zone humide sur place.

Mesures prises pour préserver les zones humides – MRMP17

Cf. paragraphe phase travaux

Incidence brute

L'incidence brute du projet en phase exploitation, est non significative et considérée comme nulle à faible, directe, permanente et à court terme concernant le milieu naturel. Aucune mesure particulière n'est envisagée.

V.3.3 NATURA 2000

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 fait l'objet d'un chapitre spécifique (chapitre VII).

V.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

V.4.1 PAYSAGE

V.4.1.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

L'incidence des travaux sur le paysage est principalement dû à la présence sur le chantier du projet ArcelorMittal de cantonnement d'engins, de matériels divers, de baraquements et de stockage de matériaux.

Les nuisances visuelles, sonores et la production de poussières seront réelles pendant les travaux et viendront perturber la tranquillité de l'environnement immédiat. Il est à noter que les travaux de construction du projet s'inscriront dans une zone déjà industrielle de Dunkerque et dans le site d'ArcelorMittal déjà existant.

En phase chantier, les installations, les équipements de chantier et les travaux présenteront un aspect temporairement moins satisfaisant que celui des futurs aménagements et des constructions définitives.

La perception lointaine se fera sur les engins de levage et sur l'élévation de l'infrastructure au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Ces impacts seront temporels sur la durée des travaux de construction du site, soit environ 3 ans. A noter que les engins de chantiers resteront relativement éloignés des points de vue.

Raccordement électrique RTE

En phase travaux, l'impact sur le paysage est dû aux engins de chantier et aux infrastructures de travaux.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Sans objet.

Incidence brute

L'impact sur le paysage des travaux concernant le projet dans son ensemble est considéré direct, temporaire, faible, et à court terme.

Mesures ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 71. Mesures ERC – phase travaux – paysage – Projet ArcelorMittal

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	R2.1.g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.				
Modalité de suivi : Suivi de chantier				

Raccordement électrique RTE

Mesure de réduction nettoyage – MRPP - 1

Un nettoyage soigné des abords du chantier au terme des travaux permet d'atténuer les impacts de l'ouvrage souterrain.

Impact résiduel

L'impact sur le paysage des travaux concernant le projet dans son ensemble est considéré direct, temporaire, faible, et à court terme.

V.4.1.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Le projet se développe sur un ensemble de bâtiments et d'équipements qui accompagnent le processus de production et convergent, en respectant la filière de production, vers l'aciérie, élément majeur du programme, avec un partage d'infrastructures et d'équipements entre les convertisseurs existants et le futur four à arc électrique.

Ces bâtiments, au nombre de 25 au total, de tailles et de hauteurs différentes, seront répartis dans l'usine actuelle, s'insérant au mieux pour n'altérer ni la fonctionnalité existante ni la fonctionnalité de la nouvelle installation.

Matériaux et couleurs des constructions :

C'est un bardage acier décliné dans une gamme de teintes bleues qui sera employé pour les façades du bâtiment principal. Certaines nuances permettront de souligner et mettre en valeur les volumétries les plus intéressantes de façon à en offrir une image sculpturale.

Les toitures seront traitées en bardage le plus clair possible pour éviter les élévations de température ambiante en période d'ensoleillement (cool-roofing)

> Traitement des espaces libres :

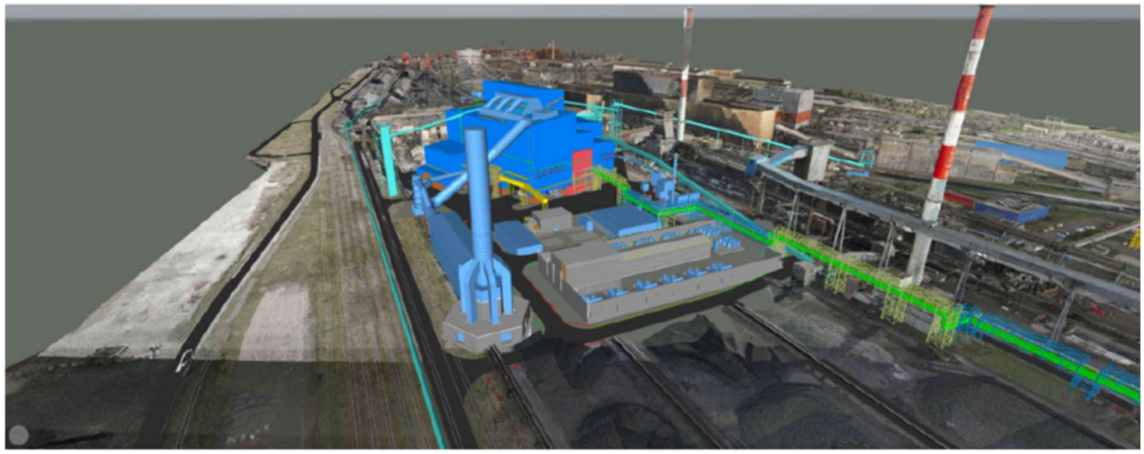
Les espaces qui seront laissés libres entre les bâtiments devront respecter les logiques de fonctionnement, de sécurité et de circulation du processus de production. Les délaissés de terrain qui en résulteront seront traités selon la charte environnementale en vigueur sur le site, avec une végétation capable de supporter l'air marin et les poussières inhérentes à la production. Rendre les sols plus perméables est un des objectifs de cette charte.

> Accès aux terrains et bâtiments :

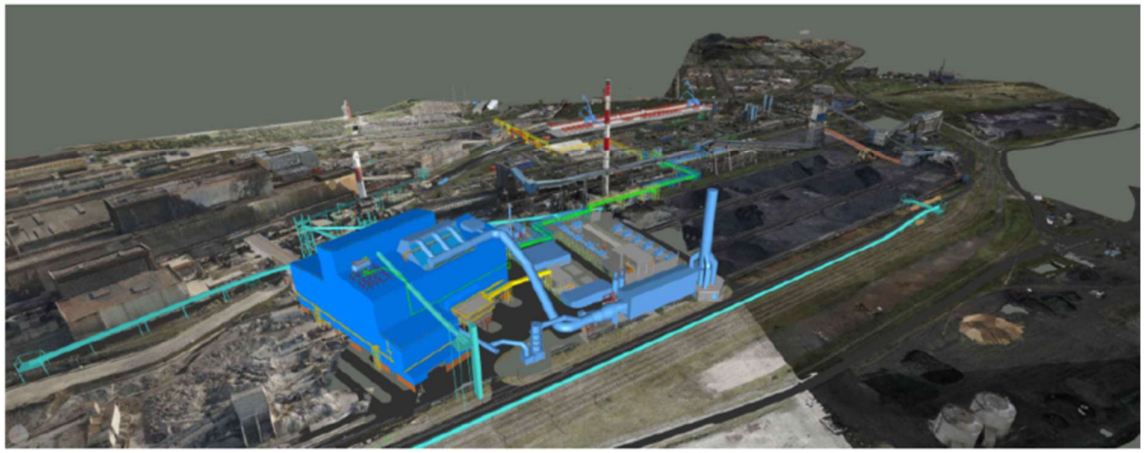
Dans un établissement de cette nature, les conditions d'accès et de circulation sont régies par un strict respect de la sécurité et de circulation. Les emplacements dévolus aux stationnements ne sont jamais figés pour permettre d'évoluer au gré des contraintes d'exploitation et sont calculés selon les besoins des services sur ces terrains largement artificialisés et compactés.

Les photomontages suivants montrent les changements attendus au niveau des perceptions visuelles sur le site avec la localisation de leur prise de vue.

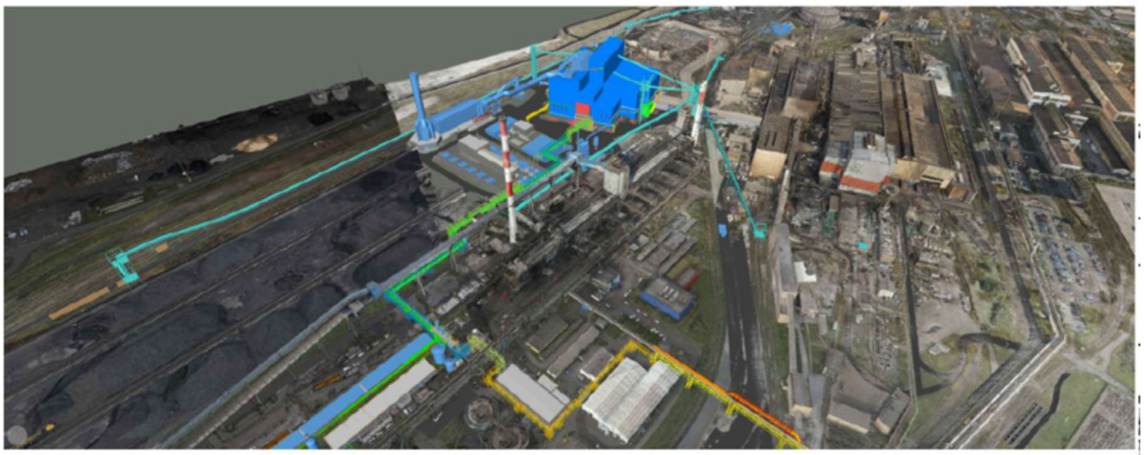
Figure 92. Vue 3d des futures implantations



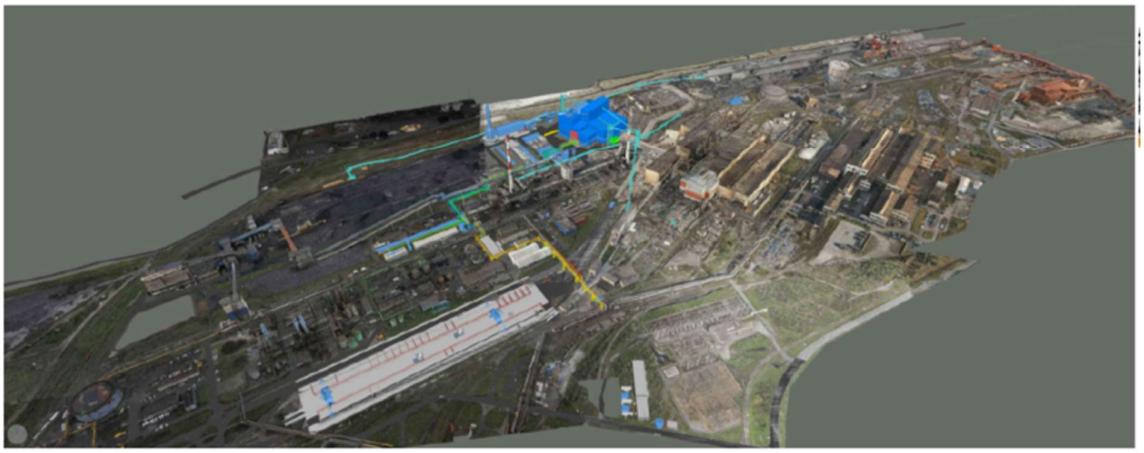
Vue NORD-OUEST



Vue NORD



Vue SUD-OUEST 1



Vue SUD-OUEST 2

Raccordement RTE :

Les liaisons souterraines ont, du fait même de leur nature, des impacts très limités voire inexistants sur le paysage. Elles ne génèrent des impacts que dans les rares cas où elles traversent certains espaces naturels ou semi-naturels boisés.

Les éventuels impacts sur le paysage des liaisons souterraines résultent donc :

- des atteintes possibles au système racinaire des arbres bordant les voies empruntées par les liaisons souterraines. Ces atteintes peuvent induire un dépérissement de ces arbres et donc une atteinte au paysage. À noter qu'à long terme, le système racinaire proche d'une liaison souterraine, peut endommager cette dernière ;
- des modifications de certains chemins (par exemple, chemins creux, chemins de montagne…) du fait de leur utilisation pour le passage de la liaison souterraine.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble sur le paysage est considéré direct, permanent, faible, et à long terme.

Mesures ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 72. Mesures ERC - phase exploitation - paysage - Projet ArcelorMittal

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	R2.2r. Autres : Intégration paysagère du site
• Création d'un nouvel ensemble de bâtiments cohérent, avec une lecture architecturale simple au sein d'une zone à vocation industrielle ; • Limitation des matériaux utilisés en façade des bâtiments, à savoir o Bardages en gamme de teintes bleues ; o Toitures en bardage clair pour éviter les élévations de températures. La combinaison de panneaux de différentes dimensions, profils et textures permet d'affirmer une identité architecturale forte. • Végétalisation des espaces non bâtis au sein du site, à savoir la plantation d'espèces herbacées vivaces autour et à l'intérieur du site.				
Modalité de suivi : Entretien des espaces verts ainsi que de l'ensembles des bâtiments et des installations				

Raccordement électrique RTE

/

Incidence résiduelle

L'impact résiduel du projet dans son ensemble sur le paysage est considéré direct, permanent, faible, et à long terme.

V.4.2 PATRIMOINE

V.4.2.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Sites classés et inscrits, zones urbaines protégées et monuments historiques

Compte-tenu de la distance des chantiers du projet aux monuments historiques, sites classés et inscrits et aux zones urbaines protégées, le projet d'ArcelorMittal en phase travaux ne sont pas de nature à les impacter directement.

Sites archéologiques

Dans ce cadre, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a été sollicitée. Dans sa réponse, (mise en Annexe 9), le Service Régional de l'Archéologie confirme qu'en l'état actuel des connaissances, le projet ne donnera lieu à aucune prescription d'archéologie préventive. Cette conclusion reste valable tant que le projet n'est pas modifié et que de nouvelles découvertes sur la commune ne viennent pas changer l'évaluation du potentiel archéologique du terrain.

Raccordement électrique RTE

L'affouillement du sol au cours des travaux de création de la ligne souterraine peut mettre à jour des vestiges archéologiques. Afin de ne pas les endommager, ce risque est pris en compte en amont du chantier par la réglementation.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 73. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - phase d'exploitation - archéologie

E1. Évitement amont				
E	R	C	A	**E1.1d. Autres : Mesure à suivre en cas de toute découverte fortuite susceptible de présenter un caractère archéologique**
Demande aux entreprises externes l'obligation de déclaration immédiate de toute découverte fortuite susceptible de présenter un caractère archéologique conformément aux dispositions prévues par les articles L.531-14 à L.531-16 du Code du Patrimoine.				
Modalités de suivi : Suivi de chantier				

Raccordement électrique RTE

Une mesure ERC est détaillée ci-après.

Incidence brute

L'impact sur le patrimoine des travaux concernant le projet dans son ensemble est considéré comme faible, direct, temporaire et à court terme.

Mesure ERC

Raccordement électrique RTE

Mesures de réduction des impacts archéologique - MRPP - 2

En phase amont du projet, s'il s'avère que le tracé de la ligne souterraine concerne des zones de présomption de prescription archéologique, le service régional de l'archéologie est sollicité afin qu'il se prononce sur la nécessité ou pas de procéder à une opération de diagnostic archéologique. Cette opération, régie par le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 vise à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

Parallèlement à ce diagnostic, lors des travaux, la découverte fortuite de vestiges impose l'arrêt du chantier, une protection des découvertes mobilières et immobilières et une éventuelle poursuite des fouilles par l'État (articles L.531-14 à 16 du Code du patrimoine).

Incidence résiduelle

L'impact sur le patrimoine des travaux concernant le projet dans son ensemble est considéré comme faible, direct, temporaire et à court terme.

V.4.2.2 PHASE EXPLOITATION

Compte-tenu de la distance des chantiers du projet aux monuments historiques, sites classés et inscrits et aux zones urbaines protégées, le projet d'ArcelorMittal en phase exploitation ne sont pas de nature à les impacter directement.

Raccordement électrique RTE

Le raccordement RTE ne générera aucun effet sur le patrimoine en phase d'exploitation.

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble sur le patrimoine, en phase d'exploitation, est nul.

V.5. MILIEU HUMAIN

V.5.1 URBANISME, POPULATION ET HABITATS

V.5.1.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

La phase travaux du projet d'ArcelorMittal n'aura pas d'impact sur la démographie du secteur d'étude.

De plus, aucun logement sera détruit, le projet d'ArcelorMittal s'implantera principalement sur le site existant.

Le projet aura un impact positif majeur sur l'emploi, avec la mobilisation d'un nombre important d'entreprises et de personnes sur le chantier. Il générera ainsi plusieurs centaines d'emplois temporaires sur le territoire dunkerquois et, plus largement, en région Hauts-de-France. Les thématiques de l'hébergement et du transport sont travaillées en amont avec les acteurs du territoire.

Il est à noter que la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme, notamment le PLU, le schéma de cohérence territorial (SCOT) et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (SRADDET) est présentée au paragraphe XII.

L'impact brut en phase travaux du projet sur la population, l'urbanisme et l'habitat est considéré positif.

Raccordement électrique RTE

L'existence d'une liaison électrique souterraine implique :

- une occupation du domaine public ou servitude du domaine privé (2,5m de part et d'autre de l'axe des liaisons HTB), au droit des lignes souterraines, qu'il est nécessaire de laisser vierge de toute construction (zone non ædificandi) ou de plantation à racines profondes (zone non sylvandi),
- la nécessité de garder des accès ponctuels disponibles au niveau des chambres de jonction pour d'éventuelles réparations : réouverture des chambres de jonction pour accéder aux câbles et réparer les éventuelles avaries.

Sur le domaine privé, la construction d'une ligne électrique souterraine n'implique pas d'expropriation, mais une servitude indemnisable forfaitairement au titre du préjudice subi par la présence de l'ouvrage. Les propriétaires conservent la propriété et la jouissance de leurs terrains. Ils demeurent libres d'utiliser ces derniers dans la mesure où les exigences d'inconstructibilité sont respectées.

Sur ces terrains privés, la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie autorise RTE à instaurer des servitudes pour construire et exploiter des lignes électriques aériennes et souterraines.

Les conventions portant reconnaissance de servitudes légales, passées entre RTE et les propriétaires des parcelles traversées, stipulent que sur la totalité du parcours une bande est inconstructible au droit de la liaison souterraine.

Sur le domaine public, l'occupation des ouvrages électriques de RTE est précaire et révocable. La construction des Liaisons souterraines est soumise à l'obtention d'une autorisation d'occupation temporaire émise par le gestionnaire du domaine et le paiement d'une redevance périodique au profit du gestionnaire.

Sur le domaine routier, RTE est occupant de droit, l'installation d'une liaison souterraine ne nécessite pas de convention, ni de redevance comme précisé dans le code de l'énergie et dans le code de la voirie routière. Cependant, l'implantation d'ouvrage sur le domaine public routier nécessite de respecter les dispositions des règlements de voirie, de respecter les règles du code de la voirie sur les réfections, et la procédure de coordination.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'impact brut en phase travaux du projet dans son ensemble sur la population, l'urbanisme et l'habitat est considéré modéré, temporaire, indirect et à court terme.

Mesures ERC

Raccordement électrique RTE

Mesures visant à préserver l'habitat – MEMH1

Les mesures d'évitement visant à préserver l'habitat ont été mises en place successivement, lors des diverses phases de définition de l'aire d'étude, puis lors de la délimitation du fuseau de moindre impact.

Sécurité des riverains et des travailleurs – MRMH2

Pour assurer la sécurité des riverains ou promeneurs, mais aussi des travailleurs, RTE s'assure de :

- la mise en place d'un balisage de sécurité autour des zones de travaux et notamment autour des tranchées de ligne souterraine ;
- l'information des riverains, et des utilisateurs des voiries concernées par les travaux, sur la localisation des chantiers et sur les dates des travaux ;
- la mise en place, au moment des chantiers, d'un plan de circulation en concertation avec les services gestionnaires de la voirie ;
- un choix judicieux des engins utilisés de manière à réduire au maximum les bruits et les vibrations ;
- un nettoyage régulier des abords des chantiers ;
- un stockage des matériaux à des endroits déterminés à l'avance de sorte qu'aucun objet susceptible de provoquer des accidents ne soit présent aux abords des chantiers ;
- par les entreprises prestataires, qui sont tenues contractuellement de prendre ces mesures.

Impact résiduel

L'impact résiduel en phase travaux du projet dans son ensemble sur la population, l'urbanisme et l'habitat est considéré négligeable.

V.5.1.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Les effectifs du site de Dunkerque resteront stables. Le principal enjeu du projet réside dans l'accompagnement et la formation des collaborateurs afin de développer les compétences nécessaires à l'exploitation des nouvelles installations.

De ce fait, en termes de démographie, **le projet aura un impact positif favorisant l'activité socio-économique du territoire.**

Raccordement électrique RTE

L'incidence permanente d'une ligne souterraine sur l'habitat résulte de l'existence d'une servitude pour la durée de vie de la ligne : celle-ci interdit de construire au-dessus du tracé des lignes souterraines.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Sans objet.

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble en phase d'exploitation, sur la population, l'urbanisme et l'habitat est positif, direct et indirect, permanent, et à long terme.

V.5.2 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

V.5.2.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Les travaux de construction de du projet pourront employer jusqu'à 2 500 personnes. Il s'agit principalement de la main d'œuvre du secteur du bâtiment et des travaux publics, laquelle proviendra principalement de la région Hauts-de-France, notamment des entreprises locales ou régionales. La phase travaux pourra générer des retombées économiques locales (emploi de sociétés de travaux, restauration entre autres).

Raccordement électrique RTE

Les travaux peuvent générer des incidences temporaires sur l'économie et les activités du secteur de deux ordres :

- négatif avec la gêne induite par le bruit, les émissions de poussière par les engins de chantier et la perturbation de la circulation ;
- positif avec les retombées sur l'économie locale. Au-delà du personnel spécialisé dans l'implantation des réseaux électriques de transport, ce type de chantier peut recourir à de la main d'œuvre locale pour certains travaux préparatoires, la location de matériel, etc. Par ailleurs, la présence de cette main d'œuvre favorise l'hôtellerie, la restauration et les commerces locaux.

Dans le cas présent, les travaux de réhabilitation s'inscriront dans une zone industrielle, ce qui rendra la gêne liée au chantier localement modérée.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 74. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – phase travaux – Activités socio-économiques – Projet d'ArcelorMittal

E1. Évitement amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autres : Organisation des travaux**
Main d'œuvre local privilégié (Région Hauts-de-France) ; Organisation générale des travaux afin de garantir l'accessibilité aux équipements et infrastructures situés aux abords immédiats du chantier dans les meilleures conditions de sécurité.				
Modalités de suivi : Planning de chantier.				

Incidence brute

Bien que le projet ait des impacts positifs sur les activités économiques en phase travaux, l'impact brut en phase travaux du projet dans son ensemble sur les activités socio-économiques sans mesure ERC est considéré comme faible, temporaire, direct et indirect et à court terme.

Mesures ERC

Raccordement électrique RTE

Circulation et infrastructures – MRCV1 – MECV1

Présentée dans le volet Cadre de vie - Trafic

Emission de poussières, fumées et odeurs – MEMC1 – MRCV1

Présentée dans le volet Cadre de vie - Air

Impact résiduel

L'impact résiduel en phase travaux du projet dans son ensemble sur les activités socio-économiques est considéré comme positif.

V.5.2.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

L'exploitation du projet viendra participer à l'accroissement de l'activité du territoire dunkerquois, ainsi que dans leur diversification économique.

Réduction du CO2 :

Le four à arc électrique permet de réduire fortement les émissions de CO2 en supprimant la combustion de coke* traditionnellement utilisé dans les hauts-fourneaux. Aujourd'hui, la filière haut-fourneau génère en moyenne 1,8 tonne de CO2 par tonne de brame d'acier produite. La nouvelle filière décarbonée qui repose sur l'utilisation d'un four à arc électrique alimenté par 60 % d'aciers recyclés, environ 20 % de minerai de fer pré-réduit et 20 % de fonte, présentera une empreinte carbone nettement inférieure, de l'ordre de 0,6 tonne de CO2 par tonne de brame d'acier produite. Cette réduction s'explique par l'utilisation plus importante d'aciers recyclés, combinée à une énergie essentiellement électrique décarbonée. Cependant, cela fera presque doubler la consommation électrique du site, ce qui nécessite d'anticiper ces besoins.

Economie :

En 2026, ArcelorMittal lancera les consultations pour les principaux marchés de travaux. Cette étape marquera le début du processus de sélection des entreprises qui interviendront sur la construction

des installations, prévue sur la période 2027-2028. Dans ce cadre, ArcelorMittal veillera, chaque fois que les compétences et les ressources nécessaires seront disponibles, à intégrer des entreprises locales dans les appels d'offres. Cette démarche vise à favoriser les retombées économiques sur le territoire et à soutenir durablement le tissu de sous-traitance local. Au-delà de la phase chantier, le principal bénéfice pour l'économie locale réside dans l'inscription du site de Dunkerque dans la durée. En franchissant une étape structurante vers une production d'acier bas carbone, le projet contribue au maintien d'une activité industrielle majeure et crée des opportunités durables pour les entreprises et les acteurs économiques du territoire.

Raccordement électrique RTE

Une fois en place, les ouvrages électriques ne génèrent aucune incidence sur les activités sauf lors des travaux de maintenance.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Sans objet.

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble, en phase d'exploitation, sur les activités socio-économiques est positif, direct et indirect, permanent, et à long terme.

V.5.3 VOIES DE COMMUNICATION ET RESEAUX

V.5.3.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

L'effectif en pic sur le chantier est estimé à 2 500 personnes + 300 encadrants. Afin de réduire l'impact en termes de trafic et accueillir l'ensemble du personnel chantier, des consignes et incitations au covoiturage seront mises en place, particulièrement pendant les périodes de pic.

Une étude de trafic a été réalisée et se trouve en annexe 2.

Lors du chantier, il est attendu une forte dépendance à la voiture (95% en VL).

Le trafic généré sera surtout en heure de pointe. Les poids-lourds correspondront à environ 74 PL/j.

Heure de pointe du matin :

La génération des flux supplémentaires liés au chantier représente environ 130 VL et 10 PL à l'heure de pointe du matin. Ces véhicules sont respectivement à destination de la base vie du chantier sur la zone SRD (flux VL des employés non postés), et de la porte Est (Flux PL chantier).

Figure 93. Occupation à l'heure de pointe du matin avec projet (source : Artelia)



A l'heure de pointe du matin, les 140 véhicules supplémentaires en phase chantier (VL + PL), diffus sur des axes structurants du territoire (D1, D601, D625, Chaussée des Darses), ont très peu d'impact sur les conditions de circulation. La comparaison des cartes d'occupation montre très peu de différence entre la situation avec et sans projet.

Heure de pointe du midi :

La génération des flux supplémentaires liés au chantier représente environ 680 VL et 10 PL à l'heure de pointe du midi. Ces véhicules sont respectivement à destination du parking déporté, contigu à la route du fossé défensif (flux VL des salariés prenant leur poste à 13h), et de la porte Est (Flux PL chantier).

Figure 94. Occupation à l'heure du midi (source : Artelia)



Seul l'axe D625/Route du Fossé Défensif présente de la congestion, avec une charge de 200 à 440 véhicules supplémentaires selon les sections.

En particulier, des ralentissements sont constatés au niveau de 4 carrefours de l'axe :

En particulier, des **ralentissements** sont constatés au niveau de **4 carrefours** de l'axe :

- Le rond-point des parapluies : carrefour entre la D625 et la D940
- Le carrefour entre la Chaussée des Darses et la Route du Fossé Défensif
- Le carrefour entre la Route de l'ouvrage O et la route du Fossé Défensif
- Le carrefour d'accès au site ArcelorMittal (Porte Est) et au parking déporté

Au niveau du **rond-point des parapluies**, les ralentissements supplémentaires concernent essentiellement la branche ouest du giratoire, qui voit son trafic augmenter d'environ 90 véhicules. D'après les cartes d'occupation, il n'y a pas de congestion sur les autres branches et les pertes de vitesses observées reflètent le ralentissement normal des véhicules à l'approche d'une intersection.

Au niveau du **carrefour d'accès à la porte Est et au parking déporté**, la congestion s'explique par la concentration des flux supplémentaires générés par le déplacement des ouvrier postés. Les pertes de vitesses sont notamment dues aux mouvements en tourne-à-gauche des véhicules se rendant au parking déporté, en conflit avec le flux sortant de l'accès Est.

Heure de pointe du soir :

La génération des flux supplémentaires liés au chantier représente environ 160 VL et 10 PL à l'heure de pointe du soir. Ces véhicules sont respectivement émis par la base vie du chantier sur la zone SRD (flux VL des employés non postés), et par la porte Est (Flux PL chantier).

Tableau 75. Occupation trafic heure du soir avec projet (source : Artelia)



Comme pour l'HPM, les 170 véhicules supplémentaires émis à l'HPS en phase chantier (VL+PL) sont diffusés sur différents axes structurants du territoire (D1, D601, D625, Chaussée des Darses). Du point de vue de l'occupation, la comparaison de la situation projet à la situation de référence montre que ces 170 véhicules n'ont quasiment aucun impact sur les conditions de circulation.

Le réseau est en mesure d'absorber le trafic supplémentaire généré par le chantier de construction du four à arcs électrique à l'heure de pointe du soir.

En phase chantier, l'analyse des trafics générés par la construction du four à arcs électriques montre que le réseau routier existant est globalement en mesure d'absorber cette demande supplémentaire, avec des impacts limités et localisés.

- Les heures de pointe du matin et du soir présentent des situations similaires, avec respectivement 140 et 170 véhicules supplémentaires sur le réseau. Ces derniers sont répartis sur différents axes structurants, et n'ont presque aucun impact sur les conditions de circulations.
- L'heure de pointe du midi apparaît comme la période la plus sensible avec près de 690 véhicules supplémentaires sur le réseau, essentiellement en lien avec les ouvriers prenant leur poste à 13h. Les infrastructures existantes sont globalement en capacité d'absorber ce trafic, mais des congestions apparaissent au niveau de quatre carrefours de l'axe D625 / Route du Fossé Défensif. Ces ralentissements, générés par des conflits de priorité et des mouvements de tourne-à-gauche, restent ponctuels et n'affectent pas les heures de pointe habituellement les plus dimensionnantes. Des aménagements temporaires, comme la mise en place de feux, pourraient être envisagés lors du pic chantier afin d'améliorer la fluidité des mouvements les plus contraints et de limiter l'impact sur les autres usagers. Ces analyses montrent également l'importance de conserver les prises de poste des ouvriers du chantier au maximum en dehors des heures de pointes.

On notera par ailleurs que l'analyse de la phase chantier se place dans une démarche conservatrice dans la mesure où l'on modélise les cas les plus contraints dans ce scénario avec :

- La prise en compte cumulée sur l'heure de pointe du midi des ouvriers postés et des PL en livraison sur le chantier,
- La prise en compte de faible taux de covoiturage via l'hypothèse d'occupation des véhicules à 1.1.
- La prise en compte du parking déporté qui concentre les flux routiers à l'arrivée sur le site Arcelor, alors que sa localisation n'est pas confirmée à ce jour.

Ainsi, même en tenant compte d'hypothèses contraignantes pour le trafic, cette phase chantier n'induit :

- Aucune dégradation notable des conditions de trafics aux heures de pointe du matin et du soir,
- Que de faibles dégradations des conditions de circulation à l'heure de pointe du midi, qu'il est possible de résoudre avec l'installation de feux temporaires sur deux carrefours stratégiques.

Des actions complémentaires de réduction des impacts trafics sont envisageables pour cette phase :

- Augmentation du taux de covoiturage pour le personnel du chantier,
- Diffusion des flux liés au chantier sur plusieurs zones de parking situées plus en amont des axes principaux.

Raccordement électrique RTE

La circulation des engins de travaux et des camions peut perturber les circulations routières et piétonnes. Pour un projet de lignes souterraines, la perturbation est d'autant plus importante si le tracé des lignes souterraines emprunte des routes ou des chemins de largeur réduite.

Plusieurs cas sont envisageables :

- lors de la traversée d'une route, pour éviter de couper la circulation, il peut être envisagé de réaliser les travaux par demi-chaussée,
- dans certains cas, la circulation peut être interrompue pendant un temps le plus court possible avec mise en place d'une déviation,
- lors du passage le long d'une route : seule une demi-chaussée est concernée dans ce cas, ce qui se traduit par une interruption alternée de la circulation.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Incidence brute

Incidence brute du projet dans son ensemble significative qualifiée comme modéré, directe, permanente et à court terme.

Mesure ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 76. Mesures ERC – phase travaux – trafic

R1 – Réduction géographique				
E	R	C	A	**R1.1a. Limitation / adaptation des emprises et/ou des zones d'accès et/ou zones de circulation des engins de chantier** **R1.1b. Limitation / adaptation des installations de chantier**
Des routes seront aménagées entre l'entrée du site et le parking du camp de base et les zones de travail. Des routes traverseront le site et donneront accès à de nombreuses zones telles que les zones de livraison, les zones de bennes à ordures, les zones de stockage, les zones de lavage des camions, etc. Les zones de livraison seront matérialisées sur le site. Ces zones seront maintenues dégagées et propres en permanence afin de permettre un déchargement rapide des matériaux. Au fur et à mesure des livraisons, les matériaux seront utilisés afin de limiter autant que possible l'espace de stockage. Pour des raisons logistiques et de sécurité, la circulation des poids lourds sera séparée autant que possible de celle des voitures. De plus, des panneaux de signalisation et des passages piétons seront mis en place. Les routes seront entretenues et nettoyées pendant la durée du chantier. Un protocole de livraison, accompagné de la procédure d'accès au site, sera envoyé à chaque entreprise afin d'améliorer l'efficacité des livraisons et d'éviter les incidents. Des zones de stockage seront aménagées tout autour du bâtiment et délimitées pour des raisons de sécurité. Les camions livreront des matériaux tels que des colonnes et des poutres préfabriquées, ainsi que de l'acier. Ils livreront également des équipements spécifiques, dont certains seront stockés à l'extérieur ou dans des conteneurs. Des espaces seront aménagés de manière à faciliter les livraisons et seront également situés sous le droit de passage des grues. Les zones de stockage seront entretenues et nettoyées aussi longtemps que nécessaire. Les zones de stockage entre les entreprises seront délimitées par des marquages rigides (clôture d'un mètre) et réfléchissants pour les clôtures situées à proximité de la zone de circulation des véhicules. Mise en place de feux temporaires au niveau des carrefours à enjeux.				
Modalités de suivi : Surveillance quotidienne du chantier.				
R2 – Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1.a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier**
Les règles de circulations suivantes seront respectées pour la sécurité des personnes amenées à travailler sur le site :				

- Les camions ne pourront entrer sur le chantier qu'après s'être enregistrés à l'entrée et avoir obtenu un permis de circulation.
- La vitesse maximale sur le chantier sera limitée à 30 km/h et sera réduite en fonction des usages et risques.
- Le port de la ceinture de sécurité sera obligatoire dans tous les véhicules.
- Des mesures de contrôle de la circulation seront mises en place sur les chantiers.
- Les voies piétonnes seront séparées et maintenues à l'écart des voies réservées aux véhicules à l'aide de filets, de clôtures, de chaînes ou d'autres systèmes facilement visibles. Des panneaux informant les personnes de l'utilisation des voies piétonnes doivent être mis en place.

Modalités de suivi :

Surveillance quotidienne du chantier.

Raccordement électrique RTE

Mesures de réduction – MRCV1 – MECV1

Pour réduire ces nuisances et assurer la sécurité vis-à-vis des tiers, certaines dispositions sont prises :

- Mise en place de panneaux de signalisation, feux clignotants, plan de circulation, évitement de certains horaires...
- recours aux techniques particulières de pose (fonçage par exemple) au niveau des infrastructures routières à fort trafic, des voies ferrées ou des autres obstacles linéaires,
- Nettoyage régulier des abords du chantier.
- Dans certains cas, travail de nuit ou pendant les vacances pour réduire les impacts sur la circulation (si pas d'habitation à proximité) cf paragraphe d'après

L'ensemble de ces prescriptions de signalisation, d'alternat ou de coupure momentanée de circulation est précisément défini en relation avec les gestionnaires des voiries.

En cas de point sensible pour la circulation et la sécurité routière, RTE, en concertation avec les services communaux et départementaux concernés, met en place une campagne d'information des usagers et un plan local de circulation : panneaux disposés le long des voies d'accès au chantier, plaquettes d'information diffusées aux riverains, etc. Des mesures de régulation du trafic routier à proximité du chantier sont systématiquement prises afin d'atténuer le plus possible la gêne engendrée par les travaux. En cas d'interférence entre les travaux et la circulation routière, l'entreprise chargée du chantier demande un arrêté de circulation permettant de définir les modalités d'interruption ou de modification de la circulation ainsi que la mise en place d'une signalisation routière temporaire, validée par le concessionnaire de l'ouvrage routier.

Incidence résiduelle

L'impact résiduel en phase travaux du projet dans son ensemble sur le contexte sonore sera direct, temporaire, faible et à court terme.

V.5.3.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

- Infrastructures routières

Les accès au site ne seront pas modifiés avec le projet.

Heure de pointe du matin :

En phase d'exploitation, le nouveau four à arcs électriques générera un flux supplémentaire d'environ 18PL à l'heure de pointe du matin (2 sens confondus). Il n'y a pas de flux VL supplémentaires.

Tableau 77. Occupation trafic phase exploitation heure du matin avec projet (source : Artelia)



Le volume de trafic supplémentaire généré par l'exploitation du four à arc électriques (+18PL) est faible vis-à-vis des charges de trafics déjà présents sur le réseau dans le scénario référence 2033 (sans projet).

De ce fait, le réseau a la capacité d'absorber cette demande supplémentaire, sans que cela n'entraîne de dégradation des conditions de circulation.

Du point de vue de l'occupation, la comparaison de la situation projet à la situation de référence montre que le trafic généré par l'exploitation du four à arcs électriques n'a quasiment aucun impact sur les conditions de circulation.

Heure de pointe du soir :

En phase d'exploitation, le nouveau four à arcs électriques générera un flux supplémentaire d'environ 15PL à l'heure de pointe du soir (2 sens confondus). Il n'y a pas de flux VL supplémentaires.

Figure 95. Occupation trafic phase exploitation heure du soir avec projet (Source : Artelia)



A l'heure de pointe du soir, le volume de trafic supplémentaire généré par l'exploitation du four à arc électriques (+15PL) est faible vis-à-vis des charges de trafics déjà présents sur le réseau dans le scénario référence 2033 (sans projet).

De ce fait, le réseau a la capacité d'absorber cette demande supplémentaire, sans que cela n'entraîne de dégradation des conditions de circulation.

Du point de vue de l'occupation, la comparaison de la situation projet à la situation de référence montre que le trafic généré par l'exploitation du four à arcs électriques n'a quasiment aucun impact sur les conditions de circulation.

En phase exploitation, le nouveau four à arcs électriques génère un trafic supplémentaire très limité, de l'ordre de 15 à 20 poids lourds par heure de pointe, dans le cas d'un développement intermédiaire de la filière maritime. Cette demande, composé exclusivement de poids lourds, sans véhicules légers additionnels, reste très faible vis-à-vis des charges de trafic déjà présentes sur le réseau en 2033. Elle est parfaitement absorbée par les infrastructures existantes et n'entraîne aucune modification des conditions de circulation.

- Infrastructure maritime

Actuellement le site est à environ 160 bateaux par an. Après projet, le nombre de bateau sera réduit car il passera à 79 bateaux par an soit une réduction proche de 50 %.

- Infrastructure aérienne

ArcelorMittal n'envisage pas d'utiliser le transport aérien pour l'approvisionnement des matières premières ou pour l'expédition de produits finis.

Raccordement électrique RTE

En phase d'exploitation, le raccordement électrique pour les besoins énergétiques d'ArcelorMittal n'engendra aucun trafic. L'accès aux ouvrages (liaison souterraine) sera limité aux travaux de maintenance.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

/

Raccordement électrique RTE

Aucune augmentation de trafic ne sera générée par les ouvrages de raccordement électrique en phase d'exploitation, aucune mesure ERC n'est donc envisagée.

Incidence brute

Les impacts bruts du projet, dans son ensemble, sur le trafic de la zone d'étude sont évalués comme faibles, directs, permanents et à moyen terme.

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

V.5.3.3 INCIDENCES DU PROJET SUR LES RESEAUX EN PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Aucun impact sur les réseaux en phase travaux et exploitation.

Raccordement électrique RTE

L'échauffement des câbles d'une liaison souterraine peut perturber les réseaux situés dans son voisinage immédiat (canalisation de transport de fluides, câbles de télécommunication…). Afin d'éviter tout problème, des distances minimales entre les ouvrages souterrains sont imposées et doivent être respectées.

Par ailleurs, le champ magnétique crée par les câbles souterrains peut parfois induire une tension sur d'autres canalisations enterrées à proximité (conduite d'eau…). Plus les réseaux restent proches sur de grandes distances, plus la valeur de la tension augmente. Cette tension étant habituellement très faible, n'a aucune incidence. Cependant, en cas d'avarie sur la liaison électrique, la tension peut devenir importante et causer des dommages aux autres réseaux (dégradation du revêtement protecteur des canalisations, perturbation de la transmission des signaux de télécommunication…). Le respect des distances minimales entre réseaux permet d'éviter de tels incidents.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Impact brut

L'impact brut du projet dans son ensemble est qualifié de faible, direct, temporaire et permanent et à court et long terme.

Démarche ERC

Raccordement électrique RTE

Respect des réseaux - MRMH1

En ce qui concerne les différents réseaux, afin de connaître leur position exacte et les mesures de précaution à prendre, les entreprises en charge des travaux réaliseront les DT (Déclaration de Travaux) et DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) auprès des différents concessionnaires et gestionnaires de réseaux.

Ces réseaux seront pris en compte dans la définition du tracé de détail de la liaison souterraine.

Ainsi, les distances de sécurité par rapport aux autres réseaux seront respectées.

Concrètement, les niveaux réglementaires d'élévation de potentiel et d'induction seront vérifiés par des études électrotechniques et, si besoin, les dispositions adéquates sont définies avec les gestionnaires des différents réseaux concernés.

Impact résiduel

L'impact résiduel du projet dans son ensemble est qualifié de faible, direct, temporaire et permanent et à court et long terme.

V.5.4 RISQUES TECHNOLOGIQUES

V.5.4.1 RISQUES INDUSTRIELS

Le plan de prévention des risques technologique (PPRT) qui se situe dans le périmètre éloigné de la zone d'étude a fait l'objet d'une analyse dans l'étude de danger.

V.6. CADRE DE VIE

V.6.1 BRUIT ET VIBRATIONS

V.6.1.1 ESTIMATION DES NIVEAUX SONORES ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Durant toute la vie du chantier (de la préparation à la mise en service puis lors du repli des installations de chantier), les sources sonores et vibratoires sont provoquées par l'utilisation des engins, camions et machines présents sur le chantier, par certaines activités type battage de pieux, découpe entre autres, ainsi que le trafic généré de manière intermittente.

De plus, des sources de bruit et de vibration liées au remblaiement des parcelles pourront avoir lieu, correspondant notamment :

- Au décapage de la terre végétale ;
- Aux opérations de remblaiement

Les opérations de remblaiement utiliseront également du matériel et des engins de chantier (grues, camions, matériel pour passage en sous-œuvre).

Compte-tenu du caractère aléatoire et dynamique d'un chantier de ce type, il n'est pas possible de prédire de manière fiable les niveaux sonores générés par le chantier dans le voisinage.

L'ensemble des bruits de la phase chantier ne dépassera pas les prescriptions de la réglementation en vigueur.

L'étude trafic en annexe 2 montre une augmentation du bruit lié au trafic uniquement lors de l'heure de pointe du midi notamment au niveau des carrefours (RD625/RD940, chaussée des Darses et Porte Est/accès parking). L'impact acoustique du trafic sera limité à modéré notamment sur l'heure de pointe du midi.

Raccordement électrique RTE

La réalisation de travaux de raccordement électrique se traduit par des terrassements, l'apport et l'évacuation de matériaux et l'installation d'équipements (pylônes…) qui nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins potentiellement bruyants (camions, grues, pelles, compresseurs).

Outre le bruit généré par les engins de chantier, les travaux peuvent induire des vibrations lors du creusement des fondations ou l'ouverture de la tranchée pour la future liaison souterraine.

Le trafic routier, supplémentaire, lié aux véhicules de chantier pour l'acheminement du personnel, du matériel, voire pour l'évacuation de matériaux, est également source de bruit.

La liaison souterraine et les nouveaux supports seront implantés dans une zone exempte d'habitat, ce qui évitera la perturbation des riverains pour ces travaux. Néanmoins des travaux de renforcement de fondations sont prévus à proximité des habitations situées dans la rue des vieux près à Saint-Saulve. D'autres travaux sur des pylônes sont prévus en zone d'activités.

Les incidences potentielles du raccordement sur le bruit en phase travaux seront localement modérées.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 78. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - phase travaux - bruit

E1. Évitement amont				
E	R	C	A	**E1.1d. Autres : Horaires de chantier aménagés**
Gestion du trafic et des horaires de livraison en fonction de l'environnement du site (en particulier, organisation du site pour éviter les marches arrière des camions).				
Modalités de suivi : Planning de chantier.				

Incidence brute

L'impact brut en phase travaux du projet dans son ensemble sur le contexte sonore sera direct, temporaire, modéré et à court terme.

Mesure ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 79. Mesures ERC - phase travaux - bruit

R2. Réduction technique				
E	**R**	C	A	**R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mesures pour limiter le bruit en phase chantier**
Afin de réduire l'impact des nuisances sonores en phase chantier, ARCELORMITTAL s'efforcera : - d'utiliser des équipements et de machines insonorisés, homologués et conformes à la réglementation en vigueur ; - de sélectionner des méthodes de construction plus silencieuses ; - d'utiliser des équipements plus silencieux.				

Modalités de suivi :
/

Raccordement électrique RTE

Bruit - MECV1 - MRCV1

Les travaux nécessiteront l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions sonores.

ME : L'emplacement de l'aire d'assemblage du nouveau pylône n°42, de même que les plateformes nécessaires à la réalisation du passage en sous-œuvre de la liaison souterraine, qui correspondent aux endroits soumis aux plus fortes nuisances sonores, se situeront à l'écart des zones habitées, ce qui limitera la perception sonore de ces chantiers depuis celles-ci.

Quelques habitations ou secteurs d'activités seront néanmoins concernés par le bruit généré par les travaux de réhabilitation de la ligne aérienne et notamment par le remplacement du pylône n°166.

MR : En outre, les arrêtés relatifs à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantier seront respectés et les travaux s'effectueront de jour, aux heures légales de travail. La trêve de repos hebdomadaire sera observée, et les chantiers seront arrêtés les jours fériés.

Incidence résiduelle

L'impact résiduel en phase travaux du projet dans son ensemble sur le contexte sonore sera direct, temporaire, faible et à court terme.

V.6.1.2 ESTIMATION DES NIVEAUX SONORES ATTENDUS EN PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Une modélisation des niveaux sonores du projet a été réalisée en annexe 20.

L'étude de ce projet a nécessité dans un premier temps la mise à jour du modèle acoustique de l'usine, qui a été initialement réalisé en 2004 et mis à jour uniquement en 2005. Les résultats de calcul de cette mise à jour montrent que la précision du modèle a été nettement améliorée et permet de régler les non-conformités actuelles du site et que nous pouvons y intégrer le projet décarbonation de manière satisfaisant.

Note : La phase 2 du projet, à savoir la mise en place d'un 2ème four, pouvant se réaliser à postériori de la mise en service du 1er four, il est important de noter que nous avons pris en compte cette possibilité en doublant le niveau sonore des sources liées au four (+ 3 dBA) mais en conservant la géométrie du bâtiment en configuration « 1 four »

Contexte réglementaire

L'impact acoustique du site est soumis aux textes réglementaires suivants :

- Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement
- Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation DCPI-BICPE/IG datant du 4 mars 2022

Tableau 80. Niveaux limites de bruit admissibles en limites de propriété

	Niveaux limites admissibles (dB(A))	
	Période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	**Période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés**
Limite de propriété	70	60

Remarque :

A noter que l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997 indique : « l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, ***sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite*** *».*

Tableau 81. Valeurs limites d'émergence admissibles dans les zones à émergence réglementée (ZER)

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	**ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période 7h-22h sauf dimanche et jours fériés**	**ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période 22h-7h ainsi que dimanche et jours fériés**
35 dB(A) < Bruit ambiant ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Bruit ambiant > 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation DCPI-BICPE/IG datant du 4 mars 2022 reprend intégralement les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 Janvier 1997 et définit les niveaux admissibles en limite de propriété :

Tableau 82. Valeur limites de bruit admissible en limite de propriété pour l'arrêté du 4 mars 2022

Niveaux de bruit ambiant admissibles en Limite de Propriété	
DIURNE 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	**NOCTURNE 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés**
70 dB(A)	60 dB(A)

Sources de bruit

Le projet se compose d'environ 180 nouvelles sources sonores dont :

- Bâtiment SMP accueillant le four électrique à arc,
- Dépoussiérage de l'EAF,
- Groupes d'aéroréfrigérants,
- Scrap Yard,
- Bâtiment pompe / compresseur,
- Convoyeurs et transferts Towers,
- Pompes en extérieur,
- Transformateurs électriques,
- Tuyauteries,
- Divers.

Afin d'anticiper la phase 2 du projet, qui verra s'agrandir le bâtiment SMP pour accueillir un 2ème four, nous avons considéré 1 configuration pour le dimensionnement du bâtiment en phase 1 :

- 1ère configuration : appelé DHopen
    - Les 2 fours sont en fonctionnement
        - 1er EAF : Dog House ouvert, début de la phase de fusion (la plus bruyante)
        - 2ème EAF : Dog House fermé, phase de fusion

Configuration DHopen :

Les 2 fours en fonctionnement "POWER ON", en phase de fusion :

- 1er EAF : Doghouse ouvert au début de la phase de la fusion des ferrailles avec arcs électriques (durée ~ 1min30s)
- 2nd EAF : Doghouse fermé en phase de fusion

Les niveaux de puissance acoustique Lw des sources à l'intérieur du bâtiment sont les suivants :

Tableau 83. Liste des autres sources à l'intérieur du bâtiment

Réf. source	Valeurs par bandes d'octaves [dB linéaire]									dB(A)	Commentaires
	31 Hz(*)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
N01-EAF-~~1DHopen+~~1DHclose (**DHopen**)	132	140	145	142	142	140	136	132	125	**144.3**	Config. 1 EAF DH ouvert + 1 EAF DH fermé
N01-EAF-2DHclose (**DHclose**)	-	135	129	126	124	122	119	114	107	**127.1**	Config. 2 EAF DH fermés
N06-Shell Maintenance Area	-	114	132	129	126	124	121	110	92	**128.9**	1 seule unité pour les 2 fours
N07-Ladle preheater	115	96	114	107	105	96	94	92	89	**105.7**	+3dB(A) ajouté pour la phase 2 du projet
N08-Preheater Hot Metal Launder	115	96	114	107	105	96	94	92	89	**105.7**	+3dB(A) ajouté pour la phase 2 du projet, 2 par SMP
N15-BOOSTER FAN	109	110	108	112	105	104	101	99	101	**110.2**	+3dB(A) ajouté pour la phase 2 du projet
LMF Furnace	117	124	130	127	127	125	121	117	110	**129.3**	+3dB(A) ajouté pour la phase 2 du projet

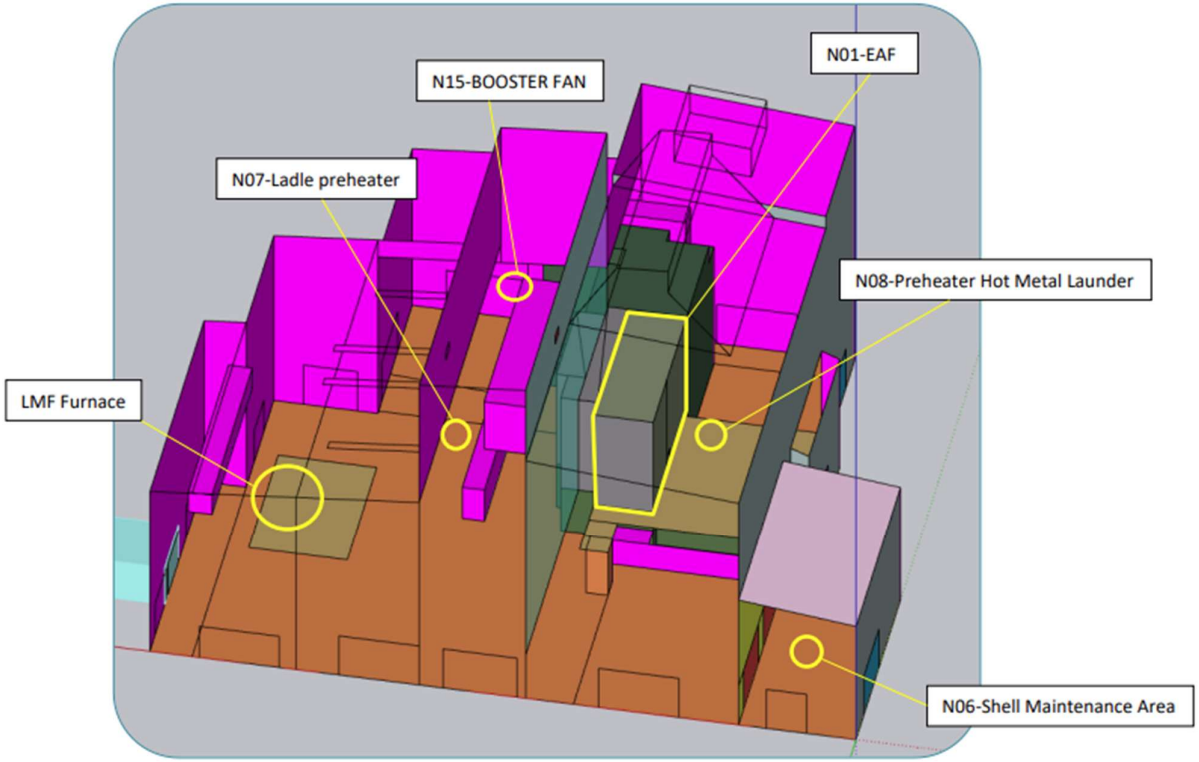
(*) : La plage fréquentielle de calcul d'ACOUSPROPA s'étend de 63Hz à 8000Hz.

L'EAF avec le Dog House ouvert est de loin la source prépondérante dans le bâtiment.

Quand le Dog House est fermé, le four LMF et l'enveloppe métallique du Dog House sont les sources dominantes.

Dans la zone de maintenance, le niveau sonore généré par les opérations de maintenance sur les cuves (source N06) est significatif.

Figure 96. Localisation des sources de bruit intérieur (source : SIM engineering)



En plus de ces éléments, plusieurs sources extérieurs ont également été prises en compte dont :

- Le dépoussiérage de l'EAF,
- Les groupes d'aéroréfrigérants,
- Le Scrap Yard,
- Les bâtiments pompe et compresseur,
- Convoyeurs et transferts Towers,
- Pompes en extérieur,
- Transformateurs électriques,
- Tuyauteries et divers.

Afin d'évaluer le bruit engendré par les futures installations, les récepteurs ont été positionnés au droit des points de mesures déjà définis sur le site.

Les tableaux suivants présentent les résultats des calculs de la simulation :

Tableau 84. Résultats des modélisations Limite de propriété - Nocturne - config DHopen (source : SIM engineering)

Période nocturne site AM conforme + PROJET	**Conformité des résultats en limite de propriété – DHopen**												
Point	Point1	Point2	Point3	Point4	Point5	Point6	Point7	Point8	Point9	Point10	Point18	Point19	Point7-1
Bruit site AM conforme	45.5	46.5	46.5	42.5	45.5	54.5	51.5	58.5	59.5	52	51	53	51
Bruit PROJET DECARB	43	43	42	40.5	43	64	70.5	43	38	42.5	56	45.5	75.5
Bruit particulier [2] Calculé	47.5	48	48	44.5	47.5	64.5	70.5	58.5	59.5	52.5	57	54	75.5
Bruit résiduel [1] Mesuré	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
Emergence Réglementaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seuil réglementaire	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Objectif réglementaire	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Bruit ambiant [3] Calculé	**50.5**	**51**	**50.5**	**49.5**	**50.5**	**64.5**	**70.5**	**59**	**60**	**53.5**	**57.5**	**54.5**	**75.5**
Emergence Calculée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Dépassement	-	-	-	-	-	+ 4.5	+ 10.5	-	-	-	-	-	+ 15.5

[1] : « Bruit résiduel » : bruit hors fonctionnement du site
[2] : « Bruit particulier » : niveau de bruit obtenu par le calcul aux points de réception et engendré par l'ensemble des équipements du site. C'est la somme des niveaux de bruit du site AM et du PROJET DECARB.
[3] : « Bruit ambiant » : niveau de bruit obtenu par le calcul aux points de réception en prenant en compte l'ensemble des sources sonores (Bruit résiduel + Bruit particulier).

En limite de propriété, le calcul révèle des non-conformités aux points suivants :

- Au nord du site : points 6 & 7.

Globalement, on constate que le PROJET décarbonation aura un impact significatif au nord / nord-ouest de la limite de propriété.

Tableau 85. Résultats des modélisations ZER – nocturne – DHopen (source : SIM engineering)

Période nocturne site AM conforme + PROJET	**Conformité des résultats au voisinage – DHopen**						
Point	Point11	Point12	Point14	Point15	Point16	Point17	Point20
Bruit site AM conforme	43	42	43	41	43	40	39
Bruit PROJET DECARB	46	45.5	45	36.5	38	40.5	38.5
Bruit particulier [2] Calculé	47.5	47	47	42.5	44	43.5	42
Bruit résiduel [1] Mesuré	42.5	42.5	42.5	44.5	44.5	47.5	47.5
Emergence Réglementaire	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3
Seuil réglementaire	35	35	35	35	35	35	35
Objectif réglementaire	45.5	45.5	45.5	47.5	47.5	50.5	50.5
Bruit ambiant [3] Calculé	**48.5**	**48.5**	**48.5**	**46.5**	**47.5**	**49**	**48.5**
Emergence Calculée	+ 6	+ 6	+ 6	+ 2	+ 3	+ 1.5	+ 1
Conformité	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Dépassement	+ 3	+ 3	+ 3	-	-	-	-

Le calcul révèle des non-conformités aux points suivants :

- Au sud du site : points 11, 12 & 14

Les points 15 et 16 bénéficient de l'effet d'écran apporté par le site actuel (aciéries 1 et 2).

Sur la base d'un site actuel conforme, les résultats de calcul nous montrent que l'implantation du PROJET avec les hypothèses de fonctionnement va impacter significativement les niveaux de bruit au nord de la LP et en ZER sud (point 11, 12 et 14).

En revanche, les limites sud du site, la ZER est (point 15 & 16) et sud-ouest (points 17 & 20) seront moins impactées par le projet.

Afin de cibler au mieux les sources entrainant ces non-conformités, il est détaillé en chaque point de calcul non-conforme la liste des sources les plus contributives.

Une fois la hiérarchie connue, il est listé les gains à obtenir sur les sources de bruit et/ou les niveaux de bruit à ne pas dépasser ainsi que les traitements acoustiques nécessaires afin de rendre l'ensemble « site AM + PROJET » conforme aux différents points de calcul.

Sources de bruit liées au trafic

L'impact sonore du trafic sera faible à modéré à cause de l'augmentation des poids-lourds, cependant, les flux sont répartis dans le temps et il n'y aura pas de congestion significative.

Sources de vibration

Les nouveaux équipements et installations seront construits dans le respect des bonnes pratiques et des standards applicables pour limiter les vibrations et minimiser leur transmission dans le sol.

Ainsi à titre d'exemples :

- Les machines tournantes comme les pompes et les ventilateurs seront montés sur des massifs en béton et seront équipées de dispositifs absorbants comme des « silent blocks » ;
- Les gros ventilateurs seront équipés de détecteurs de vibrations avec alarmes.

Le four à arcs électriques sera suspendu, seulement relié au sol par la surface de contact entre quatre rails à crémaillère (voir schémas ci-après). Les deux rails fixes seront fixés sur une épaisse dalle en béton en forme de U, massif porté par de longs pieux en béton, posés sur le socle du sous-sol, fait de craie. Cette structure en béton sera indépendante du bâtiment à charpente métallique.

Cette conception permettra d'absorber toutes vibrations résultantes des mouvements de basculement du four électrique et des opérations de chargement et de fusion.

Raccordement électrique RTE

Réglementation en vigueur

Les ouvrages électriques sont soumis, en matière de bruit, aux prescriptions de l'article 12 ter de l'arrêté technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Cet article 12 ter, introduit dans l'arrêté technique par un arrêté du 26 janvier 2007, fait suite au décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le Code de la santé publique qui a exclu notamment les ouvrages du réseau de transport d'électricité et a renvoyé à l'arrêté technique le soin de fixer les prescriptions en la matière. Ainsi, l'article 12 ter prévoit que, à l'intérieur des locaux d'habitation, l'une des conditions ci-après doit être respectée :

- soit, le niveau de bruit ambiant, comportant l'ensemble des bruits y compris celui des installations électriques, est inférieur à 30 dB (A),
- soit, l'émergence du bruit, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB (A) le jour et à 3 dB (A) la nuit. On définit par émergence du bruit, la différence entre le niveau de bruit ambiant (ensemble des bruits y compris celui de la ligne) et le bruit résiduel (bruit existant hors fonctionnement de la ligne)

Une liaison souterraine n'émet aucun bruit.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

L'impact brut du projet, en phase d'exploitation, sur l'environnement sonore sera direct, permanent, fort, à moyen et long terme.

Mesures ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 86. Mesures ERC - phase exploitation - bruit - Projet ArcelorMittal

R2. Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de complexe absorbant**
Les éléments séparatifs entre : - la Charging Bay et la MHS bay - la Charging Bay et la zone de maintenance (Demol) devront être constitués d'un complexe absorbant des 2 côtés afin d'éviter la réverbération. Il pourra s'agir de 2 rangées de panneaux sandwich, perforation côté Charging Bay pour la 1ère rangée et perforation côté MHS Bay pour la 2ème rangée. Ces panneaux devront avoir pour une épaisseur de laine de 100mm minimum.				
Modalités de suivi : /				
R2. Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place d'une tôle en acier sur les hottes principales et secondaire du four**

Cette performance pourra être atteinte par l'emploi d'une tôle en acier de 2.5mm d'épaisseur côté intérieur bâtiment et, fixé par-dessus, un produit type panneau sandwich Ondarock T 120mm (complexe utilisé pour les résultats de calcul), sous réserve de faisabilité (contrainte thermique importante).

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique

E	R	C	A	R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux au niveau des ouvertures en toiture des Teeming/LMF bays

Les ouvertures devront être traitées à l'aide de silencieux à baffle installés dans les lanterneaux prévus (il faudra prendre en compte que ces dispositifs viendront ajouter une masse significative sur la toiture).

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique

E	R	C	A	R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Traitement des portes de bâtiment de l'aciérie

Les portes à volet roulant pourront être celles proposées par Protec Industrial Doors

Le modèle A-100 permettra d'atteindre le gain requis. Possibilité de grandes dimensions. La mise en œuvre devra être particulièrement attentive sur les éléments suivants afin de conserver les performances annoncées :

- Fuites périphériques
- Jonction guides/lames
- Seuil
- Coffre
- Vibrations structurelles

Pour les portes souples rapide, nous n'avons pas trouvé de performances détaillées. Néanmoins, d'après des mesures réalisées sur une autre usine par nos soins, cette performance devrait être atteinte avec l'emploi de porte souple rapide. Il faudra privilégier les produits les plus épais/robustes.

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique

E	R	C	A	R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de bardage perforé sur le tunnel

Le tunnel devra être constitué d'un bardage perforé côté intérieur, sur toutes ses faces, jusqu'à son ouverture (localisée à environ 60m de la façade sud du bâtiment SMP).

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique

E	R	C	A	R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de convoyeurs à bandes neufs équipés de rouleaux silencieux

Les convoyeurs devront être moins bruyants que ceux actuellement en place sur site. Ils devront respecter un niveau de puissance par mètre Lw/m inférieur à 76dB(A)/m, voir 71dB(A)/m pour certains. Ces niveaux devraient être atteignables avec des convoyeurs à bandes neufs, équipés de rouleaux silencieux (revêtement spéciaux). Une maintenance régulière permettra de conserver les performances acoustiques.

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de groupes de commandes moins bruyant**

Les groupes de commandes devront être moins bruyants que ceux actuellement en place sur site. Ils devront respecter un niveau de puissance Lw inférieur à 101dB(A), voir 91dB(A) pour certains. Ces performances devraient être atteignables par le choix d'équipements répondants à ces critères et/ou la mise en place d'un capotage acoustique performant.

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux sur les tuyauteries**

Mise en place de silencieux à l'aspiration des 5 ventilateurs du dépoussiérage.

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux à l'aspiration des 5 ventilateurs**

Sur la base des dimensions du cyclone relevé sur plan (diamètre moyen 4.9m, longueur 20.9m), le niveau de pression acoustique Lp@16m devra être inférieur à 66dB(A). Ces niveaux devraient être atteignables soit avec la mise en place de silencieux à l'aspiration des 5 ventilateurs du dépoussiérage, soit avec la mise en place d'un calorifuge sur toute la longueur du cyclone (faisabilité à confirmer).

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place d'un calorifuge sur toute la longueur en extérieur des tuyauteries en aval du dépoussiérage EAF**

Sur la base des dimensions moyennes de ces tuyauteries relevées sur plan (diamètre 4.2m), le niveau de pression acoustique Lp@1m devra être inférieur à 73dB(A). Ces niveaux devraient être atteignables avec la mise en place d'un calorifuge sur toute la longueur en extérieur de ces tuyauteries, jusqu'au silencieux

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux à l'aspiration des ventilateurs**

Sur la base des dimensions de ces équipements relevées sur le 3D, le niveau de pression acoustique Lp@1m ne devra pas dépasser de 56.6 à 71.6dB(A). Ces niveaux devraient être atteignables avec la mise en place de silencieux à l'aspiration des ventilateurs (2 ventilateurs) ou d'un calorifuge sur toute la longueur en extérieur de ces tuyauteries.

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Réduction des débits de fluide eau/oxygène/gaz, mise en place de compresseurs à faible émission sonore**

Mise en place :

- des débits de fluide réduit
- des compresseurs/pompes à faible émission sonore
- Calorifugeage en dernier recours

Modalités de suivi :
/

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux sur les cheminées et ventilateurs**

Sur la base de la liste des cheminées, de leur diamètre et du niveau de pression @1m de la sortie de 85dB(A) considéré pour les calculs, le niveau de bruit à 1m des bouches des cheminées suivantes ne devra pas dépasser les 80dB(A)@1m. Ce niveau devrait être atteignable par la mise en place d'un silencieux en amont du conduit de cheminée.

Ventilateurs : Sur la base des dimensions L x l x h de 4 x 2 x 2 et d'un niveau de pression @1m de 85dB(A) considéré pour les calculs (soit un niveau de puissance de 104dB(A)), il faudra que ce niveau soit abaissé de 5dB(A), donc que leur niveau de puissance ne dépasse pas les 99dB(A) (i.e. Lp@1m < 80 dB(A)). Ces performances devraient être atteignables par le choix d'équipements répondants à ces critères ou la mise en place d'un capotage acoustique

Modalités de suivi :
/

Une modélisation a été réalisé afin de connaître l'efficacité des mesures mises en place.

Tableau 87. Résultats des modélisations après mises en place des préconisations en limite de propriété

Période nocturne site AM conforme + PROJET traité	**Conformité des résultats en limite de propriété** DHopen ZER OK & traitements implémentés											
Point	Point1	Point2	Point3	Point4	Point5	Point6	Point7	Point8	Point9	Point10	Point18	Point19
Bruit site AM conforme	45.5	46.5	46.5	42.5	45.5	54.5	51.5	58.5	59.5	52	51	53
Bruit PROJET DECARB traité	31.5	31.5	30.5	29.5	32	54	60	32	27	31	42.5	34.5
Bruit particulier [2] Calculé	45.5	46.5	46.5	42.5	45.5	57.5	60.5	58.5	59.5	52	51	53
Bruit résiduel [1] Mesuré	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
Emergence Réglementaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seuil réglementaire	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Objectif réglementaire	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Bruit ambiant [3] Calculé	**49.5**	**50**	**50**	**48.5**	**49.5**	**58**	**60.5**	**59**	**60**	**53**	**52.5**	**54**
Emergence Calculée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Dépassement	-	-	-	-	-	-	+ 0.5	-	-	-	-	-

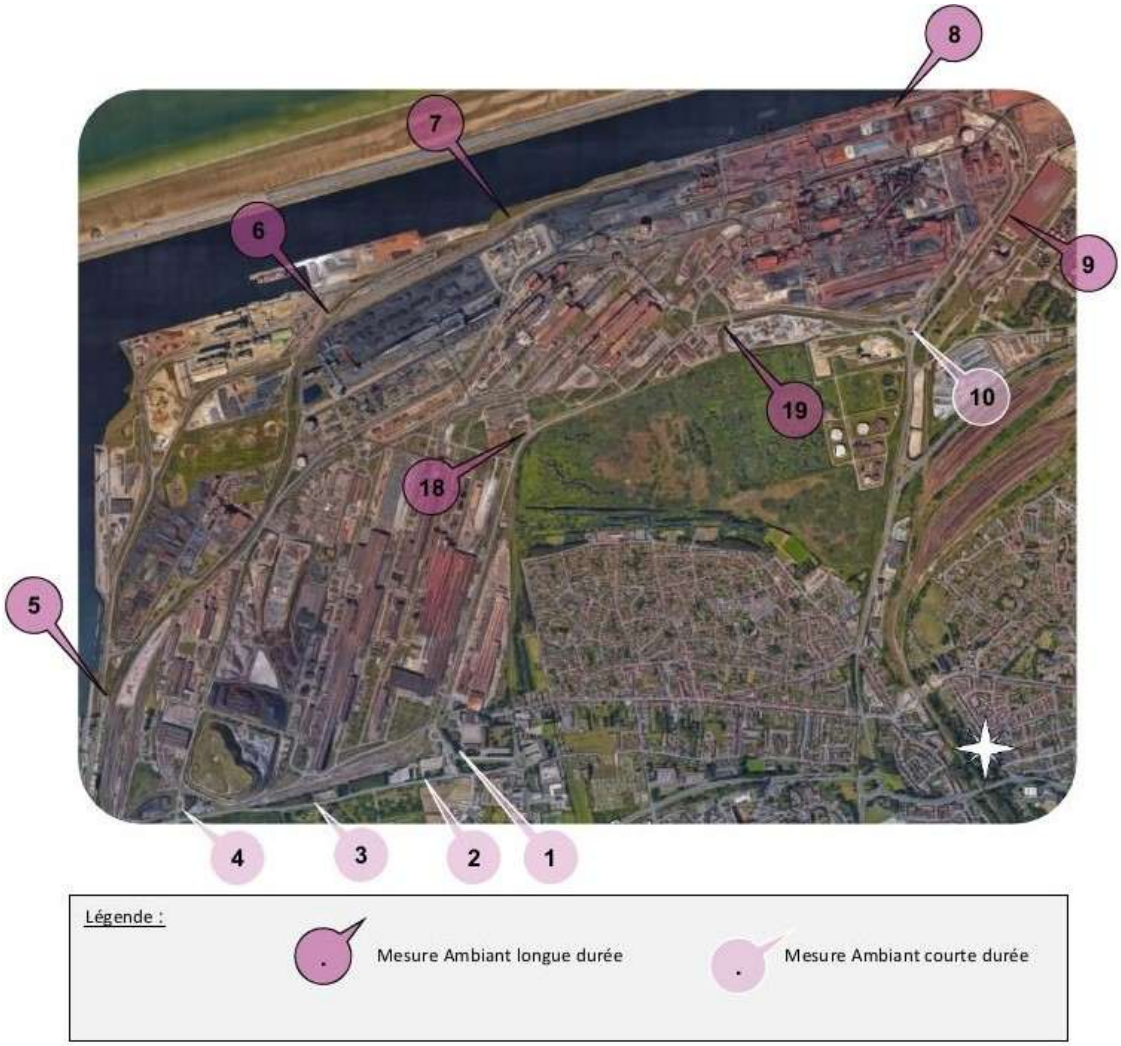
Tableau 88. Résultats des modélisations après mises en place des préconisations en ZER

Période nocturne site AM conforme + PROJET traité	**Conformité des résultats au voisinage** DHopen ZER OK & traitements implémentés						
Point	Point11	Point12	Point14	Point15	Point16	Point17	Point20
Bruit site AM conforme	43	42	43	41	43	40	39
Bruit PROJET DECARB	33.5	33	33.5	25.5	27	29	27.5
Bruit particulier [2] Calculé	43	42	43	41	43	40.5	39.5
Bruit résiduel [1] Mesuré	42.5	42.5	42.5	44.5	44.5	47.5	47.5
Emergence Réglementaire	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3
Seuil réglementaire	35	35	35	35	35	35	35
Objectif réglementaire	45.5	45.5	45.5	47.5	47.5	50.5	50.5
Bruit ambiant [3] Calculé	**45.5**	**45.5**	**45.5**	**46**	**47**	**48.5**	**48**
Emergence Calculée	+ 3	+ 3	+ 3	+ 1.5	+ 2.5	+ 1	+ 0.5
Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Dépassement	-	-	-	-	-	-	-

L'ensemble des points montrent que le site sera conforme après la mise en place des préconisations sur le projet.

Attention cependant, le point 7 en limite de propriété ne pourra pas être mis en conformité concernant le bruit malgré la mise en place de préconisations. ArcelorMittal demande donc la modification de ses seuils au point 7. En effet, ce point se trouve au niveau d'une route puis du canal de Bourbourg. Il n'y a donc aucun enjeu sur ce point et de ce côté du site.

Figure 97. Localisation du point 7 de la mesure de bruit



La nouvelle VLE demandée pour ce point est la suivante :

Tableau 89. Nouvelle VLE demandée pour le point 7 de la mesure de bruit

	Niveaux limites admissibles (dB(A))	
	Période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	**Période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés**
Limite de propriété	75	65

Compte-tenu des enjeux et des mesures mises en place déjà conséquente sur le site actuel et le projet, cette VLE semble appropriée sans nuire aux tiers alentours.

Raccordement électrique RTE

L'incidence potentielle du raccordement électrique sur le bruit en phase d'exploitation étant négligeable, aucune mesure ERC n'est envisagée.

Incidence résiduelle

L'impact résiduel (avec mesures) du projet, en phase d'exploitation, sur l'environnement sonore sera direct, permanent, faible, à moyen et long terme.

V.6.1.3 VIBRATIONS PHASE CHANTIER ET OPERATIONELLE

ArcelorMittal :

En phase travaux, les vibrations proviendront uniquement de la circulation des engins et donc les vibrations seront minimes.

En phase opérationnelle, une étude vibratoire sera réalisée une fois la mise en place du projet.

Les nouveaux équipements et installations seront construits dans le respect des bonnes pratiques et des standards applicables pour limiter les vibrations et minimiser leur transmission dans le sol.

Ainsi à titre d'exemples :

- Les machines tournantes comme les pompes et les ventilateurs seront montés sur des massifs en béton et seront équipées de dispositifs absorbants comme des « silent blocks » ;
- Les gros ventilateurs seront équipés de détecteurs de vibrations avec alarmes.

Le four à arcs électriques sera suspendu, seulement relié au sol par la surface de contact entre quatre rails à crémaillère (voir schémas ci-après). Les deux rails fixes seront fixés sur une épaisse dalle en béton en forme de U, massif porté par de longs pieux en béton, posés sur le socle du sous-sol, fait de craie. Cette structure en béton sera indépendante du bâtiment à charpente métallique.

Cette conception permettra d'absorber toutes vibrations résultantes des mouvements de basculement du four électrique et des opérations de chargement et de fusion.

Raccordement RTE :

En phase travaux, les vibrations proviendront uniquement de la circulation des engins et donc les vibrations seront minimes. In n'y aura pas de vibrations en phase opérationnelle.

Incidence brute

En phase travaux et opérationnelle, l'impact brut du projet dans son ensemble en termes de vibrations est faible. Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

V.6.2 CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES (CEM) RACCORDEMENT RTE

De nombreuses expertises ont été réalisées ces 40 dernières années concernant l'effet éventuel des champs électriques et magnétiques sur la santé, par des organismes officiels tels que l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) et au niveau français, l'Agence National de Sécurité Sanitaire (ANSES). L'ensemble de ces expertises conclut d'une part, à l'absence de preuve d'un effet significatif sur la santé.

L'OMS indique dans sa monographie Environnemental Health Criteria EHC 238 que l'impact des champs électriques et magnétiques sur la santé publique, si tant est qu'il existe, serait faible et incertain.

Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) d'établir des recommandations sanitaires

(« Health Guidelines ») relatives à l'exposition du public aux champs électriques et magnétiques. Ces recommandations sanitaires* constituent la base de la règlementation, et notamment la Recommandation européenne de 1999.

Il convient enfin d'ajouter que l'ANSES a fait en juin 2019 une mise à jour de son précédent avis, publié en 2010. Les conclusions générales restent inchangées, à savoir qu'il n'y a pas de preuve d'une relation causale, mais qu'il y a un effet possible, sur la base d'un lien statistique, avec la leucémie infantile. L'ANSES indique, par ailleurs, que les études publiées après 2010 retrouvent moins fréquemment ce lien.

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation** sur l'exposition du public aux CEM. La recommandation, qui couvre toute la gamme des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz), a pour objectif d'apporter aux populations « un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux CEM ». A noter que les limites préconisées dans la recommandation sont des valeurs instantanées applicables aux endroits où « la durée d'exposition est significative ».

	Champ électrique	**Champ magnétique**
Unité de mesure	Volt par mètre (V/m)	micro Tesla (µT)
Recommandation Européenne Niveaux de référence mesurables pour les champs à 50 Hz	**5 000 V/m**	**100 µT**

*En novembre 2010, l'ICNIRP a publié de nouvelles recommandations applicables aux champs magnétiques et électriques de basse fréquence (1 Hz à 100 kHz) qui élèvent le niveau de référence pour le champ magnétique à 50 Hz, qui passe ainsi de 100µTà 200 µT.

**1999/519/CE: Recommandation du Conseil du 12/07/1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux CEM de 0 à 300 GHz

La France, applique la recommandation Européenne : tous les nouveaux ouvrages électriques doivent ainsi respecter un ensemble de conditions techniques définies par un arrêté interministériel. Celui en vigueur, l'arrêté du 17 mai 2001, reprend (article 12bis) les limites de 5 000 V/m et de 100 µT, issues de la Recommandation européenne.

Le dispositif des plans de contrôle et de surveillance des CEM, mis en place par le décret n°2011-1697 du 1er décembre 2011, étend la limite de 100 µT à l'ensemble du réseau et permet de vérifier par des mesures directes et indépendantes que ces valeurs sont également respectées dans les zones fréquentées régulièrement par le public. Ces dispositions ont été transposées depuis dans le code de l'énergie, au travers des articles R.323-43 à R.323-48.
Dans le cas présent, le raccordement ne sera pas soumis à PCS, l'intensité transitée en régime de service permanent par la future ligne souterraine étant inférieur au seuil de 400 A fixé pour l'éligibilité d'un ouvrage.

La future ligne électrique souterraine

Du fait même de ses dispositions constructives (présence d'un écran métallique coaxial extérieur, relié à la terre), une liaison souterraine n'émet pas de champ électrique.

Le tableau suivant donne les valeurs de champs magnétiques à proximité d'une liaison souterraine de mêmes caractéristiques que la liaison à construire dans le cadre du présent raccordement soit une

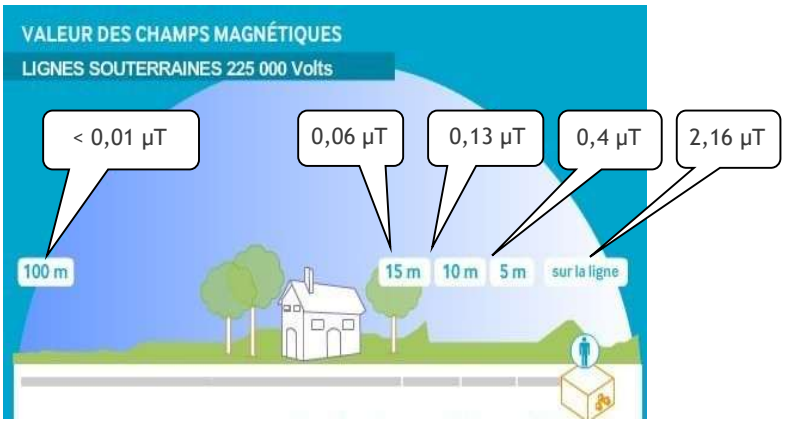
liaison simple circuit à 225 000 volts posés en fourreaux jointifs en trèfle et ayant une capacité de transit de 210 A.

		Champ magnétique (en µT)				
Tension 1 x 225 000 volts	**Type de pose**	Au-dessus de la liaison	à 5 m de l'axe de la liaison	à 10 m de l'axe de la liaison	à 15 m de l'axe de la liaison	à 100 m de l'axe de la liaison
Valeurs maximales	Fourreaux jointifs	5,15	1,1	0,42	0,15	< 0,1
Valeur moyenne indicative	Fourreaux jointifs	2,16	0,4	0,13	0,06	< 0,01

Conformément aux normes de mesures* on donne les valeurs de champs magnétiques à 1 mètre du sol.

Note : les valeurs moyennes sont données à titre indicatif car si on réalise des mesures à l'aplomb de la liaison, il y a une chance sur deux d'être au-dessus ou en dessous. A l'inverse, les valeurs maximales sont des valeurs qui ne peuvent être dépassées que lors de conditions de fonctionnement exceptionnelles du réseau électrique.

* Normes CEI 61786, CEI 62110 et UTE C99-13



Les ouvrages de RTE sont conformes à l'arrêté technique du 17 mai 2001 qui reprend en droit français les limites issues de la Recommandation Européenne du 12 juillet 1999 pour tous les nouveaux ouvrages et dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

RTE est particulièrement soucieux de la qualité et de la transparence des informations données au public et a notamment passé un accord avec l'Association des Maires de France pour répondre à toute demande en ce sens , y compris des mesures pouvant être réalisées par des laboratoires indépendants. Ces mesures sont mises à disposition du public sur le site CEM-mesures (https://www.cem-mesures.fr/).

RTE a créé un site dédié aux champs électriques et magnétiques (www.clefdeschamps.info) et met également à disposition du public un cours en ligne (MOOC) d'information sur les CEM (https://mooc.cem-50hz.info/).

Dans le cas présent, les incidences potentielles des CEM sur la santé humaine seront négligeables.

V.6.3 AIR

V.6.3.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Les principales sources d'impact au niveau de la qualité de l'air sont :

- Les émissions de poussières :
    - Utilisation d'engins et de camions : L'utilisation des engins de construction et des différents types de camions peut entraîner l'émission de poussières, par exemple lors du transport des matériaux fins par les camions-bennes, ainsi que lors de la circulation des camions sur les routes empoussiérées ;
    - Stockage des déblais : Certains déblais, après avoir été excavés, sont stockés sur le site. En cas de vent, ces stockages peuvent être la source d'émissions de poussières.
- Les émissions de gaz d'échappement et de combustion : des gaz d'échappement vont être émis à l'atmosphère du fait des divers engins et équipements de construction ainsi que des camions lourds et légers et des véhicules personnels, fonctionnant avec des moteurs à explosion (essence) ou à combustion (diesel). Il s'agit des émissions diffuses limitées dans le temps ;
- Les émissions de COV : lors de la construction des bâtiments et de leur aménagement intérieur, des composés organiques volatils (COV) notamment liés à l'utilisation de produits solvantés pourront être émis. Il s'agira d'émissions diffuses limitées dans le temps.

De ce fait, durant la phase travaux des émissions atmosphériques seront engendrées notamment concernant les poussières en lien avec l'utilisation des engins et des camions, ainsi que le stockage des déblais et autres matières pulvérulentes.

Une attention particulière sera portée à la limitation des pollutions atmosphériques, notamment aux envols de poussières.

Les gaz de combustion sont principalement constitués de vapeur d'eau, de dioxyde de carbone, d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone. Ils génèrent donc des gaz à effets de serre.

Les engins de chantiers rejettent environ 0,11 kg/h de CO, 0,04 kg/h de NOx, 18,34 kg/h de CO_2 et 0,008 kg/h d'hydrocarbures totaux (d'après les données disponibles de l'Office Fédéral de l'Environnement OFEV « banque de données NON-ROAD » en 2023) par engin et pour 427 heures de service par engin.

Concernant les émissions de GES, les émissions liées à la construction des bâtiments et voieries sont prises en compte dans le Bilan des émissions de gaz à effet de serre disponible au chapitre suivant de la présente étude d'impact.

Raccordement électrique RTE

Les chantiers de construction des divers ouvrages (liaison souterraine) et de réhabilitation de la ligne aérienne vont induire des incidences sur la qualité de l'air en raison :

- de la poussière générée par les engins lors de la circulation sur les chemins et les pistes de chantier, des creusements (tranchées, passage en sous-œuvre) et des terrassements (camions, pelles mécaniques) mais aussi de la fumée ;
- des émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier et de transport des matériaux (acheminement et évacuation).

Ces émissions sont difficilement quantifiables mais ne constituent pas une source de danger pouvant entraîner un risque sanitaire pour les populations les plus proches.

De plus, les terres stockées provisoirement en attente de fermeture de la tranchée pour la liaison souterraine sont susceptibles de se disperser en cas de vent.
Cette dispersion devrait rester localisée dans l'espace et limitée dans le temps, et les quantités resteront faibles. Rappelons par ailleurs que les zones de travaux associées à la liaison souterraine se situent à l'écart des lieux des vie (habitations, établissement recevant du public entre autres).

Compte-tenu du nombre d'engins de chantier mobilisés en un point donné, et de la courte durée des chantiers (de quelques semaines à quelques mois) ces travaux liés au raccordement électrique ne seront pas de nature à altérer la qualité de l'air localement. **L'incidence sur la qualité de l'air est donc considérée comme faible.**

Par ailleurs, comme tout chantier, les travaux contribueront à petite échelle à l'émission de gaz à effet de serre, dont le CO_2, soit directement par les gaz d'échappement des engins de chantier, soit indirectement par la filière des matériaux utilisés responsable du changement climatique mondial. Compte-tenu de la durée limitée des travaux et de la faible quantité de matériaux mis en œuvre, les gaz à effet de serre (effets directs temporaires) dégagés par les engins de chantier seront en quantité faibles en comparaison des quantités générées par le trafic routier (A2) situé à proximité.
Ainsi, l'incidence du projet sur le climat peut être considérée comme négligeable.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 90. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - Phase travaux - AIR ArcelorMittal

E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autres : Engins de chantier**
Les engins de chantier seront conçus et entretenus conformément à la réglementation en vigueur relative aux émissions des gaz d'échappement. Les engins de chantier seront équipés de pot d'échappement catalytique ou de filtre à suie afin de limiter les rejets atmosphériques.				
Modalité de suivi : Notation des prestataires : standards d'achat et cotation ArcelorMittal				

Impact brut

Les émissions atmosphériques liées aux travaux du projet dans son ensemble seront diffuses, limitées dans le temps et resteront localisées à l'environnement immédiat, notamment concernant l'émission diffuse des particules.

En ce qui concerne les envols des particules, à ce stade, ils ne sont pas quantifiables. Cependant, la zone du projet n'est pas située à proximité immédiate d'habitations et d'établissements sensibles.

De ce fait, globalement, l'impact brut, en phase travaux, du projet dans son ensemble sur la qualité de l'air est considéré direct, temporaire, faible à modéré et à court terme.

Mesure ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 91. Mesures ERC – Phase travaux – AIR – ArcelorMittal

R2 – Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Brûlage à l'air libre interdit**
Le brûlage des déchets et/ou des matériaux sur site sera interdit. Mesure issue du code de l'environnement				
Modalité de suivi : Suivi quotidien du chantier – Respect des dispositions décrites				
R2 – Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Limitation des émissions des poussières**
Des phases d'arrosage seront réalisées afin de limiter leur envol. Les engins seront équipés des rampes d'arrosage afin d'éviter les envols de poussières par temps sec.				
Modalité de suivi : Suivi quotidien du chantier – Respect des dispositions décrites				
R2 – Réduction technique				
E	R	C	A	**R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Limitation des envols des poussières**
Concernant les envols des poussières, les travaux débuteront par l'aménagement et l'imperméabilisation des routes d'accès au chantier au droit des voiries définitives dans le but d'éviter la circulation des engins sur des routes non goudronnées et donc la remise en suspension des poussières.				
Modalité de suivi : Suivi quotidien du chantier – Respect des dispositions décrites				

Raccordement électrique RTE

Mesures d'évitement et de réduction - MRCV2

Pour réduire les impacts liés aux émissions de fumées, bruits, odeurs et vibrations liées à l'utilisation de certains engins lors de la phase chantier, RTE exige contractuellement des entreprises qui effectuent les travaux :

- que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les émissions de polluants,
- qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution, notamment par la maintenance et l'entretien régulier des engins de chantier, pour minimiser les émissions de fumées et d'odeurs,
- que la vitesse de circulation sur chemin terreux soit réduite à 20 km/h pour limiter l'envol de poussières,
- que les zones de circulation des engins soient arrosées dans le cas où la circulation entraîne des soulèvements de poussières.

Impact résiduel

De ce fait, globalement, l'impact résiduel, en phase travaux, du projet dans son ensemble sur la qualité de l'air est considéré direct, temporaire, faible et à court terme.

V.6.3.2 PHASE EXPLOITATION

Raccordement électrique RTE

Les lignes électriques souterraines

En phase d'exploitation, une ligne électrique souterraine n'émet pas de substances susceptibles de modifier la qualité de l'air et les conditions climatiques. Elle n'a donc aucune incidence sur le climat et l'air.

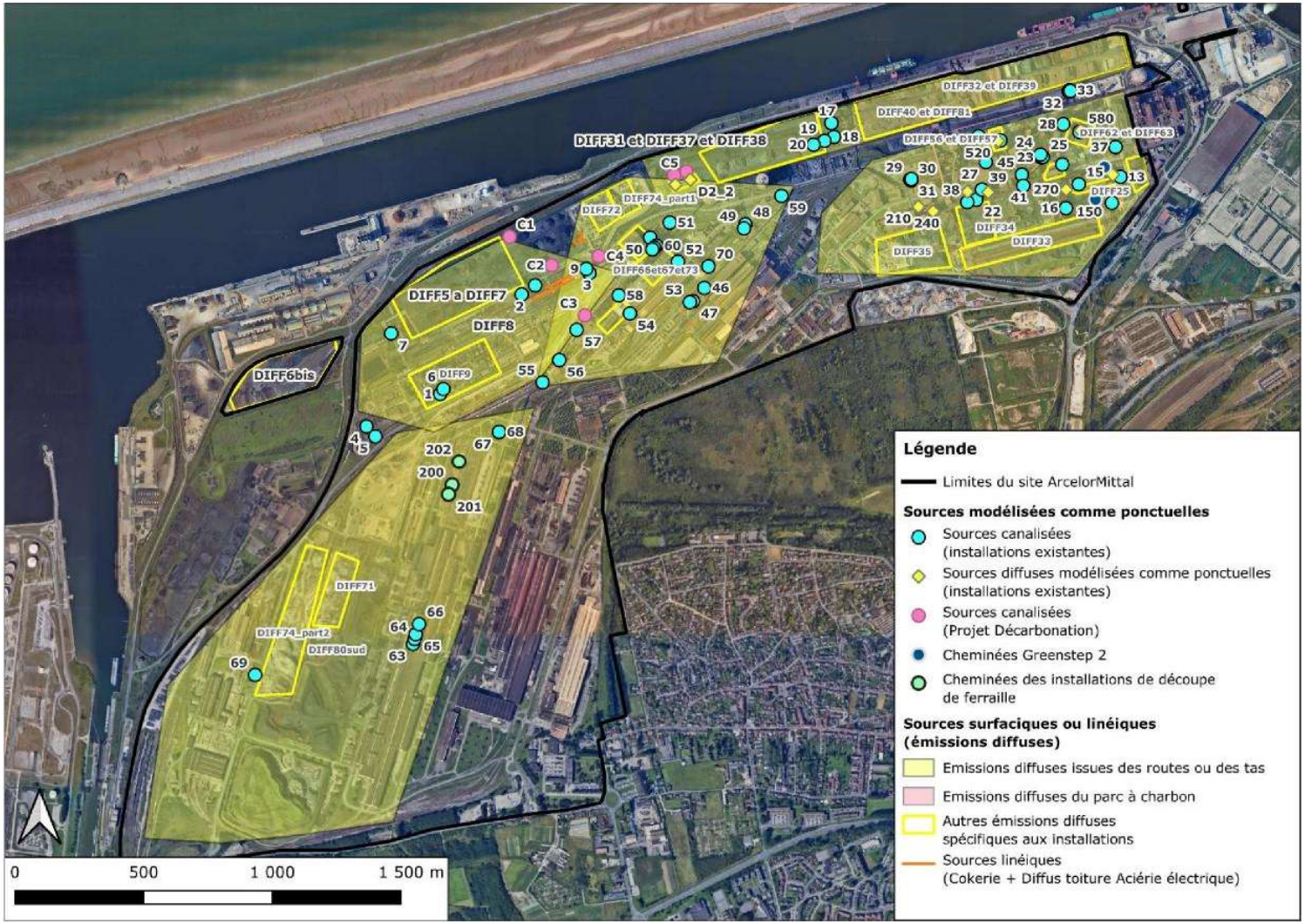
Projet ArcelorMittal

V.6.3.2.1 LOCALISATION DES L'ENSEMBLE DES REJETS EXITANTS ET PROJET

Les rejets atmosphériques du site ArcelorMittal de Dunkerque sont composés d'émissions canalisées et d'émissions diffuses qui diffèrent selon les secteurs de production.

La localisation des rejets existants et en projet sont présents sur la carte suivante.

Figure 98. Localisation des sources de rejets atmosphériques du site ArcelorMittal (source : Ramboll)



V.6.3.2.2 DESCRIPTION DES SYSTEME DE TRAITEMENT DES FUMEES SUR LE PROJET

Description des traitements des poussières et des fumées sur le projet

Traitement des poussières de HBI/DRI

L'ensemble de la ligne de transport mécanique du fer réduit jusqu'aux silos de stockage à l'intérieur de l'aciérie électrique est dépoussiéré.

Il s'agit de :

- Le poste de déchargement des camions / dumpers dans une fosse de 8 mètres pour alimenter le pied de l'élévateur,
- L'élévateur à godets haut de plus de 47 mètres,
- Le déchargement de l'élévateur sur le convoyeur extérieur alimentant la halle des additions de l'aciérie,
- L'entrée de ce convoyeur, à l'intérieur de la halle des additions (à 60 mètres de hauteur) et son déchargement sur le convoyeur navette distribuant le fer réduit à l'intérieur de l'aciérie vers les silos de DRI/HBI,
- Les points de déchargement du convoyeur navette pour chacun des silos,
- Les convoyeurs déchargeant chaque silo de DRI/HBI vers le convoyeur alimentant le four à arcs électriques.

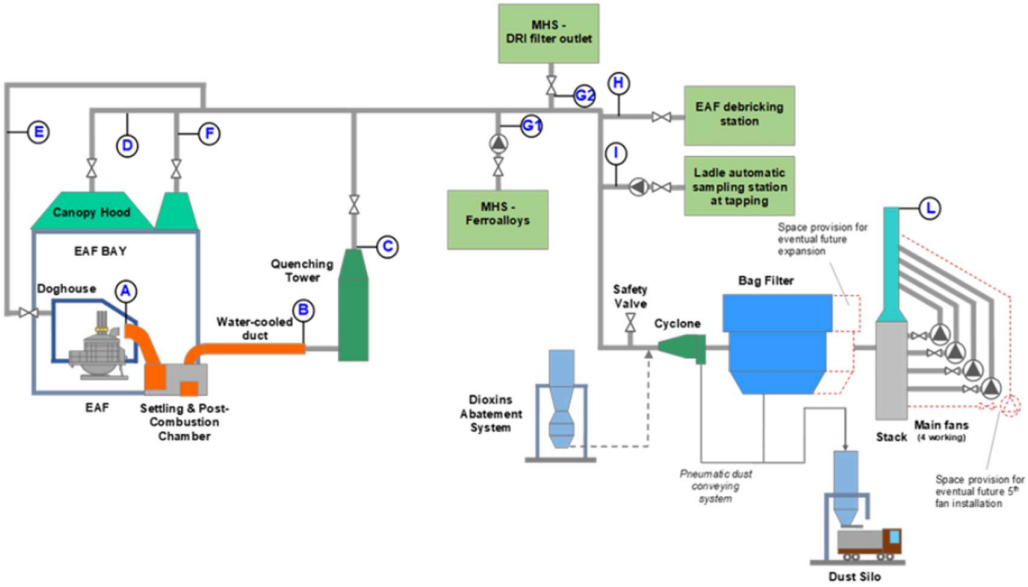
Le collecteur principal aspirant l'ensemble des circuits est connecté à un filtre à manches avec un système de décolmatage des manches utilisant de l'azote sous pression. Les poussières de fer réduit collectées dans les trémies en bas du filtre sont transportées pneumatiquement vers un silo de stockage.

Tout le circuit d'aspiration des poussières est mis sous dépression par un ventilateur booster, installé en sortie du filtre à manches. Le débit total aspiré est de 50000 Nm3/h. Le flux d'air épuré (moins de 10 mg de poussières par Nm3) est refoulé par une conduite de diamètre 900 mm jusqu'au collecteur principal du système de dépoussiérage du four à arcs électriques, qu'il rejoint avant le cyclone horizontal à l'amont du gros filtre à manches.

Traitement des fumées de la halle fusion

L'installation de traitement des fumées (dite « Fumes Treatment Plant » = FTP) de la halle de fusion abritant le four à arcs électriques est schématisée dans le diagramme ci-dessous :

Figure 99. Schéma du traitement des fumées de la halle de fusion



Ainsi elle va aspirer et traiter les fumées provenant de :

- Le circuit « A-B-C » dit « primaire » d'extraction directe des fumées du four par son couvercle,
- Le circuit « D » dit « secondaire » traitant les fumées aspirées par la grande hotte en toiture positionnée au-dessus du four électrique,
- Le circuit « E » aspirant l'enceinte dite « doghouse » contenant le four électrique,
- Le circuit « F » constitué d'une hotte en toiture aspirant le reliquat de poussières non captées par la grande hotte et par la niche ; la halle de fusion est isolée des autres par des murs et bardages de séparation pour optimiser son aspiration, elle constitue une grande enceinte aspirée dite « la niche à éléphant » (« elephant house ») ; elle n'a pas d'ouvertures en toiture, il est donc important de ne pas laisser les poussières s'accumuler,
- Le circuit « G1 » de dépoussiérage des installations de convoyage des matières dans la halle des additions, équipé d'un ventilateur « booster » pour envoyer les fumées dans le circuit secondaire,
- Le circuit « G2 » aspirant avec un ventilateur la sortie du filtre à manches dépoussiérant les installations de convoyage et de stockage du fer réduit,
- Le circuit « H » constitué d'un hotte aspirant les poussières émises lors de la démolition des briques usagées de la partie basse de la cuve du four, opération effectuée dans une zone de maintenance au nord-est de l'aciérie,
- Le circuit « I » aspirant les fumées émises lors du brassage des poches d'acier, remplies en fin de coulée ; il est aussi équipé d'un ventilateur « booster » relié au circuit secondaire.

L'installation de traitement des fumées est conçue pour traiter les fumées produites pendant le fonctionnement du four à arcs électriques (EAF).

<u>Le circuit « primaire » :</u>

Une conduite refroidie à l'eau achemine les fumées à 1200°C aspirées du « quatrième trou » du couvercle de l'EAF (les trois premiers « trous » sont ceux laissant passer les 3 électrodes)

vers une chambre de décantation des particules les plus lourdes et de postcombustion des gaz imbrûlés (monoxyde de carbone, CO), puis vers une autre conduite refroidie à l'eau ; c'est le chemin « A-B » ; en sortie, les fumées à 750°C sont refroidies dans une tour de trempe à l'eau jusqu'à 310°C (« point C »). Le débit d'eau est régulé pour contrôler la température des fumées du circuit primaire

Après cette tour de refroidissement, les fumées prétraitées sont acheminées vers le conduit principal pour être mélangées avec celles venant du circuit secondaire reliant la hotte en toiture à l'installation de filtration.

Le circuit commun :

L'ensemble des fumées passent à travers un cyclone horizontal pare-étincelles avant de rentrer dans un filtre à manches de type aspiration. Le nettoyage des manches est effectué au moyen d'une injection d'air comprimé sec (système Pulse-Jet).

Les ventilateurs principaux installés du côté propre du filtre à manches, au nombre de quatre, acheminent les fumées vers la cheminée « L ».

L'installation est équipée d'un système de transport pneumatique des poussières qui les achemine de dessous le cyclone et le filtre à manches vers deux silos de stockage.

Traitement des fumées de la halle d'affinage

Elle est conçue pour traiter les fumées produites lors du fonctionnement du four à double poche (« Twin LMF ») :

- Un conduit à simple paroi achemine les fumées aspirées des deux couvercles vers un filtre à manches,
- Un cyclone axial protège le filtre à manches contre le transport de particules incandescentes,
- La filtration est assurée par un filtre à manches de type aspiration. Le nettoyage des manches s'effectue par injection d'air comprimé (système Pulse-Jet),
- Les ventilateurs principaux installés du côté propre du filtre à manches acheminent les fumées vers une cheminée,
- L'installation est équipée d'un système de transport des poussières qui les achemine vers un silo de stockage qui permet de les évacuer avec des camions citernes à pulvérulents.

Cette installation comporte 3 circuits :

Toutes les fumées issues du four à double poche (« Twin LMF ») et du système de manutention des matières minérales et ferroalliages, nécessaires à l'élaboration des différentes nuances d'aciers, seront collectées et traitées dans un système dédié (FTP).

Un conduit à simple paroi acheminera les fumées extraites des deux couvercles du four à double cuve vers le filtre à manches. La filtration sera effectuée à l'aide d'un système à aspiration avec des manches filtrantes, nettoyées par injection d'air comprimé via un système à jet pulsé. Les ventilateurs principaux, installés du côté propre du filtre à manches, évacueront les fumées traitées vers une cheminée.

V.6.3.2.3 DESCRIPTION DES REJETS EXISTANTS APRES PROJET

Tableau 92. Caractérisation des rejets atmosphériques des installations existantes

Secteur	Emissions canalisées	Emissions diffuses
Cokerie	Poussières, CO, NO_X, SO_X, COV, HAP (Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène)	Poussières, H_2S, COV, HAP (Benzo(a)pyrène, naphtalène, anthracène), phénol, HCN, NH_3, benzène, 1,3 butadiène, métaux
Chaînes d'agglomération, intégrant le projet Greenstep 2	Poussières, CO, NO_X, SO_X, HCl, COV, HAP (Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène), NH_3, dioxines, métaux	Poussières et métaux
Hauts Fourneaux	Poussières, CO, NO_X, SO_X, COV, métaux	Poussières et métaux
Aciérie	Poussières, CO, NO_X, SO_X, COV, HAP (Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène), métaux[4]	Poussières
Train continu à chaud	Poussières, CO, NO_X, SO_X, COV	Poussières
Energie (chaudières SEE et Chaufferie D)	Poussières, CO, NO_X, SO_X, COV	-
Traitement des laitiers	-	Poussières métalliques

Les rejets associés à l'exploitation du site sont principalement régis par les arrêtés préfectoraux complémentaires du 4 mars 2022 (pour les rejets à l'atmosphère) et du 19 octobre 2012 (pour les rejets liquides).

Dans le cadre de l'établissement du bilan des émissions, une analyse de conformité des flux horaires (calculés à partir des flux annuels) rejetés sur la période 2019-2021 a été menée.

Il ressort de cette analyse que :

Les rejets atmosphériques (flux horaires moyens calculés sur la période) sont conformes aux flux horaires maximaux présentés en Annexe E.3 de l'arrêté « Air » précité, à l'exception :

- Des rejets en COVnm et benzène de la batterie B6 ;
- Des rejets en benzène de la batterie B7 ;
- Des poussières totales du broyage charbon n°4 (le contrôle effectué en 2022 est toutefois conforme à la VLE de 365 g/h) ;
- Du monoxyde de carbone pour la halle aciérie.

Pour ces composés, la valeur limite autorisée a été retenue pour la quantification des émissions, comme le montre le tableau suivant.

[4] Uniquement pour l'activité de meulage de brames.

Tableau 93. Comparaison des flux moyens mesurés sur la période 2019-2021 aux VLE pour les batteries de la cokerie, le broyage charbon n°4 et la Halle aciérie (source : Ramboll)

	Cheminée	Polluant	Flux maximum autorisé (g/h)	Flux moyen annuel mesuré (moyenne pondérée) 2019-2021	2019-2026
				g/h	g/h
Cokerie	Batterie B6	COV_{nm}	2 000	5 241	6 619
		Benzène	300	564	818
	Batterie B7	COV_{nm}	2 000	1 213	1 974
		Benzène	300	350	322
Agglo.	Broyage charbon n°4	PM totales	365	805	539
Aciérie	Halle aciérie	CO (g)	35 000	49 175	49 099

La quantification de ces rejets a été réalisée selon la méthodologie suivante.

Pour les rejets canalisés, les flux horaires moyens ont été déterminés sur la base des données de surveillances disponibles sur la période 2019-2021 (période considérée comme représentative du fonctionnement normal des installations intégrant les dernières améliorations de conduite et d'outils de production). Pour un grand nombre de cheminées, les flux annuels rejetés étant *in fine* dépendants de la production, il a été retenu pour le calcul des flux annuels, d'appliquer aux flux moyens mesurés au droit des cheminées concernées[5], un « facteur d'ajustement de production » égal au ratio de la production maximale des 6 dernières années sur la production moyenne 2019-2021. Le tableau suivant présente les données de production et les « facteurs d'ajustement de production » calculés pour les différents secteurs. A noter que lorsque cette approche (menée cheminée par cheminée) conduisait à des flux supérieurs aux flux maximaux autorisés, les valeurs maximales autorisées ont été retenues.

Tableau 94. Détermination des facteurs d'ajustement vis-à-vis de la production

	Production annuelle (x10^6 tonnes)							
	Cokerie	Agglo 2	Agglo 3	HF2	HF3	HF4	Aciérie	TCC
2017	**1,33**	1,71	**6,17**	**1,40**	**1,75**	**3,38**	**6,87**	**3,96**
2018	1,32	**1,85**	5,40	1,35	1,66	3,37	6,77	3,58
2019	1,22	1,54	5,50	1,01	1,49	3,34	6,22	3,26
2020	1,12	0,70	4,63	0,30	0,94	3,34	4,85	2,67
2021	1,08	1,35	5,36	1,09	1,54	3,16	5,93	3,23
2022	1,17	1,19	4,30	0,48	1,33	3,04	5,11	2,95
Moyenne sur la période 2019-2021	1,14	1,20	5,16	0,80	1,32	3,28	5,67	3,05
Facteur d'ajustement de production par secteur(1)	**1,17**	**1,54**	**1,19**	**1,76**	**1,32**	**1,03**	**1,21**	**1,30**

(1) (production max.[6] / production moyenne)

Ce mode de calcul permet de déterminer des flux annuels réalistes mais enveloppes d'une production maximale (respect des principes de spécificité, proportionnalité et de prudence scientifique).

[5] La démarche de pondération n'a été appliquée qu'aux cheminées dont les émissions sont dépendantes de la production.
[6] La production maximale sur les 6 dernières années est matérialisée en jaune dans le tableau.

Les flux d'émissions diffuses (correspondant principalement à des poussières) sont calculés annuellement par le site pour chaque secteur. Il s'agit pour la plupart d'émissions fugitives issues des ateliers et des opérations de manutention et transport de matières. **Dans le cadre de cette étude, la moyenne de ces flux sur la période 2019-2021 a été considérée** (les modes de calculs étant déjà basés sur des hypothèses enveloppes).

En l'absence de données de mesures, l'estimation des émissions diffuses liées aux activités de traitement des laitiers (opérations de manutention) est basée sur l'utilisation des facteurs d'émission issus de l'AP-42[7] de l'US-EPA, Chapitre 12 (industrie métallurgique), section 12.5 (production de fer et d'acier), tableau 12.5-4 (Facteurs d'émission relatifs aux sources de poussières à ciel ouvert dans les usines sidérurgiques), pour une activité de « déchargement par lots » :

- Emissions de 6,5 g de PM_{10} / tonne manutentionnée ;
- Emissions de 2,3 g de $PM_{2.5}$ / tonne manutentionnée.

En considérant le projet décarbonation, il est retenu l'hypothèse du traitement de 950 000 tonnes de laitiers par an.

Concernant la spéciation des poussières métalliques applicable aux laitiers, seul l'aluminium présente un intérêt. Aussi, une teneur massique en Al2O3 de 3,1 % est retenue dans l'étude.

Spéciation des métaux et du chrome

La spéciation des métaux retenue pour chaque cheminée est basée sur les données mesurées sur la période 2019-2021, permettant de détailler, pour les différentes sources concernées, les flux en : cadmium (Cd), mercure (Hg), thallium (Tl), arsenic (As), sélénium (Se), tellure (Te), plomb (Pb), antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn).

Pour le chrome, les données de mesures disponibles sont exprimées en chrome total. Toutefois, le site dispose de contrôles ponctuels externes effectués sur les chaines d'agglomération pour les composés de l'Annexe IV de l'Arrêté du 02/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Parmi ces substances, figurent les composés du chrome VI. En l'absence de mesure du chrome total lors de ces campagnes réglementaires, une analyse comparative des mesures ponctuelles des composés du chrome VI réalisées sur la période 2017-2022 avec les flux en chrome total mesurés sur des périodes similaires (via l'autosurveillance du site) a été menée dans le cadre de cette étude. Considérant une incertitude de l'ordre de 30%[8] applicable à cet exercice de comparaison, il ressort que la part moyenne de chrome VI avoisine les 1,1%, la valeur maximale toutes campagnes confondues s'élevant à 5,6%. **Selon une première approche majorante, une part de 10% du chrome total a été assimilée à du chrome VI dans le cadre de cette étude**. Les 90% de chrome restant sont assimilés à du chrome III.

Spéciation des Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)

99,5% des émissions en COVnm sont attribuables aux secteurs de la Cokerie, des chaînes d'Agglomération et des Hauts-Fourneaux.

Pour ces secteurs, la spéciation des COVnm a été déterminée selon les hypothèses suivantes :

1) Détermination de la part de benzène :

[7] Compilation of Air Emissions Factors from Stationary Sources.
[8] Cette incertitude a été déterminée sur la base d'une comparaison des flux en nickel et arsenic mesurés lors de ces campagnes ponctuelles avec les flux réels mesurés dans le cadre de l'autosurveillance du site.

Pour les 2 premiers secteurs, le site dispose de mesures de benzène. Sur cette base, il a été retenu que la part de benzène dans les COVnm s'élevait à 30% pour le secteur de la cokerie et 10% pour les chaînes d'agglomération. En l'absence de données de mesures pour les Hauts-Fourneaux, le flux de COVnm a été assimilé à 100% à du benzène (approche pénalisante).

2) Détermination de la part en toluène, éthylbenzène et xylènes :

En l'absence de mesures disponibles sur la spéciation des BTEX sur le site de Dunkerque, il a été retenu une répartition moyenne en BTEX mesurée sur des chaînes d'Agglomération du site ArcelorMittal de Gand (Belgique). En première approche, cette répartition a été appliquée aux cheminées de la cokerie et des chaînes d'agglomération du site de Dunkerque.

3) Détermination de la part en naphtalène :

Sur la base des mesures disponibles sur le site ArcelorMittal de Fos-sur-Mer (13), une part de 0,15% des COVnm a été assimilée à du naphtalène.

4) Détermination de la part des principaux COV mesurés lors des contrôles des substances de l'Annexe III de l'Arrêté du 02/02/98 précité (chaînes d'agglomération uniquement) :

De manière similaire à l'approche retenue pour le chrome VI, une analyse des mesures ponctuelles effectuées sur les chaînes d'agglomération pour les composés de l'Annexe III a permis de mettre en évidence que les COV spécifiques mesurés lors de ces campagnes représentaient en moyenne 6% des COVnm totaux mesurés sur des périodes similaires. De plus, il ressort que ces 6% sont composés en moyenne de 20% d'acétaldéhyde, 48% de formaldéhyde et 32% de dichlorométhane.

5) Considération que la part restante en COVnm est assimilée à des hydrocarbures (HC) aliphatiques de type C_6-C_{12} (hypothèse conforme aux données bibliographiques en la matière).

Tableau 95. Spéciations des COVnm retenues pour les installations existantes

Composé	Spéciation pour le secteur « Cokerie »	Spéciation pour le secteur « Chaînes d'agglomération »	Spéciation pour le secteur « Hauts fourneaux »
Benzène	30,00%	10%	100%
Toluène	26,26%	8,75%	
Ethylbenzène	2,29%	0,76%	
p-xylène	3,11%	1,04%	
m-xylène	11,19%	3,73%	
o-xylène	2,34%	0,78%	
Naphtalène	0,15%	0,15%	
COV « Annexe III »		6,15%	
Acétaldéhyde		1,22%	
Formaldéhyde		2,94%	
Dichlorométhane		1,99%	
HC aliphatiques C_6-C_{12}	24,66%	68,64%	

Spéciation poussières

Lorsque des données de granulométrie étaient disponibles, celles-ci ont été retenues. Pour les sources ne disposant pas de ce type de données, il a été retenu selon une première approche majorante que les poussières étaient assimilées à 100% de $PM_{2,5}$ (particules de diamètre aérodynamique inférieur à

2,5 µm), et donc incluses également dans les PM_{10}[9] (particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm).

Selon une première approche majorante, les NOX et SOX ont respectivement été assimilés à du NO2 et du SO2.

Le tableau suivant présente les hypothèses de fonctionnement des installations existantes considérant le projet Décarbonation.

Tableau 96. Taux de fonctionnement des sources selon chaque scénario

Taux de fonctionnement considéré	
Source	**Etat final (considérant le projet)**
Cokerie	100%
Chaînes d'agglomération	
Chaîne n°2 / conduit n°1	0%
Chaîne n°2 / conduit n°2	0%
Chaîne n°2 / conduit n°8	0%
Chaîne n°3 / conduit n°3	100%
Chaîne n°3 / conduit n°4	100%
Chaîne n°3 / conduit n°5	100%
Chaîne n°3 / conduit n°7	100%
Greenstep 2 - Chaîne n°3 / conduit n°9	100%
Greenstep 2 - C10 - Filtre local zone H360	100%
Broyage charbon n°1	100%
Broyage charbon n°2	100%
Broyage charbon n°3	100%
Broyage charbon n°4	100%
Dépoussiéreur DEP1	0%
Dépoussiéreur DEP2	100%
Hauts fourneaux	
Chaudière "Clayton" n°1	100%
Chaudière "Clayton" n°2	100%
Chaudière "Clayton" n°3	50%
Cowpers HF2	0%
Cowpers HF3	100%
Cowpers HF4	100%
Tour1 Torchère A	67%
Tour1 Torchère B	67%
Tour1 Torchère C	67%
Tour1 Torchère D	100%
Tour1 Torchère E	100%

[9] Les flux modélisés en PM_{10} intègrent ainsi les flux de $PM_{2,5}$.

Taux de fonctionnement considéré	
Source	**Etat final (considérant le projet)**
Tour1 Torchère F	100%
Halle HF2	0%
Halle HF3	100%
Halle HF4	100%
Accus minerai HF2	100%
Accus minerai HF3	100%
Accus minerai principal HF4	100%
Accus minerai secondaire HF4	100%
Chargement gueulard HF2	0%
Chargement gueulard HF3	100%
Chargement gueulard HF4	100%
Tour d'angle HF3	100%
Aciérie	
Chaudière RHOB2 + VEC	100%
Chaudière RHOB1	100%
Désulf. L1	85%
Désulf. L2	85%
Versée WPT	85%
Halle aciérie	85%
DIP	85%
RHDS	85%
RHOB2	85%
Captation Recette+Filtration RL13	85%
Captation Recette+Filtration RL21	85%
Captation Recette+Filtration RL71	85%
Captation addition	85%
Décrassage poches tonneaux	85%
Torchère CR4	85%
Torchère CR5	85%
Torchère CR6	85%
Meulage de brames	100%
Train continu à chaud	**100%**
Installation TDU	**0%**
Energie	**100%**
Installations de découpe thermique	**100%**

Tableau 97. Bilan des émissions atmosphériques des installations existantes en configuration future

Synthèse des flux annuels considérés			
Composé	**Unité**	**Flux total annuel**	**Contribution des émissions diffuses au flux total**
Poussières			
PM totales	t/an	2 198	59%
PM_{10}	t/an	1 633	44%
$PM_{2,5}$	t/an	1 489	39%
Produits de combustion et acides			
CO (g)	t/an	126 532	
SO_X	t/an	4 817	
NO_X	t/an	4 811	
HCl	t/an	49	
H_2S	kg/an	14	100%
HCN	g/an	228	100%
NH_3	t/an	242	0%
Hydrocarbures aromatiques Polycycliques (HAP)			
Benzo(b)fluoranthène	kg/an	20	43%
Benzo(k)fluoranthène	kg/an	12	70%
Benzo(a)pyrène	kg/an	16	63%
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	kg/an	19	46%
Naphtalène	kg/an	579	43%
Anthracène	kg/an	14	100%
Composés Organiques Volatils (COV)			
Phénol	g/an	76	100%
1,3 butadiène	kg/an	50	100%
COV_{nm}	t/an	240	3%
CH_4	t/an	846	
COV_t	t/an	1 084	1%
Benzène	t/an	56	13%
Toluène	t/an	31	0,1%
Ethylbenzène	t/an	2,7	
Xylènes	t/an	20	
HC aliphatiques C_6-C_{12}	t/an	120	
Acétaldéhyde	t/an	1,8	
Formaldéhyde	t/an	4,4	
Dichlorométhane	t/an	3,0	
Dioxines			
Dioxines	g/an	2,7	

Synthèse des flux annuels considérés			
Composé	**Unité**	**Flux total annuel**	**Contribution des émissions diffuses au flux total**
Métaux			
Cd	kg/an	179	3%
Hg	kg/an	71	1%
Tl	kg/an	177	2%
As	kg/an	42	18%
Se	kg/an	543	6%
Te	kg/an	12	2%
Pb	t/an	5,0	3%
Sb	kg/an	25	29%
Cr	kg/an	518	32%
Cr^{VI}	kg/an	52	32%
Cr^{III}	kg/an	466	32%
Co	kg/an	14	23%
Cu	t/an	1,3	22%
Sn	kg/an	47	3%
Mn	t/an	4,3	36%
Ni	kg/an	479	29%
V	kg/an	66	25%
Zn	t/an	4,8	39%
Al	kg/an	263	100%

V.6.3.2.4 DESCRIPTION DES REJETS DU PROJET

La définition des rejets des nouvelles installations a été réalisée sur la base des discussions avec les fournisseurs, des retours d'expérience d'ArcelorMittal sur de telles installations, et a fait l'objet d'échanges réguliers entre ArcelorMittal et les Autorités.

Les caractéristiques des nouveaux rejets sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 98. Caractéristiques des nouveaux rejets du projet

Secteur	Dénomination des points d'émissions atmosphériques				Caractéristiques			
	Catégorie	Rejet	Désignation	Méthode	Hauteur (en m)	Diamètre (en m)	Débit (en Nm3/h)	Vitesse d'éjection calculée (en m/s)
Aciérie électrique	Four à arc électrique (EAF)	C1	Dépoussiérage du four à arc électrique (EAF) et ses additions	Dépoussiérage (filtre à manches)	92	9	2600000	15.5
	Four à double poche (twin LMF)	C2	Dépoussiérage du four à double poche (twin LMF) et ses additions	Dépoussiérage (filtre à manches)	45	4	408000	12.8
Convoyage de matières	Convoyage des additions et ferroalliages	C3	Dépoussiérage de la 1ère tour de transfert du convoyage des additions et ferroalliages	Dépoussiérage (filtre à manches)	30	0.58	14500	16.4
		C4	Dépoussiérage de la 2ème tour de transfert du convoyage des additions et ferroalliages	Dépoussiérage (filtre à manches)	60	0.58	14500	16.4
Traitement des laitiers	Refroidissement des laitiers de four électrique	C5	Dépoussiérage des cellules (1 à 4) de refroidissement des laitiers de four électrique	Lavage des fumées	35	2.5	253600	17.0
		C6	Dépoussiérage des cellules (5 à 8) de refroidissement des laitiers de four électrique		35	2.5	253600	17.0
Aciérie électrique	/	D1	Rejets diffus en toiture de l'aciérie électrique	/	45	-	-	0,001
Traitement des laitiers	/	D2	Rejets diffus manutention des laitiers	/	2	-	-	1

Le débit horaire « normal » considéré pour chaque cheminée est de 253 600 Nm^3/h, correspondant au débit « réel » exprimé en m^3/h dans le rapport de l'Etude de Risques Sanitaires (300 000 m^3/h par cheminée) avec une température de rejet à 50 °C.

Concernant le four à arc électrique « EAF », les données prises en compte pour le calcul des émissions sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces données ont été établies pour un fonctionnement du four électrique à 100 % d'aciers recyclés, ce qui est majorant par rapport au fonctionnement visé, qui prévoit un taux d'aciers recyclés de 60 %, l'alimentation du four EAF étant complétée par du fer réduit ou/et de la fonte liquide.

Tableau 99. Concentrations et flux de fumées pris en compte pour le four électrique

Composé	Unité	Four EAF circuit primaire	Four EAF circuit secondaire	Four EAF circuit dépoussiérage DRI
Débit	Nm^3/h	419 392	2 136 984	43 624
Poussières	mg/Nm^3	5	4	5
CO (g)	mg/Nm^3	100	50	
SO_X	mg/Nm^3	20	20	
NO_X	mg/Nm^3	50	20	
HCl	mg/Nm^3	2	1	
COV_{nm}	mg/Nm^3	5	2	
Dioxines	ng/Nm^3	0,1	0	
(Cd+Hg+Tl)	mg/Nm^3	0,02	0,005	
(As+Se+Te)	mg/Nm^3	0,02	0,006	
Pb	mg/Nm^3	0,07	0,03	
(Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn)	mg/Nm^3	1,5	0,5	

Concernant le four d'affinage à double poche « twin LMF », les données prises en considération sont présentées dans le tableau ci-dessous. Pour ce four, il est prévu que l'aspiration des couvercles des deux postes d'affinage et des installations de convoyage et de distribution de leurs additions soient renvoyées vers un unique filtre à manches relié à une seule cheminée. Un seul point de rejet commun au four et aux additions est prévu. Aussi, les données présentées sont pour ces installations réunies.

Tableau 100. Concentrations et flux de fumées pris en compte pour les installations associées aux LMF

Composé	Unité	Fours LMF circuit secondaire (CH90)	Fours LMF additions minérales (CH90)
Débit	Nm^3/h	350 000	58 000
Poussières	mg/Nm^3	4	1,5
CO (g)	mg/Nm^3	50	
SO_X	mg/Nm^3	20	
NO_X	mg/Nm^3	20	
HCl	mg/Nm^3	1	
COV_{nm}	mg/Nm^3	2	
Dioxines	ng/Nm^3	-	-
(Cd+Hg+Tl)	mg/Nm^3	0,005	0,0028
(As+Se+Te)	mg/Nm^3	0,006	0,0034
Pb	mg/Nm^3	0,03	0,0023

Composé	Unité	Fours LMF circuit secondaire (CH90)	Fours LMF additions minérales (CH90)
(Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn)	mg/Nm^3	0,5	0,151

Contrairement aux laitiers issus de la filière actuelle de production d'acier et refroidi à l'air libre dans des fosses ouvertes, les laitiers générés par le four électrique seront refroidis dans des installations fermées, aspirées et dépoussiérées ; ce qui permettra de réduire les émissions diffuses générées par ce type d'activités. Il est donc envisagé dans le cadre du projet l'utilisation de cellules de refroidissement fermées par des couvercles à travers desquels de l'eau est pulvérisée par des buses pour solidifier le laitier. La vapeur d'eau et les poussières de laitier d'EAF à l'intérieur de chaque enceinte seront aspirées par un système de dépoussiérage créant un confinement dynamique partiel. Les rejets attribuables aux 2 cheminées d'extraction de ces enceintes (C5 et C6) seront constituées de poussières, assimilées à des PM2,5. Le débit nominal de ces cheminées est estimé à 300 000 m^3/h. Une VLE de 10 mg/m^3, correspondant aux meilleures performances atteintes par un laveur humide est retenue pour la quantification des flux d'émissions.

De plus, la quantification des émissions diffuses potentielles attribuables à la manutention des laitiers de four électrique est basée sur les facteurs d'émission définis par l'US-EPA pour ce type d'opérations (Facteurs de 6,5 g de PM10 / t manutentionnée et 2,3 g PM2,5 / t manutentionnée). Un total de 365 000 tonnes de laitiers par an est retenu pour la quantification des émissions.

Le circuit de convoyage des additions minérales et ferroalliages depuis le bâtiment existant de stockage et d'approvisionnement jusqu'à l'alimentation des nouveaux silos à l'intérieur de l'aciérie électrique, intègrera deux points de dépoussiérage liés aux deux tours de transfert.

Le tableau suivant présente les hypothèses retenues pour la quantification de ces rejets.

Tableau 101. Données de quantification des unités de dépoussiérage du circuit de convoyage d'additions minérales et ferroalliages

Composé / paramètre	Unité	Cheminées C3 et C4 des tours de transferts
Débit	Nm^3/h	14 500 (par cheminée)
Poussières	mg/Nm^3	3
(Cd+Hg+Tl)	mg/Nm^3	0,0056
(As+Se+Te)	mg/Nm^3	0,0068
Pb	mg/Nm^3	0,0046
(Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn)	mg/Nm^3	0,3

Enfin, les halles de coulée et d'affinage comporteront des aérations en toiture, comme il en existe déjà sur le toit de l'aciérie 2 existante. Ces aérations de toiture seront au nombre de quatre, majoritairement positionnées dans la halle de coulée. Ces lanterneaux permettront une aération naturelle des halles, avec une aspiration d'air frais extérieur vers la toiture, dont le débit est estimé à 1,15 millions de m3 par heure (pour une vitesse de 2 m/s, basée sur des mesures réelles effectuées sur des installations comparables). Les émissions diffuses au niveau de ces lanterneaux ont été quantifiées en considérant une concentration en poussières de 2 mg/m^3, sur la base des mesures réalisées au niveau de rejets diffus en toiture de l'aciérie électrique de référence.

Le tableau suivant présente les hypothèses retenues vis-à-vis de la spéciation des COV et des HAP.

Tableau 102. Spéciation des COVnm et HAP retenues pour les installations futures

Composé	Spéciation pour les émissions du four électrique (EAF)	Spéciation pour les émissions des fours poches (LMF)
Spéciation des COVnm		
Benzène	13,3%	13,3%
Toluène	26,3%	26,3%
Ethylbenzène	2,3%	2,3%
p-xylène	3,1%	3,1%
m-xylène	11,2%	11,2%
o-xylène	2,3%	2,3%
Naphtalène	0,1%	0,1%
Formaldéhyde		
HC aliphatiques C_6-C_{12}	41,3%	41,3%

Le tableau suivant présente les hypothèses retenues vis-à-vis des métaux rejetés par les futures installations

Tableau 103. Hypothèses retenues vis-à-vis de la spéciation des métaux dans les rejets des futures installations

Installation	Hypothèses retenues
Four à arc électrique (EAF)	Emissions de métaux issus du dépoussiérage associées directement à l'EAF : utilisation des répartitions basées sur l'historique des mesures effectuées sur l'aciérie de référence (sur les circuits primaire et secondaire) dans le cadre de l'autosurveillance réglementaire et de contrôles inopinés + hypothèse d'un ratio « $chrome^{VI}$ / chrome total » égal à 1/3.
Fours poches (LMF)	Emissions de métaux issus du dépoussiérage des fours poches : utilisation des répartitions basées sur l'historique des mesures effectuées sur l'aciérie de référence (sur les circuits primaire et secondaire) dans le cadre de l'autosurveillance réglementaire et de contrôles inopinés + hypothèse d'un ratio « $chrome^{VI}$ / chrome total » égal à 1/3 ; Emissions de métaux issus du circuit des additions minérales : utilisation des données réelles du circuit des additions minérales de l'aciérie électrique de référence + hypothèse d'un ratio « $chrome^{VI}$ / chrome total » égal à 1/3.
Laitiers de fours électriques	1,2 % de chrome assimilé à du $chrome^{III}$ 3,7 % d'aluminium 3,9 % de manganèse

Le bilan des émissions des installations futures est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 104. Bilan des émissions atmosphériques des installations futures

Synthèse des flux annuels considérés		
Composé	**Unité**	**Composé**
Poussières		
PM totales	t/an	168 (dont 20,8 t issues des émissions diffuses en toiture de l'aciérie électrique)
PM_{10}	t/an	168 (dont 20,5 t issues des émissions diffuses en toiture de l'aciérie électrique)
$PM_{2,5}$	t/an	149 (dont 18,2 t issues des émissions diffuses)

Synthèse des flux annuels considérés		
Composé	**Unité**	**Composé**
Produits de combustion et acides		
CO (g)	t/an	1 330
SO_X	t/an	465
NO_X	t/an	566
HCl	t/an	27
H_2S	kg/an	-
HCN	g/an	-
NH_3	t/an	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)		
Benzo(b)fluoranthène	kg/an	-
Benzo(k)fluoranthène	kg/an	-
Benzo(a)pyrène	kg/an	-
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	kg/an	-
Naphtalène	kg/an	83
Anthracène	kg/an	-
Composés Organiques Volatils (COV)		
Phénol	g/an	-
1,3 butadiène	kg/an	-
COV_{nm}	t/an	56,6
CH_4	t/an	-
COV_t	t/an	56,6
Benzène	t/an	7,5
Toluène	t/an	14,9
Ethylbenzène	t/an	1,3
Xylènes	t/an	9,4
HC aliphatiques C_6-C_{12}	t/an	23,4
Acétaldéhyde	t/an	-
Formaldéhyde	t/an	-
Dichlorométhane	t/an	-
Dioxines		
Dioxines	g/an	0,34
Métaux		
Cd	kg/an	9
Hg	kg/an	83
Tl	kg/an	78
As	kg/an	39
Se	kg/an	69
Te	kg/an	81
Pb	kg/an	834
Sb	kg/an	301
Cr	t/an	1,8
Cr^{VI}	kg/an	403
Cr^{III}	kg/an	1 427
Co	kg/an	151
Cu	kg/an	304
Sn	kg/an	750

Synthèse des flux annuels considérés		
Composé	**Unité**	**Composé**
Mn	t/an	3,4
Ni	kg/an	303
V	kg/an	151
Zn	t/an	10,3
Al	t/an	1,8

V.6.3.2.5 BILAN DES EMISSIONS AVEC LA MISE EN PLACE DU PROJET

Le tableau suivant présente la synthèse du bilan des émissions atmosphériques considérées dans le cadre de cette étude en tenant compte des émissions des installations actuelles, des taux de fonctionnement attendus de ces installations et des émissions des installations futures.

Il s'agit d'un bilan enveloppe des émissions permettant de couvrir le fonctionnement maximal des installations.

En complément, le tableau présente également une quantification des émissions basée uniquement sur des hypothèses réalistes (bilan des émissions réalistes), permettant de relativiser les niveaux d'émissions présentés vis-à-vis de la situation réelle attendue (fonctionnement nominal des installation).

Tableau 105. Bilan des émissions global – scénario « Majorant réaliste »

Composé	Unité	Bilan MAJORANT des émissions			
		Emissions des installations existantes	Emissions attribuables au projet Décarbonation	Emissions totales	Contribution du projet Décarbonation
Poussières					
PM totales	t/an	2 126	168	2 295	7,3%
PM_{10}	t/an	1 621	168	1 789	9,4%
$PM_{2,5}$	t/an	1 474	149	1 624	9,2%
Produits de combustion et acides					
CO (g)	t/an	126 532	1 330	127 863	1,0%
SO_X	t/an	4 817	465	5 282	8,8%
NO_X	t/an	4 811	566	5 377	10,5%
HCl	t/an	49	27	76	35,2%
H_2S	kg/an	14		14	
HCN	kg/an	0,23		0,23	
NH_3	t/an	242		242	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)					
Benzo(b)fluoranthène	kg/an	20		20	
Benzo(k)fluoranthène	kg/an	12		12	
Benzo(a)pyrène	kg/an	16		16	
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	kg/an	19		19	
Naphtalène	kg/an	579	83	662	12,5%
Anthracène	kg/an	14		14	

Composé	Unité	Bilan MAJORANT des émissions			
		Emissions des installations existantes	Emissions attribuables au projet Décarbonation	Emissions totales	Contribution du projet Décarbonation
HAP totaux	kg/an	660		743	
Composés Organiques Volatils (COV)					
Phénol	kg/an	0,08		0,08	
1,3 butadiène	kg/an	50		50	
COV_{nm}	t/an	240	57	297	19%
CH_4	t/an	846		846	
COV_t	t/an	1 084	57	1 141	5%
Benzène	kg/an	55 851	7 542	63 394	11,9%
Toluène	kg/an	31 372	14 854	46 226	32,1%
Ethylbenzène	kg/an	2 792	1 297	4 033	32,2%
p-xylène	kg/an	3 708	1 758	5 465	32,2%
m-xylène	kg/an	13 353	6 329	19 682	32,2%
o-xylène	kg/an	2 792	1 323	4 115	32,2%
Xylènes totaux	kg/an	19 852	9 410	29 262	32,2%
HC aliphatiques C_8-C_{16}	t/an	120	23	143	16,3%
Acétaldéhyde	t/an	1,8		1,8	
Formaldéhyde	t/an	4,4		4,4	
Dichlorométhane	t/an	3,0		3,0	
Dioxines					
Dioxines	g/an	2,7	0,34	3,0	11,1%

Composé	Unité	Bilan MAJORANT des émissions			
		Emissions des installations existantes	Emissions attribuables au projet Décarbonation	Emissions totales	Contribution du projet Décarbonation
Métaux					
Cd	kg/an	179	9	188	4,6%
Hg	kg/an	71	83	154	53,9%
Tl	kg/an	177	78	255	30,5%
As	kg/an	42	39	81	48,5%
Se	kg/an	543	69	612	11,3%
Te	kg/an	12	81	93	87,1%
Pb	t/an	5,0	0,83	5,8	14,4%
Sb	kg/an	25	301	326	92,2%
Cr	kg/an	518	1 830	2 348	77,9%
Cr^{VI}	kg/an	52	403	455	88,6%
Cr^{III}	kg/an	466	1 427	1 893	75,4%
Co	kg/an	14	151	165	91,6%
Cu	kg/an	1 339	304	1 644	18,5%
Sn	kg/an	47	750	798	94,1%
Mn	kg/an	4 278	3 415	7 692	44,4%
Ni	kg/an	479	303	782	38,7%
V	kg/an	66	151	217	69,6%
Zn	t/an	4,8	10	15	68,1%
Al	t/an	0,26	1,8	2,1	87,2%

Compte-tenu de la mise en œuvre des installations de traitement d'air à haute performance qui seront implantées, ArcelorMittal respectera a minima les VLE réglementaires ainsi que celles proposées par l'exploitant pour les polluants atmosphériques mentionnés.

Surveillance des rejets atmosphériques

ArcelorMittal a prévu la mise en place des systèmes de traitement sur ses nouveaux rejets canalisés dans le but de limiter ses émissions des poussières, des métaux et d'autres polluants gazeux.

Les valeurs limites d'émission seront respectées par ArcelorMittal.

Une note méthodologique pour la proposition de VLE et d'un plan de surveillance pour les futures installations du projet est disponible en annexe 21.

La surveillance des émissions atmosphériques canalisées sera assurée par des systèmes de surveillance conformément au programme de surveillance détaillé en annexe sur la base des prescriptions réglementaires applicables. Ces systèmes permettront de connaître à chaque instant la conformité des rejets et ainsi également générer une alerte et une action corrective en cas de dépassement. En ce qui concerne les émissions des poussières totales (y compris les PM_{10} et $PM_{2,5}$), la mesure en ligne permettra d'arrêter directement l'activité en cas de dépassement.

L'entretien et la maintenance des installations sera assurée de façon à permettre un maintien en condition opérationnelle du meilleur niveau de performance.

Les résultats des analyses des dernières années se trouve en annexe 22.

Version Travail

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 106. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – Phase d'exploitation - AIR

E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Définition des VLE plus faibles que celles applicables par la réglementation en vigueur - Réduction des flux totaux émis par le site**
Réflexion approfondie sur les VLE à mettre en place avec une réduction des VLE applicables par la réglementation en vigueur sur plusieurs substances.				
Modalité de suivi : Mise en œuvre du programme d'autosurveillance des rejets canalisés.				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Traitement des fumées fu four à arcs électriques**
Captation des émissions des particules à la source à l'aide des systèmes d'aspiration et traitement par des systèmes de filtre à manche pour les rejets provenant du four EAF.				
Modalité de suivi : Mise en œuvre du programme d'autosurveillance des rejets canalisés. Maintenance et entretien régulier des systèmes de traitement d'air.				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Limitation des émissions diffuses des poussières**
Stockage des poussières en silos avec goulotte mobile ou en big-bag dans le but d'éviter tout stockage des matières à l'air libre et des envols des poussières.				
Modalité de suivi : /				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Capotage des convoyeurs de la ligne de transport mécanique de fer réduit**
L'ensemble de la ligne de transport mécanique est dépoussiéré avec un traitement par filtre à manche.				
Modalité de suivi : Mise en œuvre du programme d'autosurveillance des rejets canalisés. Maintenance et entretien régulier des systèmes de traitement d'air.				

Raccordement électrique RTE

Une ligne souterraine, n'ayant pas d'effets permanents sur le climat ou la qualité de l'air, aucune mesure n'est nécessaire concernant ces deux volets.

En phase d'exploitation, l'impact résiduel est à l'identique de l'impact brut du projet (avec mesures d'évitement amont intégrées à la conception du projet, notamment les installations de traitement), à savoir, l'impact dans son ensemble sur l'air est considéré direct, permanent, modéré, à moyen et long terme.

V.6.4 CLIMAT : EMISSIONS DE GES

Projet ArcelorMittal (travaux et exploitation)

V.6.4.1 QUOTAS DE CO_2 – BILAN GES

Quotas de CO_2

Les différents éléments utilisés sur le site d'ArcelorMittal à l'origine d'émissions de CO_2 et compris actuellement dans le champ du système d'échange de quotas sont les suivants (source : Plan de surveillance des émissions de gaz à effet de serre période 2021-2030) :

- Coke ;
- Minerai aggloméré ;
- Fonte liquide ;
- Chaleur mesurable ;
- Chauffage urbain ;
- Combustibles.

Le plan de surveillance intègre toutes les entrées carbonées présentées dans la figure précédente (cases en vert). Les installations utilisant des gaz sidérurgiques ne sont pas prises en compte dans le cadre du système d'échange de quotas. Ces installations utilisent de manière directe les gaz sidérurgiques (gaz de cokerie, gaz de hauts-fourneaux et gaz d'aciérie) formés dans l'exploitation des procédés précités. Toutes les émissions de CO_2 sont déterminées par la méthode basée sur le calcul ; méthode du bilan massique définie à l'article 25 du Règlement (UE) 20185-2066 du 19 décembre 2018 (mesures, analyses de laboratoire, facteurs standards). Les installations de production produisent du gaz et d'autres sorties qui sont des sous-produits (goudrons, boues, fonte) vendus et revalorisés par ailleurs (cases en marron du synoptique). Ces sorties sont donc décomptabilisées du bilan d'ArcelorMittal.

Le bilan en situation de référence (2018), est donné dans les tableaux suivants.

Tableau 107. Bilan des émissions de carbone fossile pour la situation de référence (2018) - entrées

Entrées	t de CO_2
Coke externe	2 258 195
Charbon à coke enfourné	4 862 960
Charbon Agglo	788 049
Charbon HF injecté	3 775 567
Castine	440 378
Dolomie + Dunite (depuis 2023)	29 248
Fioul/gazole	8 628
Gaz naturel	56 757
Coke de lignite	1 757
TOTAL	**12 221 539**

Tableau 108. Bilan des émissions de carbone fossile pour la situation de référence (2018) - sorties

Sorties	t de CO_2
Gaz de cokerie vers DK6	-64 037

Gaz hauts-fourneaux vers DK6	-3 904 063
Gaz de cokerie vers les installations internes	0
Gaz de hauts-fourneaux vers les installations internes	0
Goudron	-168 218
Boues hauts-fourneaux	-35 120
Fonte en plaques	2 835
Nut Coke	
TOTAL	**-4 168 602**

Ainsi, **la quantité de CO_2 émise et déclarée par ArcelorMittal pour le site de Dunkerque en 2018 était de 8 052 937 t de CO_2.**

L'organisme vérificateur du plan est LRQA.

Le projet intégrant de nouvelles sources d'émissions de gaz à effet de serre entrant dans le champ des quotas de CO2, une mise à jour du plan de surveillance sera nécessaire.

Mesures d'évitement et de réduction amont (phase conception)

Il est important de rappeler que le projet en lui-même a été pensé pour réduire les émissions de gaz à effet de serre actuelles du site d'ArcelorMittal à Dunkerque. Plusieurs actions supplémentaires sont à noter, parmi lesquelles :

- La valorisation des gaz sidérurgiques par la centrale électrique thermique « DK6 » exploitée par Engie,
- Le choix d'équipements de production peu consommateurs d'énergie, avec valorisation calorifique dès que possible,
- La réintroduction dans le procédé de sous-produits issus des procédés de fabrication,
- L'envoi d'une grande partie des déchets vers des filières de réemploi,
- Privilégier les matières premières locales, si possible,
- Favoriser le transport par train ou bateau par rapport au transport routier.

Mesure d'évitement et de réduction

Au vu des résultats du Bilan GES, les actions suivantes sont des pistes de réduction des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires :

- La mise en place d'un deuxième four à arcs électriques permettrait de réduire les émissions des sources fixes de combustion et également de réduire le transport amont des matières premières qui ont l'impact le plus important telles que le charbon ou le minerai de fer ;
- Les émissions liées à la consommation d'électricité induite par le projet pourraient être réduites par la récupération de la chaleur fatale ;
- La réduction des émissions liées aux matières premières employées par l'emploi de chaux décarbonée ;
- La réduction des émissions liées au fret par différents moyens :
    - L'approvisionnement des intrants et sortants par des fournisseurs et des destinataires situés plus près de l'usine ;

- La production sur le site même de fer pré réduit, dans une Unité de Réduction Directe (DRP), à partir de boulettes de minerai de fer ;
- La pratique du double flux, optimisant le déplacement des camions ;
- La réduction des frets par l'augmentation des capacités des camions ;

- La réduction des émissions liées à la gestion des déchets par différents moyens :
  - L'augmentation de la réutilisation sur site de certains sous-produits ;
  - Le recyclage ou le réemploi des poussières issues de l'aciérie électrique plutôt que leur mise en décharge.

Compte tenu de l'effet bénéfique de la mise en place du projet sur le changement climatique, aucune mesure de compensation n'est requise.

Raccordement RTE (phase travaux et exploitation)

Le bilan carbone est une méthode de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'une activité, d'un projet ou d'un organisme.

Le bilan carbone d'un projet est structuré en suivant toutes les étapes du cycle de vie du projet (voir tableau ci-dessous).

Cette approche est comparable à celle des « Analyses de Cycle de Vie » (ACV) qui permettent, entre autres, de mesurer les émissions de gaz à effet de serre d'un produit ou d'un projet.

La réalisation du bilan carbone d'un projet se déroule en plusieurs étapes. Elle commence par l'identification des postes d'émissions GES du projet et se poursuit par la collecte de données caractéristiques (ci-après « données d'activités ») du projet étudié. Ces données peuvent être le nombre et le type d'équipements utilisés, leur durée de vie, l'utilisation des engins de chantier ou encore les distances de transport. Cette collecte cherche à être la plus complète possible compte tenu du stade d'avancement du projet. Elle se termine par la quantification des émissions de GES sur la base de ces données caractéristiques, en ayant recours à des « facteurs d'émissions ».

En effet, pour mesurer les émissions de GES générées, il faut avoir recours à des « facteurs d'émissions », utilisés pour transformer une donnée d'activité physique en une quantité d'émissions de GES. Ainsi, les émissions de GES sont évaluées pour chaque poste d'émission sur le principe de la formule simplifiée ci-dessous :

Émissions de GES = données d'activités x facteur d'émission correspondant

(en tCO_2e) (tonne ou m^3 par exemple) (tCO_2e/quantité)

Tableau 109. Formule présentant le calcul du Bilan carbone issue du guide méthodologique pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact du Ministère de la transition écologique

La quantité d'émissions de GES générées par le projet est calculée et agrégée sur l'ensemble de son cycle de vie. Les ACV et le bilan carbone du projet d'ouvrage contiennent les étapes du cycle de vie suivantes :

Tableau 110. Postes d'émissions considérés pour chacune des étapes du projet

	Principaux postes d'émissions mesurés
A1-A3 : Extraction/Fabrication	- Production des matières premières à partir d'un bilan de matière pour chaque type d'équipements. - Procédés de fabrication des équipements.
A4 : Transport	Transport des équipements et des matériaux des usines au chantier.
A5 : Chantier de pose	Déplacements du personnel, utilisation des engins de chantiers, évacuation des terres excavées, fabrication et installation des aménagements provisoires (pistes d'accès, etc.).
B : Exploitation	Pertes électriques, fuites de SF_6, déplacements pour la maintenance, entretien de la végétation, chantiers de remise en peinture.
C1 : Chantier de dépose	Les mêmes postes d'émissions que pour le chantier de pose.
C2 : Fin de vie	Évacuation des équipements et des matériaux déposés. Valorisation ou stockage des matières déposées.

Le bilan carbone d'un projet se base, d'une part sur des données d'activités propres au projet, et d'autre part, sur des passeports de matières premières provenant des fournisseurs d'équipements, qui permettent de tracer l'origine et la composition des matériaux utilisés. Les facteurs d'émissions associés proviennent de différentes sources :

- De bases de données françaises comme la base carbone de l'ADEME.
- De base de données type ACV comme Ecoinvent 33. Pour les étapes d'extraction et de fabrication (A1-A3), les facteurs d'émissions sont, en grande partie, issus de cette base qui permet une modélisation plus fine des procédés de fabrication des équipements.
- De résultats d'ACV-type réalisées pour des particularités inhérentes aux projets ; comme le recours au gaz isolant SF6.
- De base de données de fournisseurs d'équipements comme la base INIES[4].

Il est à noter que l'utilisation des données d'activités et de facteurs d'émission introduisent des incertitudes inhérentes à la méthodologie. En outre, les évaluations sont basées sur les connaissances, politiques et technologies actuelles en matière d'extraction, de fabrication et de fin de vie des projets d'ouvrages, susceptibles d'évoluer. Enfin, la fiabilité des émissions attribuées à la fabrication d'équipements repose sur les données transmises par les fournisseurs et sur les bases de données utilisées. Aussi, compte tenu de ces incertitudes et afin de ne pas sous-estimer l'impact carbone du projet, les hypothèses retenues pour l'exercice sont majoritairement conservatrices.

Les principales hypothèses prises pour réaliser les estimations du bilan carbone du projet sont les suivantes :

- Durée de vie des ouvrages de 80 ans
- Transit max : 1100 MW
- Facteur d'émission du mix électrique France continentale : les estimations sont réalisées avec un facteur d'émission du mix électrique qui décroit au fil du temps, afin de tenir compte de la décarbonation progressive des moyens de production d'électricité.

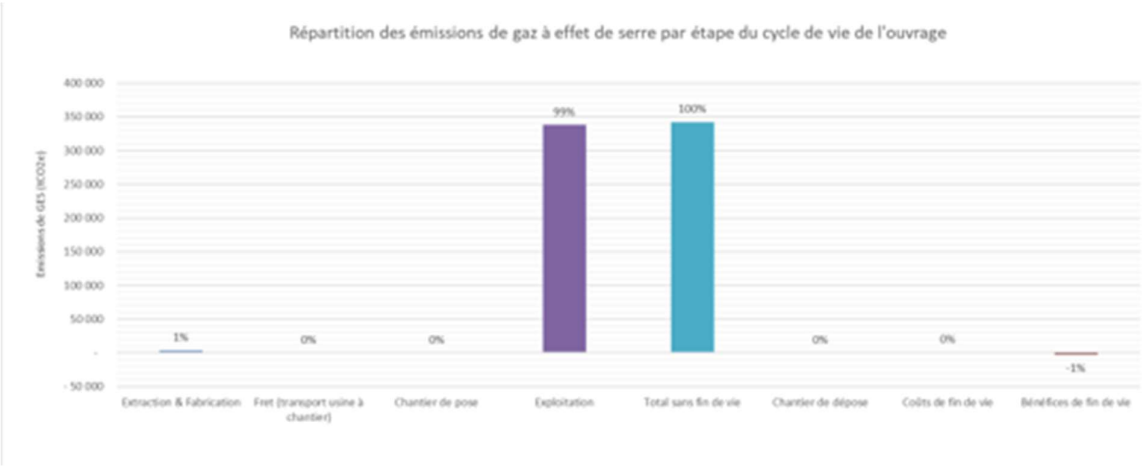
- Utilisation de la méthode Circular Foootprint Formula (CFF)5 pour les étapes d'extraction et de fabrication, et de fin de vie.

Au stade actuel du projet et en considération des incertitudes qui lui sont inhérentes, les données disponibles ont été utilisées pour établir les estimations suivantes du bilan carbone du projet de raccordement d'ArcelorMittal France par deux liaisons 400 000 volts :

Tableau 111. Bilan carbone raccordement RTE

Recap CO2e	Emissions	
	tCO2e	Relatives
Extraction & Fabrication	3 687	1%
Fret (transport usine à chantier)	28	0%
Chantier de pose	539	0%
Exploitation	338 313	99%
Dont fuites de SF6	6 791	2%
Dont pertes électriques	331 500	97%
Total sans fin de vie	342 567	100%
Chantier de dépose	332	0%
Dont fuites de SF6	166	0%
Coûts de fin de vie	1 505	0%
Bénéfices de fin de vie	- 2 113	-1%

Figure 100. Répartitions des émissions de gaz à effet de serre par étape du cycle de vie de l'ouvrage



Les principales sources d'émissions sont clairement identifiées : elles se concentrent principalement dans la phase d'exploitation, représentant 99 % des émissions totales. Les émissions générées lors de l'exploitation sont principalement dues aux pertes électriques sur le réseau. En effet, lorsque de l'électricité est transportée sur de longues distances dans les lignes électriques, une partie de cette électricité est perdue sous forme de chaleur, ce qui doit être compensé par une augmentation de la production d'électricité et, par conséquent, des émissions de gaz à effet de serre.

A titre illustratif, les estimations de l'impact carbone du projet peuvent être comparées à :

Tableau 112. Comparaison bilan carbone du raccordement RTE

Comparaisons	Hypothèses	Résultats

L'empreinte carbone annuelle d'un français	9,2 tCO2e/personne	La durée de vie de l'ouvrage étant de 80 ans, les émissions annuelles du projet correspondent aux émissions annuelles de 465 Français.
La construction et l'usage de logements neufs	910 kgCO2e/m² Logement de 60 m² (T3)	Les émissions totales du projet correspondent à l'impact de 6 274 logements neufs sur l'ensemble de son cycle de vie.

Décarbonation du mix énergétique

Les estimations de l'impact carbone du projet doivent être mises en perspective avec le service rendu par l'ouvrage à la réduction de l'empreinte carbone du système électrique. En effet, le développement et la réhabilitation des infrastructures de transport et de distribution d'électricité s'inscrivent dans une réponse aux besoins d'évolution du système électrique, notamment liés à l'essor probable des parcs de production d'énergies renouvelables et à la construction de nouveaux réacteurs nucléaire et à l'électrification croissante des processus industriels dans le cadre de la décarbonation. Dans cette optique, l'adaptation du réseau électrique revêt une importance capitale pour l'évolution du système énergétique global, et est un maillon indispensable à sa décarbonation.

Mesures ERC associées

Le principal poste d'émission est la phase « exploitation » avec les pertes électriques. Pour les réduire, plusieurs actions sont menées par RTE au niveau national des actions d'économie circulaire (recours à davantage de matières recyclées et de réemploi notamment) ;

Bien que la phase « chantier » pèse relativement peu dans les estimations de l'impact carbone global du projet, des mesures « Eviter, Réduire » sont prises pour réduire au maximum cet impact pour le projet de création des deux liaisons souterraines :

- **Réutilisation des terres excavées au sein du chantier - MRCV5** pour éviter d'avoir recours à des transports par voie routière pour les évacuer.
- Mise en place **d'un éco-chantier - MRCV6** (réduction des transports pour les déchets, outillage électriques…).

V.6.5 ODEURS

V.6.5.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Le chantier pourra générer des odeurs liées aux gaz d'échappement (liés à l'utilisation des engins de chantier) et aux matériaux employés notamment les peintures entre autres matières solvantées. Ces odeurs pourront être à l'origine de gêne pour les riverains. Cependant, les premières habitations seront éloignées du site. En effet, le chantier se fera dans le site existant d'ArcelorMittal.

Les impacts en lien avec les nuisances olfactives seront limités.

Raccordement électrique RTE

Comme tout chantier, l'implantation de la liaison souterraine engendrera des odeurs liées aux gaz d'échappement.

Les travaux de construction de la liaison souterraine seront éloignés de toute zone bâtie,

Les incidences potentielles du raccordement électrique sur les odeurs en phase travaux sont faibles à négligeables.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Sans objet.

Incidence brute

En phase travaux, l'impact brut du projet dans son ensemble en termes d'odeurs est négligeable. Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

V.6.5.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Recensement des sources d'odeur

Les différentes sources susceptibles d'engendrer un impact olfactif sont :

- Emissions des matières stockées et employées – Procédé de fabrication ;
- Circulation des poids-lourds et des véhicules légers.

Emissions des matières stockées et employées – Procédé

Les matières qui seront stockées et utilisées, dans le cadre du process de la nouvelle aciérie électrique, ne seront pas à l'origine d'odeurs particulières.

En ce qui concerne le process, notamment l'utilisation de four pour l'aciérie électrique, les polluants gazeux pourraient être à l'origine d'odeur. Cependant, les principaux polluants émis par les activités du site sont des particules fines, à savoir des particules métalliques. Il s'agit de polluants inodores.

Tenant compte de la nature des matières employées par ArcelorMittal, ainsi que des systèmes de traitement des rejets, ajoutés à l'éloignement des premières habitations des rejets, aucune gêne olfactive ne sera induite au voisinage du projet.

Circulation des poids-lourds et des véhicules légers

Les véhicules légers et les camions qui circuleront au sein du site peuvent générer des nuisances olfactives liées aux émissions des polluants de combustion (gaz d'échappement). **Toutefois, ces nuisances olfactives ne seront pas significatives.**

Raccordement électrique RTE

Aucune nuisance olfactive n'est attendue en phase d'exploitation en lien avec le raccordement électrique.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Sans objet.

Incidence brute

En phase d'exploitation, l'impact brut du projet dans son ensemble en termes d'odeurs est négligeable. Aucune disposition particulière n'est à prévoir.

V.6.6 ÉMISSIONS LUMINEUSES

V.6.6.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

En phase travaux, les émissions lumineuses susceptibles de provenir du chantier peuvent être dues aux phares des engins ainsi qu'à l'éclairage des zones travaux.

Des éclairages seront implantés pour assurer le bon déroulé des travaux et la sureté du site. Il s'agira de pylônes d'éclairage qui seront orientés au maximum vers le bas (éclairage directionnel) de manière à limiter la pollution lumineuse. Les nuisances liées aux phares des engins seront bien moins importantes que celles générées par l'éclairage du chantier.

Raccordement électrique RTE

La phase chantier sera réalisée en période diurne il n'y aura donc pas d'incidence avérée.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 113. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – Phase travaux – Emissions lumineuses

E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Eclairages extérieurs réduits**
Aucuns travaux de nuit n'est prévu entre 23h – 6h. Le cas échéant, un éclairage ponctuel sera mis en place. L'éclairage nocturne du site sera uniquement utilisé de manière ponctuelle afin d'éviter d'éventuels actes de vandalismes ou de mise en sécurité du personnel.				
Modalité de suivi : Suivi du chantier				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Conformité des éclairages extérieurs avec la réglementation applicable**
Les éclairages des chantiers extérieurs seront conformes aux articles R. 4534-1 et suivants du Code du Travail				
Modalité de suivi : /				
E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Conception des éclairages durant la phase chantier**
Réduction autant que possible de l'inclinaison des luminaires pour diminuer la pollution vers le ciel ainsi que l'éblouissement provoqué par les sources lumineuses Réduction du flux lumineux Interposition de masques (haies, taillis, merlons ou remblais) ou indirectement par des reliefs en creux afin de limiter les effets des nuisances lumineuses				
Modalité de suivi : /				

Raccordement électrique RTE

L'impact de ce raccordement sur les émissions lumineuses étant nul. Aucune mesure ERC particulière n'est envisagée.

Incidence brute

L'impact brut (après mesures d'évitement amont décrites) des travaux du projet dans son ensemble sur la luminosité du secteur d'étude est direct, temporaire, faible et à court terme. Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

V.6.6.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

En phase de fonctionnement du projet, des lampes dirigées vers les voies et parkings assureront l'éclairage et la sécurité pour les déplacements sur le site. Cet éclairage sera d'une puissance équivalente à des lampadaires implantés sur la voirie publique.

Les émissions lumineuses du site seront liées à l'éclairage nocturne des zones logistiques et de stockage (niveaux d'éclairement compris entre 10 et 20 lux soit basse luminosité) ainsi que des bâtiments de production.

Les éclairages extérieurs seront limités aux exigences de sécurité des personnes et des enjeux de sûreté des installations classées. Ils seront réglés afin qu'ils éclairent uniquement les aires de circulation internes du site, sans créer d'éblouissements sur les voies externes à l'établissement. Les dispositifs d'éclairage seront dirigés au maximum vers le sol afin de limiter les émissions diffuses.

Il est à noter que les éclairages d'extérieur (façades entre autres) seront éteints à 1h du matin, à l'exception de ceux en lien avec la sécurité du personnel et la sureté du site.

Les véhicules évoluant sur le site, phares allumés en période de faible luminosité, seront également sources de lumière ponctuelles.

L'éclairage à l'intérieur des bâtiments sera assuré par l'éclairage naturel complété par un éclairage artificiel de type LED évitant les lumières blanches et les plus impactantes. La puissance de l'éclairage aux postes de travail répondra aux exigences minimales du Code du Travail.

De plus, il est à noter que le projet s'inscrit dans un site déjà existant et dans une zone industrielle déjà fortement éclairée.

Raccordement électrique RTE

Aucune émission lumineuse ne sera générée par les ouvrages électriques de raccordement en phase d'exploitation.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 114. Mesures de conception et d'évitement préliminaires – Phase d'exploitation – Emissions lumineuses

E1. Evitement en amont				
E	**R**	**C**	**A**	**E1.1d. Autre : Adaptation des éclairages**
Interdiction d'éclairage des cours d'eau et des plans d'eau (noues d'infiltration, bassins de tamponnement entre autres) Les éclairages seront tournés vers les façades.				
Modalité de suivi : /				
E1. Evitement en amont				

E	R	C	A	E1.1d. Autre : Conception des éclairages d'ambiance

Dispositions prises en compte dès la conception des éclairages d'ambiance :

- Limitation de la dispersion de lumière vers le ciel (inclination vers le sol) ;
- Limitation de la dispersion de lumière latérale ;
- Limitation de la température de couleur (éviter les lumières blanches et les lumières les plus impactantes) ;
- Les LED ambrées moins impactantes pour la biodiversité seront privilégiées ;
- Limitation du flux lumineux par surface selon le type d'espace et son utilisation ;
- Eclairage discontinu (déclenchement uniquement par détecteur de présence ou détecteur de luminosité).
- Pour ne pas perturber les espèces lucifuges et limiter le risque de collision des espèces venant chasser les insectes attirés à proximité de la route par les lampadaires, l'éclairage est à éviter aux abords du canal ;
- Pour finir, afin de faciliter la traversée des amphibiens sous la voierie, celle-ci ne sera pas éclairée.

Modalité de suivi :

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

Raccordement électrique RTE

Aucune émission lumineuse ne sera générée par les ouvrages de raccordement électrique en phase d'exploitation. Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Incidence brute

Le projet augmentera le niveau de luminosité de la zone d'étude.

L'impact brut (avec mesures d'évitement amont décrites) du projet dans son ensemble, en phase d'exploitation, est considéré direct, permanent, faible à modéré, à long terme.

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

V.6.7 DECHETS

V.6.7.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Préalablement à la réalisation des nouveaux ouvrages du projet EAF, plusieurs installations industrielles existantes devront être déposées, déconstruites ou démolies afin de libérer les emprises nécessaires aux travaux de terrassement et de construction.

Les opérations concernent notamment :

- La dépose d'équipements industriels ;
- Le démontage de structures métalliques ;
- La déconstruction partielle du parc à charbon ;
- La dépose de convoyeurs ;
- La démolition d'ouvrages en béton ;
- L'adaptation ou le dévoiement de réseaux existants.

Afin de limiter les impacts liés au chantier, ArcelorMittal prévoit de mettre à disposition des bennes à déchets pour permettre le tri et une évacuation des déchets régulière.

Les matériaux issus des démolitions feront l'objet d'un tri sélectif afin de favoriser leur valorisation.

Les principaux flux attendus comprennent :

- ferrailles ;
- bétons ;
- matériaux minéraux ;
- bois ;
- câbles ;
- réfractaires ;
- déchets dangereux ;
- matériaux amiantés.

La traçabilité sera assurée jusqu'aux exutoires autorisés au moyen des bordereaux réglementaires applicables.

Le projet générera environ 150 000 m³ de déblais issus des terrassements, fondations et réseaux enterrés.

Une caractérisation environnementale préalable permettra d'identifier la qualité des matériaux et de définir les filières de gestion adaptées.

La hiérarchie de gestion suivante sera appliquée :

- Réemploi sur site lorsque cela est possible ;
- Valorisation hors site ;
- Élimination en ISDI ;
- Élimination en ISDND ;
- Élimination en ISDD pour les matériaux dangereux.

Il sera installé deux zones de stockage temporaire – Une pour les sols inertes et une pour les sols contamines. Chaque zone de stockage fera l'objet d'une séparation stricte des catégories de matériaux afin d'éviter tout mélange.

L'aire de stockage de terres contaminées sera constituée d'une plateforme terrassée bordée de merlons avec une pente d'environ 5 % en vue de récupérer les égouttures en aval dans des bassins collecteurs. La plateforme sera équipée d'un géotextile doublé d'une géomembrane HDPE en surface avec en amont un ou deux bassin(s) de collecte des égouttures et lixiviats qui seront traités en station STEP du site de Dunkerque.

Raccordement électrique RTE

En lien avec ses engagements environnementaux et notamment sa certification ISO14001, RTE a pour ambition de réduire les déchets produits par ses activités puis d'en maximiser la valorisation dans le respect de la hiérarchie réglementaire de traitement. La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) fixe des objectifs à court et moyen termes que RTE se fixe pour objectif à atteindre sur le présent projet :

- 70 % des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics en 2020 valorisés sous forme de matière ;
- 55 % des déchets non-dangereux non inertes valorisés en 2020 puis 65 % en 2025.

Même si la gestion de ces déchets est transférée au titulaire du marché travaux, RTE est identifié comme producteur initial du déchet et délègue sa signature au titulaire pour qu'il émette le Bordereau de Suivi de Déchets en son nom.

En cas de production de déchets dangereux, la base gouvernementale TrackDéchet, mise en service depuis le 01/07/2022, sera directement alimentée par les données saisies dans l'application ADEN de RTE.

La construction d'une liaison souterraine entraine la production de déchets issus du chantier.

On trouve notamment :

- des déblais résultant de la tranchée,
- des enrobés bitumineux,
- Des déchets végétaux si du débroussaillage est nécessaire,
- Des déchets de chantier, emballages non pollués, carton, plastique, chutes de câbles, chutes de fourreaux, ordures ménagères de la « base vie »,
- Des déchets issus des eaux chargées de terre et de bentonite résultant des forages dirigés.

Les déblais peuvent :

- Être réemployés sur site,
- Être cédés, au moyen d'une convention, comme matériaux pour être employés sur un autre chantier,
- Prendre le statut de déchet, et être traités comme tels.

Afin de limiter les déchets à évacuer et les apports de matériaux, l'équilibre déblais/remblais est recherché dans la mesure du possible (c'est-à-dire, lorsque les terres ne sont pas polluées, lorsque la granulométrie est compatible, lorsque le concassage est possible sur place, etc.).

C'est le titulaire des travaux en contrat avec RTE qui détermine les matériaux extraits susceptibles d'être réutilisés pour le remblaiement et soumet ces dispositions à RTE. Il propose, autant que possible, dans le respect des exigences des voiries et/ou des propriétaires de terrain, un recyclage des matériaux (tri, criblage, émottage) extraits en vue de leur réutilisation. Les matériaux impropres sont évacués et leur gestion comme déchet assurée.

Les déchets autres que les terres inertes, sont triés et évacués en décharge adaptée, dans la mesure du possible la plus proche du lieu des travaux afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Les travaux de création des ouvrages sont réalisés dans le respect du décret n°2007-397 du 22 mars 2007 codifié aux articles R 211-60 et suivants du code de l'environnement relatifs à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines (obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins).

Lorsque la présence d'amiante dans les revêtements de chaussée a été identifiée (par information délivrée par le gestionnaire de voirie, ou par prélèvement effectué par l'entreprise d'études), le Titulaire, en s'appuyant le cas échéant sur une entreprise spécialisée, élimine les déchets issus du chantier conformément à la réglementation.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Incidence brute

La phase travaux du projet dans son ensemble aura un impact brut direct, temporaire, modéré et à court terme en termes des déchets générés dans le secteur d'étude.

Mesure ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 115. Mesures ERC – Phase travaux – Déchets – Projet ArcelorMittal

R2 – Réduction technique				
E	**R**	**C**	**A**	**R2.1t. Autre : Stockage des déchets**
Une zone de regroupement et de tri des déchets de chantier sera aménagée. Ces zones seront étanches. La zone des terres contaminées sera constituée d'une plateforme terrassée bordée de merlons avec une pente d'environ 5 % en vue de récupérer les égouttures en aval dans des bassins collecteurs. La plateforme sera équipée d'un géotextile doublé d'une géomembrane HDPE en surface avec en amont un ou deux bassin(s) de collecte des égouttures et lixiviats qui seront traités en station STEP du site de Dunkerque.				
Modalité de suivi : Suivi de chantier				
R2 – Réduction technique				

E	R	C	A	R2.1t. Autre : Tri des déchets

Il sera prévu la mise en place de zones de tri afin de favoriser le tri des déchets et leur évacuation. Ces zones seront mises en place au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Une zone spécifique sera aménagée pour le stockage des déchets. Cette zone sera identifiée, ordonnée, propre et située aussi loin que possible des zones sensibles afin d'éviter tout risque de pollution.

La zone de stockage des déchets comprendra différentes bennes : bois, métaux, déchets inertes, déchets non dangereux mixtes et déchets dangereux. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés seront amenés à varier en fonction des phases du chantier.

Les différentes bennes mises à disposition pour le tri des déchets seront clairement identifiées par l'installation de pictogrammes représentant les déchets qu'elles peuvent contenir.

Pour les déchets des cantonnements, des poubelles spécifiques seront mises à disposition dans les bungalows et au pied de ceux-ci afin de permettre la collecte des déchets ménagers. Elles seront présentées à la collecte par la collectivité avec mise en place d'une convention de collecte.

Dans la phase de finition, le type de benne sera adapté aux travaux des corps de métier secondaires.



- *Pictogrammes des déchets de chantier (Source : Notice de gestion de chantier, MANING)*

Le tri sera géré par les entreprises de travaux. Les déchets seront évacués vers des centres de traitement adaptés. La valorisation des matériaux sera privilégiée.

Les bennes de tri et les caisses-palettes seront mises à disposition par un prestataire spécialisé et agréé. Le prestataire transportera les bennes vers le(s) centre(s) de stockage ou de regroupement le(s) plus proche(s), puis vers les unités de recyclage.

Les prestataires de services de gestion des déchets seront sélectionnés sur la base de leurs autorisations préfectorales de négoce et de transport. Une attention particulière sera accordée à la destination finale des déchets en recueillant toutes les autorisations d'exploitation des installations de traitement, de valorisation, de recyclage ou de stockage.

Modalité de suivi :

Un registre des déchets de chantier sera tenu par l'entreprise en charge de la construction.

Lors de chaque collecte de conteneurs et/ou caisses-palettes, le prestataire remettra un bon d'évacuation et un bon de suivi des déchets sera établi. Toutes les informations seront ensuite consignées dans un registre de suivi des déchets et mises à jour régulièrement.

Les volumes et les filières d'évacuation des éventuelles terres excavées seront également suivis sur le registre national des déchets, terres excavées et sédiments.

Raccordement électrique RTE

Mesures de réduction des impacts du chantier - MRCV3

Un éco-chantier pourra être mis en place pour la construction de l'ouvrage. Ceci consiste à mettre l'accent sur :

- la propreté du chantier (recherche de solutions techniques moins polluantes, nettoyage du chantier, mesures de protection des sols et des eaux…)
- le contrôle et le suivi du chantier par un responsable environnement (animations spécifiques autour des impacts du chantier, propositions visant l'exemplarité du chantier),
- la limitation des pollutions et nuisances (éco-conduite des engins et autres véhicules, recherche de limitation des volumes de matériaux…)

- la gestion et collecte des déchets (limitation des volumes de déchets, recyclage vers des filières locales).

En amont du chantier, on pourra aussi recherche la synergie avec d'autres chantiers (déblais de construction de ligne aérienne utilisés sur le chantier des lignes souterraines ou de poste par exemple).

Impact résiduel

La phase travaux du projet dans son ensemble aura un impact résiduel direct, temporaire, faible et à court terme en termes des déchets générés dans le secteur d'étude.

V.6.7.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Les activités du projet d'aciérie électrique génèreront en fonctionnement normal des déchets non dangereux (DND) et des déchets dangereux (DD).

Les déchets non dangereux correspondront principalement à des déchets d'emballages vides en papier, carton, palettes de bois ou de plastique entre autres.

Les déchets dangereux correspondront aux poussières d'aciérie électriques en grande majorité.

Le tableau de la page suivante récapitule l'ensemble des déchets générés sur le site en mentionnant :

- Leurs codes selon l'annexe de la décision n°2000/532/CE de la commission du 3 mai 2000 relative à la classification des déchets,
- Leur tonnage annuel,
- Leur fréquence d'enlèvement,
- Leur mode de stockage sur site,
- Leur collecteur,
- Leur filière (classement selon la directive n°2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets).

Tableau 116. Déchets générés par le projet d'aciérie électrique d'ArcelorMittal

Code déchets (J.O. du 20/04/2002)	Dénomination	Tonnage maximal sur site (mode de stockage)	Origine	Composition	Quantité annuelle produite (en tonnes)	Mode de stockage	Fréquence enlèvement	Filière de valorisation (code Gistrid)
10 02 07*	Poussières d'aciérie électrique	720 tonnes (2 silos)	Dépoussiérage du four à arcs électriques (EAF)	Oxydes de fer et d'autres métaux	50 000 t/an (25 kg/t acier liquide)	Silos 2x 300 m^3	Journalière	Externe (D1) Décharge de classe I avec stabilisation
10 02 07*	Poussières d'aciérie électrique	240 tonnes (1 silo)	Dépoussiérage du four d'affinage à double poche (LMF)	Oxydes de fer et d'autres métaux	10 000 t/an (5 kg/t acier liquide)	Silo de 180 m^3	Journalière	Recyclage interne Recyclage dans l'agglo 3
10 02 07*	Poussières d'aciérie électrique	310 tonnes (Hangar couvert)	Nettoyage de la chambre de post-combustion	Oxydes de fer et d'autres métaux	10 000 t/an (5 kg/t acier liquide)	Hangar couvert de 200 t de capacité	Hebdomadaire	Externe (D1) Décharge de classe I avec stabilisation
10 02 07*	Poussières d'aciérie électrique	100 tonnes (Hangar Couvert)	Nettoyage de la tour de refroidissement des fumées	Oxydes de fer et d'autres métaux	3 000 t/an (1.5 kg/t acier liquide)	2 silos : 720 t 2 hangars couverts : 410 t 1 silo : 240 t	Hebdomadaire	Externe (D1) Décharge de classe I avec stabilisation
10 02 02	Laitier d'élaboration d'acier carbone en filière électrique (LAFE)	/ (Casier, Plateforme)	Four à arcs électriques	Chaux, silice, aluminates, oxydes métalliques (Fe, Mn, Cr…)	360 000 t/an (180 kg/t acier liquide)	Four	Journalière	Externe (R5) Valorisation en Techniques Routières selon le Guide Setra (Octobre 2012)
/	Poussières de fer réduit	150 tonnes (1 silo, big-bags)	Dépoussiérage du convoyage et stockage de fer réduit	Fer réduit (Fe métal) avec 1,5 à 2,5% de carbone	9500 t/an (4,75 kg/t acier liquide)	Silo de 30 m3 puis big-bag dans abri de 30 t	Journalière	Recyclage interne Réutilisation dans le four à arcs électriques

10 09 12	Poussières d'additions minérales et métalliques	A définir (Bennes)	Dépoussiérage des chutes de convoyeurs de transport des additions minérales et ferroalliages	Chaux, dolomie, charbons, ferroalliages	1400 t/an (700 g/t acier liquide)	Bennes	Journalière	Recyclage interne Recyclage dans l'agglo 3
10 02 02	Boues et gâteaux de filtration de laitier d'aciérie électrique	A définir (Bassin et dalle étanches)	Station de traitement des eaux de l'installation de refroidissement des laitiers de four électrique	Eau et chaux, silice, aluminates, oxydes métalliques (Fe, Mn, Cr…)	2400 t/an (sec)	Bassin	Journalière	Externe (R5) après mélange avec laitier LAFE sec Valorisation en Techniques Routières selon le Guide Setra (Octobre 2012)

En ce qui concerne le mode de traitement, à ce stade du projet, les filières agréées ne sont pas à ce jour identifiées. La société ArcelorMittal s'engage à respecter le principe de proximité conformément à l'article L541-2-1 du Code de l'Environnement lors du choix de la filière agréée de recyclage, valorisation ou élimination.

Raccordement électrique RTE

En phase d'exploitation, les ouvrages électriques ne génèrent des déchets que marginalement, à l'occasion des opérations de maintenance :

- Les lignes souterraines : des opérations de maintenance exceptionnelles en cas d'endommagement d'un câble par un tiers (non prévisible par nature) pourraient éventuellement mener à une production marginale de déchets. Ceux-ci seraient alors traités dans les filières adaptées.

L'incidence potentielle des déchets, en phase d'exploitation, est considérée comme négligeable.

Analyse des incidences

D'une manière générale, le flux annuel de déchets est estimé pour le fonctionnement du projet à pleine capacité à 73 000 t/an de déchets dangereux et 373 300 t/an de déchets non dangereux (59 % du gisement déchets) soit un total de 446 300 t/an dont 20 900 t revalorisés en interne et 383 300 t revalorisés en externe.

L'envoi de déchets en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ou Dangereux sera évité autant que de possible.

Les déchets dangereux produits parle projet d'ArcelorMittal représenteront 12 % des déchets dangereux produits par le secteur industriel des Hauts-de-France (hors secteur d'activités relatif aux déchets – 600 468 tonnes en 2021 – données IRE « L'industrie au regard de l'Environnement » - 2023 dernière année disponible). Les déchets non dangereux représentent 3,44 % du gisement de DND produits par le secteur industriel des Hauts-de-France (hors secteur d'activités relatif aux déchets – 10 852 768 tonnes en 2021 – données IRE). **Au total, les déchets produits (tous confondus) par le projet représenteront 15 % des déchets produits par le secteur industriel des Hauts-de-France.**

Il est également à noter que le projet va permettre l'augmentation de l'utilisation d'acier recyclé dans le process à hauteur de 25 à 60 %.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 117. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - phase d'exploitation - déchets

E1. Évitement amont				
E	R	C	A	E1.1d. Autres : Gestion des déchets

Il est prévu sur le projet :

- Des silos de stockage,
- Des zones de stockage couvert.

L'étanchéité du sol dans ces zones de collecte limitera les risques de transfert d'une éventuelle pollution vers les sols et sous-sol.

Les déchets dangereux sont triés à la source, par type de déchets.

Les liquides dangereux seront tous stockés sur rétention.

Évacuation des déchets vers les filières appropriées pour la valorisation ou destruction.

ArcelorMittal a travaillé sur la recherche de filières de valorisation pour les poussières d'aciérie électrique issues du dépoussiérage du four à arcs électriques et ses additions. La filière usuelle de valorisation des poussières générées par les aciéries électriques fonctionnant avec 100% d'acier recyclé est l'industrie du zinc car la teneur des poussières est supérieure à 20%, le zinc venant des ferrailles galvanisées. Des sociétés comme Recytech en France et Befesa en Allemagne traitent ces poussières dans des fours rotatifs par le procédé Waelz ; le zinc est extrait par évaporation et récupéré sous forme de concentrats de d'oxydes de zinc qui sont valorisés.

Le four à arcs électriques sera typiquement alimenté par un mélange (ferrailles, fer réduit, fonte liquide) contenant au maximum 60% de ferrailles, ferrailles d'origines externe et interne, pas nécessairement galvanisées. Il en résulte que la teneur en zinc de nos poussières sera seulement de 8-10%. En conséquence certains des valorisateurs consultés n'ont pas répondu

Un protocole sera mis en place pour le chargement et le déchargement des déchets.

Le personnel sera également formé au tri des déchets avec l'objectif d'orienter correctement les déchets, en évitant les mélanges de résidus incompatibles.

Modalités de suivi :

Tenue d'un registre des déchets dangereux et non dangereux conformément aux articles R.541-43 et R.541-46 du Code de l'Environnement.

Déclaration annuelle de production de déchets sur GEREP

Bordereau de suivi de déchets dangereux avant expédition.

Raccordement électrique RTE

La production de déchets en phase d'exploitation étant marginale, aucune mesure ERC spécifique n'est nécessaire.

Les déchets provenant des rares opérations de maintenance seront traités comme pour la phase de construction à savoir triés, valorisés, puis évacués et ils seront suivis conformément à la réglementation en vigueur.

Incidence brute

Les mesures de gestion des déchets permettront de limiter l'impact sur l'environnement et le voisinage. De ce fait, l'impact brut du projet (avec mesures) sur les déchets est considéré direct, permanent, faible et long terme.

V.6.8 CHALEUR ET RADIATION

V.6.8.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Des émissions de chaleur peuvent être attendues lors des travaux d'aménagement des voiries. En effet, lors de la pose de revêtements routiers les températures avoisinent généralement les 150°C.

Les émissions de radiation potentiellement émises au cours du chantier sont de type radiatif (chaleur) et électromagnétiques en lien avec les engins et le matériel. Cependant, les émissions attendues sont négligeables.

Aucune mesure ERC n'est envisagée.

Raccordement électrique RTE

Aucune émission de chaleur ou de radiation ne sera produite par les chantiers liés au raccordement électrique RTE en phase travaux. **Aucune mesure ERC n'est envisagée.**

Incidence brute

L'impact brut du projet dans son ensemble en phase travaux sur la chaleur et la radiation est considéré nul.

Aucune mesure ERC n'est donc nécessaire.

V.6.8.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Chaleur

Le projet accueillera des activités et des équipements qui seront susceptibles d'émettre de la chaleur, notamment les compresseurs d'air et les fours. L'ensemble de ces installations et de ces équipements seront implantés à l'intérieur des bâtiments fermés (notamment l'aciérie avec le four électrique). De ce fait, la chaleur émise ne sera pas ressentie à l'extérieur des bâtiments.

Récupération de la chaleur des fumées (chaleur fatale) :

Les calories évacuées pour le refroidissement des fumées de 1200°C à 750°C servent à réchauffer de l'eau circulant par des pompes dans une boucle fermée. Cette eau est refroidie indirectement par des batteries d'aérothermes poussant l'air ambiant sur des nappes de tubes à ailettes remplis d'eau avec de gros ventilateurs. La chaleur des fumées du four électrique n'est pas récupérée à ce niveau.

Les calories évacuées dans la tour de trempe par évaporation de l'eau pour refroidir les fumées de 750°C à 310°C ne sont pas récupérées. Mais nous considérons pour le futur la possibilité d'installer en parallèle de cette tour une chaudière de récupération à tubes d'eau pour produire de la vapeur et la réutiliser ; l'emplacement pour cette chaudière a été réservé, elle serait reliée au circuit des fumées par des conduites munies de registres permettant de bypasser la tour de trempe et à terme de pouvoir la remplacer.

Cette chaudière serait capable de produire environ 60 tonnes par heure de vapeur saturée à 16 ou 18 bars, vapeur qui pourrait soit être consommée dans les installations du site ArcelorMittal de Dunkerque, si des consommateurs sont identifiés, soit être turbinée pour auto produire de l'électricité.

Radiation

Aucune émission de radiation n'est attendue.

Raccordement électrique RTE

Une liaison souterraine peut générer une légère augmentation de la température du sol à proximité immédiate des câbles (en moyenne +1,5°C). Aucune mesure ERC n'est envisagée.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Impact brut

L'impact brut du projet dans son ensemble en phase d'exploitation sur la chaleur et la radiation est considéré nul. Aucune mesure ERC n'est donc nécessaire.

V.6.9 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

V.6.9.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

Les besoins temporaires en électricité liés au chantier de construction du SRD + Site de construction ont été réévalués en fonction des besoins prévisionnels tant du groupement EPCM-JV que de l'équipe de projet AMDK, ainsi que des différents entrepreneurs en construction intervenant sur le site pendant la phase de construction.

Les besoins en électricité estimés pour les installations de l'entrepreneur EPCM-JV et de l'équipe de projet AMDK, comprenant les bureaux, les locaux de service, les bâtiments temporaires et les services associés pour environ 200 personnes, sont estimés à 2 MW.

De plus, la demande électrique combinée des entrepreneurs en construction est estimée à au moins 4 MW, ce qui reflète les besoins en électricité des ateliers temporaires, des grues, du matériel de soudage, des pompes, de l'unité de traitement des eaux (Zone SRD) des systèmes d'éclairage, des équipements de manutention et d'autres activités liées à la construction.

La demande électrique totale qui en résulte pour la zone de construction du SRD est donc estimée à :

Demande totale estimée = 2 MW + 4 MW = 6 MW

Un régime d'exploitation représentatif du chantier a été pris en compte afin de calculer le besoin en énergie :

- Période d'exploitation : environ 10 heures par jour ;
- Six jours ouvrés par semaine ;
- Cinquante semaines ouvrées par an.
- Cela correspond à : 3 000 heures de fonctionnement par an

La consommation annuelle d'électricité estimée est donc :

Consommation - avec scenario de demande sobre (Limite inférieure)

Consommation annuelle = 6 MW × 3 000 h/an

Consommation annuelle = 18 000 MWh/an

Consommation annuelle estimée d'électricité : 18 000 MWh/an (18 GWh/an)

Cette valeur est considérée comme représentative des activités de construction normales tout au long de la période de pointe des travaux.

Scénario conservatif (limite supérieure)

À titre d'évaluation prudente, un scénario de limite supérieure peut être calculé en supposant une disponibilité continue de l'électricité tout au long de l'année :

8 760 heures/an

La consommation d'électricité maximale théorique correspondante serait :

Consommation annuelle = 6 MW × 8 760 h/an

Consommation annuelle = 52 560 MWh/an

Consommation électrique maximale théorique : 52 560 MWh/an (52,6 GWh/an)

Ce scénario représente une estimation très prudente et ne devrait pas se produire dans la pratique, car les activités de construction ne sont pas menées de manière continue tout au long de l'année.

Raccordement électrique RTE

Les différents chantiers de construction entraineront une certaine consommation d'énergie thermique et électrique due aux carburants nécessaires au fonctionnement des engins de chantier, des groupes électrogènes et au déplacement du personnel intervenant sur les chantiers.

Ces consommations resteront très faibles. Les consommations ne sont pas connues à ce stade du projet.

Les incidences potentielles sur les consommations énergétiques seront négligeables.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

Tableau 118. Mesures de conception et d'évitement préliminaires - phase travaux - énergie

E1. Évitement amont				
E	R	C	A	E1.1d. Autres : Entretien des véhicules
Entretien des engins conformément à la réglementation.				
Modalités de suivi : Registres d'entretien.				

Raccordement électrique RTE

L'impact potentiel étant négligeable en phase d'exploitation, aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Incidence brute

L'impact brut en phase travaux du projet dans son ensemble sur les ressources énergétiques est direct, temporaire, faible et à court terme.

Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

V.6.9.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Pour rappel, le projet utilisera de l'électricité et du gaz. En effet, aucune installation de combustion, ne sera implantée sur site.

Actuellement, le site consomme 1,2 TWh d'électricité par an, ce qui correspond à une puissance moyenne d'environ 145 MW (selon le rapport du premier trimestre 2025). Grâce à la centrale DK6, le site est par ailleurs quasiment autosuffisant en électricité. Avec le futur procédé de production, la consommation annuelle atteindra environ 2,185 TWh, répartie ainsi :

• Maintien de la filière hauts-fourneaux (hors HF3) : 1,08 TWh/an

• Four à arc électrique (EAF) pour 2 Mt/an : 0,97 à 1,08 TWh/an Puissance maximale : 200 MW Consommation par cycle : 145 à 162 MWh

• Four de métallurgie en poche (LMF) pour 1,8 Mt/an : 0,036 TWh/an Puissance maximale : 40 MW Consommation par cycle : 6 MWh

• Consommateurs auxiliaires (collecte des poussières, traitement de l'eau, manutention des matériaux pour EAF et LMF) : 0,085 TWh/an Puissance moyenne : 10 MW

Pour le fonctionnement de l'usine, un raccordement électrique est prévu par RTE à partir du poste d'alimentation de Puythouck 225/400 kV. Ce raccordement prévoit :

- la création d'une ligne souterraine à 400 000 volts entre le poste électrique d'ArcelorMittal et le poste du Puythouck

La consommation d'énergie finale par le secteur de l'industrie (hors branche énergie) en 2020 en Région Hauts de France était de 56 990 GWh selon l'observatoire du climat. Le projet représente 3,83% de cette consommation régionale.

Raccordement électrique RTE

En phase d'exploitation, le projet est destiné à transporter de l'énergie électrique. Il ne consommera pas d'énergie en fonctionnement, excepté le carburant nécessaires aux visites régulières de ouvrages.

L'impact potentiel est négligeable.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

Projet ArcelorMittal

/

Raccordement électrique RTE

L'impact potentiel pour ce composant étant négligeable, aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Incidence brute

L'impact brut en phase exploitation du projet dans son ensemble sur les ressources énergétiques est direct, permanent, modéré et à court terme.

Mesures ERC

Projet ArcelorMittal

Tableau 119. Mesures ERC – phase d'exploitation – énergie – ArcelorMittal

R2. Réduction technique				
E	R	C	A	R2.2r. Autres : Etude sur la récupération de chaleur fatale

R2. Réduction technique
Les calories évacuées pour le refroidissement des fumées de 1200°C à 750°C servent à réchauffer de l'eau circulant par des pompes dans une boucle fermée. Cette eau est refroidie indirectement par des batteries d'aérothermes poussant l'air ambiant sur des nappes de tubes à ailettes remplis d'eau avec de gros ventilateurs. La chaleur des fumées du four électrique n'est pas récupérée à ce niveau. Les calories évacuées dans la tour de trempe par évaporation de l'eau pour refroidir les fumées de 750°C à 310°C ne sont pas récupérées. Mais nous considérons pour le futur la possibilité d'installer en parallèle de cette tour une chaudière de récupération à tubes d'eau pour produire de la vapeur et la réutiliser ; l'emplacement pour cette chaudière a été réservé, elle serait reliée au circuit des fumées par des conduites munies de registres permettant de bypasser la tour de trempe et à terme de pouvoir la remplacer. Cette chaudière serait capable de produire environ 60 tonnes par heure de vapeur saturée à 16 ou 18 bars, vapeur qui pourrait soit être consommée dans les installations du site ArcelorMittal de Dunkerque, si des consommateurs sont identifiés, soit être turbinée pour auto produire de l'électricité.
Modalités de suivi : /

Incidence résiduelle

L'impact résiduel en phase exploitation du projet dans son ensemble sur les ressources énergétiques est direct, permanent, modéré et à court terme.

V.6.10 UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

V.6.10.1 PHASE TRAVAUX

Projet ArcelorMittal

La construction du projet aura besoin des différents matériaux à savoir du béton, des terres, des goudrons, entre autres.

Raccordement électrique RTE

Les plateformes provisoires et pistes d'accès nécessaires à la réalisation des travaux de raccordement électrique pourront nécessiter un apport de matériaux inertes stables.

Les quantités nécessaires resteront limitées.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Impact brut

L'impact brut des travaux du projet dans son ensemble sur ces ressources est direct, permanent, faible et à court terme.

Mesure ERC

Raccordement électrique RTE

Revalorisation des matériaux inertes - MRCV4

Les matériaux inertes (cailloux) issus de la réalisation des accès et plateformes provisoires pourront être revalorisés à la fin du chantier (utilisation en remblais, renforcement d'autres chemins…).

Impact résiduel

L'impact résiduel des travaux du projet dans son ensemble sur ces ressources est direct, permanent, faible et à court terme.

V.6.10.2 PHASE EXPLOITATION

Projet ArcelorMittal

Le projet utilisera des ressources naturelles en phase d'exploitation, notamment de l'eau potable, de l'eau industrielle (provenant du canal de Bourbourg) ainsi que des matières utilisées pour la fabrication d'acier.

En ce qui concerne l'utilisation de l'eau, ArcelorMittal, dans son engagement sur la réduction de ses impacts environnementaux, a mis en place des mesures permettant de baisser sa consommation d'eau. Ces mesures sont détaillées dans le volet « eaux superficielles » de la présente étude d'impact.

Raccordement électrique RTE

Lors de la phase d'exploitation des ouvrages électriques RTE, il n'est pas prévu de pompage d'eau ou d'utilisation de ressources naturelles. L'impact brut pour ce composant étant nul. Aucune mesure ERC n'est nécessaire.

Mesures de conception et d'évitement préliminaires

/

Impact brut

L'impact brut du projet dans son ensemble, en phase de fonctionnement, sur les ressources naturelles est direct, permanent, faible, à moyen et long terme.

VI. VOLET SANITAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le volet sanitaire du projet se trouve en annexe 13.

VII. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 est la traduction en droit français de l'article 6 de la directive « habitats, faune, flore ». Il représente le volet réglementaire de la politique Natura 2000 et vise à assurer l'équilibre entre préservation de la biodiversité et activités humaines. Son principe est de vérifier que les projets analysés ne portent pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant motivé la désignation d'un site Natura 2000 ou de redéfinir les projets de manière à éviter de telles atteintes. Dans les cas où un effet significatif dommageable pour ces habitats et espèces est possible et ne peut être évité, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projets d'intérêt public majeur et sous certaines conditions strictes).

VII.1. LOCALISATION DU SITE VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000 (RAPPEL)

VII.1.1 DANS LE PERIMETRE DE LA ZONE D'ETUDE

Le site d'étude n'est compris dans aucun périmètre de site Natura 2000.

VII.1.2 DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DU SITE

3 sites Natura 2000 se trouvent dans un rayon de 5 km autour du site projet.

- **Zone de protection spéciale (Natura 2000 Directive Oiseaux) :**
  - FR3112006 Bancs des Flandres (~ 400 m).

- **Zone spéciale de conservation (Natura 2000 Directive Habitats) :**
  - FR3102002 Bancs des Flandres (~ 740 m) ;
  - FR3100474 Dunes de la plaine maritime flamande (~ 3,3 km).

VII.1.3 DANS UN RAYON DE 5 A 20 KM AUTOUR DU PROJET

1 site Natura 2000 se trouve dans un rayon de 5 à 20 km autour du site projet.

- **Zone de protection spéciale (Natura 2000 Directive Oiseaux) :**
  - FR3110039 Platier d'Oye (~ 12,7 km).
- **Zone spéciale de conservation (Natura 2000 Directive Habitats) :**
  - FR3100475 - Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde (15,3 km)

Figure 101. Sites d'intérêt communautaire dans un rayon de 5km autour du site (Alfa Environnement,2024)

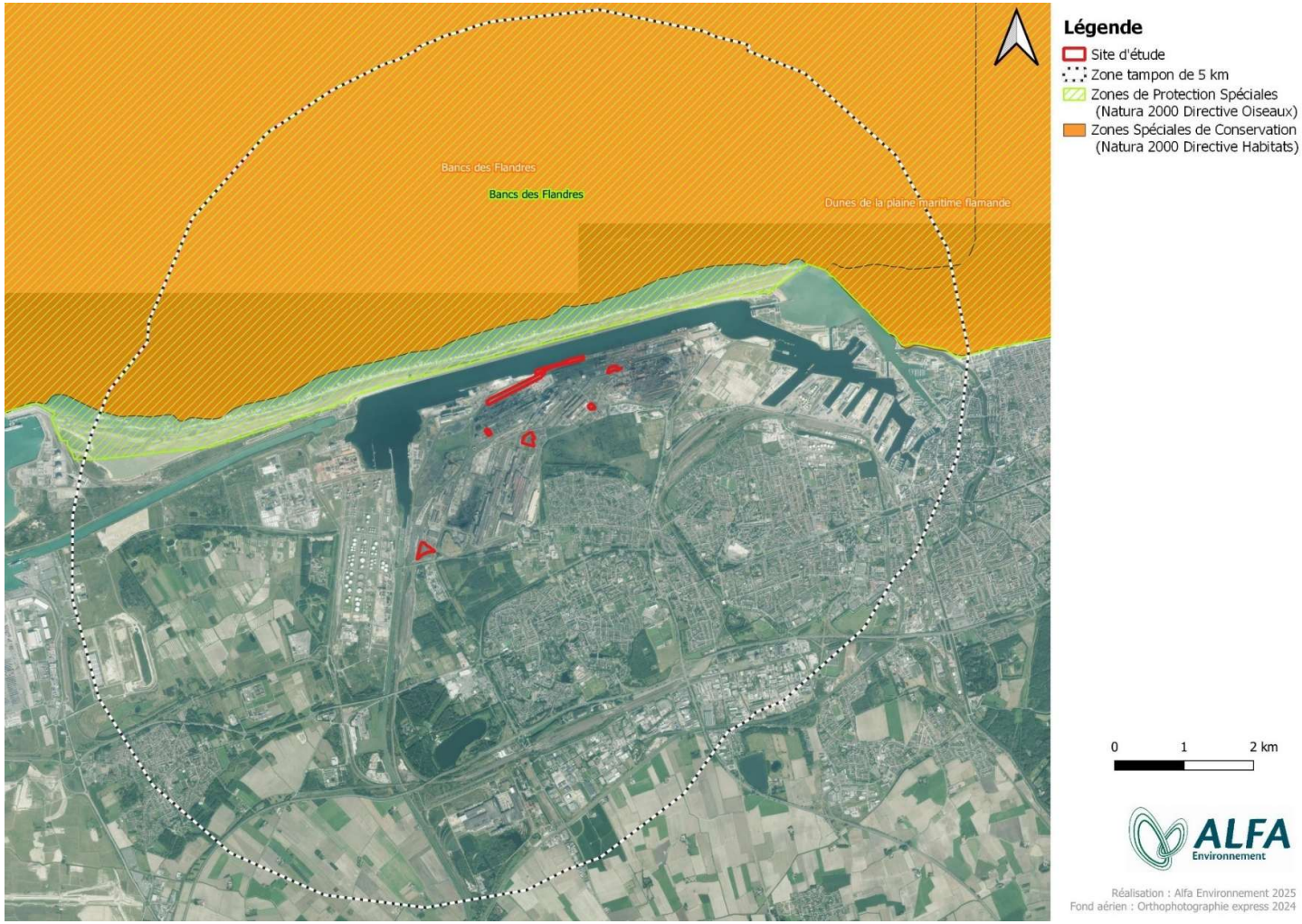
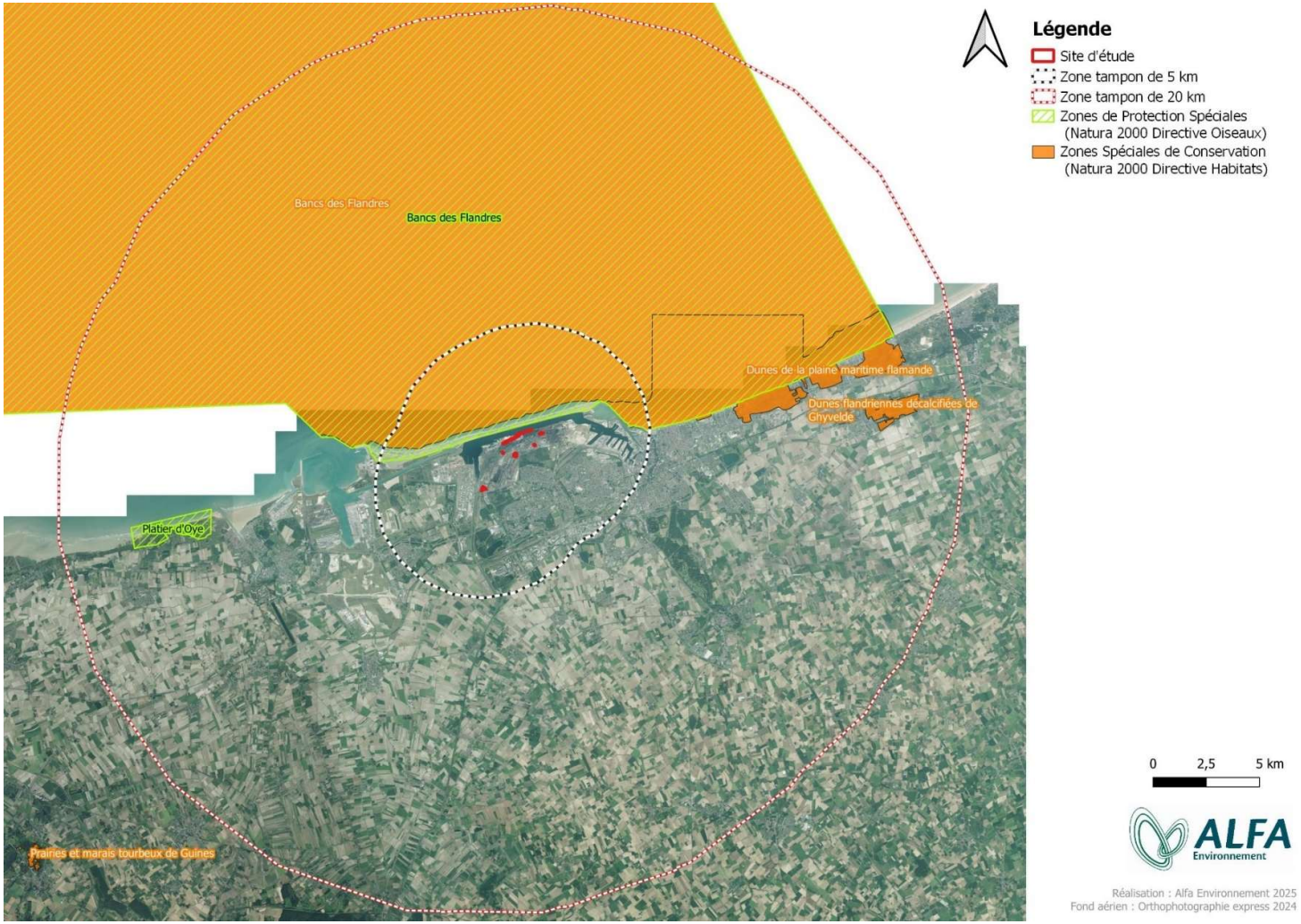


Figure 102. Sites d'intérêt communautaire dans un rayon de 20 km autour du site (Alfa Environnement,2024)



VII.2. ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES

L'objectif de ce paragraphe vise l'analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres programmes ou projets, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000.

Si les effets sont notables ou dommageables, pendant ou après la réalisation, sur l'état de conservation des espèces et de leurs habitats, il conviendra d'indiquer les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets.

Si les effets notables/dommageables persistent :

- Expliquer pourquoi c'est la seule solution satisfaisante
- Indiquer les mesures visant à compenser les effets.

Les effets potentiels du projet à étudier sont :

- la circulation d'engins lors des travaux.
- les risques de pollutions accidentelles pendant les travaux.
- une hausse du bruit pendant les travaux.
- la modification définitive des habitats « naturels » en zone urbanisée.
- augmentation de la pollution lumineuse

VII.2.1 INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

VII.2.1.1 INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le tableau ci-après précise les effets que peut avoir le projet et ses répercutions "théoriques". Dans un second temps, l'analyse est appliquée au projet en prenant en considération la nature du projet, les espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et la position du projet par rapport à ces sites Natura 2000.

Tableau 120. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

Origine des effets	Effets potentiels si les habitats étaient présents sur le site ou à proximité immédiate	Effets réels estimés sur les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000
Circulation d'engins	Risque de destruction directe	Aucun (pas de circulation sur les sites Natura 2000)
Modification des habitats	Aucun, il ne s'agit pas d'habitat d'intérêt communautaire	Aucun effet négatif (projet hors site Natura 2000)

Risques de pollutions accidentelles	Risque de destruction ou d'altération de la qualité des habitats, notamment oligotrophes	Aucun car les sites d'intérêt communautaires sont distant de plusieurs kilomètres et/ou non connectés hydrauliquement de manière directe.
Perturbations liées au bruit	Non concerné	Aucun (non concerné)

Les incidences directes du projet de type destruction ou altération d'habitats d'intérêt communautaire sur un des sites Natura 2000 n'existent pas du fait de l'éloignement de tous les sites d'intérêt communautaire.

En effet, l'éloignement du site et la nature des travaux n'auront pas d'effets directs ou indirects sur les habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000. La pollution notamment qui pourrait être une des principales inquiétudes ne peut concerner que les sites proches et connectés hydrauliquement de manière directe, ce qui n'est pas le cas ici. Le site Natura 2000 (ZSC) le plus proche est le Bancs des Flandres et ne concerne que le littoral et n'est pas directement connecté hydrauliquement. Les eaux issues des zones de travaux (pluviales, réseaux etc…) seront traitées en interne sur le réseau d'ArcelorMittal. Par ailleurs, toutes les précautions sont prises pour éviter une pollution avec la mise en place de PAE.

Les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 ne sont ainsi pas menacés.

VII.2.1.2 INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (HORS OISEAUX)

Concernant les espèces animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, **aucun individu** n'a été observé sur le périmètre d'études.

Le type d'habitats présents sur le périmètre d'étude n'apparaît pas favorable à la présence de la plupart des espèces animales ou végétales ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire. Les habitats ne sont, en effet, pas de nature et de surface suffisante pour servir de zones d'alimentation, de remise… pour des espèces qui occuperaient, pour une partie de leur cycle, les espaces éloignés des sites Natura 2000.

Aucune espèce végétale ou animale (hors oiseaux) d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur le périmètre d'étude, et aucun des habitats du site n'est favorable au développement d'une population d'une espèce végétale d'intérêt communautaire recensée dans les sites Natura 2000 à proximité.

Le tableau ci-après précise les effets que peut avoir le projet et ses répercutions "théoriques". Dans un second temps, l'analyse est appliquée au projet en prenant en considération la nature du projet, les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et la position du projet par rapport à ces sites Natura 2000.

Tableau 121. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire (hors oiseaux)

Origine des effets	Effets potentiels sur les espèces d'intérêt communautaire si elles étaient présentes sur le site ou à proximité immédiate	Effets potentiel estimés sur les espèces d'intérêt communautaire
Circulation d'engins	Risque d'écrasement d'espèce de la petite faune	Aucun car sites Natura 2000 trop éloignés pour que les espèces animales des sites d'intérêt communautaire soumises à ce risque exploitent le site.

Modification des habitats	Réduction d'habitats potentiels pour certaines espèces d'oiseaux	Aucun car sites Natura 2000 trop éloignés pour que les espèces animales des sites d'intérêt communautaire soumises à ce risque exploitent le site.
Risques de pollutions accidentelles	Détérioration de la qualité des habitats des espèces associée aux milieux présents actuellement	Aucun car sites Natura 2000 trop éloignés et/ou non connectés hydrauliquement pour que les espèces animales des sites d'intérêt communautaire soumises à ce risque exploitent le site.
Perturbations liées au bruit / vibrations	Dérangement des espèces	Dérangement (à définir)

Le tableau ci-après synthétise les espèces animales et végétales ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire (espèces mentionnées à la Directive Habitat) et précisent dans quelles mesures elles peuvent être affectées par le projet. Ce tableau permet de définir en fonction de la distance entre le Site Natura 2000 et le secteur d'étude, si la population de l'espèce d'intérêt communautaire dans le site Natura 2000 peut être ou non affectée.

Tableau 122. Bilan des espèces animales et végétales en annexe II de la Directive Habitat faune flore et ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet (source : Alfa Environnement)

Légende : XX km - distance de la zone d'étude (XX km : distance de la zone d'étude)

Espèce		Distance moyenne pour un effet éventuel d'un projet sur la population	FR3102002 Bancs des Flandres (0,7 km).	FR3100474 Dunes de la plaine maritime flamande (12,2 km)	FR3100475 - Dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde (18,2 km)
ZSC					
Mammifère marin					
1364	*Halichoerus grypus* Phoque gris	Façade maritime	0,7 km	12,2 km	
1365	*Phoca vitulina* Phoque veau-marin	Façade maritime	0,7 km	12,2 km	
1351	*Phocoena phocoena* Marsouin commun	Façade maritime	0,7 km	12,2 km	
Flore					
1903	*Liparis loeselii* *Liparis de Loesel*	0 km		12,2 km	
Amphibiens					
1014	*Triturus cristatusTriton crêté*	1 km		12,2 km	
Mollusques					
1014	*Vertigo angustior* *Vertigo étroit*	1 km		12,2 km	18,2 km

	Population du site d'intérêt communautaire non affectables par le projet car hors du périmètre d'influence (distance supérieure et/ou bassin versant différent)

	Population du site d'intérêt communautaire potentiellement affectables selon la nature du projet car au sein du périmètre d'influence (distance inférieure au seuil ou même bassin versant) : analyse complémentaire nécessaire

Pour l'ensemble des espèces, aucune espèce ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaires n'est affectable négativement par le projet du fait de la position, de la non-connexion hydraulique et de la distance entre le secteur d'étude et les sites d'intérêt communautaire.

Le projet apparaît **sans effet négatif notable sur ces espèces d'intérêt communautaire** de la directive Habitat.

VII.2.1.3 INCIDENCES SUR LES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le tableau ci-après précise les effets que peut avoir le projet et ses répercutions "théoriques". Dans un second temps, l'analyse est appliquée au projet en prenant en considération la nature du projet, les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et la position du projet par rapport à ces sites Natura 2000.

Tableau 123. Incidences sur les oiseaux d'intérêt communautaire

Origine des effets	Effets potentiels sur les espèces d'intérêt communautaire si elles étaient présentes sur le site ou à proximité immédiate	Effets potentiel estimés sur les espèces d'intérêt communautaire
Circulation d'engins	Risque d'écrasement d'espèce de la petite faune	Espèces non soumises à ce risque
Modification des habitats	Réduction d'habitats potentiels pour certaines espèces d'oiseaux	Perte d'habitat d'espèce (à définir)
Risques de pollutions accidentelles	Détérioration de la qualité des habitats des espèces associée aux milieux présents actuellement	Perte d'habitat d'espèce (à définir)
Perturbations liées au bruit	Dérangement des espèces	Dérangement (à définir)

Le tableau ci-après synthétise les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site d'intérêt communautaire et précise dans quelles mesures elles peuvent être affectées par le projet. Le tableau permet de définir en fonction de la distance entre le Site Natura 2000, et des types d'habitat présents sur le secteur d'étude, si la population de l'espèce d'intérêt communautaire dans le site Natura 2000 peut être ou non affectée.

Dans le cas où l'espèce peut être affectée, il est précisé les effets attendus.

Tableau 124. Bilan des espèces d'oiseaux en annexe de la Directive oiseaux et ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet sur la base du type d'habitat (source : Alfa Environnement)

C = espèce migratrice en concentration sur le site ; H = espèce présente en hivernage sur le site ; R = espèce présente en reproduction sur le site ; S = espèce sédentaire, présente toute l'année sur le site.

Espèces (SIC)	FR3112006 Bancs des Flandres (0,4 km).	FR3110039 Platier d'Oye (12,7 km)	Espèce susceptible d'être impactée par le projet
A001 Gavia stellata Plongeon catmarin	H, C	H	Non

Espèces (SIC)	FR3112006 Bancs des Flandres (0,4 km).	FR3110039 Platier d'Oye (12,7 km)	Espèce susceptible d'être impactée par le projet
A002 Gavia arctica Plongeon arctique	H		Non
A021 Botaurus stellaris Butor étoilé		H, C	Non
A026 Egretta garzetta Aigrette garzette		H, C	Non
A029 Ardea purpurea Héron pourpré		C	Non
A030 Ciconia nigr Cigogne noire		C	Non
A031 Ciconia ciconia Cigogne blanche		C	Non
A034 Platalea leucorodia Spatule blanche		H, C	Non
A037 Cygnus columbianus bewickii Cygne de Bewick		C	Non
A045 Branta leucopsis Bernache nonnette		H	Non
A072 Pernis apivorus Bondrée apivore		C	Non
A073 Milvus migrans Milan noir		C	Non
A075 Haliaeetus albicilla Pygargue à queue blanche		C	Non
A081 Circus aeruginosus Busard des roseaux		R, C	Non
A082 Circus cyaneus Busard Saint-Martin		H	Non
A094 Pandion haliaetus Balbuzard pêcheur		C	Non
A098 Falco columbarius Faucon émerillon		C	Oui espèce présente potentiellement en chasse
A103 Falco peregrinus Faucon pèlerin		R, C	Oui, mais espèce chassant en vol et fréquentant aisément les milieux urbains et industriel du port, donc peut retrouver un habitat favorable au sein du projet
A127 Grus grus Grue cendrée		C	Non

Espèces (SIC)	FR3112006 Bancs des Flandres (0,4 km).	FR3110039 Platier d'Oye (12,7 km)	Espèce susceptible d'être impactée par le projet
A131 Himantopus himantopus Échasse blanche		R, C	Non
A132 Recurvirostra avosetta Avocette élégante		R, C	Non
A138 Charadrius alexandrinus Gravelot à collier interrompu		H, R	Non
A166 Tringa glareola Chevalier sylvain		C	Non
A167 Xenus cinereus Chevalier bargette		C	Non
A170 Phalaropus lobatus Phalarope à bec étroit		R, C	Non
A176 Ichthyaetus melanocephalus Mouette mélanocéphale	C	R	Non
A193 Sterna hirundo Sterne pierregarin	C	R, C	Non
A194 Sterna paradisaea Sterne arctique	C	C	Non
A197 Chlidonias niger Guifette noire	C	C	Non
A229 Alcedo atthis Martin-pêcheur d'Europe			Non
A246 Lullula arborea Alouette lulu		C	Non
A734 Chlidonias hybrida Guifette moustac		C	Non
A767 Mergellus albellus Harle piette		H	Non
A773 Ardea alba Grande Aigrette		S, C	Non
A854 Hydrobates leucorhous Océanite cul-blanc	C		Non
A862 Hydrocoloeus minutus Mouette pygmée	C		Non
A863 Thalasseus sandvicensis Sterne caugek	C	R	Non
A885 Sternula albifrons Sterne naine	R, C	R	Non

Concernant les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 (Annexe I de la Directive oiseaux), **1 espèce est présente à proximité du périmètre d'étude**. La nature du projet n'impliquera pas d'effet sur cette espèce (le Faucon pèlerin qui est susceptibles de fréquenter la zone), car cette espèce fréquente aisément les milieux urbains et industriels avec des dérangements importants. Une autre espèce de rapace est susceptible de fréquenter la zone pour chasser, mais est peu probable au vu des faibles surfaces et leur localisation au sein du complexe industriel. **La réalisation du projet n'aura pas d'effet négatif notable sur cette espèce d'intérêt communautaire entre la situation actuelle et future.**

Le type d'habitats présents sur le périmètre d'étude n'est pas favorable aux espèces marines et aux espèces d'oiseaux d'eau ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire.

VII.2.2 CONCLUSIONS

La nature des habitats sur le secteur d'étude et les espèces observées, différentes de ceux présents sur le secteur d'étude, et la distance avec les sites d'intérêt communautaires **permettent de conclure à l'absence de toute incidence moindre ou notable, temporaire ou permanente sur les sites d'intérêt communautaire, et les habitats et espèces ayant justifié la désignation de ces sites.**

VIII. SYNTHESE DES INCIDENCES, MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES ET COUTS ASSOCIES

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur toutes les thématiques présentées dans l'analyse de l'état initial ainsi que les mesures correspondantes accompagnée de l'estimation des dépenses. Lorsque les montants ne sont pas identifiables, la notion de « Non quantifiable » sera indiquée.

Pour rappel :

Les incidences brutes du projet, en phase travaux d'une part et en phase exploitation d'autre part, sont évaluées en tenant compte des mesures de conception et d'évitement préliminaires, notamment au regard de la réglementation en vigueur (Meilleures Techniques Disponibles, arrêtés ministériels de prescriptions générales entre autres).

Sur la base de cette analyse, les mesures complémentaires, visant à Éviter, Réduire, voire Compenser les incidences brutes du projet (séquence « ERC ») que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées dans des encadrés spécifiques pour chaque thématique étudiée.

L'incidence résiduelle suite à la phase « ERC » est alors qualifiée. En cas d'incidence non significative, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

Méthodologie concernant la composante RTE

Dans un premier temps, l'analyse des incidences potentielles liées à la phase travaux et des incidences potentielles des futurs ouvrages en exploitation permet d'évaluer les impacts qui pourraient concerner les différents thèmes de l'environnement que sont le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, le patrimoine et le paysage. Cette analyse permet d'orienter et de justifier le choix de mesures d'évitement et de réduction d'impact et, si nécessaire, de justifier les besoins de mesures de compensation. RTE s'inscrit dans une politique de développement durable et met en œuvre la démarche « Eviter, Réduire, Compenser et Suivre » (ERCS).

Conformément aux principes de cette démarche ERCS, l'évitement des effets et des incidences (mesures d'évitement) est d'abord recherché. Dans un second temps, des mesures de réduction des impacts qui n'ont pu être évités sont recherchées pour limiter autant que possible la durée, l'intensité ou l'étendue d'un impact du projet de raccordement sur l'environnement. Si des effets négatifs notables, directs ou indirects du projet de raccordement (ou incidences résiduelles) n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, des mesures de compensation sont recherchées et seront mises en œuvre. Enfin des mesures de suivi sont proposées.

Abréviations utilisées pour la présentation des mesures :

- *ME = Mesure d'Evitement*
- *MR = Mesure de Réduction*
- *MC = Mesure de Compensation*
- *MA = Mesures d'Accompagnement*
- *MS = Mesure de Suivi*
- *MP = Milieu Physique*
- *MN = Milieu Naturel*
- *MH = Milieu Humain*
- *PP = Patrimoine et Paysage*
- *CV = Cadre de Vie*

Un niveau est attribué à chaque incidence identifiée :

Niveaux d'incidence :

Nul ou négligeable	Modéré	Positif
Faible	Fort	

Tableau 125. Synthèse des incidences, mesures prévues et coûts associés

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Milieu physique							
Topographie	RTE : Relief pratiquement inexistant au niveau de la ligne souterraine et des emplacements retenus pour les supports	Travaux	Direct, permanent, à court terme		/	/	
	ArcelorMittal : Peu d'impact sur la topographie initiale	Travaux	Direct, permanent, à court terme			/	
	RTE : Le passage de la liaison électrique souterraine ne génère aucune modification de la topographie des terrains traversés et notamment aucun remblai ou déblai permanent.	Exploitation	/		/	/	
	ArcelorMittal : Aucun impact	Exploitation	/			/	
Consommation d'eau	RTE : La phase travaux du raccordement électrique nécessite peu de consommation d'eau. Quelques opérations ponctuelles, comme le nettoyage du chantier et des engins peuvent nécessiter l'utilisation d'eau.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		MEMP1 – Prélèvement d'eau	Inclus dans les coûts de chantier	
	ArcelorMittal : La consommation en eau pour les 3 ans de chantier sera de 225 000 m^3 (eaux sanitaires, cantine et eau pulvérisation).	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1t. Autres : Utilisation des eaux pluviales	Non estimé	
	RTE : Aucune consommation d'eau n'est attendue en phase d'exploitation pour le raccordement électrique.	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Le besoin en eau annuel n'augmentera pas et restera sur ce qui est déjà autorisé à savoir 12 600 000 m^3 pour le prélèvement sur le canal de bourbourg et il en va de même pour l'eau potable sachant qu'il n'y aura pas d'augmentation du nombre de personnel (eau sanitaire). Le projet va représenter seulement 0,13% de la consommation du site existant	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		R2.2r. Autres : Limitation de l'utilisation de l'eau potable R2.2r. Autres : Réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie	Non estimé	
Rejet aqueux	RTE : Aucun besoin d'eau durant la phase de chantier du raccordement électrique RTE. Quelques rejets d'eau seront à prévoir suite à des opérations ponctuelles comme le nettoyage du chantier et des engins.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		MEMP2 – Rejet d'eau	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Les rejets d'eaux usées sont estimés à 202 500 m^3 sur trois ans. Un rabattement de nappe est prévu avec rejet dans le bassin maritime.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux usées générées en phase chantier R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux pluviales en phase chantier R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux d'exhaure du rabattement de nappe	Non estimé	
	RTE : Aucun rejet d'eau n'est à prévoir par le raccordement électrique en phase d'exploitation	Exploitation	/		/	/	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	Projet ArcelorMittal : pas de nouveaux rejets avec le projet	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		R2.2r. Autre : Rejets des eaux usées avec microstation puis STEP existante R2.2r. Autres : Réutilisation des eaux pluviales dans le circuit des eaux de la cokerie R2.2q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Non estimé	
Eaux superficielles	RTE : Risque de pollution des eaux superficielles	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Mesures pour réduire l'altération des sols- MRMP1 Mesures pour éviter ou réduire le risque d'érosion - MRMP2 Mesures prises pour préserver les écoulements d'eau – MRMP3 Mesures prises pour la méthode de la tranchée ouverte – MRMP4 Mesures pour réduire le risque de pollution accidentelle – MRMP5	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Pas d'autres impact sur les eaux superficielles	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		/	/	
	RTE : Absence d'incidence sur les cours d'eau : aucune conséquence sur la qualité ou l'écoulement des eaux. Effet drainant de la tranchée accueillant la ligne souterraine susceptible de diminuer la réserve en eau des sols. Risque de pollution accidentelle lors des travaux de maintenance.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		Mesures pour réduire le risque de pollution accidentelle – MRMP5	Inclus dans les coûts de chantier	/
	Projet ArcelorMittal : Risque de déversement accidentel, zones de stockage imperméable, zones production étanches Eaux d'extinction incendie confinées dans des bassins de tamponnement en cas d'incendie (Dimensionnement conforme au guide D9A)	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		/	/	
Eaux souterraines	RTE : Risque de pollution des eaux souterraines	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Mesures pour réduire le risque de pollution accidentelle – MRMP5	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Prélèvement des eaux souterraines pour le rabattement de nappe Risque de déversement accidentel / Produits chimiques stockés sur rétention	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier : Mise en place de mesures en cas de pollution accidentelle	Non estimé	
	RTE : En phase d'exploitation, la présence d'une ligne électrique souterraine ne pollue ni le sol, ni les eaux. Risque de pollution accidentelle lors des travaux de maintenance.	Exploitation	Indirect, permanent, à court terme		Mesures pour réduire le risque de pollution accidentelle – MRMP5 Mesure de réduction pour le rabattement de nappe - MRMP6	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Risque de déversement accidentel, zones de stockage imperméable, zones production étanches Eaux d'extinction incendie confinées dans des bassins de tamponnement en cas d'incendie (Dimensionnement conforme au guide D9A)	Exploitation	/		/	/	
Sol et sous-sols	RTE : Altération des sols, risque de pollution des sols	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Mesures pour réduire l'altération des sols- MRMP1 Mesures pour éviter ou réduire le risque d'érosion - MRMP2 Mesures prises pour préserver les écoulements d'eau – MRMP3 Mesures prises pour la méthode de la tranchée ouverte – MRMP4 Mesures pour réduire le risque de pollution accidentelle – MRMP5	Inclus dans les coûts de chantier	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	Projet ArcelorMittal : Impact des travaux de terrassement sur le sol Equilibre déblais/remblai recherché (150 000 m³ de déblais attendus) Risque de déversement accidentel / Produits chimiques stockés sur rétention	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier : Gestion des eaux usées générées en phase chantier R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier : Mise en place de mesures en cas de pollution accidentelle	Non estimé	
	RTE : Une fois l'ouvrage en place, celui-ci peut générer : • Une légère élévation thermique à proximité immédiate des câbles, • La modification de la porosité du sol et de sa perméabilité pouvant entraîner la modification des écoulements, • Une augmentation des risques d'érosion au niveau de la ligne souterraine ou des pistes d'accès. Les interventions d'entretien peuvent conduire à des pollutions accidentelles	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		Mesures pour réduire le risque de pollution accidentelle – MRMP5	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Risque de déversement accidentel, zones de stockage imperméable, zones production étanches Eaux d'extinction incendie confinées dans des bassins de tamponnement en cas d'incendie (Dimensionnement conforme au guide D9A)	Exploitation	/		/	/	
Risques naturels	RTE : Bien qu'une liaison électrique ne soit pas sensible au risque inondation, son positionnement en zone inondable implique des précautions, notamment en phase chantier. Le risque d'aléa de retrait-gonflement des argiles est pris en compte en amont du projet.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		MRMP9 – Prise en compte du risque inondation en phase travaux	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Le pompage de la nappe entrainera un abaissement temporaire de la nappe. Les rabattements réduiront donc temporairement les risques d'inondation par remontée de nappe.	Travaux	/		/	/	
	RTE : En phase exploitation, une liaison souterraine n'a pas d'incidence sur les risques naturels.	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Augmentation de la surface imperméabilisée. Prise en compte de la doctrine de gestion des eaux pluviales pour les ICPES à autorisation des Hauts-de-France	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		/	/	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Milieu naturel							
Habitats naturels et flore	Projet ArcelorMittal : Destruction d'habitats Destruction des stations Diminution du nombre de station des espèces concernées et perte de diversité génétique	Travaux et Exploitation	Direct, indirect, temporaire, à court terme		E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet MR1. Balisage et sécurisation des secteurs sensibles MR2. Phasage des travaux en fonction du cycle biologique des espèces MR4. Adaptation de l'éclairage MR5. Mettre en place des mesures visant à lutter contre les espèces végétales invasives et leur dissémination MR6. Assurer l'accès du site à la faune en toute sécurité (clôture) MR7. Conception et intégration de refuges, gîtes et nichoirs dans la zone projet et à proximité MC1. Aménagement de la zone de compensation 1 « Parcelle Ponseel » MC2. Aménagement de la zone de compensation 2 « colline » MC3. Gestion conservatoire des sites de compensation	Non estimé	
	RTE : Tout projet de création de liaisons souterraines, selon son emplacement, peut engendrer la destruction ou la dégradation physique d'habitats d'espèces ou de corridors écologiques. Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, les territoires de chasse, les zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…	Travaux et exploitation	Direct, temporaire, à court terme et long terme		Mesures pour la préservation des habitats – MRMN1	Inclus dans les coûts de chantier	
Faune	Projet ArcelorMittal : Altérations et perte d'habitats Destruction d'individus si les travaux ont lieu durant la période de reproduction Dérangement et perturbation des individus Perturbations sonores et lumineuses	Travaux et exploitation	Direct, indirect, permanent et à court terme		E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet MR1. Balisage et sécurisation des secteurs sensibles MR2. Phasage des travaux en fonction du cycle biologique des espèces MR4. Adaptation de l'éclairage MR5. Mettre en place des mesures visant à lutter contre les espèces végétales invasives et leur dissémination MR6. Assurer l'accès du site à la faune en toute sécurité (clôture) MR7. Conception et intégration de refuges, gîtes et nichoirs dans la zone projet et à proximité MC1. Aménagement de la zone de compensation 1 « Parcelle Ponseel » MC2. Aménagement de la zone de compensation 2 « colline » MC3. Gestion conservatoire des sites de compensation	Non estimé	
	RTE : Tout projet de création de liaisons souterraines, selon son emplacement, peut engendrer la destruction ou la dégradation physique d'habitats d'espèces ou de corridors écologiques. Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, les territoires de chasse, les zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques… RTE : étude en cours et complète lors du dépôt du dossier de raccordement	Travaux et exploitation	Direct, temporaire, à court terme et long terme		Mesures pour la préservation des habitats – MRMN1	Non estimé	
Continuités écologiques /	RTE : étude en cours et complète lors du dépôt du dossier de raccordement	Travaux et exploitation	Direct, temporaire, à long terme		Mesures pour la préservation des habitats – MRMN1	Inclus dans les coûts de chantier	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Zonages réglementaires et d'inventaire	Projet ArcelorMittal : Aucun impact sur les continuités écologiques et sur les sites NATURA 2000	Travaux et Exploitation	/		/	/	
Zones humides	RTE : étude en cours et complète lors du dépôt du dossier de raccordement	Travaux et exploitation	/		/	/	
	Aucune incidence du projet sur les zones humides.	Travaux et Exploitation	/		/	/	
Paysage et patrimoine							
Paysage	RTE : Perception du paysage possiblement modifiée par la présence des engins de chantier, des aires de stockage et des bases-vie. Zone déjà industrielle	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Mesure de réduction nettoyage – MRPP - 1	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Présence d'engins et d'installations de chantier Perception lointaine des engins de levage et de l'élévation de structure	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1.g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	**Non estimé**	
	RTE : La ligne souterraine ne sera pas perceptible au niveau du paysage	Exploitation	/		/	**/**	
	Le projet s'implante dans le site existant d'ArcelorMittal dans une zone déjà industrielle.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		R2.2r. Autres : Intégration paysagère du site	**Non estimé**	
Patrimoine culturel	RTE : Aucune incidence sur le patrimoine culturel.	Travaux et Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Aucune incidence du projet sur le patrimoine culturel.	Travaux et exploitation	/		/	/	
Sites archéologiques	RTE : Aucune incidence sur des sites archéologiques	Travaux et Exploitation	Direct, permanent, à court terme		Mesures de réduction des impacts archéologique – MRPP - 2	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Aucune incidence du projet sur les sites archéologiques.	Travaux et exploitation	/		/	/	
Cadre de vie							
Bruit et vibrations	RTE : Activités de chantier à l'origine de nuisances sonores et de vibrations.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Bruit – MECV1 – MRCV1	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Activités de chantier à l'origine de nuisances sonores et de vibrations ainsi que le trafic associé	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mesures pour limiter le bruit en phase chantier	Non estimé	
	RTE : Une liaison souterraine n'émet aucun bruit.	Exploitation	/		**/**	/	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	Projet ArcelorMittal : : Une modélisation acoustique a été réalisée en considérant les sources de bruit suivantes : - Bâtiment SMP accueillant le four électrique à arc, - Dépoussiérage de l'EAF, - Groupes d'aéroréfrigérants, - Scrap Yard, - Bâtiment pompe / compresseur, - Convoyeurs et transferts Towers, - Pompes en extérieur, - Transformateurs électriques, - Tuyauteries, - Divers. D'après les simulations acoustiques, les valeurs limites de bruit en limite de propriété et ZER ne seront pas respectées.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme et long terme		R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de complexe absorbant R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place d'une tôle en acier sur les hottes principales et secondaire du four R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux au niveau des ouvertures en toiture des Teeming/LMF bays R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Traitement des portes de bâtiment R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de bardage perforé sur le tunnel R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de convoyeurs à bandes neufs équipés de rouleaux silencieux R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de groupes de commandes moins bruyant R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux sur les tuyauteries R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux à l'aspiration des 5 ventilateurs R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place d'un calorifuge sur toute la longueur en extérieur des tuyauteries en aval du dépoussiérage EAF Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux à l'aspiration des ventilateurs R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Réduction des débits de fluide eau/oxygène/gaz, mise en place de compresseurs à faible émission sonore R2.2.b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Mise en place de silencieux sur les cheminées et ventilateurs	Non estimé	
Champs électriques et magnétiques	RTE : Production de champs électriques et magnétiques	Exploitation	Direct, permanent, à moyen et long terme		/	/	
Qualité de l'air	RTE : Impacts liés aux émissions de fumées, de gaz d'échappement et poussières liées à l'utilisation de certains engins.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Mesures d'évitement et de réduction – MRCV2	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Emissions de gaz d'échappement et de poussières.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Brûlage à l'air libre interdit R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Limitation des émissions des poussières R2.1j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : Limitation des envols des poussières	Non estimé	
	RTE : Absence d'incidence en phase d'exploitation	Exploitation	/		/	/	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	Projet ArcelorMittal : Rejets atmosphériques liés au four et aux dépoussiérages du convoyage et traitement des laitiers Système de captation et de traitement mis en place Choix de VLE faibles	Exploitation	Direct, permanent, à moyen et long terme		E1.1d. Autre : Définition des VLE plus faibles que celles applicables par la réglementation en vigueur – Réduction des flux totaux émis par le site E1.1d. Autre : Traitement des fumées fu four à arcs électriques E1.1d. Autre : Limitation des émissions diffuses des poussières E1.1d. Autre : Capotage des convoyeurs de la ligne de transport mécanique de fer réduit	Non estimé	
Odeur	RTE : Odeurs liés aux gaz d'échappement des engins de chantier	Travaux	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Emissions de gaz d'échappement et odeurs liées à l'utilisation de matières solvantées Les impacts en lien avec les nuisances olfactives seront limités.	Travaux	/		/	/	
	RTE : Absence d'incidence en phase d'exploitation	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Odeurs non significatives	Exploitation	/		/	/	
Emissions lumineuses	RTE : La phase chantier sera réalisée en période diurne.	Travaux	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Eclairage de chantier, impacts limités liés aux mesures d'évitement amont	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		/	/	
	RTE : Aucune émission lumineuse ne sera générée par les ouvrages électriques de raccordement en phase d'exploitation.	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Les éclairages extérieurs seront limités aux exigences de sécurité des personnes et des enjeux de sûreté des installations classées. Ils seront réglés afin qu'ils éclairent uniquement les aires de circulation internes du site, sans créer d'éblouissements sur les voies externes à l'établissement. Les dispositifs d'éclairage seront dirigés au maximum vers le sol afin de limiter les émissions diffuses.	Exploitation	Direct, permanent et à long terme		/	/	
Déchets produits	RTE : Production de déchets liée au chantier	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Mesures de réduction des impacts du chantier – déchets - MRCV3	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Déchets générés par la phase chantier. Tri et évacuation des déchets régulières.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1t. Autre : Tri des déchets R2.1t. Autre : Stockage des déchets	Non estimé	
	RTE : Production de déchets uniquement lors des opérations de maintenance	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Les activités du projet génèreront en fonctionnement normal des déchets non dangereux (DND) et des déchets dangereux (DD). Les déchets non dangereux correspondront principalement les laitiers, la poussière de fer réduit et les boues de filtration de laitier. Les déchets dangereux correspondront poussières issues du dépoussiérage de l'aciérie électrique.	Exploitation	Direct, permanent et à long terme		E1.1d. Autres : Gestion des déchets	Non estimé	
Chaleur et radiation	RTE : Aucune émission de chaleur ou de radiation ne sera produite par les chantiers liés au raccordement électrique RTE en phase travaux.	Travaux	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Pas d'émission de chaleur attendue	Travaux	/		/	/	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	RTE : Une liaison souterraine peut générer une légère augmentation de la température du sol à proximité immédiate des câbles (en moyenne +1,5°C).	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Aucune chaleur émise à l'extérieur du bâtiment	Exploitation	/		/	/	
Utilisation rationnelle de l'énergie	RTE : Les différents chantiers de construction entraineront une certaine consommation d'énergie thermique et électrique due aux carburants nécessaires au fonctionnement des engins de chantier, des groupes électrogènes et au déplacement du personnel intervenant sur les chantiers.	Travaux	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Besoin électrique pour la base vie, les engins de chantier, l'éclairage de chantier et les pompes de relevage pour le rabattement de nappe	Travaux	Direct, temporaire et à court terme		/	/	
	RTE : En phase d'exploitation, le projet est destiné à transporter de l'énergie électrique. Il ne consommera pas d'énergie en fonctionnement, excepté le carburant nécessaires aux visites régulières de ouvrages.	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Consommation d'électricité pour l'aciérie, les utilités et l'éclairage	Exploitation	Direct, permanent et court terme		R2.2r. Autres : Etude sur la récupération de chaleur fatale	Non estimé	
Utilisation des ressources naturelles	RTE : Les plateformes provisoires et pistes d'accès nécessaires à la réalisation des travaux de raccordement électrique pourront nécessiter un apport de matériaux inertes stables.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Revalorisation des matériaux inertes – MRCV4	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : La construction du projet aura besoin des différents matériaux à savoir du béton, des terres, des goudrons, entre autres.	Travaux	Direct, permanent et à court terme		/	/	
	RTE : En phase d'exploitation, le raccordement électrique n'utilise pas de ressources naturelles.	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Utilisation d'eau potable, ainsi que des matières utilisées pour l'addition à la fabrication d'acier	Exploitation	Direct, permanent, à moyen et long terme		/	/	
Climat/GES	RTE : Peu d'émission attendu	Travaux et exploitation	/		Réutilisation des terres excavées au sein du chantier – MRCV5 Mise en place d'un éco-chantier – MRCV6	Inclus dans les coûts de chantier	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	Projet ArcelorMittal : Il est important de rappeler que le projet en lui-même a été pensé pour réduire les émissions de gaz à effet de serre actuelles du site d'ArcelorMittal à Dunkerque	Travaux et exploitation	Direct, permanent, à moyen et long terme		La mise en place d'un deuxième four à arcs électriques permettrait de réduire les émissions des sources fixes de combustion et également de réduire le transport amont des matières premières qui ont l'impact le plus important telles que le charbon ou le minerai de fer ; Les émissions liées à la consommation d'électricité induite par le projet pourraient être réduites par la récupération de la chaleur fatale ; La réduction des émissions liées aux matières premières employées par l'emploi de chaux décarbonée ; La réduction des émissions liées au fret par différents moyens : L'approvisionnement des intrants et sortants par des fournisseurs et des destinataires situés plus près de l'usine ; La production sur le site même de fer pré réduit, dans une Unité de Réduction Directe (DRP), à partir de boulettes de minerai de fer ; La pratique du double flux, optimisant le déplacement des camions ; La réduction des frets par l'augmentation des capacités des camions ; La réduction des émissions liées à la gestion des déchets par différents moyens : L'augmentation de la réutilisation sur site de certains sous-produits ; Le recyclage ou le réemploi des poussières issues de l'aciérie électrique plutôt que leur mise en décharge.	Non estimé	
Milieu humain							
Foncier et urbanisme Population et habitat	RTE : Ligne souterraine non proche des habitats	Travaux et Exploitation	Direct, permanent, à court terme		Mesures visant à préserver l'habitat – MEMH1 Sécurité des riverains et des travailleurs – MRMH1	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Pas d'incidence	Travaux	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Les effectifs du site de Dunkerque resteront stables. Le principal enjeu du projet réside dans l'accompagnement et la formation des collaborateurs afin de développer les compétences nécessaires à l'exploitation des nouvelles installations	Exploitation	Direct, permanent, à long terme		/	/	
Activités économiques	RTE : Retombées économiques locales positives du chantier (restauration et hôtellerie).	Travaux	Indirect, temporaire, à court terme		/	/	
	RTE : Gêne induite par le bruit, les émissions de poussière par les engins de chantier et la perturbation de la circulation.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Circulation et infrastructures – MRCV1 – MECV1 Emission de poussières, fumées et odeurs – MEMC1 – MRCV1	Inclus dans les coûts de chantier	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	Projet ArcelorMittal : Les travaux de construction du projet et des composantes projet pourront employer jusqu'à 2 000 personnes au maximum. Il s'agit principalement de la main d'œuvre du secteur du bâtiment et des travaux publiques, laquelle proviendra principalement de la région Hauts-de-France, notamment des entreprises locales ou régionales. La phase travaux pourra générer des retombées économiques locales (emploi de sociétés de travaux, restauration entre autres).	Travaux	Direct et indirect, permanent, à moyen terme		/	/	
	Projet ArcelorMittal : L'industrie de l'acier en Europe et en France connaît une véritable transformation. Le contexte actuel est favorable à l'amélioration de la compétitivité, de la durabilité et de la souveraineté industrielle. L'acier reste un matériau stratégique, présent dans nos infrastructures, bâtiments, moyens de transport et objets du quotidien. Sa production s'appuie sur des procédés décarbonés et une gestion énergétique optimisée, conciliant performance industrielle et respect de l'environnement. ArcelorMittal est solidement implanté au cœur du territoire dunkerquois, porté par une ambition constante : produire un acier performant et durable. Aujourd'hui, l'entreprise franchit une nouvelle étape décisive avec le lancement d'un projet majeur de décarbonation de son site de production. Ce projet s'inscrit pleinement dans la stratégie à long terme du groupe visant la neutralité carbone en 2050, tout en répondant à un double enjeu : réduire significativement l'empreinte environnementale du site et préserver sa compétitivité industrielle. Le principal bénéfice pour l'économie locale réside dans l'inscription du site de Dunkerque dans la durée. En franchissant une étape structurante vers une production d'acier bas carbone, le projet contribue au maintien d'une activité industrielle majeure et crée des opportunités durables pour les entreprises et les acteurs économiques du territoire.	Exploitation	Direct, permanent, à long terme		/	/	
Risques technologiques	RTE : Le raccordement RTE ne générera aucun impact sur les risques technologiques	Travaux et Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : Pas d'incidence	Travaux	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : les risques d'accidents majeurs ont été étudiés dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques. Des mesures et moyens seront mis en place pour éviter l'apparition de ces accidents et maitriser les risques. *L'EDD traite la partie risques accidentels.*	Exploitation	/		/	/	
Infrastructures et réseaux	RTE : Perturbations temporaires de la circulation. Trafic des poids lourds liés au chantier.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		Mesures de réduction – MRCV1 – MECV1	Inclus dans les coûts de chantier	
	Projet ArcelorMittal : Il est attendu du trafic en phase chantier pour la circulation des engins et du personnel travaillant sur le chantier.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R1.1a. Limitation / adaptation des emprises et/ou des zones d'accès et/ou zones de circulation des engins de chantier R1.1b. Limitation / adaptation des installations de chantier R2.1.a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Non estimé	
	RTE : Pas d'incidence sur le trafic.	Exploitation	/		/	/	
	Projet ArcelorMittal : La répartition sera majoritairement sur l'A16, la N225 et le réseau portuaire. Le flux sera étalé sur la journée (7h-15h). Il n'y aura donc pas de pointe équivalente à la phase chantier.	Exploitation	Direct, permanent, à long terme		/	/	

Thème	Incidences				Mesures ERC		Incidences résiduelles*
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Réseaux	RTE : Présence de réseaux L'échauffement des câbles d'une liaison souterraine peut perturber les réseaux situés dans son voisinage immédiat. Le champ magnétique crée par les câbles souterrains peut parfois induire une tension sur d'autres canalisations enterrées à proximité (conduite d'eau…).	Travaux et exploitation	Direct, temporaire et permanent, à court et long terme		Respect des réseaux – MRMH1	Inclus dans les coûts de chantier	
Santé humaine	Projet ArcelorMittal : L'ERS/IEM conclu a des risques acceptables	Exploitation	Direct, permanent, à long terme		/	/	

* après prise en compte des mesures compensatoires

IX. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

IX.1. IDENTIFICATION DES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit analyser « *le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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 consultation du public,*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Concernant les projets existants, ils ont déjà été pris en compte dans l'étude de l'état initial de l'environnement, sur le périmètre défini pour chaque compartiment environnemental étudié.

Concernant les projets approuvés, du fait de la caducité d'un arrêté préfectoral au-delà de 3 ans sans mise en service des installations, l'analyse a été réalisée sur les 3 dernières années sur les communes concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique du projet ArcelorMittal, à savoir :

- Dunkerque (59140),
- Grande-Synthe (59792),
- Loon-Plage (59279),
- Mardyck (59140).

Les projets ont été identifiés en consultant les informations mises à disposition à la date du 23/06/2026 par les Services de l'État du Nord, la DREAL Hauts-de-France, la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) et le CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable).

Le tableau suivant synthétise les projets identifiés. Les projets finalement à prendre en compte figurent en **gras** sont cartographiés page suivante.

Tableau 126. Projets identifiés et pris en compte pour le cumul des incidences

Nom du projet	Situation administrative	Prise en compte
Projet d'aménagement du pôle gare à Dunkerque	Avis sur l'étude d'impact rendu le 5/08/2025 Enquête publique du 3/11/2025 au 03/12/2025	NON
Entrepôt logistique stockant des produits combustibles ou dangereux au sein de la zone DLI Sud sur la commune de Loon-Plage WPD France	Avis sur l'étude d'impact rendu le 10/10/2025 Enquête publique du 08/04/2026 au 08/07/2026	NON
TERMINAL CO2 à DUNKERQUE	Avis sur l'étude d'impact rendu le 13/03/2025 Enquête publique du 24/09/2025 au 24/10/2025	OUI
GCA LOGISTICS à LOON-PLAGE	Arrêté préfectoral d'autorisation délivré le 04/05/2026	OUI
Projet d'aménagement d'ouvrages portuaires du port de plaisance du Grand Large sur la commune de Dunkerque	Avis sur l'étude d'impact rendu le 24/06/2025 Enquête publique du 16/06/2025 au 16/09/2025	NON
SDAN à LOON-PLAGE	Avis sur l'étude d'impact rendu le 10/04/2025 Enquête publique du 01/09/2025 au 30/09/2025	OUI
NEOMAT CAM et RTE à GRAVELINES, LOON-PLAGE et SAINT-GEORGES-SUR-L'AA	Arrêté préfectoral d'autorisation délivré le 19/09/2025	OUI
Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Loon-Plage	Avis sur l'étude d'impact rendu le 2/09/2025	NON
Projet d'aménagement du barreau routier de Capelle-la-Grande sur les communes de Capelle-la-Grande, Dunkerque et Armbouts-Cappelle	Avis sur l'étude d'impact rendu le 4/09/2024	NON
Projet d'augmentation de la capacité de traitement d'un méthaniseur sur la commune de Dunkerque	Avis sur l'étude d'impact rendu le 06/08/2024 Arrêté préfectoral d'autorisation délivré le 29/08/2025	NON
Projet d'installation d'une unité de désorption thermique sur la commune de Grande-Synthe d'ArcelorMittal	Avis sur l'étude d'impact rendu le 5/03/2024 Arrêté préfectoral d'autorisation délivré le 23/05/2025	OUI
CL DUNKERQUE (EX CLAREBOUT) à BOURBOURG et SAINT-GEORGES-SUR-L'AA	Avis sur l'étude d'impact rendu le 07/09/2023 Arrêté préfectoral d'autorisation délivré le 03/05/2024	NON
Projet d'usine de démantèlement de batteries sur la commune de Dunkerque	Avis sur l'étude d'impact rendu le 14/11/2023 Enquête publique du 22/04/2024 au 24/05/2024 Arrêté préfectoral d'autorisation délivré le 29/07/2024	OUI
Projets de centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Saint-Pol-sur-Mer et Dunkerque	Avis rendu sur l'étude d'impact le 3/11/2023	NON
Projet de création d'une usine de production de sels et oxydes de métaux par utilisation de procédés hydrométallurgiques sur la commune de Dunkerque	Avis rendu sur l'étude d'impact le 3/11/2023 Enquête publique du 03/04/2024 au 24/05/202415/05/2024 Arrêté préfectoral d'autorisation délivré le 01/10/2024	OUI
Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Loon-Plage	Avis rendu sur l'étude d'impact le 11/07/2023	NON

IX.2. GCA LOGISTICS

L'opération consiste en l'implantation par la société GCA Logistics d'un entrepôt permettant de recevoir des matières dangereuses sur un terrain de 5,6 ha au sein du grand port maritime de Dunkerque (GPMD) à Loon-Plage (59). Il s'agit de la quatrième opération réalisée dans le cadre du projet Dunkerque Logistique International (DLI) Sud, dédié à l'implantation d'entrepôts de stockage, qui a été autorisé par arrêté préfectoral le 6 août 2015.

Les principaux enjeux environnementaux du projet DLI Sud sont : les incidences sur les milieux naturels, l'artificialisation des sols, les risques technologiques, les émissions de gaz à effet de serre, en particulier celles liées au transport des marchandises, les incidences liées à l'augmentation des trafics sur le bruit et la qualité de l'air, à l'échelle de l'opération, du projet DLI Sud et plus largement du port Ouest de Dunkerque.

Au regard de l'éloignement du projet qui se trouve à 5 km, le projet de la société GCA logistics n'est pas susceptible d'avoir des incidences cumulées avec le projet d'ArcelorMittal et RTE. **L'analyse des effets cumulés s'arrête à cette étape pour ce projet.**

IX.3. TERMINAL CO2

Les fours à chaux et les cimenteries sont des activités fortement émettrices de CO2 du fait de leur consommation énergétique mais aussi des réactions chimiques (décarbonatation) qu'elles mettent en œuvre. L'évolution de la réglementation sur les quotas d'émission de gaz à effet de serre et les opportunités de financement associées les conduisent à mettre en œuvre des programmes d'ensemble de réduction à la source des émissions de CO2 et de capture et stockage du CO2 émis. La cimenterie Eqiom de Lumbres (62) et l'usine de fabrication de chaux Lhoist de Réty (62) se sont engagées dans un tel programme. La cimenterie et les fours à chaux émettent de l'ordre de 1,9 million de tonnes de CO2 par an, dont 1,4 pourrait faire l'objet d'une séquestration géologique. Associées à Air Liquide, RTE et LNG Terminal, les deux industriels portent un projet de capture et transport du CO2 jusqu'à des sites de séquestration en mer du Nord, dit « Cap décarbonation ». Le périmètre de ce projet comprend les installations de captation du CO2, les canalisations et installations nécessaires à son transport jusqu'au port de Dunkerque et à son transfert sur des navires, son transport maritime jusqu'à destination, ainsi que l'alimentation en oxygène de la cimenterie, intégrant les travaux sur le site de Grande-Synthe (59).

Les sujets sont notamment sur la maîtrise de l'urbanisation, de la préservation des milieux et espèces et sur celui des émissions de gaz à effet de serre.

La partie du projet proche du site d'ArcelorMittal est la partie canalisation de CO2. il n'est donc pas susceptible d'avoir des effets cumulés avec le site ArcelorMittal.

IX.4. SDAN

L'opération consiste en l'implantation par la société SDAN d'un entrepôt frigorifique surgelé de grande hauteur sur un terrain de 5,02 ha au sein du Grand port maritime de Dunkerque (GPMD) à Loon-Plage (59). L'opération est réalisée dans le cadre du projet Dunkerque Logistique International (DLI) Sud, d'une superficie totale de 146 ha, autorisé en 2015.

Les principaux enjeux environnementaux du projet DLI Sud sont : les incidences sur les milieux naturels, l'artificialisation des sols, les risques technologiques, les émissions de gaz à effet de serre, en particulier celles liées au transport des marchandises, les incidences liées à l'augmentation des

trafics sur le bruit et la qualité de l'air, à l'échelle de l'opération, du projet DLI Sud et plus largement du port Ouest de Dunkerque.

Au regard de l'éloignement du projet qui se trouve à 5 km, le projet de la société SDAN n'est pas susceptible d'avoir des incidences cumulées avec le projet d'ArcelorMittal et RTE. **L'analyse des effets cumulés s'arrête à cette étape pour ce projet.**

IX.5. NEOMAT CAM ET RTE

Une première usine est prévue comprenant deux unités de production de matériaux actifs de cathode (CAM) nécessaires à la fabrication de batteries pour les véhicules électriques, pour une mise en service début 2028 et début 2029. Air Liquide fournira de l'oxygène avec une nouvelle unité de production. D'autres travaux seront également nécessaires (raccordement aux réseaux de distribution et de transport d'électricité, aménagements routiers, etc.). Cette usine est la première composante d'un projet global prévoyant également d'ici à 2032 une usine de production de précurseurs de matériaux actifs de cathode (P-CAM) et une usine de recyclage des batteries en fin de vie ainsi que des rebuts de production des deux autres usines et des gigafactories (REC).

Les sujets sont notamment sur les émissions atmosphériques et aqueux.

Le projet ne modifiera pas les rejets aqueux actuels tandis qu'une analyse détaillée sur les émissions atmosphériques avec notamment un plan de surveillance et une réflexion sur les VLE a été mise en place permettant de limiter l'impact du projet sur les émissions atmosphériques.

De plus, le projet se trouve à 5 km du site d'ArcelorMittal, il n'est pas susceptible d'avoir des incidences cumulées avec le projet d'ArcelorMittal et RTE. **L'analyse des effets cumulés s'arrête à cette étape pour ce projet.**

IX.6. PROJET D'INSTALLATION D'UNE UNITE DE DESORPTION THERMIQUE D'ARCELORMITTAL

Le projet d'Arcelormittal Dunkerque consiste en l'installation d'une unité mobile de désorption thermique sur l'emprise du site de Dunkerque, sans modification des procédés actuels. L'unité a pour but de traiter 220 000 tonnes de boues grasses en laminoir correspondant à des déchets historiques (200 000 tonnes issues du site de Dunkerque et 20 000 tonnes issues du site Arcelormittal de Florange) afin que le taux de matière organique présente dans ces boues atteigne 0,2 % (contre actuellement de 4 % pour les boues de Dunkerque et de 20 % pour les boues de Florange). Après traitement, ces boues seront réutilisées comme matière première sur la chaîne d'agglomération. Le projet, d'une superficie de 2 400 m2, se situera à proximité immédiate du stock de boues à traiter, sur un terrain déjà artificialisé. L'unité fonctionnera sept jours sur sept, 24 heures sur 24, le temps de traiter le stock de boues usées, pour une durée prévisionnelle de deux ans et demi. L'unité sera exploitée par un prestataire dont l'équipe d'exploitation sera constituée d'une dizaine de personnes en permanence.

Le sujet principal porte notamment sur les émissions GES.

Le but du projet actuel d'ArcelorMittal est de réduire ses émissions de GES par la mise en place d'une aciérie électrique. Concernant les émissions atmosphériques, le projet a repris l'ensemble des émissions du site y compris l'unité de désorption thermique pour l'analyse des risques sanitaires.

De plus, ce projet est temporaire et ne sera plus en cours lors de la mise en place de l'aciérie électrique.

IX.7. PROJET D'USINE DE DEMANTELEMENT DE BATTERIES SUR LA COMMUNE DE MARDYCK

Le projet vise à installer et exploiter une usine de démantèlement de batteries lithium-ion sur la commune de Dunkerque, dans le département du Nord. Les batteries sont utilisées dans les véhicules électriques. La technique envisagée prévoit de recycler les métaux en conservant leurs qualités physiques et chimiques pour qu'ils soient réutilisés par les gigafactories dans la conception de nouvelles batteries. Le projet comprend deux phases. La première permettant le démarrage de la filière avec une mise en service d'une première usine prévue en 2025, pour une capacité de traitement de 440 batteries usagées par jour, la seconde visant à doubler la capacité de l'installation avec une deuxième usine après atteinte de la pleine capacité de la première phase.

Les enjeux environnementaux du projet concernent principalement l'eau, les risques technologiques et la santé.

Concernant le projet d'ArcelorMittal, une IEM a été réalisé pour prendre en compte l'état initial du site. Le projet n'augmentera pas la consommation et les rejets en eau déjà autorisés. Un plan de surveillance rigoureux est mis en place pour le projet permettant de fixer des VLE précises et adaptées. Le projet n'ajoute pas de risques supplémentaires sur la zone du projet de démantèlement de batteries.

L'analyse des effets cumulés s'arrête à cette étape pour ce projet.

IX.8. PROJET DE CREATION D'UNE USINE DE PRODUCTION DE SELS ET OXYDES DE METAUX PAR UTILISATION DE PROCEDES HYDROMETALLURGIQUES

La société Hydrométal France a pour projet d'exploiter une installation de production de sels et oxydes de métaux à partir de matières premières secondaires, par l'utilisation de procédés hydrométallurgiques. Le projet est prévu sur la friche industrielle de l'ancien site Aliphos Rotterdam BV à Dunkerque, dans le département du Nord. Le projet comprend le démantèlement, le déplacement et la réutilisation de certains équipements existants ainsi que la mise en place de nouveaux équipements, puis l'exploitation de l'ensemble des installations équipées d'une unité de traitement des effluents qui seront rejetés dans le bassin maritime de Mardyck avant rejet en Mer du Nord.

Les enjeux environnementaux du projet concernent principalement l'eau et l'émission de GES.

Concernant le projet d'ArcelorMittal, une IEM a été réalisé pour prendre en compte l'état initial du site. Le projet n'augmentera pas la consommation et les rejets en eau déjà autorisés. Un plan de surveillance rigoureux est mis en place pour le projet permettant de fixer des VLE précises et adaptées. Le but du projet actuel d'ArcelorMittal est de réduire ses émissions de GES par la mise en place d'une aciérie électrique à la place du haut-fourneau n°2.

X. VULNERABILITE DU PROJET

X.1. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique est essentiellement défini par une hausse de la température moyenne à l'échelle mondiale accompagné d'une hausse du niveau des océans et d'une augmentation de la fréquence de survenue de phénomènes météorologiques de forte intensité. Localement, il se traduit (en fonction de la géographie et d'autres facteurs environnementaux) par l'altération des facteurs climatiques suivants (en particulier leur intensité, probabilité, leur localisation, leur durée et leur soudaineté) et la survenance de phénomènes particuliers qui y sont liés :

- à l'augmentation de température et phénomènes associés (canicule, sécheresse, glissements de terrains, orages),
- aux précipitations (diminution de la pluviosité ou augmentation de l'intensité des pluies), inondations, coulées de boues, grêle, neige, etc.,
- aux vents, tempêtes,
- à l'augmentation du niveau de la mer et à une modification de l'amplitude des marées.

X.1.1 AUGMENTATION DE LA TEMPERATURE ET PHENOMENES METEOROLOGIQUES ASSOCIES

Une augmentation de température moyenne de quelques degrés n'aura pas d'incidence sur l'exploitation du site en conditions normales.

X.1.1.1 SECHERESSE

L'alimentation en eau du projet sera assurée par le réseau d'eau potable pour les besoins sanitaires. Les volumes autorisés ne seront pas modifiés sachant que le nombre de salarié n'augmentera pas avec le projet.

Les eaux pluviales seront utilisées pour l'eau industrielle (réutilisation pour la cokerie notamment). La consommation d'eau autorisée du canal ne sera pas modifiée sachant que le projet adoptera plusieurs mesures afin de contrebalancer l'augmentation de la consommation des 100 m^3/h lié au projet. Des restrictions sur la consommation d'eau seront mises en place en cas d'alerte sécheresse.

Une sécheresse, due à l'absence de pluie et aux fortes chaleurs qui assèchent le sol, abaissent sa capacité d'évacuation de la chaleur générée par les câbles et augmentant le risque de claquage et la mise hors service d'une ligne souterraine. Pour pallier ce risque, le câble est dimensionné de façon à assurer sa résistance en cas d'échauffement.

X.1.1.2 INCENDIES

En cas de canicule et/sécheresse, les risques de départ de feu et d'incendies sont augmentés. Toutefois, les moyens de prévention et de gestion associés permettent de maîtriser le risque incendie sur le site.

Le projet est peu vulnérable aux incendies externe (par exemple : absence de forêt à proximité). Les mesures de protection nécessaires (extincteurs, défense extérieure contre l'incendie notamment)

seront mises en œuvre. Toutes les dispositions prises pour limiter les risques liés à un incendie sont détaillées dans la partie « Étude de dangers ».

Un incendie peut impacter l'exploitation des ouvrages de raccordement électrique en obligeant à une interruption ponctuelle du transport d'électricité.

X.1.1.3 MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'emprise du site est concernée par un aléa moyen lié au retrait-gonflement des argiles, consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols et se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves voire aux débordements de nappe. Il en est de même pour les ouvrages de raccordement RTE.

Le projet d'ArcelorMittal et RTE prendront en considération le risque relatif au retrait-gonflement des argiles en amont des travaux. Des études géotechniques sont réalisées systématiquement en amont de la phase chantier.

Les études de sols permettront de dimensionner la liaison souterraine en conséquence et, de limiter le risque de mouvement de terrain, même s'il ne peut être supprimé totalement.

X.1.1.4 ORAGES

Le projet se situe dans la région Hauts de France où l'activité orageuse est faible. Ainsi, les mesures permettant d'assurer la protection contre la foudre qui seront mises en place seront suffisantes pour se prémunir des risques liés aux orages, à savoir les risques de blessures du personnel présent sur le site et des risques d'incendie.

Le risque foudre fait l'objet d'une analyse du risque foudre (ARF) et d'une Etude Technique (ET) présentées en annexe de l'EDD.

Le réseau RTE sera enterré et donc n'est pas concerné par le risque foudre.

X.1.2 PRECIPITATIONS, INONDATIONS, COULEES DE BOUES, GRELE ET NEIGE

Une diminution de la pluviométrie entrainera une plus grande consommation d'eau du canal.

La survenance d'une pluie d'intensité et/ou de durée importante pourra avoir une incidence sur l'exploitation du site qui sera alors soumis à une augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales.

Compte-tenu de la topographie plane de l'emprise du site et du secteur en général, les forts évènements pluvieux ne généreront pas de débit conséquent. De plus, la gestion des eaux pluviales mise en place et décrite dans le paragraphe V.2.5.3**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** sera correctement dimensionnée. Le risque de montée en charge apparaît donc peu probable.

Une ligne souterraine peut présenter une vulnérabilité face aux changements climatiques vis-à-vis des fortes précipitations qui peuvent entraîner des débordements de cours d'eau et des glissements de terrains capables d'emporter la ligne souterraine et d'entrainer des coupures du réseau ; ce risque est néanmoins très limité dans le cas présent du fait de l'absence de relief.

X.1.3 VENTS ET TEMPETES

Un renforcement moyen de la force des vents n'aura pas d'incidence sur l'exploitation du site.

Les charges de vent sont déterminées selon les normes en vigueur et prise en compte dans la conception des structures des bâtiments.

Ces charges sont définies de telle sorte qu'en cas de vents exceptionnels et/ou de tempête, les bâtiments résistent.

Le réseau RTE sera enterré et donc n'est pas concerné par le risque vent et tempêtes.

X.1.4 AUGMENTATION DU NIVEAU DE LA MER ET MODIFICATION DE L'AMPLITUDE DES MAREES

L'emprise du site est concernée par un PPRL qui prend en compte le changement climatique dans son scénario à l'horizon 2100 avec une augmentation de 60 cm du niveau de la mer. Dans cette configuration, une grande partie du site est concernée par un aléa faible à modéré pour le risque de submersion marine.

Les règles générales de prévention seront appliquées lors de la conception et de la construction de l'usine.

X.2. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS

La vulnérabilité du site à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs est détaillée dans l'Étude de dangers.

X.2.1 RISQUES EXTERNES

Le projet d'ArcelorMittal et le tracé de la ligne électrique de raccordement sont concernés par un Plan de Préservation des Risques Technologiques (PPRT) Zone industrialo-Portuaire.

ArcelorMittal fait partie du PPRT et sa prise en compte pour le projet est étudié dans l'étude de danger.

ArcelorMittal est un site Seveso mais le projet n'aura pas d'impact sur ce point. De plus, l'étude de danger a analysé les différents risques d'accident en lien avec le projet.

Au cours de son exploitation, **une liaison souterraine** est également susceptible de faire face à différents accidents. Ces évènements sont décrits dans le tableau suivant :

Tableau 127. Evènements initiateurs et évènements redoutés de la liaison souterraine RTE

Évènement initiateur	Évènement redouté
Arrachage du câble souterrain lors de travaux	Coupure électrique. Risque d'électrocution pour des câbles et coupure électrique.
Séisme	Mise en surface de la ligne souterraine, rupture
Montée en température des câbles de la ligne souterraine due à un défaut interne	Incendie susceptible d'entraîner la perte de faune, de flore, d'habitat naturel voire de vies humaines à proximité de l'ouvrage. Le retour d'expérience d'un tel évènement indique que celui-ci est rarissime.

Pour limiter le risque d'arrachage, il y a au-dessus d'une ligne souterraine, excepté pour la pose en forage dirigé, un grillage avertisseur rouge destiné à indiquer la présence de l'ouvrage.

De plus, afin de prévenir les risques d'endommagement des réseaux enterrés, les travaux projetés à proximité doivent être déclarés aux exploitants de ces réseaux. Préalablement à tous travaux, les maîtres d'ouvrages déclarent leur projet de travaux aux exploitants concernés par le biais de la

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). Des sondages de vérification sont réalisés si nécessaire dans les zones les plus sensibles (forte densité ou incertitude d'emplacement).

XI. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

XI.1. NE PAS METTRE EN ŒUVRE LE PROJET ?

Si le projet n'est pas mis en œuvre, l'atteinte des objectifs de la décarbonation de l'industrie en France pourrait être remise en cause.

La sidérurgie représente 23 % des émissions de CO_2 de l'industrie en France, qui représente elle-même 16 % des émissions de CO_2 de la France. Cela signifie que la sidérurgie émet près de 4 % du CO_2 national.

La décarbonation du plus gros site sidérurgique de France (celui d'ArcelorMittal à Dunkerque) va contribuer sensiblement à la décarbonation de l'industrie en France. Ne pas mettre en œuvre ce projet serait donc un frein aux engagements pris par la France pour soutenir la transition écologique.

Ce projet permettra également de pérenniser l'activité industrielle du site, d'améliorer l'impact environnemental actuel du site et de l'engager dans la voie de la décarbonation. Ne pas mettre en œuvre ce projet réduirait donc l'opportunité d'améliorer l'impact environnemental local et d'implanter une technique alternative reconnue au niveau mondial.

Le site ArcelorMittal continuerait le fonctionnement de son activité avec les hauts-fourneaux utilisant le charbon.

L'usine de Dunkerque a été créée au début des années 1960, certains équipements sont vieillissants. Ne pas moderniser les installations reviendrait à laisser mourir la production d'acier en France qui est nécessaire pour les projets d'innovations actuelles (voitures et batteries électriques, ...) avec dans la continuité ses impacts sur les emplois.

XI.2. S'APPUYER SUR D'AUTRES TECHNOLOGIES OU METTRE EN ŒUVRE UN PROJET PLUS REDUIT ?

XI.2.1 MISER UNIQUEMENT SUR LE CAPTAGE ET LE STOCKAGE DE CO_2 ?

ArcelorMittal pourrait :

- maintenir sa production traditionnelle d'acier sur son site de Dunkerque, en continuant à utiliser les hauts-fourneaux, en l'état, tant qu'ils restent économiquement viables,
- et tenter de réduire ses émissions de CO_2 à travers les autres leviers de sa feuille de route décarbonation (augmentation du recyclage de l'acier et captage du CO_2).

Cependant :

- ces leviers offrent un potentiel de réduction des émissions très insuffisant au regard des enjeux climatiques actuels, et de l'ambition de l'entreprise de s'inscrire dans la lutte contre le réchauffement climatique,

- cela demanderait, au regard de ce potentiel, des investissements très importants pour capter les émissions élevées et permanentes de CO_2, puis d'utiliser ce CO_2 ou de le stocker,
- actuellement, des incertitudes réglementaires et techniques (en particulier concernant l'usage du CO_2) et le manque de disponibilité à grande échelle pour le stockage de 12 millions de tonnes en mer du Nord en font une option incertaine.

En outre, le contexte européen est défavorable aux alternatives qui n'optimiseraient pas la décarbonation. Ce contexte tend vers une hausse structurelle du prix du carbone dans les années à venir, et donc vers la fragilisation économique des processus industriels qui ne viseraient pas la plus forte décarbonation possible.

Les surcoûts d'exploitation engendrés par l'achat sur le marché européen de quotas de CO_2 nécessaires au maintien de la production seront considérables : plusieurs centaines de millions d'euros annuels.

Pour ces raisons, et compte tenu de l'augmentation attendue de la production d'acier décarboné en Europe et dans le monde, conjuguée à la hausse de la demande d'acier « vert » par les clients et la société, ArcelorMittal ne pourrait plus répondre à cette demande d'acier à faible émission de CO_2. Cela conduirait, à terme, à l'arrêt de la production d'acier à Dunkerque. Cette option n'en est donc pas réellement une, et n'a pas été retenue.

XI.2.2 ARRETER LES HAUTS-FOURNEAUX ET IMPORTER L'ACIER ?

La deuxième option serait de cesser la production d'acier à Dunkerque. Sans projet de remplacement des hauts-fourneaux et dans l'impossibilité d'importer de la fonte liquide pour des raisons techniques, ArcelorMittal devrait :

- arrêter toute la phase à chaud (cokerie, chaînes d'agglomération, hauts-fourneaux, convertisseurs, métallurgie secondaire et coulées continues),
- et importer des brames depuis ses sites de production d'acier à bas carbone.

Cette stratégie introduirait une complexité logistique que l'entreprise pourrait gérer. Une refonte profonde de la gestion de la chaine logistique serait envisagée pour associer une commande client à des brames en stock et non plus à des brames faites sur mesure.

Cette option conduirait à la suppression immédiate de milliers d'emplois directs et indirects sur le site de Dunkerque et fragiliserait l'ensemble de la filière avale de transformation de l'acier (à savoir les 6 autres sites de production d'ArcelorMittal France).

Le présent projet de production d'acier à basse émission de CO_2 est précisément une alternative plus favorable que cette option, en termes à la fois d'emploi et de souveraineté industrielle pour la France et l'Europe.

XI.2.3 MODIFIER LES HAUTS-FOURNEAUX EXISTANTS ?

Une alternative serait de chercher à réduire les émissions de CO_2 des hauts-fourneaux existants, en améliorant leur fonctionnement. Depuis les années 50, la sidérurgie améliore constamment son bilan énergétique et cherchait encore récemment des solutions en rupture pour poursuivre la réduction de ses émissions de CO_2.

L'accélération attendue et le réhaussement des objectifs de décarbonation en Europe, traduite dans le Pacte Vert européen de juillet 2021, et pour ArcelorMittal en particulier, ont conduit à écarter cette alternative qui nécessiterait de fait de pérenniser les hauts-fourneaux. L'entreprise a décidé de privilégier le projet de fours électriques, beaucoup plus puissant en termes de réduction des

émissions de CO_2 (environ 70% au lieu de 17%). Il permet en outre de répondre aux ambitions climatiques européennes : remplacer des hauts-fourneaux par un procédé innovant de production d'acier à basse émission de CO_2.

XI.2.4 POURQUOI NE PAS SE CONTENTER D'UNE ACIERIE ELECTRIQUE A BASE D'ACIER RECYCLE ?

Cette alternative consisterait à implanter un ensemble de fours à arc électrique qui consommeraient uniquement de l'acier recyclé.

En dehors des difficultés logistiques d'approvisionnement et de gestion des aciers recyclés que le site devrait surmonter, il réside une incompatibilité métallurgique rédhibitoire pour maintenir le carnet de commandes des clients. Des études montrent que seule une toute petite partie de nos produits actuels est réalisable en l'état sur une base de 100% d'acier recyclé, à condition de pouvoir sélectionner un acier recyclé de très bonne qualité. Or l'acier recyclé de bonne qualité n'est pas disponible en quantité suffisante sur le marché européen, aujourd'hui et sur le long terme, pour alimenter l'ensemble des aciéries utilisatrices.

Le reste d'un portefeuille de produits étant plus technique et donc plus exigeant en termes de qualité, il est impératif d'introduire du fer assez pur dans la production de l'acier afin d'atteindre les niveaux très bas d'impuretés requis (soufre, cuivre, …). Cet apport de fer neuf doit être réalisé par une filière de réduction de minerai de fer.

XI.3. METTRE EN ŒUVRE LE PROJET SUR UN AUTRE SITE ?

Le site de Dunkerque est le plus gros site sidérurgique de France. Porter le projet sur ce site va contribuer sensiblement à la décarbonation de l'industrie en France.

En outre, la taille du site et la nature des activités sont favorables à l'implantation des équipements en zone déjà industrialisée. L'usine de Dunkerque s'étend sur 460 hectares. Elle est implantée sur le Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD).

Ce site bénéficie du bassin d'emploi et des compétences disponibles qui constituent un facteur clé pour la réussite du projet.

L'implantation des fours électriques à proximité des installations existantes permettra d'utiliser les lignées de coulée continue et le laminoir à chaud existants au moyen d'une portion de voie ferrée dédiée (constructions et impacts environnementaux limités).

Les sociétés ArcelorMittal Logistics sont implantées à proximité du site de production et permettent un transfert direct des produits vers l'international.

La modernisation du site avec l'installation de cette technologie alternative va grandement améliorer la qualité environnementale du site.

XII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

XII.1. DISPOSITIONS D'URBANISME

Le site est localisé sur les communes de Dunkerque et Grande-Synthe, concernée par plusieurs documents d'urbanisme décrits ci-après.

XII.1.1 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Les communes de Dunkerque et de Grande-Synthe disposent d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat et Déplacements (PLUiHD) depuis le 19 décembre 2022. Ce PLU intercommunal HD a été révisé 9 fois ; la dernière modification a été approuvée le 29 avril 2026.

XII.1.1.1 ZONAGE

Le projet de la nouvelle aciérie électrique se situe en zones UI et UIdécarbo qui correspond aux « zones d'activités industrielles » et « zone d'activités industrielles de décarbonation ».

XII.1.1.2 CONFORMITE

Il est repris ici les articles majeurs du règlement du zonage UI (PLUiHD, 29/06/2026) et le positionnement du projet, qui est conforme à ce règlement.

Tableau 128. Conformité du projet au PLUIHD

Dispositions de la zone UI	Conformité du projet
Article UI-1-Occupations et utilisations des sols interdites	
• Les constructions à usage agricole • Les commerces • L'ouverture et l'exploitation de carrières • Les exhaussements et affouillements de sol, à l'exception de ceux indispensables à la réalisation des constructions et installations admises • Les constructions à usage d'activités sportives ou de loisirs • L'aménagement d'aire d'accueil des gens du voyage • La création d'étang et plans d'eau, sauf ceux nécessaires à la régulation des eaux pluviales • Les terrains de camping- caravanage et le stationnement des caravanes en dehors des terrains aménagés, lorsque celui-ci doit se poursuivre pendant plus de trois mois par an consécutifs • Les habitations légères de loisirs soumises à la réglementation prévue aux articles R 444.1 et suivants du Code de l'Urbanisme	**Conforme** Le projet n'intègre aucune des composantes ci-contre.
Article UI-1-Occupation ou utilisation des sols admises sous conditions spéciales	
• Les constructions à usage d'habitation destinées aux personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la surveillance ou le gardiennage des établissements • Les constructions à usage de bureaux s'ils constituent un complément indispensable à un établissement industriel installé sur la parcelle	**Conforme**

• Les constructions et installations d'équipement public ou d'intérêt collectif liées au bon fonctionnement des réseaux de distributions d'eau, d'énergie et de télécommunication ainsi que d'assainissement des eaux usés. • Les constructions et installations d'équipement public ou d'intérêt collectif sous réserve d'être utiles à la qualité de vie des personnes travaillant dans la zone, comme les restaurants d'entreprises, les espaces de détente, crèches… • Les extensions des constructions à usage d'activités commerciales ou d'hébergement hôtelier existantes • Les puits et forages, s'il s'agit de puits d'infiltration des eaux pluviales et dispositifs d'énergie renouvelable	
Article UI-1 - Destinations et sous-destinations autorisées	
• Industrie • Entrepôt	**Le projet est dans le domaine industriel** **Conforme**
Article UI-3-Conditions de desserte des terrains	
Il est rappelé que la création ou l'aménagement des voiries ouvertes au public doivent respecter les textes législatifs et réglementaires en vigueur, notamment ceux relatifs à l'accessibilité des voiries ouvertes à la circulation publique aux handicapés et personnes à mobilité réduite. a) Accès : • Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée soit directement, soit par l'intermédiaire d'une servitude de passage suffisant, instituée par acte authentique ou par voie judiciaire en application de l'article 682 du Code civil. • Les caractéristiques des accès doivent d'une part, permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte (défense contre l'incendie, protection civile...), d'autre part, correspondre à la destination de l'installation. • Les accès doivent être réalisés de façon à permettre l'entrée et la sortie des véhicules lourds sans que ceux-ci soient obligés de manœuvrer sur la voirie externe. Ces accès doivent assurer une visibilité suffisante. • Lorsqu'un terrain est desservi par plusieurs voies, toute construction ou extension peut n'être autorisée que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation est moindre. b) Voirie • Toutes les voiries, qu'elles soient publiques ou privées, doivent : o être adaptées à la destination et l'importance des constructions ou installations qu'elles desservent, o être aménagées de manière à permettre aux véhicules de secours, de lutte contre l'incendie, de livraison et de services publics tels ceux assurant l'enlèvement des déchets, d'y avoir libre accès et circulation, o assurer la sécurité des circulations cyclistes et piétonnes. • Toute nouvelle voirie créée doit prendre en compte les modes doux de déplacement. • Les voies en impasse doivent être aménagées de façon à permettre à tout véhicule de faire demi-tour.	**Conforme** Le projet ne modifie pas les modalités d'accès au site sur la voie publique.
Article UI-4-Conditions de desserte par les réseaux	
L'alimentation en eau potable, le traitement des eaux pluviales ainsi que l'assainissement des eaux usées et des eaux résiduaires industrielles doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur et tenir compte des projets prévus sur les dispositifs publics d'alimentation en eau potable et assainissement. a) Alimentation en eau potable :	**Conforme**

• Toute construction ou installation nouvelle qui, de par sa destination, nécessite une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement sous pression de caractéristiques suffisantes. • La protection des réseaux d'eau publics et privés doit être assurée par des dispositifs de non-retour conformes à la norme antipollution. b) Alimentation en eau industrielle : A défaut de raccordement au réseau public de distribution d'eau potable, d'autres dispositifs permettant une alimentation en eau industrielle peuvent être réalisés après avoir reçu l'agrément des services compétents. c) Assainissement 1- Eaux usées • Sur l'unité foncière, la séparation des eaux usées et des eaux pluviales est obligatoire pour toute nouvelle construction. • Toutes eaux usées domestiques et assimilées doivent être évacuées sans aucune stagnation par des canalisations souterraines raccordées au réseau collectif d'assainissement, en respectant les caractéristiques de ce réseau ou pour les unités foncières non desservies par le réseau collectif d'assainissement, grâce à un dispositif d'assainissement non collectif conforme. 2- Eaux résiduaires industrielles • Sans préjudice de la réglementation applicable aux installations classées, l'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur. • L'évacuation des eaux résiduaires et des eaux de refroidissement au réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, peut être subordonnée à un prétraitement approprié. 3- Eaux pluviales 3.1 Dispositions générales applicables à l'ensemble de la zone • Dans le cas des eaux pluviales recueillies sur l'unité foncière et non utilisées de façon domestique ou industrielle, l'infiltration sur l'unité foncière doit être la première solution recherchée pour leur évacuation. • Si l'infiltration est insuffisante, le rejet de l'excédent non infiltrable doit être rejeté vers le milieu naturel. • Le rejet au milieu naturel par écoulement gravitaire doit être privilégié. • En cas d'insuffisance ou d'impossibilité d'infiltration et de rejet au milieu naturel des eaux pluviales, justifiée par le pétitionnaire, l'excédent pourrait être rejeté au réseau collectif d'assainissement. 3.2 Dispositions particulières applicables à l'ensemble de la zone : Pour les opérations dont la surface totale imperméabilisée (accès voirie et parkings compris) est supérieure à 400m², en cas de rejet des eaux pluviales au réseau collectif d'assainissement, le débit de fuite maximal à l'unité foncière est fixé à 2 litres par hectare et par seconde. c) Réseaux divers Tous les branchements aux réseaux de distribution d'eau potable, de gaz, d'électricité, de télécommunication, etc…, doivent être enterrés.	Le projet ne modifie pas les modalités d'approvisionnement en eau potable et eau industrielle du site déjà existant. De même les modalités de rejets des eaux pluviales ne seront pas modifiées.
Article UI-5-Superficie minimale des terrains constructibles	
Il n'est pas fixé de règle.	/
Article UI-3-Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	
Les constructions et installations sont implantées avec un recul minimum de 10 mètres par rapport à la voie ou l'emprise publique. Toutefois, les constructions et installations implantées le long des routes départementales hors agglomération, sont implantées : • en retrait de 25 mètres par rapport à l'axe des routes de première catégorie	**Conforme**

• en retrait de 15 mètres par rapport à l'axe des routes de deuxième catégorie, • En retrait de 6 mètres par rapport à l'alignement pour les routes de troisième et quatrième catégories. Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.	De par l'emprise foncière importante du site, le projet et ses constructions fortement éloignées de l'emprise publique, des routes et voiries externes.
Article UI-4-Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	
Principes généraux : Les constructions sont implantées en retrait de toutes les limites séparatives. Les dispositions du présent article ne sont pas applicables en cas de reconstruction sur le même emplacement d'un bâtiment détruit après sinistre. Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Implantation en retrait par rapport aux limites séparatives : La distance comptée horizontalement de tout point d'un bâtiment au point le plus proche des limites séparatives doit être égale à la hauteur du bâtiment mesurée à l'égout du toit et jamais inférieure à 6 mètres.	**Conforme** Les équipements seront implantés à bonne distance de limites de propriété du site.
Article UI-5-Implantation des constructions les unes par rapport aux autres	
Il n'est pas fixé de règle.	/
Article UI-6-Emprise au sol des constructions	
Il n'est pas fixé de règle.	/
Article UI-7-Hauteur maximale des constructions	
La hauteur maximale des constructions est fixée par le règlement graphique « plan des hauteurs ». Il n'est pas fixé de règle.	
Article UI-8-Aspect extérieur des construction et aménagement de leurs abords	
Les clôtures doivent permettre l'écoulement des eaux et le passage de la petite faune.	**Le projet n'entraîne pas de nouvelles clôtures sur le site.** **Conforme**
Article UI-9-Obligations en matière de performance énergétique et environnementale	
Toute nouvelle construction à proximité d'un réseau de chaleur doit privilégier son raccordement.	**Le projet se fait au sein d'un site existant déjà raccordé. De plus, le projet n'aura pas à se raccorder au réseau de chaleur.** **Conforme**
Article UI-10-Traitement paysager des espaces libres	
Les espaces libres doivent être plantés et traités en espaces verts paysagers comportant des arbres de haute tige et des arbustes d'essences diversifiées. Les aires de stationnement de 16 places et plus doivent être plantées en raison d'un arbre pour 6 places. Les plantations pourront être réparties	**Les espaces libres seront plantés et traités en espaces verts.** **Il n'y aura pas de nouveau stationnement.** **Conforme**
Article UI-11-Coefficient de biotope par surface (CBS)	
Pour les constructions neuves, un CBS de 0,10 devra être atteint.	**Il s'agit d'un projet s'implantant dans un site existant.** **Conforme.**

Article UI-12-Stationnement	
• Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations, doit être réalisé en dehors des voies publiques. • Sur la parcelle même doivent être aménagées des aires suffisantes pour assurer le stationnement et l'évolution des véhicules. • La création ou l'aménagement des aires de stationnement ouvertes au public doivent respecter les textes législatifs et réglementaires en vigueur, relatifs à l'accessibilité aux personnes handicapées et à mobilité réduite. • En application de l'article L.123-1-13 du code de l'urbanisme, lorsque les constructions à usage d'habitation sont des logements locatifs financés par un prêt aidé de l'Etat, Il ne pourra être exigé plus d'une place de stationnement par logement. • L'obligation de réaliser des aires de stationnement n'est pas applicable aux travaux de transformation ou d'amélioration de bâtiments affectés à des logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, y compris dans le cas où ces travaux s'accompagnent de la création de surface de plancher, dans la limite du plafond fixé par décret en Conseil d'Etat. • En application de l'article L151-31 du code de l'urbanisme, l'obligation de réalisation d'aires de stationnement peut être réduite de 15 % au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en autopartage, dans des conditions définies par décret. • Nonobstant les règles relatives au nombre de places de stationnement à réaliser énumérées ciaprès, un nombre plus important de places peut être exigé pour répondre complètement aux besoins des constructions, dans les secteurs où la carence en places de stationnement sur l'espace public peut générer des difficultés en termes de sécurité publique. • Pour les constructions neuves, Dès lors que la norme de stationnement est exprimée par tranche, le nombre total de places est déterminée à partir du premier m² de surface de plancher créé d'une tranche nouvelle. • Pour les constructions existantes, le nombre total de places acquis est exprimé par tranche, le nombre total de places est exigée pour chaque tranche complète et non chaque tranche entamée. • Des aires suffisantes doivent être aménagées pour assurer le stationnement et l'évolution des véhicules du personnel et des visiteurs ainsi que le stationnement et l'évolution des véhicules de livraison et autres véhicules utilitaires. Vélo : • Nb de places pour accueillir 15% de l'effectif total des salariés et des agents accueillis simultanément dans le ou les bâtiments sur déclaration du maître d'ouvrage • Si le projet prévoit la création d'un parc de stationnement pour véhicules motorisés dont la capacité est supérieure ou égale à 20 places, un espace destiné au stationnement vélo doit être aménagé et dimensionné pour accueillir un nombre de places de vélos correspondan t à 10% de la capacité de stationnement voiture. A partir de 10 places vélos, l'espace devra être couvert.	**Conforme** Le projet ne prévoie pas l'aménagement d'aires de stationnement.
Article UI-13-Conditions de desserte par les voies publiques ou privées	
Il est rappelé que la création ou l'aménagement des voiries ouvertes au public doivent respecter les textes législatifs et réglementaires en vigueur, notamment ceux relatifs à l'accessibilité des voiries ouvertes à la circulation publique aux handicapés et personnes à mobilité réduite. a) Accès :	**Conforme** Le projet ne modifie pas les modalités d'accès au site sur la voie publique.

• Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée soit directement, soit par l'intermédiaire d'une servitude de passage suffisant, instituée par acte authentique ou par voie judiciaire en application de l'article 682 du Code civil. • Les caractéristiques des accès doivent d'une part, permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte (défense contre l'incendie, protection civile...), d'autre part, correspondre à la destination de l'installation. • Les accès doivent être réalisés de façon à permettre l'entrée et la sortie des véhicules lourds sans que ceux-ci soient obligés de manœuvrer sur la voirie externe. Ces accès doivent assurer une visibilité suffisante. • Lorsqu'un terrain est desservi par plusieurs voies, toute construction ou extension peut n'être autorisée que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation est moindre. b) Voirie • Toutes les voiries, qu'elles soient publiques ou privées, doivent : o être adaptées à la destination et l'importance des constructions ou installations qu'elles desservent, o être aménagées de manière à permettre aux véhicules de secours, de lutte contre l'incendie, de livraison et de services publics tels ceux assurant l'enlèvement des déchets, d'y avoir libre accès et circulation, o assurer la sécurité des circulations cyclistes et piétonnes. • Toute nouvelle voirie créée doit prendre en compte les modes doux de déplacement. • Les voies en impasse doivent être aménagées de façon à permettre à tout véhicule de faire demi-tour.	
Article UI-14-Conditions de desserte par les réseaux	
L'alimentation en eau potable, le traitement des eaux pluviales ainsi que l'assainissement des eaux usées et des eaux résiduaires industrielles doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur et tenir compte des projets prévus sur les dispositifs publics d'alimentation en eau potable et assainissement. 1.1) Alimentation en eau potable : • Toute construction ou installation nouvelle qui, de par sa destination, nécessite une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement sous pression de caractéristiques suffisantes. • La protection des réseaux d'eau publics et privés doit être assurée par des dispositifs de non-retour conformes à la norme antipollution. 1.2) Alimentation en eau industrielle : A défaut de raccordement au réseau public de distribution d'eau potable, d'autres dispositifs permettant une alimentation en eau industrielle peuvent être réalisés après avoir reçu l'agrément des services compétents. 2) Assainissement 2.1- Eaux usées • Sur l'unité foncière, la séparation des eaux usées et des eaux pluviales est obligatoire pour toute nouvelle construction. • Toutes eaux usées domestiques et assimilées doivent être évacuées sans aucune stagnation par des canalisations souterraines raccordées au réseau collectif d'assainissement, en respectant les caractéristiques de ce réseau ou pour les unités foncières non desservies par le réseau collectif d'assainissement, grâce à un dispositif d'assainissement non collectif conforme. 2.2- Eaux résiduaires industrielles • Sans préjudice de la réglementation applicable aux installations classées, l'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur.	**Conforme** Le projet ne modifie pas les modalités d'approvisionnement en eau potable et eau industrielle du site déjà existant. De même les modalités de rejets des eaux pluviales et industrielles ne seront pas modifiées.

• L'évacuation des eaux résiduaires et des eaux de refroidissement au réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, peut être subordonnée à un prétraitement approprié. 2.3- Eaux pluviales 2.3.1 Dispositions générales applicables à l'ensemble de la zone • Toute construction ou opération d'aménagement au sens du Code de l'Urbanisme doit prévoir la mise en œuvre de solutions techniques permettant de supprimer ou de réduire ses rejets d'eaux pluviales vers le réseau public conformément aux dispositions du zonage eaux pluviales de la collectivité et, si possible, de les conserver sur la parcelle. • Ainsi, pour toute construction nouvelle ou pour toute rénovation à condition que la configuration de l'immeuble le permette, l'installation d'une cuve de récupération de 3 m3 est obligatoire et doit être annexée à toute demande d'autorisation d'urbanisme. • Les méthodes de conservation des eaux pluviales sur la parcelle doivent privilégier l'infiltration et être adaptées aux caractéristiques des sols et de leur occupation. • Elles peuvent comprendre un trop plein vers le réseau public ou le milieu naturel, pour évacuer, après autorisation, l'excès de ruissellement, dans les conditions du règlement d'assainissement et les dispositions du zonage communautaire. • En cas d'insuffisance ou d'impossibilité technique d'infiltration et de rejet au milieu naturel des eaux pluviales, justifiée par le pétitionnaire (étude de sol…), les eaux pluviales pourront être rejetées au réseau collectif d'assainissement après autorisation. Toutefois, cela ne dispensera pas le pétitionnaire de mettre en œuvre des mesures de rétention d'eau à la parcelle limitant le flux d'eaux pluviales (techniques alternatives en toiture, façade, espaces verts…). 2.3.2 Dispositions particulières applicables à l'ensemble de la zone : Pour les opérations dont la surface totale imperméabilisée (accès voirie et parkings compris) est supérieure à 400m², en cas de rejet des eaux pluviales au réseau collectif d'assainissement, le débit de fuite maximal à l'unité foncière est fixé à 2 litres par hectare et par seconde. 3) Réseaux divers Tous les branchements aux réseaux de distribution d'eau potable, de gaz, d'électricité, de télécommunication, etc…, doivent être enterrés.	

Conformité raccordement RTE :

En amont de la définition du projet, et tout au long de la mise au point fine du tracé, la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme, les plans, schémas et programmes applicables sur le territoire du projet est étudiée. Ce sont notamment les documents et plans suivants :

- Schéma de cohérence territoriale (SCoT) et ses documents d'application (PADD, DOO),
- Plan local d'urbanisme (PLUi HD de la CUD),
- Plan de prévention des risques (PPR),
- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Artois Picardie,
- Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE),
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de-France

La compatibilité avec la charte d'un éventuel Parc Naturel Régional ou Parc National est également vérifiée.

L'analyse des documents ont montré que malgré la classification de certains espaces en zone Naturelle (NJ / Ne / NPP / NPT / Nsp) ou urbaines (UE / UI), on ne trouve aucune contre-indication concernant les ouvrages d'utilité publique s'ils ne vont pas à l'encontre des pratiques agricoles et respectent la biodiversité.

Les liaisons souterraines sont compatibles avec les différents zonages du PLUiHD, à condition de mettre à jour les plans des servitudes.

XII.1.1.3 PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Il convient de préciser que le PADD n'est pas directement opposable aux permis de construire ou aux opérations d'aménagement, mais le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation, eux opposables, constituent la traduction des orientations qui y sont définies. Le PADD de la CUD définit 3 orientations générales pour :

- « Promouvoir une agglomération attractive ou il fait bon vivre »
- « Promouvoir une agglomération vertueuse de proximité »
- « Innover pour l'emploi dans un territoire en transition économique ».

Le projet de la nouvelle aciérie électrique peut être considéré comme participant à l'emploi (3ème orientation générale) grâce au futur chantier du projet (2 000 salariés) mais également à la deuxième orientation par l'. En effet, le but de projet est de réduire les émissions de CO2 du site ArcelorMittal participant ainsi à l'amélioration de la qualité de l'air.

Le projet porté par ARCELORMITTAL Dunkerque est compatible avec le PADD.

XII.1.1.4 ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Le projet porté par ARCELORMITTAL Dunkerque n'est pas concerné par une OAP. Ce paragraphe n'a donc pas été développé.

XII.1.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

Un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification et d'urbanisme qui définit les grandes orientations d'aménagement en matière d'habitat, de développement économique, de déplacements pour un territoire donné. L'objectif est de préserver un équilibre entre zones urbaines et naturelles, et ce sur le long terme (réflexion pour les 15 à 20 ans à venir). Il se doit d'assurer la cohérence des politiques publiques d'urbanisme. Les décisions locales – carte communale, PLU – doivent être compatibles avec celui-ci.

L'article L142-4 du Code de l'Urbanisme institue, depuis la loi « solidarité et renouvellement urbains » (SRU) de décembre 2000 une « règle d'urbanisation limitée » dont l'objectif est d'encourager les collectivités locales à élaborer un ScoT en réduisant leur possibilité d'urbanisation nouvelle pour celles qui ne sont pas couvertes par ce document. Depuis le 1er janvier 2017, cette règle s'applique à toutes les communes non couvertes par un ScoT opposable.

Le projet est inclus dans la Communauté Urbaine de Dunkerque, qui est l'une des 2 intercommunalités composant le ScoT Flandre-Dunkerque. ScoT dont la dernière version a été approuvée le 12/07/2022.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du ScoT Flandre-Dunkerque fixe les grandes orientations et objectifs associés à ce plan. Il ressort notamment les items suivants, sur lesquels le projet participe à leur atteinte :

- *Axe 1 « organiser un territoire attractif »*
    - *1-B « Garantir le développement économique et des emplois »* : Le site ARCELORMITTAL Dunkerque est identifié comme Zone d'Activité Economique (ZAE) structurante. Néanmoins, aucune orientation d'aménagement particulière ne lui est associée.
        - *Prescription 1-B-2-1 « Optimiser l'utilisation du foncier économique et privilégier le renouvellement urbain économique »*. « Afin de limiter la consommation des terres agricoles et naturelles, l'implantation d'entreprises dont l'activité ne génère pas de nuisances pour les autres usages présents sera privilégiée dans le tissu urbain constitué. L'installation d'entreprises sera privilégiée dans les locaux d'activités libres de toute occupation. L'implantation de nouvelles activités économiques fera l'objet d'une recherche d'optimisation de l'utilisation du foncier : mutualisation de certaines fonctions telles que le stationnement, compacité des bâtiments, … ». Le projet s'intègre parfaitement au sein de cette prescription en étant implanté à 100% sur le foncier d'un site industriel historique (ZAE structurante), et en profitant d'installations routières et ferroviaires déjà existantes.
- *Axe 2 « Adapter le territoire au changement climatique et rétablir les équilibres environnementaux »*
    - 2-D « Lutter contre le changement climatique et s'adapter à ces conséquences prévisibles »
        - Prescription 2-D-2-1 « Economiser l'eau potable en développant l'usage de ressources alternatives » Le projet met en place une récupération des eaux pluviales pour la cokerie.
        - Prescription 2-D-3-3 « Encourager l'alimentation énergétique plus verte » Le projet met en place une nouvelle aciérie électrique à la place du haut-Fourneau 2 permettant l'utilisation d'une énergie plus verte et moins émettrice en CO2.
        - Prescription 2-D-4-5 « Rechercher la limitation de la production de déchets de chantier et les valoriser sur site, en favorisant la mise en œuvre de démarche d'écologie industrielle (récupération en tant que matière première) » Le projet en phase chantier va mettre en place un système de tri des déchets et réutiliser ses déblais.

Le projet de Décarbonation d'ArcelorMittal est donc compatible avec le DOO du SCoT Flandre-Dunkerque.

Le PADD du SCoT Flandre-Dunkerque ancre les ambitions du territoire et liste les leviers pour y parvenir. Le projet s'intègre notamment dans les items suivants de ce plan :

- Ambition 1/ « Relever le défi de la mutation et du développement économique de la région Flandre-Dunkerque : engager la région dans un nouveau modèle de développement économique, conjuguant le renforcement et l'adaptation des atouts existants avec la saisie de nouvelles opportunités. »
    - « Pérenniser l'écosystème économique de la région Flandre-Dunkerque, cœur économique et force du territoire, en encourageant son évolution à l'aune d'une nouvelle révolution industrielle et saisir toutes les opportunités offertes par la situation transfrontalière et la proximité de la métropole lilloise. » « Le maillage existant des zones d'activités sera conforté et développé en fonction des besoins. »

⇨ Le projet permet de pérenniser le site d'ArcelorMittal et ainsi assurer un pôle important de l'économie de la région Flandre-Dunkerque.

- Ambition 2/ « Relever le défi de la transition énergétique dans un territoire industriel et de polder »
    - « Positionner volontairement la région Flandre-Dunkerque comme territoire pilote et d'innovation sur le nouveau modèle de développement qui doit émerger de la transition énergétique. » « favoriser une évolution de son puissant appareil productif et industriel, héritage de la seconde révolution industrielle, vers un nouveau modèle de développement pilote et d'innovation de la troisième révolution industrielle » « la création d'entreprise et « l'intrapreneuriat » (création de nouvelles activités/projets grâce à l'innovation au sein de structures économiques existantes sans création de nouvelles entreprises) sera favorisé »
    - ⇨ Le projet d'aciérie électrique permet de réduire les émissions de CO2 et ainsi de pouvoir assurer une production bas carbone.
- Ambition 4/ « Vers un développement équilibré et durable de la région Flandre-Dunkerque »
    - « Tendre à modérer la consommation foncière de la région Flandre-Dunkerque » « Pour la région Flandre-Dunkerque, le développement de l'étalement urbain doit être maitrisé et adapté à l'existant afin de modérer la consommation foncière des espaces naturels et agricoles. »
    - ⇨ Le projet se fait sur le site existant d'ArcelorMittal permettant de limiter la consommation foncière.

Le projet Décarbonation d'ArcelorMittal est donc compatible avec le PADD du SCoT Flandre-Dunkerque.

XII.1.3 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET est un document d'orientation chargé d'organiser la stratégie régionale à moyen et long terme (2030 et 2050) en définissant des objectifs et des règles. C'est un schéma intégrateur (SRCE, SRCAE, PRGD, SRI, SRIT) et prescriptif permettant d'assurer la mise en cohérence de l'action régionale et les projets des collectivités territoriales.

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 et a été adopté par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

Les objectifs du SRADDET repris ici sont répartis en quatre domaines : l'attractivité économique, les atouts inter-territoires, le modèle d'aménagement et la gestion des ressources. Les trois premiers domaines sont présentés dans le tableau en page suivante. Les objectifs relatifs à la gestion des ressources sont présentés dans les documents relatifs au milieu naturel, à l'air/climat et aux déchets.

Le tableau suivant présente l'analyse de la conformité du projet au SRADDET relatifs à l'urbanisme.

Tableau 129. Tableau de conformité au SRADDET et ses objectifs relatifs à l'urbanisme

Objectifs	Résultats attendus	Situation du projet
Attractivité économique		
Favoriser la diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux	Les finalités de l'objectif de diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux sont multiples. Les défis de la transition économique notamment industrielle et de la mondialisation ne seront relevés qu'à la condition que toutes les ressources locales soient valorisées et coordonnées au service de l'intérêt régional. Seront ainsi consolidées les excellences régionales, avec pour effets majeurs le renforcement de la résilience économique des territoires, la production de valeur ajoutée ancrée localement et la création nette d'emplois de qualité. La dynamique entrepreneuriale ainsi que l'artisanat participent aussi pleinement du renouveau du système productif régional.	Le projet va permettre de pérenniser économiquement ArcelorMittal qui est un grand pôle pour l'économie des Hauts-de-France et de dunkerque.
Déployer l'économie circulaire	Pour parvenir au découplage entre croissance économique et utilisation de ressources, il doit être pensé un développement qui économise les ressources non renouvelables, qui utilise le mieux possible celles qui sont renouvelables et celles qui sont déjà en circulation dans l'économie notamment locale. Ce modèle de développement robuste et sobre, qui repose sur les principes de l'économie circulaire s'inscrit pleinement dans la Troisième Révolution Industrielle. Penser autrement l'usage des ressources et les modèles de développement représente un atout pour la région Hauts-de-France, de nature à stimuler la recherche et l'innovation, renforcer la compétitivité des entreprises, dynamiser les territoires, permettre le développement de nouvelles activités et créer des emplois. Le déploiement de l'économie circulaire se fera dans le cadre d'opération en lien avec notamment : - le développement local pour le développement des filières courtes et pour répondre aux besoins locaux ; - l'habitat pour accompagner la construction et la rénovation utilisant des techniques économes en ressources ; - l'énergie pour développer les énergies renouvelables à partir des ressources locales et de boucles locales ; - la gestion économe de l'espace en privilégiant le renouvellement urbain à l'extension ; - la prévention et la gestion des déchets pour mieux réduire les déchets et accompagner le développement des 6 premières filières ressources - matières : « matières plastiques », « terres rares et métaux stratégiques », « sédiments », « Textiles » « issues des biodéchets », « issues des déchets du BTP » (cf. PRPGD et son plan régional en faveur de l'économie circulaire).	Le projet va permettre de pérenniser économiquement ArcelorMittal qui est un grand pôle pour l'économie des Hauts-de-France et de dunkerque et ainsi pouvoir développer l'économie circulaire à l'échelle français.

Objectifs	Résultats attendus	Situation du projet
Conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité	Bien qu'ils se situent sur des champs différents et n'opèrent pas sur les mêmes horizons temporels, le SRADDET, le SRESRI, le SRDEII ainsi que la Troisième Révolution Industrielle « Rev. 3 » convergent vers l'ambition de rendre la région plus attractive, plus visible, plus rayonnante, plus soutenable, mieux accessible et connectée. La posture régionale consiste à encourager la recherche et l'innovation, en s'appuyant sur les atouts de tous les territoires, notamment ceux nombreux présents dans les villes moyennes, afin de générer davantage d'activités, de créer plus de richesses ancrées sur le territoire, d'élever le niveau de formation de la population de sorte qu'il corresponde aux besoins en compétences des écosystèmes territoriaux, et créer des emplois pérennes. Les finalités de l'objectif visant à conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité se déclinent de façons multiples : - la création d'un environnement général favorable à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation, performant et identifiable à l'international, marqueur de l'identité du territoire ; - la structuration et la coordination de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation ; - l'équilibre entre spécialisation, excellences et besoins économiques des territoires par une mise en système au service de l'intérêt régional; - la mise en place des conditions d'accueil optimales tant vis-à-vis des étudiants que des enseignants-chercheurs ; - le développement et la mutualisation des investissements immobiliers, des plateformes, des équipements connectés des établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche permettant d'attirer de nouveaux étudiants, enseignants-chercheurs, centres de recherche et de transfert de technologie et acteurs économiques.	Non concerné.
Soutenir le développement et la transformation des filières professionnelles de l'habitat	Il est proposé de développer le nombre d'emplois dédiés aux filières professionnelles de l'habitat, en neuf et en réhabilitation.	Non concerné.
Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises	Consolider la part modale du fluvial et du ferroviaire de 25% dans le transport de marchandises à horizon 2030 puis la faire progresser à 30% à 2050.	Le trafic ferroviaire et maritime n'augmentera pas avec le projet.
Optimiser l'implantation des activités logistiques	- une concentration des plateformes logistiques et des implantations privilégiées aux abords des accès multimodaux (ferré, fluvial, routier). Il s'agit ainsi de faciliter le report modal et de favoriser la massification des flux ; - une gestion économe du foncier ; - des aménagements qualitatifs : réutilisation des friches, densification, conditions de taux d'occupation, accessibilité… - identification des secteurs à enjeux en fonction des bassins d'emplois, des secteurs d'activités et des chargeurs les plus importants… - mener un travail partenarial visant à hiérarchiser les plateformes et sites multimodaux à enjeux.	Le projet sera réalisé sur le site existant.

<table>
<tr><th>Objectifs</th><th>Résultats attendus</th><th>Situation du projet</th></tr>
<tr><td>Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces</td><td>
<table>
<tr><th></th><th></th><th>2012</th><th>2030</th><th>2050</th></tr>
<tr><td>Taux de charge</td><td>Tx de remplissage pour les + de 3,5 tonnes</td><td>15%</td><td>40%</td><td>70%</td></tr>
<tr><td>Trajets à vide</td><td>Km parcourus</td><td>20%</td><td>10%</td><td>5%</td></tr>
<tr><td>Eco conduite</td><td>nbre de chauffeurs formés</td><td>30%</td><td>100%</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Part modale (fluvial, ferroviaire)</td><td>Part modale en tonne /km</td><td>15%</td><td>25%</td><td>30%</td></tr>
</table>
</td><td>Non concerné.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Atouts inter-territoires</td></tr>
<tr><td>Faire du Canal Seine Nord Europe (CSNE) un maillon structural de la logistique Hauts-de-France en veillant notamment à la complémentarité et la mise en réseau des sites et infrastructures</td><td>Le CSNE est source d'attractivité, de création d'emploi et de développement territorial, notamment pour l'industrie régionale (conformément aux dynamique TRI et Euro-hub du SRDEII).
Une offre cohérente est proposée à l'échelle du système portuaire régional, incluant les plateformes du CSNE.
Les équipements multimodaux des plateformes sont adaptés au potentiel offert par chacun des sites et territoires.</td><td>Non concerné.</td></tr>
<tr><td>Tirer parti de la voie d'eau comme ossature des mobilités alternatives et des loisirs, notamment en facilitant l'accès aux berges et aux quais</td><td>Les continuités cyclables et pédestres sont garanties et aménagées le long du CSNE. Elles permettent de renforcer le maillage régional des véloroutes et voies vertes, ainsi que des chemins de grande randonnée. L'itinéraire en bordure du canal s'insère dans l'offre touristique globale, fluviale et fluvestre, du CSNE. Des connexions sont aménagées afin que cet itinéraire contribue aux mobilités du quotidien (en direction des collèges, lycées et gares situés en proximité du canal), aux loisirs des riverains (pêche, promenade…), à l'accès aux espaces ouverts, de nature et aux équipements de loisirs situés dans son environnement proche.</td><td>Non concerné.</td></tr>
<tr><td>Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du canal</td><td>Le CSNE est identifié comme un « corridor de nature en devenir ». Il constitue un axe de déplacement longitudinal grâce à ses berges et talus enherbés. Les aménagements environnementaux réalisés au titre des mesures compensatoires dans les emprises du canal et sur les sites de dépôt qui se succèdent le long des 107 km du tracé (berges lagunées, boisements, plantation de haies, aménagement écologique de nombreux délaissés dans la vallée de l'Oise…) donnent une fonctionnalité écologique à l'ensemble.
Les continuités écologiques créées ou maintenues dans le cadre du projet sont renforcées par les projets des territoires. Les aménagements bord à canal, y compris l'aménagement des plateformes multimodales, évitent de générer de nouvelles nuisances écologiques (plantes invasives, rupture de corridors, conflits d'usage…). Les emprises du Canal du Nord qui ne sont pas maintenues en eau sont renaturées, dans l'attente d'aménagements ultérieurs, pour contribuer aux objectifs régionaux de protection et de restauration de la biodiversité, ou affectées à des usages agricoles. Le traitement des lisières du canal avec les zones habitées offre un cadre de vie apaisé pour les populations riveraines. Les ouvrages sont conçus pour que leur consommation d'énergie soit la plus faible possible. La conception du canal permet des installations de production d'énergies renouvelables.</td><td>Non concerné.</td></tr>
</table>

Objectifs	Résultats attendus	Situation du projet
	Le projet préserve la ressource en eau : l'alimentation du canal exclut tout prélèvement dans les nappes phréatiques. L'étanchéité du canal permet de limiter les besoins en eau. L'exploitation des écluses se fait en cycle fermé : l'eau nécessaire à l'utilisation des écluses est remontée par pompage entre les biefs. La préservation en périodes exceptionnelles de basses eaux (étiage) est assurée grâce à la mise en place de réserves en eau. Le projet est conçu de façon à ne pas avoir d'impact sur le niveau des crues.	
Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral	Les espaces littoraux sont des territoires convoités car offrant de nombreuses opportunités et ressources incitant à leur exploitation et aux installations humaines. Il importe de trouver un juste équilibre entre les enjeux économiques, sociaux et environnementaux. La vision d'aménagement à long terme du littoral devra ainsi rechercher la cohabitation des usages, pour privilégier les solutions répondant à tous les enjeux sans opposer le développement économique, la préservation de l'environnement ou l'épanouissement individuel et social.	Le projet sera réalisé sur le site existant limitant l'extension foncière.
Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux	Le littoral des Hauts-de-France constitue aujourd'hui un espace important de passage, que ce soit par l'axe nord-est/sud-ouest (chenal maritime) ou l'axe nord-ouest/sud-est (traversée maritime et ferroviaire, via le tunnel sous la Manche, entre la Grande Bretagne et le continent). Des grands projets, tels que le Canal Seine Nord Europe, viendront conforter ce positionnement, sous certaines conditions. La posture nationale consiste à faire des Hauts-de-France une région maritime et fluviale de premier plan. Malgré une large façade maritime performante sur de nombreux plans - industrielle, énergétique, portuaire, et bien d'autres encore- les Hauts-de-France ne sont pas en effet suffisamment perçus comme un territoire maritime à part entière comme peut l'être la Bretagne. Les potentialités à exploiter sont encore nombreuses : valorisation du patrimoine naturel et historique exceptionnel dans le cadre du tourisme durable (liens avec l'objectif « assurer des conditions d'un accueil sobre et respectueux »), exploitation des énergies renouvelables ou encore développement de l'éco-logistique de nouvelle génération. La maîtrise des flux (personnes, marchandises, énergie) constitue à ce titre une condition indispensable de réussite : les portes d'entrée régionales portuaires et ferroviaires doivent en ce sens faire l'objet d'une attention particulière car elles sont garantes de l'accessibilité externe optimale et donc de la capacité de la région à bien s'insérer dans les changes internationaux. Les enjeux sont donc nombreux : absence de rupture de charges, qualité de service et d'informations, choix variés d'itinéraires fiables et fluides, et intermodalité. Si les stratégies engagées de concert par la Région et ses partenaires aboutissent, le littoral, valorisé mais préservé, sera complètement arrimé, connecté et intégré à son hinterland mais aussi à l'ensemble du territoire régional, avec des portes d'entrée régionales jouant pleinement leur rôle d'interface à l'échelle régionale, nationale et même nord-ouest européenne, tout en bénéficiant des effets potentiels du Brexit. Cet objectif est en lien étroit avec les objectifs contribuant à faire des Hauts-de-France la porte d'entrée de l'Europe du nord-ouest.	Le trafic ferroviaire et maritime n'augmentera pas avec le projet.
Encourager la gestion intégrée du trait de côte	A travers cet objectif de gestion intégrée, la finalité est de réduire la vulnérabilité des espaces soumis à la mobilité du trait de côte et à la submersion marine et de renforcer l'adaptation des territoires littoraux au changement climatique, à travers le développement d'une intelligence collective et d'une meilleure capacité à l'anticipation.	Non concerné.
Modèle d'aménagement		

<table>
<tr><th>Objectifs</th><th>Résultats attendus</th><th>Situation du projet</th></tr>
<tr><td>Proposer des conditions de déplacements soutenables (en transport en commun et sur le réseau routier)</td><td>Une réduction des temps de trajet et de l'éloignement pour les déplacements quotidiens.</td><td>Le projet sera réalisé sur le site existant.</td></tr>
<tr><td>Améliorer l'accessibilité à la métropole lilloise</td><td>- décongestionner l'accès routier et réguler les trafics
- fiabiliser la desserte ferroviaire et la rendre plus capacitaire et rapide
- lutter contre la voiture-solo (autosolisme) : report vers les services de transports collectifs, développement du covoiturage et des nouveaux services
- intervenir de manière concertée (différentes AOT et acteurs) pour améliorer en particulier l'intermodalité</td><td>Non concerné.</td></tr>
<tr><td>Faciliter les échanges avec l'Île-de-France, en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie</td><td>- facilitation et diversification des possibilités d'accès en transports collectifs aux pôles franciliens
- amélioration de l'accès au pôle économique et d'emploi de Roissy
- amélioration des accès aux différents pôles d'emploi et d'activité d'Ile de France, notamment par une connexion optimale au Grand Paris Express
- accès facilité à la grande vitesse grâce à la gare TGV et à l'aéroport international de Roissy
- bénéfice pour les territoires concernés en termes de développement et d'attractivité tout en préservant l'identité et la qualité de vie
- assurer un développement équilibré de ces territoires en maitrisant la consommation foncière notamment</td><td>Non concerné.</td></tr>
<tr><td>Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics, et les territoires les plus vulnérables</td><td>1- une couverture des territoires par une AOM qui devra proposer des services adaptés aux besoins locaux
2- une réponse adaptée aux besoins des territoires les moins denses
3- un accompagnement des publics les plus fragiles</td><td>Non concerné.</td></tr>
<tr><td>Tendre vers un système intégré de transport à l'échelle des Hauts-de-France</td><td>Renforcement de l'usage des transports collectifs par une offre intermodale efficace (Information multimodale, tarification, billettique, offres coordonnées)</td><td>Non concerné.</td></tr>
<tr><td>Favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle</td><td>
<table>
<tr><th></th><th></th><th>2012</th><th>2031</th><th>2050</th></tr>
<tr><td rowspan="2">optimiser l'offre de TC</td><td>Part modale en voy/ km</td><td>9%</td><td>12%</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>Part modale en nombre de déplacements</td><td>5%</td><td>10%</td><td>14%</td></tr>
<tr><td>co -voiturage</td><td>Pers./veh</td><td>1,1</td><td>1,3</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>Part modale du vélo au-delà de 5 km »</td><td>Part modale en nombre de déplacements (y compris avec assistance elec)</td><td>1%</td><td>5%</td><td>10%</td></tr>
</table>
</td><td>ARCELORMITTAL Dunkerque sensibilisera son personnel au covoiturage et aux modalités douces, autant que faire se peut.</td></tr>
</table>

Objectifs	Résultats attendus	Situation du projet
Rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres bourgs	À travers la volonté de rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres-bourgs, le SRADDET vise à contribuer à la revitalisation des centres villes et les centres bourgs. Il s'agit dans une approche de gestion économe de l'espace de diminuer le taux de vacance commerciale et de maintenir voire développer les emplois en lien avec le commerce. La concertation, l'accessibilité et la prise en compte de la problématique commerciale dans les aménagements seront recherchées. Par ailleurs, l'objectif vise à faciliter l'adaptation aux nouveaux modes de consommations et l'accompagnement à la diversification des activités.	Non concerné.
Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières	Le SRADDET offre la possibilité de fixer un cap partagé en matière d'efficacité foncière aux SCOT (à défaut aux PLU), aux Chartes de Parc naturels régionaux, aux Plans Climat Air Energie Territoriaux et aux Plans de Déplacements Urbains. Il s'agit de définir une limite quantitative à la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles, à l'échelle de la région. La définition de cet objectif chiffré repose sur : - la poursuite de la tendance observée en matière de consommation d'espaces qui va dans le sens d'une d minution de la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières ; - la prise en compte comme période de référence de la décennie la plus proche (en conformité avec ce qui est demandé aux territoires dans le cadre de l'élaboration des SCOT), soit 2003- 2012. Cette période permet d'avoir des données les plus fiables possibles issues du millésime 2015 des fichiers fonciers disponibles au moment de l'élaboration du SRADDET ; - la poursuite des dynamiques engagées dans les SRCAE qui préexistaient au SRADDET. Le SRADDET vise ainsi une division du rythme de consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles de 1 500 ha/an observé entre 2003 et 2012 : - par 3 à l'horizon 2030 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 000 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation es sols de 500 ha/an en dehors de la tache urbaine ; - par 4 à l'horizon 2040 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 125 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation es sols de 375 ha/an en dehors de la tache urbaine ; - par 6 à l'horizon 2050 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 250 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation des sols de 250 ha/an en dehors de la tache urbaine. Au-delà de 2050, les territoires poursuivront leurs efforts afin de tendre vers le Zéro Artificialisation Nette. Les territoires orientent la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles prioritairement en faveur des projets de développement économique (hormis les extensions ou créations de zones commerciales). Ce chiffre n'intègre pas le foncier nécessaire pour la réalisation des grands projets régionaux (le Canal Seine Nord Europe, le Réseau express Grand Lille, les aménagements liés au barreau ferroviaire Picardie-Roissy), ainsi que les zones de stationnement directement liées aux conséquences du BREXIT à proximité des zones portuaires. L'artificialisation issue de la réalisation de ces grands projets est estimée, à titre indicatif, à hauteur de 3 500 ha sur 30 ans, soit un rythme de 115 ha/an. Cet objectif étant défini à l'échelle régionale, il est à décliner à l'échelle de chaque SCoT.	Le projet est localisé sur le site de Dunkerque dans les limites du site existant. La majorité du projet se fait sur des zones imperméabilisées.

Objectifs	Résultats attendus	Situation du projet
	La mise en place et la déclinaison du référentiel d'observation de l'occupation du sol à l'échelle des Hauts-de-France permettront de disposer d'un outil fiable et précis en matière de suivi de données, partagé par l'ensemble des acteurs en matière de planification. L'utilisation de ce référentiel à l'échelle des Hauts-de-France permettra ainsi en 2020 d'ajuster la méthode de suivi de cet objectif de préservation des terres agricoles, forestières et naturelles.	
Privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine	Cet objectif vise à encourager le renouvellement urbain des sols situés dans les taches urbaines, et à tendre vers une proportion régionale de surfaces mobilisées de 2/3 en renouvellement urbain et 1/3 en extension urbaine.	Non concerné.
Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	La Région considère qu'un aménagement de qualité est un facteur d'attractivité pour le territoire régional. Cet objectif vise d'une part à renforcer l'attractivité régionale et d'autre part à réduire les différents coûts de l'aménagement (coûts directs mais aussi environnementaux et sociaux). Cette ambition peut notamment être portée par des systèmes et tissus urbains originaux (réduisant la standardisation des formes urbaines et des paysages) soutenables (limitant la consommation d'énergie et en diversifiant les sources renouvelables, réduisant les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique) et adaptés aux effets variés du changement climatique (préservant des risques comme les inondations et les phénomènes d'îlots de chaleur). Ces modes d'aménagements doivent également répondre aux attentes sociétales, veillant ainsi à améliorer la qualité de vie, le confort d'usage et le lien social en tendant vers des aménagements à biodiversité positive. L'enjeu de l'artificialisation et ses effets sur la biodiversité ne se limite pas au seul cadre rural. Aujourd'hui, l'urbain doit également contribuer à accueillir plus de nature, à favoriser la connectivité entre des espaces naturels parfois disjoints, à permettre le développement des espaces verts pour anticiper et diminuer les effets du changement climatique dans des espaces très minéraux. De plus, des expérimentations, telles que des ceintures arborées en lisière urbaine pouvant à la fois offrir des espaces refuges et une protection contre les effets du vent, pourraient être réfléchies. Bien sûr, cela doit se réfléchir au cas par cas, en fonction des opportunités foncière locale, sans dogmatisme et dans le respect des activités humaines, notamment agricoles. De même, les études d'impact et la doctrine Eviter-Réduire-Compenser participent à la prise en compte de la biodiversité dans les opérations d'aménagement. Ces éléments doivent devenir une opportunité plutôt que vécues comme des contraintes. Cela nécessite une réflexion spécifique sur ces sujets.	Le projet va impacter des zones où se trouvent des espèces protégées. Un dossier de dérogation permet de mettre en œuvre la séquence ERC et ainsi réduire les impacts.
Améliorer l'accessibilité des services au public – une articulation du SRADDET et des SDAASP	A travers l'objectif de réduction des disparités d'accessibilité des services au public (qu'ils soient publics ou privés, marchands ou non), il s'agit de conforter les leviers proposés dans les SDAASP afin d'améliorer la qualité et diversifier l'offre de services au sein des Hauts- de-France, en particulier dans les domaines de la santé, de l'emploi et de la connaissance ; - favoriser une équité d'accès aux services, sur l'ensemble des territoires et pour l'ensemble des habitants ; - créer des intérêts mutualisés pour une optimisation des équipements et l'amélioration du quotidien des habitants ; - développer des complémentarités entre centres-bourgs et pôles urbains, basées sur une offre de services de différente nature ; des complémentarités entre urbain et rural ; - renforcer l'attractivité des centres villes et centres-bourgs, supports de l'ossature territoriale.	Non concerné.

Objectifs	Résultats attendus	Situation du projet
Soutenir l'accès au logement	Il s'agit de faciliter l'accès au logement, c'est-à-dire permettre à tous les ménages et notamment les jeunes, d'accéder à un logement digne et de s'inscrire dans un parcours résidentiel.	Non concerné.
Développer les stratégies numériques dans les territoires	[…]	Non concerné.
Développer de nouvelles formes de travail grâce à un écosystème numérique, en particulier dans Les territoires peu denses et isolés	[…]	Non concerné.

Le projet de Décarbonation d'ArcelorMittal Dunkerque est compatible avec le SRADDET de la région Hauts-de-France.

XII.2. DOCUMENTS RELATIFS AU SOL, SOUS-SOL, EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

XII.2.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Les tableaux ci-après examinent la compatibilité du projet vis-à-vis des dispositions du SDAGE Artois-Picardie pour la période 2022-2027.

Il est à noter que seules les orientations et dispositions concernant le projet sont reprises dans le tableau suivant (hors orientations et dispositions visant uniquement les autorités environnementales et collectivités locales).

Tableau 130. Analyse de la compatibilité du projet aux dispositions du SDAGE 2022-2027

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
Enjeu A : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides			
Orientation A-1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Disposition A-1.1	Limiter les rejets Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du code de l'environnement, du code de la santé publique ou du code général des collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect des objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, continentales et marines, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité. Tout projet soumis à autorisation, enregistrement ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi : • Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ; • S'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau (épandage ou fertirrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation…).	Il n'y aura pas de nouveaux rejets industriels avec la mise en place du projet. De plus, les eaux pluviales seront en grande majorité réutilisées.
	Disposition A-1.2	Améliorer l'assainissement non collectif La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale. Les SPANC veillent à la mise en conformité des installations présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement notamment dans les zones à enjeu sanitaire et dans les zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif définies dans les documents du SDAGE ou du SAGE. La mise en place de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à encourager à une échelle intercommunale. Sur la base des contrôles réalisés par les SPANC, les présidents des groupements de communes et les maires des communes veillent à la mise en conformité des installations présentant un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement notamment dans les zones à enjeu sanitaire et dans les zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif définies dans la liste ou la carte « Zones à Enjeu Environnemental (ZEE) du bassin Artois-Picardie » ou dans les documents de SAGE (arrêté du 27 avril 2012).	Les rejets d'eau usées de type domestique seront comme actuellement traités in situ avant rejet au milieu naturel. De plus, les rejets ne seront pas modifiés.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
	Disposition A-1.3	Améliorer les réseaux de collecte Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs équipements, installations et travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre du code de l'environnement et du code général des collectivités territoriales, améliorent le fonctionnement des réseaux de collecte par la mise en œuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs environnementaux. Lors des extensions de réseaux, les maîtres d'ouvrages mettent en œuvre des réseaux séparatifs ou exposent les raisons qui lui font ne pas retenir cette option le cas échéant, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n'est pas le maître d'ouvrage. En cas d'opportunité, la valorisation énergétique du système d'assainissement sera étudiée.	Le réseau est séparatif. Le projet se fait sur le site existant et sera donc raccordé au réseau existant.
	Disposition D5.1	Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	Le projet n'augmente pas la consommation en eau déjà autorisée.
Orientation A-2 Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Disposition A-2.1	Gérer les eaux pluviales Les orientations et prescriptions des SCOT et des PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel. La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets et de valorisation de l'eau sur le territoire (infiltration, valorisation paysagère). Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau. La loi pour la reconquête de la biodiversité et des paysages vise le « zéro artificialisation nette » lors de la mise en œuvre de projets d'aménagement. Ainsi chaque projet ou renouvellement urbain doit être élaboré en visant la meilleure option environnementale compatible avec le développement durable et la préservation de la biodiversité et en privilégiant les solutions fondées sur la nature. Par exemple, promouvoir la gestion des eaux pluviales en limitant ou supprimant l'imperméabilisation et par des voies alternatives sur les espaces existants, en privilégiant les aménagements d'hydraulique douce favorisant la biodiversité. Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera étudiée et privilégiée par le pétitionnaire.	Le projet va permettre de réutiliser la grande majorité des eaux pluviales tombant sur le projet (60 000 m^3/an au minimum). En cas de très forte pluie, le projet sera raccordé à la station EXD existante sans changer les autorisations sur les rejets.
Orientation A-7	Disposition A-7.2	Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Des mesures sont mises en place pour limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité		Les maîtres d'ouvrage d'opération de restauration et d'entretien des milieux aquatiques, les SAGE ou les autorités portuaires veillent également à améliorer la connaissance sur la localisation des plantes invasives et à mettre en place des moyens de lutte visant à limiter leur prolifération.	
Orientation A-9 Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition A-9.1	<u>Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE</u> Les documents de SAGE, dans leur volet zones humides*, identifient : 1. les zones dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable et pour lesquelles des actions particulières de préservation ou de protection doivent être menées ; afin de les préserver de tout impact, ces zones font l'objet d'une règle du SAGE, visant à les préserver de toute destruction ou réduction ; 2. les zones où des actions de restauration/réhabilitation sont nécessaires. L'ensemble des fonctionnalités des zones humides (biologique, biogéochimiques, hydrologique) sont évaluées ; 3. les zones dont les fonctionnalités et la préservation sont liées au maintien et au développement d'une agriculture viable et économiquement intégrée dans les territoires. Selon les enjeux du territoire, les SAGE peuvent réaliser un inventaire, aussi exhaustif que possible, des zones humides. Cette disposition est facultative, pour les SAGE ayant déjà identifié des enjeux particuliers pour ses zones humides. Les zones identifiées bénéficient d'un classement en zone naturelle et forestière ou en zone agricole dans les documents d'urbanisme. Cette classification doit être achevée dans les trois ans qui suivent l'approbation du présent SDAGE sur l'ensemble des bassins versants couverts par un SAGE.	Les zones du projet ont fait l'objet d'une délimitation des zones humides et aucune zone humide n'a été relevée.
	Disposition A-9.2	<u>Gérer les zones humides</u> Les maîtres d'ouvrage sont invités à maintenir et restaurer les zones humides.	
	Disposition A-9.3	<u>Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme</u> Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux et cartes communales) et les décisions administratives dans le domaine de l'eau prennent en compte l'identification des zones humides en s'appuyant notamment sur la carte « Zones à dominante humide et zones Ramsar » et les inventaires des SAGE et des MISEN. Les documents d'urbanisme affinent et complètent, le cas échéant, ces inventaires. La carte des Zones à Dominante Humide correspond à une pré-localisation cartographique réalisée par photo-interprétation et validation de terrain. Son échelle d'utilisation est le 1/50 000e.	Les zones du projet ont fait l'objet d'une délimitation des zones humides et aucune zone humide n'a été relevée.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
	Disposition A-9.5	<u>Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau</u> Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire démontre que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, il doit par ordre de priorité : 1. Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides. Cet évitement est impératif pour les zones humides dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable ; 2. Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci ; 3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides. Pour cela le pétitionnaire utilise préférentiellement l'outil d'évaluation national des fonctionnalités des zones humides mis à disposition par l'Office Français pour la Biodiversité, pour déterminer les impacts résiduels après évitement et réduction et garantir l'équivalence fonctionnelle du projet de compensation. Celui-ci doit correspondre à une restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio à hauteur de : • 150% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par le SAGE (cf. disposition A-9.1, zones type 2) ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE ; • 200% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A-9.1, zones type 2) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin ; • 300% minimum, dans tous les autres cas. Les mesures compensatoires font parties intégrantes du projet et précèdent son impact sur les zones humides. Elles devront se faire prioritairement sur le même territoire de SAGE que la destruction et prioritairement en zone non agricole (c'est-à-dire prioritairement hors des « zones A » des PLU et PLUi). La compensation ne peut se faire que dans le bassin Artois-Picardie. Pour prendre en compte les aspects positifs de l'élevage en zone humide, le service instructeur peut adapter ou déroger à cette disposition pour les bâtiments liés à	Les zones du projet ont fait l'objet d'une délimitation des zones humides et aucune zone humide n'a été relevée.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
		l'élevage et à ses activités annexes (atelier de transformation des productions, vente directe, accueil du public…). La pérennité de la gestion et l'entretien de ces zones humides compensatoires doivent être garantis à long terme par le porteur de projet. Il doit apporter une preuve de cette garantie initiale sur ces aspects qui ne peut être inférieure à dix ans. Les modalités en sont précisées par un arrêté préfectoral.	
Orientation A-10 Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	Disposition A-10.1	<u>Améliorer la connaissance des micropolluants</u> Les services de l'Etat et ses établissements publics compétents poursuivent la recherche des micropolluants (y compris substances médicamenteuses, molécules hormonales radionucléides…), dans les milieux aquatiques et dans les rejets ponctuels ou diffus. En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état. Ces investigations concernent en particulier le développement des bilans par substances, prescrits au titre du Code de l'environnement (ICPE et loi sur l'eau) ou du Code de la santé, intégrant l'ensemble des sources (naturelle, urbaine, domestique, industrielle, agricole) et détaillant les voies de transfert. La prise en compte des micropolluants dans les diagnostics sur les déversements par temps de pluie sera également étudiée.	Le projet va permettre de réutiliser la grande majorité des eaux pluviales tombant sur le projet (60 000 m^3/an au minimum). En cas de très forte pluie, le projet sera raccordé à la station EXD existante sans changer les autorisations sur les rejets. Il n'y aura pas de nouveaux rejets industriels avec la mise en place du projet.
Orientation A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Disposition A-11.1	<u>Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux</u> Dans le respect des dispositions qui fondent sa compétence, l'autorité administrative adapte aux exigences du milieu récepteur les prescriptions qu'elle impose au titre de la police des installations classées, de la police de l'eau ou de l'autorité de sûreté nucléaire pour les rejets dans les milieux aquatiques, les déversements dans les réseaux publics et les dispositifs d'autosurveillance qui le nécessitent.	
	Disposition A-11.2	<u>Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations</u> Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations. Les émissions de faibles quantités de micropolluants par des petites activités dispersées dans le milieu urbain peuvent perturber le fonctionnement du système d'assainissement collectif (station et réseau). Lorsque des activités économiques, utilisatrices de ces substances, sont raccordées au réseau public de collecte d'une collectivité, celle-ci établit ou met à jour les autorisations de déversement prévues au titre de l'article L.1331-10 du code de la	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
		santé publique et L.5211-9-2 du code général des collectivités territoriales, dans les conditions prévues par la loi et pour améliorer les conditions d'intervention de l'autorité de police. L'objectif est de réglementer les rejets de ces substances dans les réseaux pour en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de station d'épuration. La maîtrise de ces rejets passe principalement par : • La connaissance des sources potentielles d'émissions de substances par secteur géographique à l'échelle de l'agglomération d'assainissement, comme le prévoient les diagnostics amont engagés par certaines collectivités ; • La prise en compte des micropolluants dans les autorisations de raccordement délivrées par les collectivités gestionnaires de réseaux d'assainissement qui les mettent à jour si nécessaire ; • Des démarches collectives territoriales ou par secteur d'activité qui visent des branches d'activités ciblées pour leurs émissions en certains micropolluants.	
	Disposition A-11.3	<u>Éviter d'utiliser des produits toxiques</u> Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante. Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets.	ARCELORMITTAL utilise les produits les plus adaptés à son procédé, afin de garantir l'efficacité et le rendement de son procédé. Il n'y aura pas de nouveaux rejets industriels avec la mise en place du projet.
	Disposition A-11.4	<u>Réduire à la source les rejets de substances dangereuses</u> L'autorité administrative privilégiera la mise en œuvre de la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs du Bassin, que ce soit pour les diagnostics des sources d'émission, la recherche des moyens de réduction de ces rejets (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé,) ou le rejet zéro (recyclage,). Des actions de démonstration et de transfert de technologie sont développées pour en faciliter la mise en œuvre. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution.	Cf ci-dessus. De plus, les produits dangereux seront stockés sur des rétentions correctement dimensionnées, comme l'exige la réglementation ICPE.
	Disposition A-11.6	<u>Se prémunir contre les pollutions accidentelles</u> En un seul évènement, les pollutions accidentelles peuvent anéantir les efforts réalisés sur la réduction des pollutions chroniques. Dans le cadre des autorisations ou déclaration au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prises en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles	En cas d'incendie au niveau du projet, les eaux d'extinction incendie seront gérées par des bassins de rétention avec vanne de barrage.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
		(zones à enjeu eau et prises d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères...). Elaborées en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient : • Des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration ; • Des dispositifs d'assainissement permettant la récupération, et le cas échéant le confinement, des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique.	
	Disposition A-11.7	<u>Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait</u> Les programmes et les décisions administratives relatives à la prescription ou l'exécution de travaux entraînant le remaniement ou le retrait de sédiments de cours d'eau domaniaux ou non domaniaux : • Prévoient la production d'une caractérisation des sédiments afin de déterminer leur dangerosité et leur toxicité ; • Précisent les modalités et conditions de gestion des produits remaniés ou retirés jugés « à risque » pour qu'ils ne portent pas atteinte à la qualité des milieux. Ils identifient et évaluent les risques encourus par les milieux naturels préalablement aux travaux.	Non concerné.
Orientation A-12 Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	/	L'autorité administrative et les exploitants : • Mettent en place une surveillance des eaux souterraines pour les installations classées et les sites pollués le nécessitant. L'État et les établissements publics soutiennent la bancarisation dans la base ADES des données de surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en vue de leur diffusion et de leur mise à disposition ; • Poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués. Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines. Par ailleurs l'Etat, les établissements publics compétents et les collectivités soutiendront les efforts de recherche relatifs à l'impact des sédiments et sols pollués sur la qualité de l'eau et des milieux vivants.	Le site est équipé de piézomètres (amont et aval hydraulique site) permettant de suivre et détecter une éventuelle pollution de la nappe d'eau souterraine.
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante			
Orientation B-1	Disposition B-1.1	<u>Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir</u> Les zones à enjeu eau potable correspondent à des zones à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Sur ces zones, des études de	Non concerné.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE		connaissance des aires d'alimentation sont menées et des actions visant à préserver la qualité de la ressource en eau sont mises en place le cas échéant.	
	Disposition B-1.2	<u>Préserver les aires d'alimentation des captages</u> Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux et cartes communales) ainsi que les PAGD (Plans d'Aménagement de Gestion Durable) et règlements des SAGE contribuent à la préservation et la restauration qualitative et quantitative des aires d'alimentation des captages.	Non concerné.
	Disposition B-1.5	<u>Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages</u> Les collectivités et les acteurs du territoire veillent à protéger et restaurer, par l'orientation de l'usage des sols (contractualisation, réglementation, acquisition), les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captage afin de favoriser des usages du sol protégeant durablement la ressource. L'efficacité des actions est par ordre de priorité le boisement, les prairies, l'agriculture biologique, l'agroforesterie, les pratiques agroécologiques.	
Orientation B-3 Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	Disposition B-3.2	<u>Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible</u> Pour économiser la ressource en eau potable, les utilisateurs d'eau seront incités à adopter des ressources alternatives (eau pluviale, eau épurée…) ou des techniques économes (recyclage…) pour des usages ne nécessitant pas une eau potable (arrosage, lavage, refroidissement…).	Le projet va permettre de réutiliser la grande majorité des eaux pluviales tombant sur le projet (60 000 m^3/an au minimum) pour la cokerie. Le projet ne modifiera pas également les besoins autorisés en eau du site puisque l'utilisation d'un système de refroidissement en cycle fermé et l'arrêt du Haut-fourneau 2 permettra d'avoir une consommation en eau quasiment à l'équilibre. De plus, l'eau utilisée sur le site existant pour le process est issue du canal de Bourbourg. Elle est filtrée décantée et chlorée pour permettre son utilisation.
Orientation B-4 Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	Disposition B-4.1	<u>Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse</u> La carte « Débits de crise aux points nodaux » présente les seuils hydrométriques de crises les plus critiques en matière de gestion de la sécheresse. Les objectifs de quantité en période d'étiage sont définis aux principaux points nodaux. Ils sont constitués de débits de crise en dessous desquels seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits.	Lors d'un épisode de sécheresse, le site respectera les mesures de réduction de la consommation en eau prescrites dans l'arrêté préfectoral « sécheresse » pris lors de cet aléa.
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations			

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
Orientation C-1 Limiter les dommages liés aux inondations	Disposition C-1.1	<u>Préserver le caractère inondable de zones identifiées</u> Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux, cartes communales) préservent le caractère inondable des zones identifiées, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.	Les communes de Dunkerque et Grande-Synthe ne sont pas concernées par un PPRI. Les zones du projet sont en-dehors des cartes d'enjeux du Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) de Dunkerque et Bray-Dunes.
	Disposition C-1.2	<u>Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues</u> Les collectivités préservent et restaurent les zones naturelles d'expansion de crues afin de réduire l'aléa inondation dans les zones urbanisées, y compris sur les petits cours d'eau et les fossés. Ces zones pourront être définies dans le SDAGE et/ou les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). L'autorité administrative veille à la préservation de la dynamique fluviale et des zones naturelles d'expansion de crues. A cette fin, tous les obstacles aux débordements dans ces zones du lit majeur seront limités au maximum voire interdit, sauf à mettre en œuvre des mesures compensatoires. Les solutions fondées sur la nature sont privilégiées. En dernier recours quand l'utilisation de ces dernières n'est pas possible, l'endiguement est réservé à l'aménagement d'ouvrages d'expansion de crues et à la protection rapprochée de lieux déjà urbanisés et fortement exposés aux inondations.	Non concerné.
Orientation C-2 Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	Disposition C-2.1	<u>Ne pas aggraver les risques d'inondations</u> Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions des SCOT, les PLU communaux et intercommunaux comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies…) en application de l'article L 151-23 du code de l'urbanisme. Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens. .	Le site n'est pas concerné par un risque d'inondation, et la gestion des eaux pluviales du projet va permettre une réutilisation des eaux pluviales en grande majorité. De plus, en cas de forte pluie, le projet sera relié à la station EXD existante. Le projet se trouve dans les limites du site existant et donc des zones déjà gérées hydrauliquement.
Orientation C-3 Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	Disposition C-3.1	<u>Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants</u> Les projets de lutte contre les inondations prennent en compte la logique de bassin versant, en intégrant une solidarité amont/aval, en s'appuyant sur les fonctionnalités naturelles du bassin versant, en privilégiant les techniques de ralentissement	Voir ci-dessus.

Dispositions du projet de SDAGE concernées			Dispositions prévues sur le site
		dynamique (haies, fascines, …) et en veillant à la préservation des milieux, le cas échéant par des mesures compensatoires écologiques.	

XII.2.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le site est concerné par le SAGE du Delta de l'AA approuvé le 15/03/2010. Plus spécifiquement, les orientations stratégiques concernant le projet :

- I. La garantie de l'approvisionnement en eau :
    - « I-3. Assurer l'approvisionnement en eau potable et industrielle »
        - « I-3.1. Privilégier pour les usages « non nobles » l'eau de qualité « non potable », par la récupération, le recyclage et la réutilisation des eaux pluviales en respectant les précautions sanitaires et la réglementation. »
        - « I-3.7. Lors des projets d'implantation de nouvelles industries, limiter la consommation d'eau potable en mettant en place des systèmes de récupération des eaux pluviales mais aussi des eaux usées après traitement par exemple. »
        - ⇨ Le projet réutilisera les eaux de pluie tombant sur le projet en grande majorité pour la cokerie (60 000 m^3 environ). En cas de forte pluie, les zones du projet seront reliées à la station existante EXD sans changer les rejets autorisés (peu de volume attendu). Aussi, le projet n'aura pas d'impact concernant l'autorisation de prélèvement en eau actuellement applicable.
- IV – La poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux continentales et marines :
    - « IV-1. Identifier les rejets directs et diffus dans le milieu aquatique et impactant les eaux marines »
        - « IV-1.8 Identifier et cartographier tous les rejets de substances toxiques des industriels et des infrastructures (réseau routier…) impactant les milieux aquatiques. »
        - ⇨ Le projet n'engendrera pas de nouveaux rejets industriels.
    - « IV-4. Lutter contre les pollutions d'origine industrielle »
        - « IV-4.2. Privilégier le traitement autonome des installations industrielles pour leurs eaux de process. »
        - « IV-4.3. Inciter les industriels à la mise en place de technologies propres, de travaux de séparation des réseaux, de travaux de réduction des volumes d'effluents à traiter. »
        - ⇨ Le projet n'engendrera pas de nouveaux rejets industriels. De plus, le projet réutilisera majoritairement ses eaux de pluie. En cas de forte pluie, les zones du projet seront reliées à la station existante EXD sans changer les rejets autorisés (peu de volume attendu). La consommation en eau autorisée ne sera pas modifiée avec le projet.
    - « IV-5. Diminuer la pollution générée par le ruissellement des eaux pluviales »
        - « IV-5.7. Soutenir les projets de récupération des eaux pluviales en tant que ressource en eau pour des usages non nobles en lien avec l'orientation stratégique I. »
        - ⇨ Le site, même s'il n'a pu privilégier l'infiltration à la parcelle (création du site plusieurs décennies avant parution du SAGE), réinjecte ses eaux pluviales de toiture et de voirie (après traitement) dans le canal de Bourbourg. Il

reprend en partie l'objectif de l'action IV.5.8, à savoir de réduction des flux d'eaux pluviales sur les implantations urbaines ou industrielles, avec une collecte et un rejet dans le milieu naturel (cours d'eau). De plus, le projet va réutiliser ses eaux pluviales en grande majorité dans la cokerie.

Le projet est donc compatible avec le SAGE du Delta de l'AA (2010).

Remarque :

A noter que ce SAGE est en cours de révision mais aucune autre information n'est disponible à ce jour (source : Gesteau). En effet, il a été mis en révision par la Commission Locale de l'Eau (CLE) en décembre 2014. Le positionnement du projet vis-à-vis du SAGE 2010 ci-dessus est donc donnée à titre indicatif.

XII.2.3 CONTRAT DE MILIEUX

Les contrats de milieux (rivière, nappe, baie) sont des documents définissant des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau. Ces contrats constituent un engagement entre plusieurs partenaires et portent sur des actions à réaliser. D'après le site Gesteau, aucun contrat de milieu ne concerne les communes de Dunkerque et de Grande-Synthe.

Le projet n'est donc concerné par aucun contrat de milieu.

XII.2.4 PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION (PPRI)

Les communes de Dunkerque et Grande-Synthe ne sont pas concernées par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

XII.2.5 PLAN DE PREVENTION DES RISQUES DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES (PPRN)

Les communes de Dunkerque et Grande-Synthe ne sont pas concernées par un Plan de Prévention des Risques de retrait-gonflement des argiles (PPRN).

XII.2.6 ARRÊTÉ ZRE

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du Code de l'Environnement, comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ».

D'après la DREAL Hauts-de-France, le territoire du Dunkerquois n'est pas concerné par un arrêté ZRE.

Le projet n'est donc pas concerné par un arrêté ZRE.

XII.2.7 ARRÊTÉ ZONE VULNERABLE AUX NITRATES

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables les zones où :

- les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l ;
- les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

D'après l'arrêté portant sur la désignation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Artois-Picardie du 13/07/2021, toutes les communes du département sont vulnérables à la pollution par les nitrates.

Le site et son projet n'étant pas utilisateur de nitrate et n'ayant pas d'activité agricole, il n'est pas concerné par le fait que les communes de Grande-Synthe et de Dunkerque soient vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origines agricole.

XII.3. DOCUMENTS RELATIFS AU MILIEU NATUREL

Le concept de la Trame Verte et Bleue (TVB) se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est en effet établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils y sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, ou selon leur dépendance à certaines structures écopaysagères.

XII.3.1 SRADDET

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 et par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

L'article 10 de la loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRRGD.

La conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs au milieu naturel est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 131. Conformité aux objectifs du SRADDET relatifs au milieu naturel

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Gestion des ressources		

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Garantir des paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins ruraux	Reconquête de la biodiversité des chemins ruraux ; sauvegarde des annexes agroécologiques et éléments de paysage.	Le projet de décarbonation d'ARCELORMITTAL France est localisé sur l'emprise industrielle du site en activité de Dunkerque.
Valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés	Les finalités de l'objectif de valorisation des ressources remarquables et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés sont multiples et s'inscrivent avant tout dans un souci de désenclavement de ces territoires : - le développement des fonctions d'aménités des espaces naturels : la biodiversité ordinaire, les cours d'eau sont préservés et valorisés, le réseau écologique est protégé, le patrimoine hydraulique est revalorisé ; - la diversification et l'organisation de l'offre touristique : mise en place d'une économie touristique autour des ressources ; - la reconnaissance et la promotion de ces territoires, avec un désenclavement qui passe par l'image et rend ces territoires attractifs.	Non concerné – situé sur le Grand Port Maritime de Dunkerque (n'est pas un milieu isolé).
Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité	/	Le projet a fait l'objet d'une dérogation espèces protégées avec une mise en place d'une séquence ERC permettant de d'éviter ou de compenser les impacts sur le milieu naturel.

Les objectifs par sous-trame sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 132. Conformité du projet à l'objectif 44 du SDRADDET des Hauts-de-France

Sous-trame	Objectif stratégique	Situation du projet
Littorale	Préserver la qualité des écosystèmes et de biodiversité du littoral	Non concerné.
Cours d'eau	Préserver et restaurer la continuité écologique à minima longitudinale sur les cours d'eau réservoirs et corridors, ainsi que préserver la continuité transversale sur le lit majeur inondable lorsqu'elle existe, et la restaurer lorsque les conditions le permettent.	Aucun cours d'eau n'est localisé au droit du projet.
Boisée	Favoriser les potentialités de continuités écologiques au sein de milieux boisés, en lisière ou en liaison avec d'autres espaces naturels et milieux boisés en évitant notamment les fragmentations inter-massifs.	Le projet est implanté dans le site ARCELORMITTAL Dunkerque et n'a pas d'impact sur les ZNIEFF ou un milieu boisé.
Milieux ouverts : pelouses et landes	Favoriser le maintien du caractère ouvert des milieux concernés (pelouses calcicoles, landes et pelouses acidiphiles, pelouses métallicoles et sur schistes), tout en conservant les différentes étapes de la dynamique de la végétation (des milieux écorchés pionniers aux milieux plus ourléifiés)	

Sous-trame	Objectif stratégique	Situation du projet
Milieux ouverts : prairies et bocages	Maintenir et restaurer, voire développer lorsqu'une opportunité le permet, les systèmes bocagers et les surfaces en prairies.	Le projet a fait l'objet d'une dérogation espèces protégées avec une mise en place d'une séquence ERC permettant de d'éviter ou de compenser les impacts sur le milieu naturel. De plus, il n'impact pas de milieux prairiaux, pelouses et landes
Zones humides	Viser une non-réduction quantitative (en nombre et en surface) et qualitative des zones humides régionales.	Le projet n'est pas localisé sur des zones humides.

Le projet est compatible avec le volet « milieu naturel » du SRADDET des Hauts-de-France

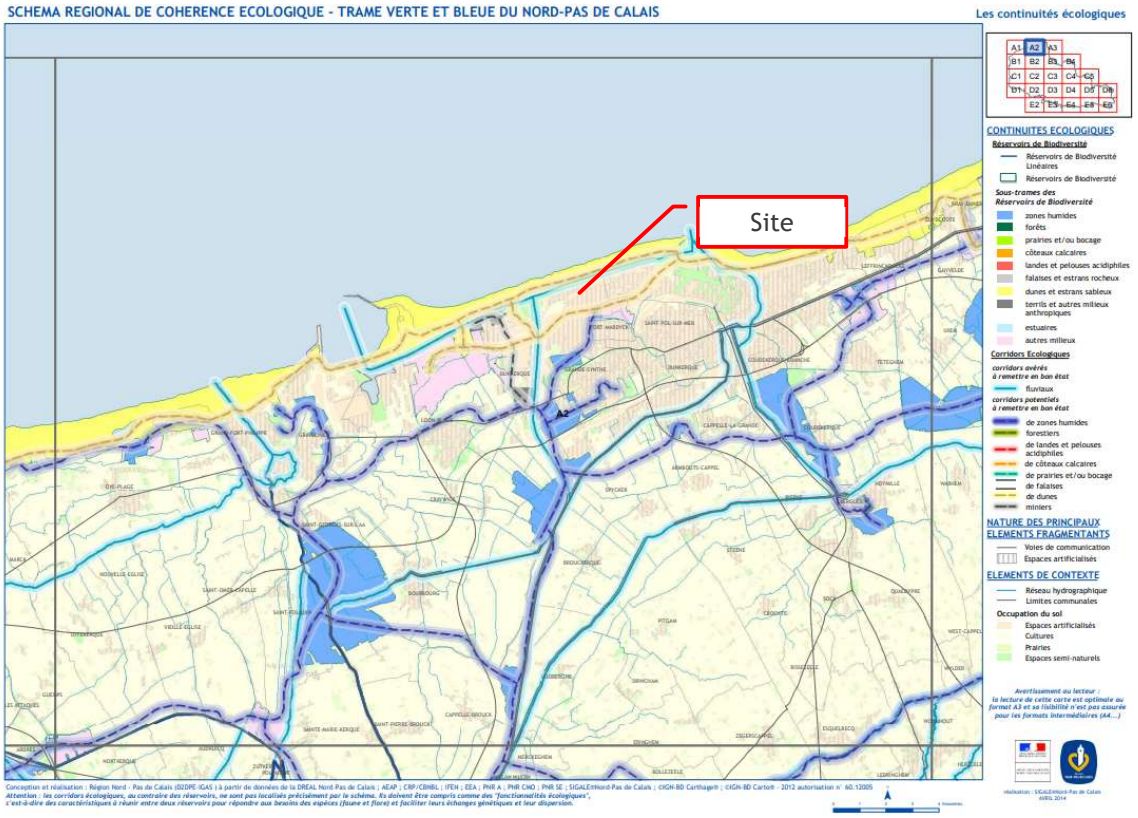
XII.3.2 SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Il définit ainsi la Trame Verte et Bleue régionale, afin d'enrayer la perte de biodiversité, préserver et remettre en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

Les objectifs de la trame verte sont définis par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle II ». Cette loi instaure le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ayant pour objet la préservation, la gestion et la remise en « bon état des milieux » nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

Le SRCE de l'ex-région Nord – Pas-de-Calais arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, a été annulé le février 2017. Une présentation du SRCE sur la zone de projet est tout de même effectuée.

Au vu de la représentation des éléments constituant la trame verte et bleue ci-dessous, le site est inclus dans un corridor écologique de dunes. On note également la présence de corridors écologiques fluviaux et de zones humides en bordure du site. Pour rappel, le projet s'implantera sur une zone déjà imperméabilisée en grande majorité. Cependant, les zones du projet ne se trouve pas sur un corridor écologique. De plus, l'impact sur le milieu naturel est pris en compte grâce à la dérogation espèces protégées. A noter tout de même, comme le rappelle le SRCE, que « *les corridors écologiques, au contraire des réservoirs, ne sont pas localisés précisément par le schéma. Ils doivent être compris comme des "fonctionnalités écologiques", c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion* ».



XII.3.3 TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT

Le DOO du SCoT de la CUD approuvé le 12/07/2022 cartographie les continuités écologiques. Le projet ne se trouve pas dans un réservoir de biodiversité. De plus, une dérogation espèces protégées se trouve en annexe du dossier reprenant la séquence ERC sur le milieu naturel.

Le raccordement RTE ne se trouve pas non plus sur une zone avec des continuités écologiques.

XII.3.4 TRAME VERTE ET BLEUE DU SRADDET

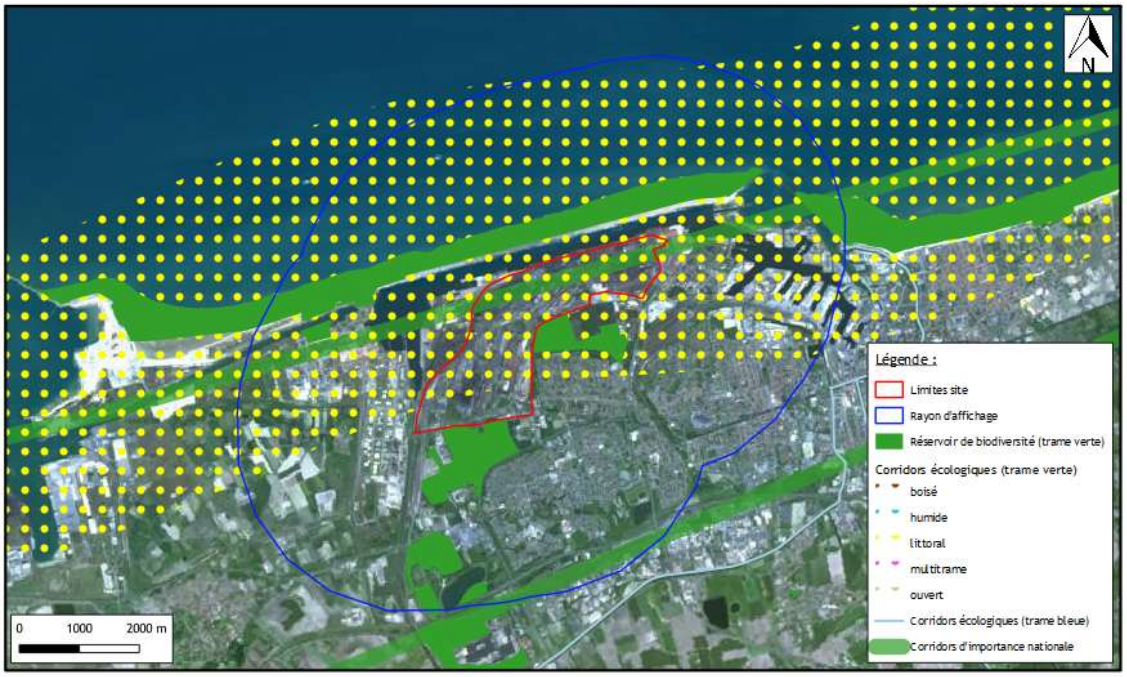
L'article 10 de la loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

La cartographie des continuités écologiques régionale de décembre 2018 est présentée dans le SRADDET. La carte ci-après reprend ces éléments en 1 seule carte (source : SIG/ SRADDET Hauts-de-France).

Au vu de la représentation des éléments constituant la trame verte et bleue ci-dessous, le site est compris dans le corridor écologique littoral FR32CS8. Le site est également compris dans le corridor d'importance national migration de l'avifaune. Cependant, les zones du projet ne se trouve pas dans un réservoir de biodiversité. De plus, une dérogation espèces protégées se trouve en annexe du dossier reprenant la séquence ERC sur le milieu naturel.

Dans un rayon de 3 km, on note également la présence de réservoirs de biodiversité (FR32RS3, FR32RS8, FR32RS11 et FR32RS13).

Figure 103. Situation du site vis-à-vis de la Trame Verte et Bleue (source : SIG Haut-de-France)



XII.3.5 TRAME VERTE ET BLEUE DU PLU

Le PLUiHD de la CUD approuvé le 19/12/2022 cartographie les continuités écologiques dans le document d'Orientation d'Aménagement et de Programmation, thématique Paysage et Biodiversité. Aucun autre enjeu n'est cartographié à l'échelle du site.

XII.4. DOCUMENTS RELATIFS A L'AIR/CLIMAT

XII.4.1 SRADDET

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 et adopté par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Les objectifs relatifs à l'air et au climat sont présentés dans le domaine « gestion des ressources » et sont présentées dans le tableau suivant.

Il est à noter que seules les orientations et dispositions concernant le projet sont reprises dans le tableau suivant (hors orientations et dispositions visant uniquement les autorités environnementales et collectivités locales).

Tableau 133. Tableau de conformité au SRADDET et ses objectifs relatifs à l'air et au climat

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Gestion des ressources		
Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre	En application du cadre règlementaire, le SRADDET fixe des objectifs quantitatifs de maitrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air à l'horizon de l'année médiane des budgets carbone les plus lointains, soit aux années : 2021, 2026, 2031, 2050. Sur la base des scénarios initiaux des SRCAE, les travaux de scénarisation, actualisés et harmonisés à l'échelle des Hauts de France, ont permis de définir une trajectoire de réduction de la consommation d''énergie et des émissions des Gaz à effet de serre autour de 4 repères hiérarchisés : - la sobriété énergétique ; - l'efficacité énergétique pour maitriser la consommation d'énergie ; - le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique régional ; - la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la captation notamment par la préservation et amélioration des puits de carbones. La sobriété prend en compte l'évolution des comportements de la population sur le long terme soit volontairement (baisse de la température de chauffage, évolution du régime alimentaire, réduction des gaspillages) soit sous l'effet des évolutions économiques (réduction des distances de déplacements grâce à la relocalisation alimentaire, les nouvelles formes de présence au travail (tiers lieux télétravail), démographiques de la région (réduction de la taille des logements en lien avec la baisse de la taille des ménages …). L'efficacité énergétique vise à améliorer le rendement de la consommation dans tous les secteurs régionaux, en améliorant l'isolation des bâtiments, la performance des appareils, des process, en optimisant l'aménagement urbain pour réduire les distances et favoriser l'utilisation des modes de transports les plus performants. La trajectoire retenue pour les Hauts-de-France est à la fois ambitieuse et réaliste car tout en atteignant les objectifs de la loi TECV, elle prend en compte les spécificités régionales, et les contraintes de chaque secteur. Lors des différentes révisions du SRADDET, la trajectoire pourra être amenée à évoluer pour tenir compte des innovations, des connaissances sur les gisements, de l'évolution du cadre règlementaire, technique ou financier. Objectif de réduction de la consommation régionale d'énergie finale par secteur :	Le projet entrainera une diminution de de 10 à 13 % des émissions GES sur la communauté urbaine de Dunkerque et de 4 à 6 % sur la région Hauts-de-France. Le projet entre donc dans le cadre de la sobriété et de l'efficacité énergétique.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet

Secteurs\Gwh/an	2012	2021 Gain		2026 Gain		2031 Gain		2050 Gain	
Résidentiel	48 351	7 615	- 16%	11 926	- 25%	15 430	- 32%	25 936	- 54%
Tertiaire	21 884	3 093	- 14%	4 225	- 19%	5 527	- 25%	9 658	- 44%
Industrie	86 438	10 658	- 12%	15 299	- 18%	20 080	- 23%	35 495	- 41%
Transports	43 656	10 701	- 25%	14 001	- 32%	17 826	- 41%	28 373	- 65%
Agriculture	3 442	421	- 12%	1 244	- 36%	1 570	- 46%	2 424	- 70%
Réduction de consommation d'énergie par rapport à 2012	203 772	32 488	- 16%	46 695	- 23%	60 433	- 30%	101 886	- 50%

Objectif de réduction des émissions régionales de gaz à effet de serre par secteur :

Secteurs\KteqCO2/an	2012	2021 Gain		2026 Gain		2031 Gain		2050 Gain	
Résidentiel	7 300	1 984	- 27%	2 331	- 32%	2 968	- 41%	4 730	- 65%
Tertiaire	5 900	590	- 10%	931	- 16%	1 226	- 21%	2 198	- 37%
Industrie	24 800	5 518	- 22%	8 022	- 32%	10 208	- 41%	16 214	- 65%
Transports	11 500	2 987	- 26%	3 921	- 34%	4 970	- 43%	7 792	- 68%
Agriculture	12 400	564	- 5%	1 170	- 9%	1 561	- 13%	2 925	- 23%
Total	61 900	11 643	- 19%	16 375	- 26%	20 933	- 34%	33 859	- 55%
Réduction de CO^2 due aux EnR&R		1 031	- 2%	2 154	- 3%	3 895	- 6%		
Réductions d'émissions de CO^2 par rapport à 2012		12 674	- 20%	18 529	- 30%	24 829	- 40%	vers F4 (- 75%)	vers F4

La répartition des objectifs de réductions de CO_2 et de la consommation d'énergie entre les différents secteurs ne correspond pas à leur poids en consommation d'énergie et en quantité d'émissions dans le profil régional. Les objectifs de réductions sont liés aux différentes dynamiques à l'œuvre dans chacun de ces secteurs : le volontarisme des acteurs, la maturité des dispositifs d'accompagnement et des technologies pouvant être mises en œuvre.

<table>
<tr><th>Objectif</th><th>Résultats attendus</th><th>Situation du projet</th></tr>
<tr><td>Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie</td><td>Les objectifs Air du SRADDET en région s'inscrivent dans les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).
Tableau des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2015 :
<table><tr><th>Emissions en tonnes</th><th>2015</th><th>2021</th><th>Baisse (%) / à 2015</th><th>2026</th><th>Baisse (%) / à 2015</th><th>2031</th><th>Baisse (%) / à 2015</th></tr><tr><td>Nox</td><td>102 652</td><td>69 440</td><td>-32%</td><td>55 552</td><td>-46%</td><td>43 052</td><td>-58%</td></tr><tr><td>COVnM</td><td>118 545</td><td>75 396</td><td>-36%</td><td>70 097</td><td>-41%</td><td>63 484</td><td>-46%</td></tr><tr><td>SO2</td><td>29 340</td><td>22 637</td><td>-23%</td><td>17 103</td><td>-42%</td><td>11 570</td><td>-61%</td></tr><tr><td>NH3</td><td>50 434</td><td>48 852</td><td>-3%</td><td>46 817</td><td>-7%</td><td>44 273</td><td>-12%</td></tr><tr><td>PM2.5</td><td>20 490</td><td>17 208</td><td>-16%</td><td>13 672</td><td>-33%</td><td>10 136</td><td>-51%</td></tr><tr><td>PM10</td><td>32 341</td><td>27 214</td><td>-16%</td><td>21 622</td><td>-33%</td><td>16 030</td><td>-50%</td></tr></table></td><td>Les émissions atmosphériques du projet respecteront les valeurs limites autorisées par la réglementation, et notamment les Meilleures Techniques Disponibles. De plus, l'aciérie électrique vient en remplacement du Haut-Fourneau 2 et donc l'augmentation des rejets est limitée.</td></tr>
<tr><td>Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises</td><td>Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, le SRADDET vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9% en 2015 à 28% en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques.
L'objectif régional de production d'énergies renouvelables est conduit en tenant compte à la fois des potentialités régionales, de la création d'emplois régionaux, de l'acceptation sociale et du besoin de limiter les impacts environnementaux (pollution de l'air, protection de la biodiversité...) et paysagers.</td><td>Le projet n'entre pas dans le cadre du développement des énergie renouvelables mais contribue à la réduction de la consommation des ressources et à la réduction des émissions atmosphériques.</td></tr>
<tr><td>Expérimenter et développer les modes de production bas carbone</td><td><table><tr><th></th><th>2021</th><th>2026</th><th>2031</th><th>2050</th></tr><tr><td>Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an</td><td>10 658</td><td>12 516</td><td>14 006</td><td>26 706</td></tr><tr><td>Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an</td><td>5 518</td><td>6 426</td><td>7 120</td><td>12 067</td></tr></table></td><td>Le projet entrainera une diminution de de 10 à 13 % des émissions GES sur la communauté urbaine de Dunkerque et de 4 à 6 % sur la région Hauts-de-France.
Le projet entre donc dans le cadre de la sobriété et de l'efficacité énergétique.</td></tr>
<tr><td>Réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel</td><td><table><tr><th></th><th>2021</th><th>2026</th><th>2031</th><th>2050</th></tr><tr><td>Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh /an</td><td>9 830</td><td>10 129</td><td>10 599</td><td>16 010</td></tr><tr><td>Réduction des émissions de GES en Hauts de France en Kteq CO2/an</td><td>2 442</td><td>2 759</td><td>3000</td><td>4 660</td></tr></table></td><td>Non concerné.</td></tr>
</table>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effets de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz	- atteindre 114g CO2/km sur les véhicules (140gCO2/km sur les véhicules neufs aujourd'hui) - atteindre 7% de part des véhicules (gaz, hydrogène, bio méthane et électrique) - diminuer de 24 % en 2031 la consommation unitaire d'énergie fossile des véhicules utilisés pour le transport de marchandises	Non concerné.
Maintenir et restaurer les services systémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone	- maintenir et restaurer la capacité de stockage de carbone des sols - diminuer la tendance de disparition des terres arables. - maintenir le rythme de création d'espaces boisés et arborés en milieu agricole - maintenir les surfaces de prairies - maintenir les surfaces forestières	Le projet sera implanté sur une zone en partie déjà artificialisée et n'entrainera pas de destruction d'espace agricole ni forestier.
Adapter les territoires au changement climatique	- diminuer l'exposition des personnes, des biens, des infrastructures et de l'agriculture aux risques « eau » (inondation, baisse des précipitations, augmentation de la demande en eau, dégradation de la qualité de l'eau potable) ; - diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de submersion marine ; - diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de retrait/gonflement des argiles (RGA) ; - diminuer l'exposition des populations, des biens aux phénomènes des îlots de chaleur.	Non Concerné.

XII.4.2 PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Le PCAET est un outil de planification réglementaire issu des lois Grenelle 2 (2010) et Transition énergétique pour la croissance verte (2015). Cet outil de planification invite les collectivités territoriales de plus de 20 000 habitants à développer une politique d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Le PCAET contribue également aux engagements nationaux et internationaux (plan climat national, Accord de Paris, neutralité carbone à 2050…). La durée de validité des PCAET est de 6 années.

La CUD possède un PCAET pour la période 2023-2028. Ses principaux axes sont donnés ci-après.

Tableau 134. Tableau de conformité au PCAET

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Une collectivité exemplaire en matière de transition climatique et énergétique	<u>Améliorer la sobriété du patrimoine public</u> Élaborer une stratégie patrimoniale incluant un programme de rénovations. Mettre en place une compatibilité énergétique et des émissions de GES des bâtiments publics. Être exemplaire sur les bâtiments publics neufs et rénovés. Augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments publics. Économiser l'eau. Limiter les émissions de GES des bâtiments publics.	Non concerné.
	<u>Améliorer la sobriété des pratiques</u> Promouvoir la mobilité durable en interne. Être exemplaire en matière d'éco-responsabilité de la commande publique.	Non concerné.
Des acteurs tous impliqués autour de la politique C.A.E.	<u>Mobiliser les habitants et usagers du territoire</u> Développer un plan de communication pour chaque cible du territoire. Mobiliser la société civile en développant la concertation. Poursuivre les actions d'éducation et de sensibilisation dans les établissements scolaire et centre de petite enfance. Inciter les citoyens et les relais d'opinions à une consommation responsable, limiter l'emprise de la publicité.	Non concerné.
Une force publique mobilisée autour de la politique Climat Air Énergie	<u>Porter et animer la politique Climat Air Énergie</u> Assurer le pilotage et le portage de la politique climat-air-énergie. Former et mobiliser les élus et les services sur les thématiques Climat Air Énergie. Suivre l'avancement et évaluer régulièrement la politique climat-air-énergie. Financer la politique Climat-Air-Énergie et réaliser une évaluation climat du budget. Développer une stratégie partenariale multi-niveaux. Renforcer la coopération au sein de l'intercommunalité. Contribuer à l'innovation et l'excellence sur la thématique climat-air-énergie	Non concerné.
Des bâtiments respectueux de l'environnement et de la santé	<u>Lutter contre la précarité énergétique</u> Prévenir et lutter contre la précarité énergétique	Non concerné.
	<u>Promouvoir une rénovation et construction durable</u> Planifier la rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires et la construction durable sur le territoire. Accompagner et contrôler les travaux de construction et de rénovation.	Non concerné.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
	Coopérer avec les acteurs professionnels du bâtiment et de l'immobilier. Accompagner les particuliers pour la rénovation et la construction durable de leur logement. Accompagner les acteurs du secteur tertiaire pour la rénovation et la construction durable de leurs locaux.	
Une qualité de l'air préservée	<u>Améliorer la qualité de l'air</u> Améliorer la qualité de l'air intérieur et dépolluer l'air des équipements éducatifs et bâtiments publics. Améliorer les connaissances sur les liens entre qualité de l'air et santé et impliquer la population. Réduire les émissions atmosphériques d'origine industrielle.	Le projet entrainera une diminution de de 10 à 13 % des émissions GES sur la communauté urbaine de Dunkerque et de 4 à 6 % sur la région Hauts-de-France. Le projet entre donc dans le cadre de la sobriété et de l'efficacité énergétique.
Un territoire résilient face au changement climatique	<u>Promouvoir un aménagement du territoire résilient</u> Utiliser les documents d'urbanisme, de planification, schémas etc. pour assurer la mise en œuvre des objectifs climat-air-énergie et lutter contre l'artificialisation des sols. Lutter contre le risque inondation. Gérer sa voirie et les espaces publics durablement. Lutter contre la submersion marine et l'érosion.	Le projet ne se trouve sur une zone à risque inondation. De plus, le projet est conçu pour gérer ses eaux pluviales à la parcelle grâce notamment à la réutilisation des eaux de pluie.
	<u>Préserver les milieux naturels</u> Reforester et soutenir l'utilisation durable des forêts et des espaces boisés pour augmenter la séquestration carbone. Préserver la biodiversité du territoire et développer des espaces naturels pour augmenter la séquestration carbone et lutter contre les ICU et le risque inondation.	Le projet n'impact pas des zones forestières. De plus, le projet fait l'objet d'une dérogation espèces protégées afin de réduire et compenser les impacts sur la biodiversité.
Des déplacements sobres et faiblement impactant	<u>Organiser les mobilités sur le territoire</u> Organiser les mobilités sur le territoire.	Non concerné.
	<u>Développer les mobilités actives</u> Développer un réseau piétonnier sécurisé et attractif. Développer le réseau et les infrastructures cyclables.	Non concerné.
	<u>Améliorer le transport de marchandises</u> Optimiser la logistique et la gestion des flux de marchandises sur le territoire.	Le projet va augmenter le nombre de véhicules mais réduire le nombre de transport par bateaux.
	<u>Diminuer l'usage de la voiture</u> Élaborer et faire appliquer une politique de stationnement volontariste. Réduire le besoin en déplacement : réduire le trafic, réduire la vitesse et valoriser l'espace publique. Réduire l'impact des mobilités professionnelles.	Le projet va augmenter le nombre de véhicules circulant en phase opérationnel mais ce nombre reste réduit et permet la réduction du transport par bateau.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
	<u>Développer les transports en commun</u> Poursuivre l'optimisation de l'offre de transports publics attractive de qualité.	Non concerné.
	<u>Développer la multimodalité</u> Développer l'offre multimodale et l'intermodalité. Promouvoir et suivre les pratiques multimodales sur le territoire.	Non concerné.
Une économie et une industrie sobres et bas-carbone	<u>Favoriser les activités économiques durables</u> Favoriser les activités économiques et le tourisme durable. Favoriser l'emploi local.	Le projet en phase chantier va permettre un emploi significatif (2 000 salariés attendus). En phase opérationnel, le projet va permettre de pérenniser l'emploi à l'échelle du site.
	<u>Décarboner l'industrie et tendre vers la sobriété de l'industrie</u> Accompagner la décarbonation de l'industrie grâce à « Dunkerque, l'énergie créative » et à la Feuille de route décarbonation du territoire industrialo-portuaire. Mettre en place les projets de captation du CO_2 pour les émissions résiduelles.	Le projet entrainera une diminution de de 10 à 13 % des émissions GES sur la communauté urbaine de Dunkerque et de 4 à 6 % sur la région Hauts-de-France. Le projet entre donc dans le cadre de la sobriété et de l'efficacité énergétique.
	<u>Accompagner la transition du Grand Port Maritime de Dunkerque</u>	Non concerné.
Un territoire autonome en énergie et producteur d'énergie bas-carbone	<u>Augmenter la production d'ENR</u> Accompagner le développement de la méthanisation. Augmenter la production d'électricité issue d'énergies renouvelables sur le territoire. Développer des projets innovants de production d'hydrogène bas carbone.	Non concerné.
	<u>Favoriser l'utilisation d'ENR&R</u> Augmenter l'utilisation des énergies renouvelables et de récupération pour la chaleur et le rafraîchissement. Inciter à la réduction des consommations et à l'achat d'électricité verte avec les fournisseurs et syndicats d'énergie.	Il est prévu dans le futur de mettre en place une chaudière permettant de récupérer les calories évacuées de la tour de trempe.
	<u>Optimiser le service public de distribution de l'énergie</u> Appliquer les mesures du schéma directeur des énergies et des réseaux de chaleur. Optimiser le service public de la distribution d'énergie pour accompagner la transition énergétique du territoire.	Non concerné.
	<u>Optimiser la gestion des déchets</u> Valoriser les déchets résiduels et les biodéchets. Optimiser les services de collecte et traitement des déchets pour réduire son impact.	En phase chantier, un système de tri des déchets sera en place. En phase opérationnel, les déchets seront envoyés dans des filières de valorisation dans la mesure du possible.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Un territoire peu producteur de déchets et optimisant leur valorisation	Développer l'économie circulaire	Non concerné.
	Définir et mettre en œuvre la stratégie de prévention et de gestion des déchets Mettre en œuvre la stratégie du Programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés.	Non concerné.
	Réduire la production de déchets sur le territoire Sensibiliser les habitants à une consommation responsable. Accompagner les entreprises et administration pour une meilleure gestion des déchets.	En phase chantier, un système de tri des déchets sera en place. En phase opérationnel, les déchets seront envoyés dans des filières de valorisation dans la mesure du possible. Les déchets seront limités au strict nécessaire en lien avec la production.
Une agriculture et des pratiques alimentaires plus durables	Soutenir une agriculture et une alimentation plus durables Adopter une vision globale grâce à la formalisation du Projet Alimentaire Territorial (PAT). Améliorer la performance environnementale de la production agricole. Reterritorialiser l'alimentation de la collectivité et contribuer à sa résilience alimentaire. Diminuer l'impact de la restauration collective sur le territoire. Soutenir une agriculture et une alimentation plus durable.	Non concerné.
Une ressource en eau préservée	Économiser l'eau Accompagner les entreprises à mieux gérer leur utilisation d'eau. Sensibiliser les habitants à la protection de la ressource en eau.	Le projet va permettre la réutilisation des eaux pluviales dans la cokerie (60 000 m^3/an environ) ce qui correspond à quasiment l'ensemble des eaux pluviales tombant sur une année sur les zones projet. De plus, le projet n'augmente pas les besoins en eau autorisés.
	Améliorer la sobriété du patrimoine public Optimiser l'efficacité des installations d'eau potable (énergie et ressource). Optimiser le potentiel énergétique des systèmes d'assainissement.	Le projet n'augmente pas les besoins en eau autorisés. L'assainissement se fera par une micro-station relié à la station EXD existante. De plus, le nombre de salarié n'augmentera pas avec le projet.
	Protéger les milieux naturels Protéger les milieux humides et aquatiques.	Le projet ne se trouve pas sur des zones humides.
	Améliorer la gestion des eaux pluviales	Le projet va permettre la réutilisation des eaux pluviales dans la cokerie (60 000 m^3/an environ) ce qui correspond à quasiment l'ensemble des eaux pluviales tombant sur une année sur les zones projet. En cas de forte pluie, les zones seront raccordées à la station EXD existante.

Le projet est en accord avec le plan climat-air-énergie.

XII.4.3 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'Environnement). Le PPA Nord-Pas-de-Calais a été élaboré en concertation avec quatre collèges concernés par l'amélioration de la qualité de l'air : service de l'état, collectivités territoriales, associations et professionnels concernés. Il a été approuvé le 27 mars 2014.

A noter que le PPA Nord-Pas-de-Calais est en cours de révision depuis le 16/12/2020.

Il a pour emprise le périmètre territorial de l'ancienne région Nord – Pas-de-Calais mais ne couvre pas l'ensemble des communes du territoire. D'après la liste en annexe de la déclaration d'intention relative aux modalités de concertation préalable pour la révision du PPA du Nord Pas-de-Calais, les communes de Grande-Synthe et de Dunkerque ne sont pas concernées.

Le projet n'est donc pas concerné par le PPA Nord-Pas-de-Calais.

XII.4.4 ARRETE PIC DE POLLUTION

Lors d'épisodes de pollution atmosphérique, le Code de l'Environnement (art. L 223-1) prévoit la mise en place de mesures d'urgence propres à en limiter l'ampleur et les effets sur la population. Ces mesures doivent être prises en application du plan de protection de l'atmosphère.

Un arrêté de ce type avait été pris le 13/06/2023 par le préfet de la région Hauts-de-France. Les mesures de réduction des émissions dans le secteur industriel étaient : limiter autant que possible les émissions de précurseurs de l'ozone (utilisation de systèmes de dépollution renforcés, report de certaines opérations telles que travaux de maintenance, dégazage d'une installation, chargement ou déchargement de produits émettant des composants organiques volatils en l'absence de dispositif de récupération des vapeurs).

Des recommandations sont déjà présentes à l'article 4.11 de l'arrêté préfectoral du 4 mars 2022 en cas de pic de pollution. Ces recommandations ne seront pas modifiées.

En cas de déclenchement d'une procédure liée à la qualité de l'air, ArcelorMittal appliquera toutes les mesures mises en place par le préfet.

XII.5. DOCUMENTS RELATIFS AUX DECHETS

XII.5.1 PLAN NATIONAL DES DECHETS

Le Plan National de Gestion des Déchets, adopté en octobre 2019, vise à fournir une vision d'ensemble, au niveau national, du système de gestion des déchets et de la politique nationale menée en la matière, en particulier sur les mesures en vigueur et prévues pour améliorer la valorisation des déchets. Il reprend ainsi, dans un document unique, les mesures, objectifs et orientations législatives, réglementaires et/ou fiscales arrêtées dans le cadre de la Loi relative à la transition énergétique et pour la croissante verte du 17 août 2015 et proposées par la feuille de route pour une économie circulaire publiée le 23 avril 2018. Il permet également de répondre aux nouvelles dispositions intégrées dans la directive cadre déchets 2008/98/CE. Ce plan national n'a pas vocation à se substituer aux plans régionaux.

La conformité ne se fait pas à partir de ce plan à l'échelle nationale.

XII.5.2 PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS

Le plan national de prévention des déchets (PNPD), prévu à l'article L. 541-11 du code de l'environnement et piloté par le ministère chargé de l'environnement, vise à fournir une vision d'ensemble des orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et les actions à mettre en œuvre pour y parvenir.

Le PNPD a vocation à fixer les priorités d'actions dans le domaine de la prévention des déchets afin d'atteindre les objectifs définis par la loi. Il constitue également un outil opérationnel qui permet d'assurer le suivi de la mise en œuvre des mesures de prévention.

Tableau 135. Conformité du projet aux axes et mesures du Plan National de Prévention des Déchets

Axes	Mesures / Dispositions	Situation du projet
1. Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services	**1.1. Mobiliser les filières à responsabilité élargie du producteur (REP)** 1.1.1 Mettre en oeuvre des modulations des contributions aux filières REP, sous forme de primes et de pénalités, pour favoriser l'écoconception des produits 1.1.2 Élaborer des plans quinquennaux de prévention et d'écoconception communs au sein de chaque filière REP 1.1.3 Soutenir les efforts de R&D en matière d'écoconception, et accompagner les producteurs pour une utilisation plus efficace des ressources naturelles, notamment les matières critiques **1.2. Mobiliser les acteurs économiques** 1.2.1 Intégrer la prévention des déchets et les démarches d'écoconception dans les accords volontaires établis entre l'État et les secteurs économiques, notamment dans les secteurs de l'agrofourniture, de la pêche et de l'aquaculture 1.2.2 Prévenir la teneur en substances dangereuses des matériaux et des produits, en incitant les fabricants à substituer les substances dangereuses dans les objets du quotidien 1.2.4 Accompagner les entreprises pour produire mieux avec moins de ressources et maîtriser leurs déchets en leur mettant à disposition des guides opérationnels 1.2.5 Soutenir l'innovation, accompagner les démarches d'investissementdans l'écoconception des produits et services développés par les entreprises 1.2.6 Renforcer la lisibilité de l'étiquetage de certains produits ménagers afin d'en assurer une utilisation efficace et sûre **1.3 Lutter contre l'obsolescence des produits** 1.3.1 Mettre en oeuvre les recommandations du rapport au Parlement sur l'obsolescence logicielle pour limiter les risques d'obsolescence logicielle liés aux mises à jour des systèmes d'exploitation et des logiciels ainsi que mieux informer les consommateurs sur ce sujet	En phase chantier, un système de tri des déchets sera en place. En phase opérationnel, les déchets seront envoyés dans des filières de valorisation dans la mesure du possible. Les déchets seront limités au strict nécessaire en lien avec la production.
3. Développer le réemploi et la réutilisation	**3.1 Mobiliser les filières REP et les acteurs économiques en faveur du réemploi et de la réutilisation** 3.1.1 Définir des objectifs de réemploi pour les filières REP 3.1.2 Mettre en place des fonds dédiés au financement du réemploi et de la réutilisation pour les filières REP 3.1.3 Augmenter la part des emballages réutilisés et réemployés mis en marché par rapport aux emballages à usage unique, accompagner les expérimentations et le déploiement des moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs et de la trajectoire nationale	En phase chantier, un système de tri des déchets sera en place. En phase opérationnel, les déchets seront envoyés dans des filières de valorisation dans la mesure du possible.

Axes	Mesures / Dispositions	Situation du projet
	3.1.4 Développer le réemploi des produits et des matériaux du secteur du bâtiment, et mettre en place un maillage territorial de points de collecte avec des zones dédiées au réemploi et à la réutilisation des produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment (PMCB) usagés **3.2 Faciliter la mise à disposition de gisement pour les acteurs de l'économie sociale et solidaire et les associations** 3.2.1 Installer des zones de réemploi dans les déchetteries 3.2.2 Organiser par les éco-organismes la mise à disposition des produits usagés repris par les distributeurs auprès des acteurs du réemploi et de la réutilisation dans les filières concernées par un objectif de réemploi **3.3 Renforcer le suivi du réemploi et de la réutilisation** 3.3.1 Mettre en place l'observatoire du réemploi et de la réutilisation	
4. Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets	**4.2 Limiter les impacts environnementaux associés à la production et la consommation de produits contenant des matières plastiques** 4.2.1 Interdire progressivement les microplastiques ajoutés dans les produits 4.2.2 Prévenir les pertes de granulés dans l'environnement au stade de la production, manipulation et transport 4.2.3 Prévenir les pertes de microfibres en plastique issues du nettoyage des textiles **4.4 Agir contre le gaspillage des produits non alimentaires** 4.4.1 Interdire l'élimination de produits non alimentaires neufs invendus 4.4.2 Interdire la distribution d'échantillons gratuits dans le cadre de démarches commerciales, sauf demande des consommateurs 4.4.3 Réduire les imprimés publicitaires non sollicités 4.4.4 Sensibiliser le grand public et les scolaires à la prévention des déchets, y compris des dépôts sauvages	Le projet ne va pas générer de déchets plastiques.

Le projet est compatible avec le PNPD.

XII.5.3 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Les aspects du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires) pouvant être reliés aux déchets sont présentés ci-dessous.

Tableau 136. Conformité du projet aux objectifs du SRADDET relatifs aux déchets

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Réduire les déchets à la source, transformer les modes de consommations, inciter au tri et au recyclage	Concernant les DMA - d'ici à 2020, l'objectif est de diminuer de 378 000 tonnes la production de déchets, soit une diminution de la production de DMA de 74 kg/habitant par rapport à 2010, pour arriver à une production de 562 kg/habitant/ an en 2020 ; puis jusqu'en 2031 rechercher une stabilisation pérenne de la production de déchets en compensant l'augmentation attendue de population et la baisse de la taille des ménages ; à cet effet, il s'agit : d'ici 2025 de diminuer la production des déchets de 78 kg/an/hab. par rapport à 2010 ; d'ici 2031, de diminuer la production des déchets de 83 kg/an/hab. par rapport à 2010. - le plan vise de plus à décliner en région les objectifs nationaux de déploiement de la tarification incitative : 2,3 millions d'habitants couverts par la Tarification incitative en 2025. Concernant les DAE - d'ici 2020, la planification régionale vise à stabiliser la production de DAE - hors BTP à 6,3 millions de tonnes, reposant sur la prévention de 84 500 tonnes par an de DAE ; puis jusqu'en 2031, maintenir la trajectoire de prévention des DAE pour garder le cap d'une production annuelle de 6,3 millions de tonnes, soit 1,35 millions de tonnes évités sur la durée du PRPGD. Concernant les Biodéchets (professionnels et particuliers) - d'ici à 2031, la planification régionale vise à diminuer de 500 000 tonnes la production de déchets, par rapport à 2015 principalement par le compostage et la lutte contre le gaspillage alimentaire et d'ici 2025, à généraliser le tri à la source des biodéchets. Concernant les déchets du BTP - la planification régionale vise d'ici à 2020, à limiter la production de déchets et développer le réemploi in situ pour contribuer à l'objectif global de 70% de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions de tonnes annuels valorisés ; et D'ici 2031, à stabiliser la production, (hors les 3 chantiers majeurs), à 20,5 millions de tonnes, dont 1,2 millions de tonnes pour les déchets non inertes et 19,3 millions de tonnes pour les déchets inertes. Concernant les déchets dangereux - la planification régionale vise à stabiliser le gisement à 1,12 millions de tonnes dès 2020.	En phase chantier, un système de tri des déchets sera en place. En phase opérationnel, les déchets seront envoyés dans des filières de valorisation dans la mesure du possible. Les déchets seront limités au strict nécessaire en lien avec la production. Les déchets dangereux sont au maximum évacué en filière de valorisation. Cependant, certains déchets ne peuvent pas être valorisés de par la nature des mélanges dans les fours à arcs électriques.
Collecter, valoriser, éliminer les déchets	Pour la collecte et le tri des DMA : […] Pour la collecte des textiles, linges de maison et chaussures : […] Pour la collecte et le tri des déchets dangereux : Planification du tri, de la collecte et de traitement des déchets amiantés. L'objectif est d'augmenter le nombre de points de collecte acceptant l'amiante (déchèteries publiques et professionnelles) afin de disposer d'un maillage satisfaisant d'installations (à titre indicatif zone de chalandise inférieures 10 kms et des temps de parcours inférieurs à 20 mns). Pour la collecte de papiers graphiques : […] Planification e la collecte du tri ou du traitement de véhicules hors usage : […]	

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
	Pour la collecte des DEEE : L'objectif est de contribuer à l'atteinte d'un taux national de collecte des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) de 59 % en 2018, 65 % en 2019 et 65 % en 2020, et poursuivre cet effort au regard des objectifs qui seront fixés aux éco organismes après 2020. Pour le recyclage et la valorisation matière : Pour les DND L'objectif est d'augmenter les taux de valorisation matières des déchets non dangereux non inertes (DNDNI) de 54 % à 58% en 2020, à 65% en 2025 et 67% en 2031. Les objectifs quantitatifs de valorisation matière sont ainsi : - d'ici à 2020, de 4 millions de tonnes dont, 1,8 millions de tonnes pour les DMA et 2,2 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; - d'ici à 2025, de 4,5 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,5 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; - d'ici à 2031, de 4,6 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,6 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; Pour les déchets issus du BTP D'ici à 2020, l'objectif est de développer le recyclage sur site et hors site pour atteindre l'objectif global de 70% de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions tonnes valorisés chaque année (hors grands travaux), et de faire progresser ce taux respectivement à 72% et 75% pour les années 2025 et 2031. L'objectif est d'atteindre, pour l'ensemble des broyeurs régionaux, un taux minimum de réutilisation et de valorisation de 95% en masse du parc des Véhicules Hors d'Usage (VHU). Pour la valorisation énergétique : D'ici à 2020, il convient d'assurer la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et résultant d'une opération de tri (art L541-1 9° du Code de l'Environnement), notamment dans le cadre de la performance énergétique R1 applicable aux Centres de Valorisation Energétique (CVE). Les flux de déchets de la valorisation énergétique des CVE portent : - d'ici à 2020, sur 1 million de tonnes de DND ; - d'ici à 2025, sur 970 000 tonnes de DND ; - d'ici à 2031, sur 950 000 tonnes de DND. Les flux de la valorisation énergétique incluant, outre les CVE, les nouvelles formes de valorisation (CSR…) portent : - d'ici à 2020, sur 1,1 millions de tonnes de DND ; - d'ici à 2025, sur 1,2 millions tonnes de DND ; - d'ici à 2031, sur 1,3 millions tonnes de DND. Pour l'élimination :	Les déchets dangereux sont au maximum évacué en filière de valorisation. Cependant, certains déchets ne peuvent pas être valorisés de par la nature des mélanges dans les fours à arcs électriques. Les autres déchets seront valorisés en technique routière ou en interne. De plus, le projet va permettre d'augmenter l'utilisation d'acier recyclé dans le process.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
	Pour les DND : il convient de s'inscrire dans la trajectoire fixée par la loi TECV limitant les capacités annuelles de stockage des déchets non dangereux non inertes, respectivement en 2020 et 2025, à 70% et 50% des tonnages admis en ISDND en 2010, soit 1,7 millions de tonnes en 2020 et 1,2 millions tonnes en 2025 (sur base des 2,4 millions tonnes admises en 2010 en Hauts-de-France) ; En résultante des objectifs de prévention, de collecte et de valorisation matière et énergétique les flux de DND mis en décharge seront ; - d'ici à 2020, de 1,7 millions de tonnes soit une réduction de 480 000 tonne tonnes par rapport à 2010 ; - d'ici à 2025, de 1,2 millions de tonnes, soit une réduction de 1,28 millions de tonnes par rapport à 2010 ; - d'ici à 2031, de 890 000 tonnes, soit une réduction de 1,59 millions de tonnes par rapport à 2010. Pour les déchets du BTP : diminution de 4,3millions de tonnes en 2031 (par rapport à 2015) <u>Pour les transports des déchets :</u> L'optimisation des modes de transport au regard de leur pertinence est recherchée pour tous les flux de déchets.	

XII.5.4 PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD)

Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets des Hauts-de-France a été approuvé le 13/12/2019. La Région l'a adopté, en même temps qu'un cadre d'actions pour le mettre en œuvre. Objectif : faire des Hauts-de-France une région "zéro déchet" et développer une économie circulaire sur tous les territoires.

Ce document de planification a un périmètre plus large et concerne tous les types de déchets (déchets dangereux, déchets non dangereux non inertes et déchets inertes), quels que soient leurs producteurs (ménages, entreprises, administrations, etc.). Il ne tient pas compte du lieu de production des déchets et s'intéresse à la fois aux déchets produits et traités dans la région, aux déchets importés pour être traités dans la région et aux déchets exportés pour être traités dans d'autres régions.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets des Hauts-de France (PRPGD) est notamment composé de :

- un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets, dont le contenu est également règlementé ;
- une prospective à terme de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produits sur le territoire ;
- des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités régionales et des indicateurs qui pourront en rendre compte lors du suivi du plan ;
- une planification de la prévention et de la gestion des déchets à terme de six ans et de douze ans, qui recense les actions prévues et identifie les actions à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre les objectifs de prévention et de gestion des déchets. Plusieurs flux de déchets font l'objet d'une planification spécifique de leur prévention et de leur gestion : biodéchets, déchets du BTP, déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques, véhicules hors d'usage, déchets de textile linge de maison et chaussures ;
- un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.

La stratégie régionale se décline en 21 orientations générales et sectorielles.

La compatibilité du projet aux orientations du PRPGD des Hauts-de-France applicables aux acteurs économiques est analysée au travers du tableau en page suivante.

Tableau 137. Conformité du projet aux orientations du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets des Hauts-de-France

Orientation	Dispositions / Objectifs	Situation du projet
Orientation N°3 : Contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques – hors biodéchets et BTP	**3.1 Développer la réduction à la source des DAE (Déchets d'Activité Economique)**	
	Développer l'éco-conception et son intégration dans la production de biens et services (en particulier l'éco-conception des emballages et la suppression des sur-emballages).	Les déchets dangereux sont au maximum évacué en filière de valorisation. Cependant, certains déchets ne peuvent pas être valorisés de par la nature des mélanges dans les fours à arcs électriques. Les autres déchets seront valorisés en technique routière ou en interne.
	Développer la prise en compte de la « pensée cycle de vie » permettant notamment une réduction du déchet à tous les stades de la vie d'un produit.	
	Former et sensibiliser les maîtres d'œuvre aux techniques alternatives ou substitutives favorisant l'usage de produits moins nocifs ou toxiques.	Non concerné.
	Promouvoir le réemploi.	Non concerné.
	Promouvoir l'usage de matériaux recyclés dans les procédés de production.	Le projet permet l'utilisation de matériaux recyclés.
	Informer, communiquer sur les labels reconnus en matière de qualité, recyclabilité et durabilité des produits, affichant l'impact environnemental	Non concerné.
	Promouvoir les démarches d'économie circulaire.	Non concerné.
	3.2 Transformer les modes de consommation des acteurs économiques	
	Sensibiliser et systématiser la diffusion d'un outil d'auto-diagnostic incluant le calcul du coût des déchets.	Non concerné.
	Promouvoir les démarches d'écologie industrielle et territoriale intégrant la prévention des déchets.	Les déchets dangereux sont au maximum évacué en filière de valorisation. Cependant, certains déchets ne peuvent pas être valorisés de par la nature des mélanges dans les fours à arcs électriques. Les autres déchets seront valorisés en technique routière ou en interne.
	Participer au développement des labels sur la qualité, la recyclabilité et la durabilité des produits, affichant l'impact environnemental (y compris la gestion de fin vie des produits).	Non concerné.
	3.3 Amplifier le tri à la source des acteurs économiques	
	Accompagner le déploiement opérationnel du tri 5 flux et renforcer sa traçabilité.	Non concerné.
	5.1 Réduire la production de déchets sur les chantiers	

Orientation	Dispositions / Objectifs	Situation du projet
Orientation N°5 : Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP	Mettre en œuvre la prévention des déchets tout au long d'un projet et en particulier dès la programmation : • Concevoir dès la programmation un ouvrage à durée de vie optimisée en favorisant les possibilités de reconversion et/ou réhabilitation afin de reporter au maximum sa démolition, notamment en appréhendant dès la conception la fin de vie de l'ouvrage et son potentiel pour d'autres fonctions. Par exemple, un ancien bâtiment peut devenir un parking ou des ressources exploitables : granulats réutilisables, remblais ; • Limiter les extractions de terres non polluées en fournissant une analyse des sols pour que les différentes alternatives possibles soient étudiées et que les ouvrages soient adaptés au terrain naturel ; • Choisir des matériaux standardisés, adaptables, repositionnables, démontables et réutilisables ; • Etudier la possibilité d'un recours à des plateformes de matières premières.	En phase chantier, un système de tri des déchets sera en place. Les déchets seront envoyés dans des filières de valorisation dans la mesure du possible.
	Promouvoir dans les marchés des technologies se concentrant sur des produits durables et recyclables	Non concerné.
	Développer la réutilisation des emballages avec les fournisseurs (consigne de palettes, optimisation du rangement…)	Non concerné.
	Optimiser les conditions de stockage et de mise en œuvre des matériaux afin de limiter les risques d'endommagement (casse, pluie…).	Des zones de stockage des déchets seront mis en place lors du chantier dans des bennes étanches.
	Sensibiliser au non mélange des déchets non dangereux inertes, déchets non dangereux non inertes et déchets dangereux.	Non concerné.
	Eviter les déversements de produits toxiques au sol lors des chantiers afin de limiter les terres polluées.	Des kits anti-pollution seront disponibles sur le chantier pour limiter les risques de déversements.
	Dans le cas de sites pollués, favoriser les techniques de dépollution in situ afin d'éviter les excavations de terres polluées.	Non concerné.
	5.2 - Favoriser l'éco conception sur les chantiers du BTP	
	Concevoir des ouvrages démontables pour éviter leur remplacement total lors de maintenance ou de déconstruction	Le choix des matériaux utilisé sera adapté au type de construction nécessaire pour le projet.
	Choisir des matériaux adaptables, repositionnables, démontables et réutilisables.	
	Recourir aux éléments préfabriqués moins générateurs de déchets.	

Orientation	Dispositions / Objectifs	Situation du projet
	Poursuivre et soutenir les actions de substitution des produits toxiques moins néfastes pour l'environnement et la santé.	Lors du chantier, les entreprises s'engeront au près d'ArcelorMittal de produire le moins de déchet possible.
	Promouvoir l'utilisation de peintures sans solvant, de bois non traités ou traités avec des produits non dangereux qui préservent l'environnement et la santé ainsi que la qualité de l'air intérieur.	
	Former et sensibiliser les maîtres d'ouvrages et les maîtres d'œuvre aux techniques alternatives ou substitutives favorisant l'usage de produits moins nocifs ou toxiques.	
Orientation N°8 : Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP	Trier à minima les emballages, déchets inertes, déchets dangereux, et déchets non dangereux. Limiter la présence de dépôts sauvages. Faire prendre en compte les besoins d'installations dans les documents d'urbanisme.	En phase chantier, un système de tri des déchets sera en place. Les déchets seront envoyés dans des filières de valorisation dans la mesure du possible.
Orientation n°10 : Développer la valorisation matière	**10.9 Améliorer la valorisation des déchets dangereux**	
	Améliorer les performances de valorisation	Les déchets dangereux sont au maximum évacué en filière de valorisation. Cependant, certains déchets ne peuvent pas être valorisés de par la nature des mélanges dans les fours à arcs électriques. Les autres déchets seront valorisés en technique routière ou en interne.
Orientation n°15 : Développer le recours aux modes de transport durable	Pour tous les types de déchets, recourir de manière privilégiée à du transport alternatif à la route. Cet objectif sera tout particulièrement développé pour l'acheminement des déchets produits par le BTP, notamment des terres polluées, vers les installations de traitement ou de valorisation.	Le projet ne modifiera pas le transport des déchets qui se fera par voie maritime majoritairement ou en interne.
	Favoriser le recours au transport fluvial ou ferré des déchets dans le cadre des appels d'offre.	Le projet ne modifiera pas le transport des déchets qui se fera par voie maritime majoritairement ou en interne.
	Faciliter l'usage du transport alternatif à la route des déchets avec des infrastructures adaptées.	
	Identifier les opportunités pour renforcer le recours au fer ou à la voie fluviale (favoriser le foncier bord à voie d'eau pour les entreprises de l'économie circulaire).	Le projet ne modifiera pas le transport des déchets qui se fera par voie maritime majoritairement ou en interne.
	Systématiser l'étude de logistiques alternatives pour les dossiers ICPE, afin de promouvoir l'usage de modes de transport alternatifs à la route en matière de déchets.	

Orientation	Dispositions / Objectifs	Situation du projet
Orientation n°17 : Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles	Privilégier les dispositifs, sites et filières existants, ainsi que toute mutualisation ou coopération pertinente de moyens humains et de stockage, évaluation, transport et gestion des déchets.	Les déchets issus de situations exceptionnelle seront envoyés en filière de valorisation autant que faire se peut.
	Dans la mesure du possible, respecter les principes de hiérarchie des modes de traitements (tel que défini à l'article L. 541-1 du code de l'environnement) pour les déchets de situations exceptionnelles, en tenant compte que, dans ces situations les producteurs et les détenteurs de déchets peuvent déroger à ce principe pour certains déchets « spécifiques, sur la base d'une justification tenant compte des effets globaux sur l'environnement et la santé humaine, et des conditions techniques et économiques » (article R4251-12 du CGCT).	
Actions en faveur des boucles matières de l'économie circulaire	Positionner les Hauts-de-France comme une des régions spécialistes au niveau mondial du recyclage de métaux stratégiques.	Le projet permettra de produire un acier bas carbone et d'être compétitif au niveau mondial. Le projet va également permettre d'augmenter le taux d'acier recyclé utilisé dans le process.

Le projet est compatible avec le PRPGD des Hauts-de-France.

XIII. DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

XIII.1. DEMARCHE ITERATIVE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, l'étude d'impact contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact (Circulaire n°93-73 du 27 septembre 1993).

La démarche de l'étude d'impact comporte une évaluation des incidences basée sur l'analyse de l'état initial de l'environnement et des caractéristiques du projet.

Pour ce dossier d'étude d'impact, il a ainsi été nécessaire de procéder par étapes :

- la définition du projet retenu,
- l'établissement d'un état initial de l'environnement et de son évolution prévisible,
- l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et la santé,
- la mise en place des mesures pour éviter, réduire et en dernier lieu compenser, les incidences négatives du projet.

Pour décrire les incidences du projet sur l'environnement, plusieurs méthodes ont été utilisées, certaines très techniques, d'autres liées aux connaissances actuelles acquises sur des projets de même nature.

Ainsi, la démarche de réalisation de cette étude d'impact a été caractérisée par :

- une démarche inductive, partant des faits, mesures et observations, et critiquant les résultats en tenant compte de l'expérience,
- un souci d'objectivité,
- la prise en compte d'une incertitude pour les résultats escomptés,
- un raisonnement rigoureux et scientifique.

XIII.2. SOURCES POUR LA DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Plusieurs reconnaissances de terrain ont été réalisées sur le site tout au long de la réalisation du présent dossier. Elles ont permis de s'imprégner de la zone étudiée et de son fonctionnement et de préciser l'occupation du sol actuelle.

Elles ont permis :

- de répertorier les paysages d'intérêt et d'apprécier les points de vue sur le site,
- de constater l'urbanisation du secteur,
- de mettre en évidence les diverses pressions (essentiellement humaines, etc.) sur le site,

- de réaliser des relevés photographiques.

Par ailleurs, les principales sources documentaires consultées pour l'analyse de l'état initial de l'environnement du projet sont listées ci-après :

- La carte topographique et la photographie aérienne de l'Institut Géographique National (IGN),
- les données concernant la géologie du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM),
- les données d'urbanisme transmises par les administrations territoriales compétentes ;
- les données socio-économiques de l'INSEE,
- les données météorologiques de Météo France,
- les données de l'Agence de l'eau Artois-Picardie (SDAGE, données sur les masses d'eau...etc.),
- les données sur le patrimoine via les sites internet suivants : Base de données Mérimée, DREAL, Atlas des patrimoines,
- les données environnementales mise à disposition sur le site internet de la DREAL Hauts-de-France,
- les données relatives aux risques naturels et technologiques de la préfecture du Nord,
- les données de caractérisation de la qualité de l'air ambiant du site internet de l'association ATMO Hauts-de-France,

Par ailleurs des études hydrogéologique, hydraulique et faune/flore (cf. listes des annexes) ont été réalisées dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale de la ZGI2 porté par le GPMD.

L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects. Ces données sont présentées par thème et cartographiées afin d'en fournir une représentation plus accessible au public, ainsi que le préconise la méthodologie relative aux études d'impact.

XIII.3. ANALYSE DES INCIDENCES ET DES MESURES – SEQUENCE « ERC »

Comme prévu à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'analyse des incidences du projet porte sur les effets directs et indirects, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.

Les **incidences brutes** du projet, **en phase travaux** d'une part et **en phase exploitation** d'autre part, sont évaluées en tenant compte des **mesures de conception et d'évitement préliminaires**, notamment au regard de la réglementation en vigueur (Meilleures Techniques Disponibles, arrêtés ministériels de prescriptions générales…).

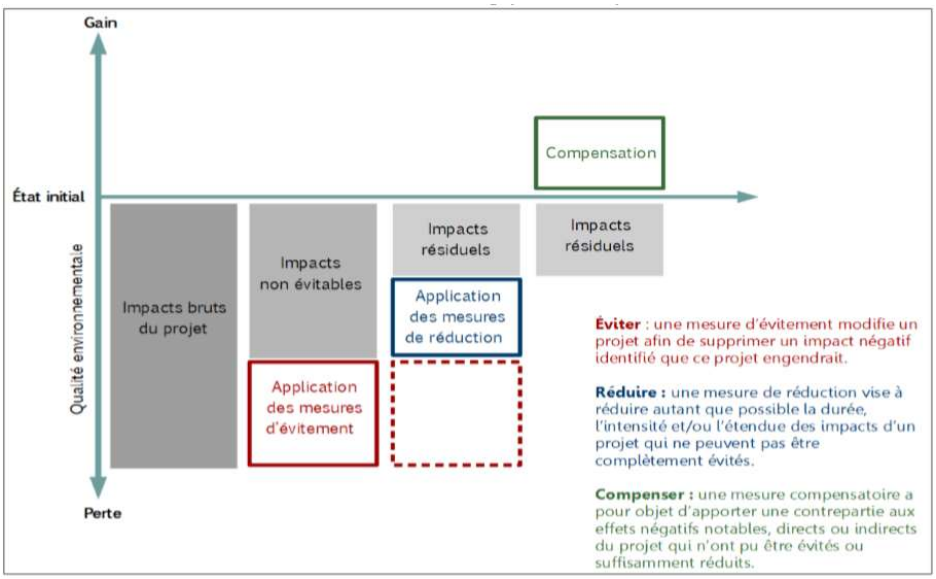
Sur la base de cette analyse, les **mesures complémentaires, visant à Éviter, Réduire, voire Compenser** les incidences brutes du projet (séquence « ERC ») que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées dans des encadrés spécifiques pour chaque thématique étudiée.

L'incidence résiduelle suite à la phase « ERC » est alors qualifiée. En cas d'incidence non significative, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

Des mesures d'accompagnement et des modalités de suivi sont au besoin présentées selon les thématiques.

La séquence ERC « Éviter, Réduire, Compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

Figure 104. Séquence « ERC »

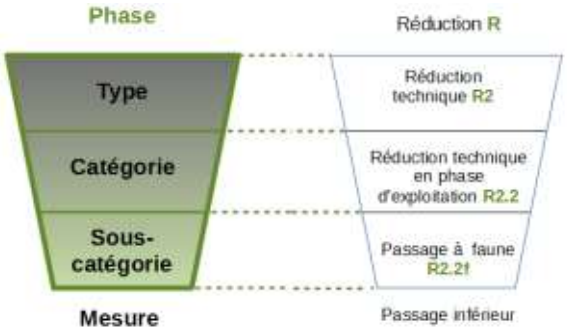


Afin d'optimiser la mise en œuvre de cette séquence, le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) a publié en janvier 2018 un guide d'aide à la définition des mesures ERC. Celui-ci propose une classification nationale des mesures ERC selon plusieurs niveaux au sein de chaque phase de la séquence. Cette classification doit permettre :

- de disposer d'une base méthodologique commune,
- de s'adresser à l'ensemble des projets, plans ou programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires,
- de faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures au sein de l'outil de géolocalisation des mesures compensatoires environnementales (GéoMCE),
- de renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue (éviter, réduire ou compenser une incidence brute ou résiduelle) et indépendamment des moyens / actions nécessaires pour la mettre en œuvre.

Ce système de classification est repris dans la présente étude d'impact pour chacune des mesures définies.

Figure 105. Représentation schématique de l'architecture de la classification et exemple de classification d'une mesure



XIV. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

La présente étude d'impact a été menée et pilotée par la société KALIES :

Agence Nord

8, rue Pierre et Marie Curie

59260 LEZENNES

Nom et qualité des personnes ayant contribué à l'étude d'impact :

WOZNIACK Médéric Chef de projet ICPE

BAUDON Cassandre Chargée d'affaires ICPE

SKOTAREK Anne-Sophie Cheffe de projet ICPE

Les études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact sont listées ci-après :

Tableau 138. Détails des études spécifiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact

Type	Société	Auteur(s)	Date
Compte rendu de mesures des bruits de l'environnement autour du site et modélisation de bruit du projet	SIM engineering	HERBAUX Baptiste	27/01/2026 et 03/06/2026
Diagnostic faune/flore/habitat et dérogation espèces protégées	Alfa Environnement	ROUSSEL Alexis	Juin 2026
Etude des zones humides	Alfa Environnement	ROUSSEL Alexis	Novembre 2024 et octobre 2023
Mesures environnementales IEM	EuroLorraine	VAUCHER-ROBERT Emmanuelle	30/10/2023
Etude des risques sanitaires	Ramboll	CHIROUZE Benjamin	Juin 2026
Étude hydrogéologique	GingerBurgeap	SIGOILLOT G.	19/06/2026

Type	Société	Auteur(s)	Date
Etude Trafic	Artelia	KALTENBACH Joséphine	15/06/2026
Etude paysagère	Soissons Architecte	SOISSONS Jérôme	Juillet 2026
Bilan carbone et GES	Kalies	DIDIER Eliza	02/12/2025