

MOY PARK

712 chemin de Noyelles

62110 HENIN-BEAUMONT



**Projet de développement d'un établissement agroalimentaire à
Marquise (62)**

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Art. L.181-1 et suivants du code de l'environnement

PIECE JOINTE 4-A

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

I.C.E Conseil
Installations Classées & Environnement

4, impasse du Raquer

56610 ARRADON

T. 02 57 62 08 60

contact@ice-conseil.fr

Rapport n°ICE-R2402017a

Date : Version 1 - février 2026

Chargés de projet :

O. MONTIEGE, B. LE MEVEL, A. BRETAULT
– I.C.E Conseil

E. HASSEN – ACONSTRUCT

B. RUQUET – PILGRIM'S EUROPE

SOMMAIRE

MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE, OBJECTIFS ET REALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT 11

I. METHODOLOGIE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'IMPACT 11

II. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT 12

CHAPITRE I. PRÉSENTATION DU PROJET..... 13

I. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET 13

II. RAPPEL DE L'ACTIVITE 16

III. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS 16

IV. CLASSEMENT ICPE 19

CHAPITRE II. ÉTAT ACTUEL, INCIDENCES DU PROJET ET MESURES 26

I. FACTEURS HUMAINS 26

I.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE..... 26

I.2. ÉMISSIONS ET INCIDENCES DU PROJET 38

I.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS 49

II. BIODIVERSITÉ..... 51

II.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL 51

II.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ 75

II.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS 94

III. FACTEURS PHYSIQUES : SOLS ET SOUS-SOL, EAUX, AIR, CLIMAT, CHALEUR ET RADIATIONS 96

III.1. ÉTAT ACTUEL DES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT 96

III.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT 129

III.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS 190

IV. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE 193

IV.1. ÉTAT ACTUEL DU PATRIMOINE CULTUREL ET DU PAYSAGE 193

IV.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE 198

IV.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS 200

CHAPITRE III. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA SANTÉ 202

I. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET MÉTHODOLOGIE..... 202

II. ÉTAPE 1 : ÉVALUATION DES ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION 203

II.1. REJETS AQUEUX 203

II.2. REJETS ATMOSPHÉRIQUES..... 203

II.1. BILAN QUANTITATIF DES FLUX ET VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ DES ÉMISSIONS..... 204

III. ÉTAPE 2 : ÉVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION..... 206

III.1. DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE 206

III.2. CARACTÉRISATION DES POPULATIONS ET USAGES 206

III.3. IDENTIFICATION DES VOIES D'EXPOSITION 208

III.4. SCHEMA CONCEPTUEL.....	218
IV. ÉTAPE 3 : EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX	221
IV.1. QUALITE DE L'AIR LOCALE	221
IV.2. ACTIVITES INDUSTRIELLES PROCHES	226
IV.3. SYNTHESE	228
V. ÉTAPE 4 : EVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES	231
V.1. RELATIONS DOSE-REPOSE	231
V.2. CARACTERISATION DES EXPOSITIONS	233
V.3. DISCUSSION DES INCERTITUDES	243
V.4. CONCLUSION DE L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES.....	244

CHAPITRE IV. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 245

I. CONTEXTE ET OBJECTIF	245
II. IDENTIFICATION DES PROJETS CONNUS	245
II.1. FICHIER NATIONAL DES ETUDES D'IMPACT.....	245
II.2. AVIS DU CONSEIL GENERAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE (CGEDD)	246
II.3. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	246
II.4. PROJETS SOUMIS A ETUDE D'INCIDENCE ET A ENQUETE PUBLIQUE	246
II.5. AUTRES PROJETS	247
III. EVALUATION DES EFFETS CUMULES	249
IV. CONCLUSION SUR L'EVALUATION DES EFFETS CUMULES	250

CHAPITRE V. INCIDENCES NEGATIVES RESULTANT DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 251

CHAPITRE VI. MODALITES DE SUIVI PROPOSEES..... 252

CHAPITRE VII. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET 258

I. CHOIX DU SITE DU PROJET	258
II. SCENARIO DE REFERENCE	258
III. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....	259

CHAPITRE VIII. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION..... 260

CHAPITRE IX. METHODES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT **261**

I. METHODES UTILISEES POUR L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	261
II. METHODES UTILISEES POUR LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	263

Liste des figures

Figure 1 : Délimitation de l'emprise ICPE (Source : IGN)	13
Figure 2 : Carte de localisation du site de projet	15
Figure 3 : Plan masse du projet d'extension géographique (Source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)	17
Figure 4 : Plan de RDC (source : AConstruct)	18
Figure 5 : Affectation des bâtiments proches (Source : Géoportail)	28
Figure 6 : Installations classées dans un rayon de 3 km (Source : Géorisques)	28
Figure 7 : Extrait du RPG 2021 (Source : Géoportail)	30
Figure 8 : Plan des abords dans un rayon de 100 mètres	31
Figure 9 : Carte des voies routières (Source : Géoportail)	32
Figure 10 : Vue depuis la RD321 avec la rue du Canet à droite (Source : Google StreetView, mai 2023)	33
Figure 11 : Carte des flux routiers en 2021 (Source : DREAL Hauts-de-France)	33
Figure 12 : Carte de pollution lumineuse (Source : Office Française de la Biodiversité, 2021)	35
Figure 13 : Localisation des points de mesurage acoustique (Source : Venathec)	36
Figure 14 : Localisation des accès de l'établissement	39
Figure 15 : Localisation des sources de bruit pour la modélisation (source : VENATECH 2025)	43
Figure 16 : Carte du niveau sonore modélisé (source : VENATECH 2025)	46
Figure 17 : Emplacement du local déchets	48
Figure 18 : Localisation du site par rapport aux ZNIEFF (Sources : Géoportail)	52
Figure 19 : Localisation du site par rapport aux sites Natura 2000 (Source : Géoportail)	53
Figure 20 : Localisation du site par rapport au parc naturel régional (source : Pas-de-Calais Tourisme)	54
Figure 21 : Localisation du site par rapport aux réserves naturelles régionales (Source : Géoportail)	55
Figure 22 : Les Continuités Ecologiques Régionales en Hauts-de-France (Source : SRADDET Hauts-de-France) ..	56
Figure 23 : Extrait du règlement graphique du PLUi de la Terre des 2 Caps	57
Figure 24 : Carte des zones humides effectives (Source : Forum Marais Atlantiques)	58
Figure 25 : Carte des zones humides de la commune de Marquise (Source : SAGE du Boulonnais)	60
Figure 26 : Extrait du règlement graphique du PLUi de la Terre des 2 Caps	61
Figure 27 : Carte de localisation des sondages pédologiques (Source : Alfa Environnement)	62
Figure 28 : Carte des résultats des sondages pédologiques (Source : Alfa Environnement)	63
Figure 29 : Localisation des relevés végétation (Source : Alfa Environnement)	64
Figure 30 : Carte des résultats des relevés de végétations (Source : Alfa Environnement)	65
Figure 31 : Localisation des zones humides identifiées (Source : Alfa Environnement)	66
Figure 32 : Zone d'étude biodiversité (Source : Alfa Environnement)	67
Figure 33 : Carte des habitats (Source : Alfa Environnement)	69
Figure 34 : Carte de localisation des oiseaux nicheurs protégés et/ou patrimoniaux (Source : Alfa Environnement)	71
Figure 35 : Localisation des enregistreurs automatiques (Source : Alfa Environnement)	73
Figure 36 : Carte des niveaux d'enjeux sur la zone d'étude (Source : Alfa Environnement)	74
Figure 37 : Version du projet en novembre 2024 (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	76
Figure 38 : Version du projet en février 2025 (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	76
Figure 39 : Version du projet en mai 2025 (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	77
Figure 40 : Version définitive du projet et délimitation de la zone humide impactée retenue (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	78
Figure 41 : Plan de localisation des zones humides détruites et compensées (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	80
Figure 42 : Localisation des habitats visés sur la zone de compensation (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	82
Figure 43 : Localisation des travaux sur la zone de compensation (source : ALFA Environnement, juillet 2025) ..	84
Figure 44 : Niveaux d'enjeux sur la zone d'étude (source : ALFA Environnement, novembre 2024)	89
Figure 45 : Carte de localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du projet (source : ALFA Environnement, novembre 2024)	91
Figure 46 : Carte de localisation des sites Natura 200 dans un rayon de 20 km autour du projet (source : ALFA Environnement, novembre 2024)	92
Figure 47 : Extrait de la carte géologique du secteur (Source : BRGM)	96
Figure 48 : Localisation des ouvrages du sous-sol proches (Source : BRGM)	97

Figure 49 : Carte de l'aléa « effondrement localisé » de niveau moyen associé au puits Plaine du Canet (en rouge, l'emprise de la zone investiguée) (Source : GEODERIS).....	98
Figure 50 : Photo d'ensemble de la zone décapée (Source : GEODERIS)	99
Figure 51 : Carte actualisée de l'aléa « effondrement localisé » de niveau limité associé au puits Plaine du Canet (Source : GEODERIS).....	100
Figure 52 : Carte de l'état chimique des masses d'eau souterraines selon les données 2012-2018 (Source : SDAGE Artois-Picardie).....	101
Figure 53 : Carte de l'état quantitatif des masses d'eau souterraines selon les données 2017 (Source : SDAGE Artois-Picardie).....	102
Figure 54 : Carte du réseau hydrographique et des stations hydrométriques	104
Figure 55 : Carte de l'état écologique des masses d'eau de surface (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)	106
Figure 56 : Carte de l'état chimique des masses d'eau de surface (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027).....	106
Figure 57 : Carte de l'état chimique des masses d'eau de surface hors substances ubiquistes (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)	107
Figure 58 : Carte du réseau hydrographique et des stations de suivi de la qualité des eaux de surface	109
Figure 59 : Profil altimétrique du site (Source : Géoportail).....	111
Figure 60 : Profil altimétrique du site (Source : Géoportail).....	112
Figure 61 : Carte des remontées de nappe (Source : IGN, Géorisques)	113
Figure 62 : Valeurs réglementaires pour la qualité de l'air extérieur (Source : AirBreizh)	115
Figure 63 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM10 (Source : Atmo Hauts-de-France)	116
Figure 64 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM2.5 (Source : Atmo Hauts-de-France)	117
Figure 65 : Carte des concentrations en moyenne annuelle du dioxyde d'azote NO ₂ (Source : Atmo Hauts-de-France)	117
Figure 66 : Carte du nombre de jours de dépassement d'un seuil de 120 µg/m ³ en maximum journalier sur une moyenne de 8h glissante (Source : Atmo Hauts-de-France)	118
Figure 67 : Carte stratégique de l'air de la région Hauts-de-France (Source : Atmo Hauts-de-France).....	119
Figure 68 : Image aérienne des carrières (Source : IGN)	119
Figure 69 : Objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2015 (Source : SRADDET Hauts-de-France)	120
Figure 70 : Localisation des points sondes retenus (Source : ODOURNET).....	123
Figure 71 : Cartographie de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état actuel (Source : ODOURNET)	125
Figure 72 : Cartographie zoomée de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état actuel (Source : ODOURNET)	125
Figure 73 : Rose des vents à Boulogne-sur-Mer (Source : Windfinder)	126
Figure 74 : Carte du potentiel de radon (Source : Géorisques).....	128
Figure 75 : Photos des conteneurs de stockage des produits chimiques.....	129
Figure 76 : Plan des travaux d'extension (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)	133
Figure 77 : Extrait du plan d'assainissement du projet (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)	134
Figure 78 : Localisation du bassin d'infiltration de la zone d'activité (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)	135
Figure 79 : Plan de la station d'épuration projetée sur vue aérienne (Source : Guintoli)	137
Figure 80 : Etat d'avancement des SAGE dans le bassin Artois-Picardie (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)	143
Figure 81 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales	152
Figure 82 : Localisation des points sondes retenus (Source : ODOURNET).....	165
Figure 83 : Cartographie zoomée de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état actuel (Source : ODOURNET)	167
Figure 84 : Cartographie zoomée de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état futur (Source : ODOURNET)	167
Figure 85 : Localisation des éléments patrimoniaux de la zone d'étude (Source : Atlas des patrimoines)	193
Figure 86 : Topographie de la zone d'étude (source : topographic-map.com)	194
Figure 87 : Plan des éléments structurants du paysage (Source : Atlas des paysages Nord-Pas-de-Calais).....	195
Figure 88 : Localisation des prises de vue (Source : Google Maps)	195
Figure 89 : Vue depuis la RD231 (Source : Google StreetView, mai 2023)	196

Figure 90 : Vue depuis la RD231 (Source : Google StreetView, mai 2023)	196
Figure 91 : Vue depuis la rue du Canet (Source : Google StreetView, juin 2019)	197
Figure 92 : Vue depuis la RD231 (Source : Google StreetView, mai 2023)	197
Figure 93 : Vues des façades du projet (Source : AConstruct)	199
Figure 94 : Synthèse des cibles identifiées.....	207
Figure 95 : Carte des cibles.....	207
Figure 96 : Répartition des COV par famille dans les rejets gazeux projetés de la ligne 2 et future ligne 3 (Source : Odournet).....	215
Figure 97 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM10 (Source : Atmo Hauts-de-France)	221
Figure 98 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM2.5 (Source : Atmo Hauts-de-France)	222
Figure 99 : Carte des concentrations en moyenne annuelle du dioxyde d'azote NO ₂ (Source : Atmo Hauts-de-France)	223
Figure 100 : Carte du nombre de jours de dépassement d'un seuil de 120 µg/m ³ en maximum journalier sur une moyenne de 8h glissante (Source : Atmo Hauts-de-France)	224
Figure 101 : Carte stratégique de l'air de la région Hauts-de-France (Source : Atmo Hauts-de-France).....	225
Figure 102 : Carte des cibles considérées (Source : Technisim Consultants)	235
Figure 103 : Vue aérienne des abords du site de MOY PARK en 2018 (Source : IGN).....	247
Figure 104 : Vue aérienne des abords du site de MOY PARK en 2021 (Source : IGN).....	247
Figure 105 : Vue aérienne des abords du site de MOY PARK en 2022 (Source : Google Maps)	248
Figure 106 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales	252

Liste des tableaux

Tableau 1 : Parcelles concernées.....	14
Tableau 2 : Tableau de classement ICPE	25
Tableau 3 : Évolution de la population (Source : INSEE).....	26
Tableau 4 : Taux de chômage et répartition de l'activité sur le territoire (Source : INSEE).....	27
Tableau 5 : ICPE de la zone d'étude (Source : Géorisques).....	29
Tableau 6 : Liste des AOC, AOP et IGP du département (Source : Institut National des Appellations d'Origine) ..	31
Tableau 7 : Valeurs limites de niveaux de bruit et d'émergence applicables	36
Tableau 8 : Niveaux sonores mesurés en limites de propriété (Source : Venathec)	37
Tableau 9 : Niveaux d'émergence calculés (Source : Venathec)	38
Tableau 10 : Trafic routier actuel et projeté.....	40
Tableau 11 : Consommation d'énergies actuelle et projetée	40
Tableau 12 : Seuils réglementaires applicables.....	42
Tableau 13 : Liste des sources de bruits pour l'établissement projeté (source : VENATECH 2025)	43
Tableau 14 : Description des équipements ajoutés (source : VENATECH 2025)	44
Tableau 15 : Niveau sonore modélisé, de jour et de nuit (source : VENATECH 2025)	45
Tableau 16 : Emergence modélisée, de jour et de nuit (source : VENATECH 2025)	45
Tableau 17 : Liste des déchets produits en 2022 et dans la situation projetée.....	47
Tableau 18 : Quantité de déchets produits en 2024 et dans la situation projetée.....	48
Tableau 19 : Mesures ERC et A sur les facteurs humains	50
Tableau 20 : Liste des ZNIEFF de la zone d'étude.....	51
Tableau 21 : Liste des sites Natura 2000 de la zone d'étude	52
Tableau 22 : Liste des réserves naturelles régionales de la zone d'étude	54
Tableau 23 : Calendrier des investigations sur la biodiversité (Source : Alfa Environnement).....	68
Tableau 24 : Catégorisation des espèces floristiques recensées (Source : Alfa Environnement)	70
Tableau 25 : Liste des habitats recrées (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	81
Tableau 26 : Synthèse des travaux de décapage (source : ALFA Environnement, juillet 2025).....	85
Tableau 27 : Synthèse des travaux de plantation (source : ALFA Environnement, juillet 2025).....	85
Tableau 28 : Liste des essences végétales plantées (source : ALFA Environnement, juillet 2025)	86
Tableau 29 : Synthèse des enjeux sur le terrain d'étude (source : ALFA Environnement, novembre 2024)	88
Tableau 30 : Liste des sites Natura 2000 autour du projet (source : Géoportail.gouv.fr)	93
Tableau 31 : Mesures ERC et A sur la biodiversité	95
Tableau 32 : Caractéristiques de l'ouvrages du sous-sol sur site (Source : BRGM)	97
Tableau 33 : Classes d'intensité de l'aléa "effondrement localisé" (Source : GEODERIS).....	99
Tableau 34 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine (source : sandre.eaufrance.fr)	100
Tableau 35 : Prélèvements en eau souterraine des communes du rayon d'affichage (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau).....	103
Tableau 36 : Données de débit des cours d'eau	105
Tableau 37 : État des masses d'eau superficielles (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)	107
Tableau 38 : Objectifs des masses d'eau superficielles (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027).....	107
Tableau 39 : Conformité des rejets d'eaux issues de la station d'épuration communale de Marquise (Source : Portail d'informations sur l'assainissement collectif).....	114
Tableau 40 : Concentrations mesurées dans les rejets atmosphériques.....	122
Tableau 41 : Données et débits d'émission – Scénario actuel (Source : ODOURNET)	124
Tableau 42 : Consommation d'eau annuelle.....	131
Tableau 43 : Nouvelles surfaces imperméabilisées (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)	133
Tableau 44 : Caractéristiques des eaux usées industrielles en entrée de station.....	136
Tableau 45 : Caractéristiques visées des eaux usées industrielles après traitement	136
Tableau 46 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	142
Tableau 48 : Compatibilité du projet avec le SAGE du Bassin Côtier du Boulonnais	147
Tableau 49 : Valeurs limites d'émission des eaux pluviales imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation initial	148
Tableau 50 : Liste des substances à rechercher dans les rejets d'eaux pluviales en 2012.....	149
Tableau 51 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales imposées en 2014	150
Tableau 52 : Résultats des mesures des rejets d'eaux pluviales de l'année 2024	151

Tableau 53 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation initial	152
Tableau 54 : Liste des substances à rechercher dans les rejets d'eaux usées industrielles en 2012	153
Tableau 55 : Modalité de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles (Source : Convention de rejet de 2017)	154
Tableau 56 : Résultat des contrôles des rejets d'eaux usées industrielles traitées en 2024.....	155
Tableau 57 : Suivi de la température et du pH des rejets d'eaux usées industrielles entre janvier et avril 2024	157
Tableau 58 : Suivi de la température et du pH des rejets d'eaux usées industrielles entre mai et août 2024	159
Tableau 59 : Suivi de la température et du pH des rejets d'eaux usées industrielles entre septembre et décembre 2024	160
Tableau 60 : Paramètres, normes à respecter et fréquence de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles imposées via la MTD 4	161
Tableau 61 : Valeurs limites d'émission des rejets d'eaux industrielles traitées imposées par l'arrêté ministériel du 02/02/1998	162
Tableau 62 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles	162
Tableau 63 : Abaissement des seuils de déclaration de l'arrêté du 31/01/2008	164
Tableau 64 : Données et débits d'émission – Scénario futur (Source : ODOURNET)	166
Tableau 65 : Évolution de la répartition des émissions d'odeurs par équipement.....	168
Tableau 66 : Caractéristiques des chaudières projetées	169
Tableau 67 : Suivi des rejets atmosphériques des chaudières en 2024.....	170
Tableau 68 : Caractéristiques des cheminées des fours	171
Tableau 69 : Valeurs limites d'émission (VLE) et surveillance des rejets canalisés dans l'air du secteur du traitement et de la transformation de la viande (Source : AIDA).....	171
Tableau 70 : Valeurs limites d'émissions applicables aux rejets atmosphériques des fours	172
Tableau 71 : Concentrations moyennes mesurées sur la ligne 2 en janvier 2023 (Source : DEKRA)	172
Tableau 72 : Valeurs de cr.....	173
Tableau 73 : Valeurs de co	173
Tableau 74 : Calcul des valeurs de s	175
Tableau 75 : Calcul hp	177
Tableau 76 : Détermination de la dépendance des cheminées	178
Tableau 77 : Calcul de s pour les cheminées dépendantes.....	178
Tableau 78 : Calcul de hp pour les cheminées dépendantes	179
Tableau 79 : Calcul des distances et différences de hauteur entre les obstacles et les cheminées	179
Tableau 80 : Calcul des angles entre les obstacles et les cheminées.....	180
Tableau 81 : Hauteurs minimales de cheminées applicables aux "Autres installations de combustion" selon l'arrêté ministériel 2910 D.....	180
Tableau 82 : Surveillance des émissions dans l'air	186
Tableau 83 : Bilans annuels des émissions de gaz à effet de serre	187
Tableau 84 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (Source : SRADDET hauts-de-France)	187
Tableau 85 : Objectifs de baisse des émissions de certains polluants (Source : SRADDET Hauts de France)	188
Tableau 86 : Objectifs de tonnes équivalent CO ₂ et de consommation d'énergie pour l'industrie (Source : SRADDET)	188
Tableau 87 : Mesures ERC et A sur les facteurs physiques	192
Tableau 88 : Mesures ERC et A sur le patrimoine culturel et les paysages	201
Tableau 89 : Inventaire des effluents aqueux	203
Tableau 90 : Inventaire des effluents gazeux.....	204
Tableau 91 : Bilan quantitatif des rejets d'eaux pluviales.....	204
Tableau 92 : Bilan quantitatif des rejets d'eaux usées industrielles traitées	205
Tableau 93 : Bilan quantitatif des émissions atmosphériques	205
Tableau 94 : Substances susceptibles d'entraîner une voie d'exposition par ingestion (Source : INERIS).....	209
Tableau 95 : Liste des valeurs toxicologiques de référence des composés présents dans les rejets atmosphériques des installations de production	214
Tableau 96 : Part des familles de COV dans les futurs rejets de l'installation	216
Tableau 97 : Approche relative aux COV des familles aldéhydes et composés aromatiques	217
Tableau 98 : Approche relative aux COV aldéhydes (Source : Odournet).....	217
Tableau 99 : Synthèse des substances d'intérêt (traceurs de risque)	218

Tableau 100 : Schéma conceptuel d'évaluation des risques sanitaires.....	220
Tableau 101 : Concentrations mesurées dans les rejets atmosphériques.....	226
Tableau 102 : ICPE de la zone d'étude (Source : Géorisques).....	227
Tableau 103 : Analyse de l'utilité de la réalisation de mesures in situ (poussières).....	228
Tableau 104 : Analyse de l'utilité de la réalisation de mesures in situ (COV).....	229
Tableau 105 : Synthèse des substances d'intérêt (traceurs de risque).....	232
Tableau 106 : Termes sources utilisés dans la modélisation de dispersion atmosphérique (Source : Technisim).....	234
Tableau 107 : Scénarios d'exposition.....	236
Tableau 108 : Calcul de la concentration inhalée des rejets atmosphériques.....	238
Tableau 109 : Formules de calcul du quotient de danger (QD) et de l'excès de risque individuel (ERI) (Source : INERIS).....	238
Tableau 110 : Calcul des quotients de danger.....	240
Tableau 111 : Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles (Source : OMS).....	241
Tableau 112 : Calcul des ELR pour les PM _{2.5}	241
Tableau 113 : Calcul des ERI pour le benzène.....	242
Tableau 114 : Somme des quotients de dangers des COV.....	242
Tableau 115 : Critères d'acceptabilité des résultats (Source : INERIS).....	244
Tableau 116 : Projets, plans et programmes récents ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale des Hauts de France depuis 2020 (Source : http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/).....	246
Tableau 117 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles.....	252
Tableau 118 : Surveillance des émissions dans l'air.....	256
Tableau 119 : Sources de données.....	262

Liste des annexes

Annexe 1 : Venathec (2025), Rapport de mesurage acoustique

Annexe 2 : Note de synthèse des modélisations acoustiques projetées, VENATECH 2025

Annexe 3 : Alfa Environnement (mai 2024), Caractérisation et délimitation de zone humide

Annexe 4 : Alfa Environnement (2024), Diagnostic écologique 4 saisons

Annexe 5 : Description des mesures compensatoires et étude des fonctionnalités de zones humides, réalisée par ALFA Environnement juillet 2025

Annexe 6 : GEODERIS (12/10/2020), Réexamen de l'aléa "effondrement localisé" associé au puit Plaine du Canet situé sur la commune de Marquise (62) – Réponse à la saisine n°2020-0921-2/Q-871

Annexe 7 : KALI'AIR (2013), Rapport d'essais n°CLK13/A028/PR01 sur les rejets atmosphériques entrée et sortie L1 et L2, brûleur L1

Annexe 8 : DEKRA (2023), Rapport d'essais - Entrée et sortie four 2

Annexe 9 : ODOURNET (2025), Étude Odeur sur les sites de Marquise et Hénin-Beaumont (62)

Annexe 10 : Convention de rejet des eaux usées industrielles traitées en vigueur

Annexe 11 : TechniSim Consultants (2025), Simulation de la dispersion chronique dans l'air ambiant

MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE, OBJECTIFS ET REALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

I. METHODOLOGIE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

La présente étude porte sur le projet de développement de l'activité de la société MOY PARK installée à Marquise (62). L'entreprise exploite une usine de fabrication (préparation, cuisson, transformation) de produits alimentaires à base de viande de volaille.

L'installation est aujourd'hui connue sous le régime de l'enregistrement des rubriques 2221 (préparation de produits alimentaires d'origine animale) et 2915 (chauffage utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles). Elle est également placée sous le régime de la déclaration pour d'autres rubriques, notamment la 2220 (préparation de produits alimentaires d'origine végétale). Le projet entraînant le passage sous le régime de l'autorisation de la rubrique 3642, la directive IED sur les émissions industrielles sera applicable.

Le projet entre ainsi dans la catégorie *1.a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement* de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement et fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le rayon d'affichage est de 3 kilomètres.

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

Son contenu est défini à l'article R.122-5 du code de l'environnement. L'étude doit ainsi comporter :

- la présentation du projet et de l'état initial du site et de son environnement ;
- une description des incidences notables du projet sur l'environnement ;
- une description des incidences potentielles résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ainsi que les mesures envisagées pour les éviter ou les réduire ;
- une description des solutions de substitution et les principales raisons du choix effectué ;
- les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets ;
- la présentation des méthodes utilisées pour la rédaction de l'étude d'impact ;
- les intervenants ayant participé à la réalisation de cette étude d'impact.

Afin de simplifier la lecture de cette étude, les trois premiers points ont été regroupés par grande famille d'intérêts à préserver. Seront ainsi développés successivement au sein du chapitre suivant :

- les facteurs humains ;

- la biodiversité ;
- les facteurs physiques : sols et sous-sol, eau, air, climat, chaleur et radiations ;
- le patrimoine culturel et le paysage.

Les points suivants font l'objet de chapitres spécifiques s'appuyant en partie sur les données présentées précédemment.

Le résumé non-technique de l'étude d'impact fait quant à lui l'objet d'un document autoportant placé en pièce-jointe n°4-B.

II. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été réalisée par M. Brice LE MÉVEL (chargé de missions environnement) au sein de la société I.C.E CONSEIL. Elle s'est par ailleurs appuyée en partie sur des études spécifiques réalisées par :

- La société VENATHEC (Henri LUTTUN) pour la thématique du bruit ;
- La société TECHNISIM Consultants (Baptiste AUMONT) pour la modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques ;
- La société ALFA ENVIRONNEMENT (Florine DELETÊTE, Pascal DESFOSSEZ, Yannick CHER) pour ce qui concerne la biodiversité et les zones humides ;
- La société ODOURNET (Anaïs LOUCIF, préleveuse environnement, Guillaume LE GOFF, consultant, et Damien HUBY, consultant environnement) pour l'analyse des émissions odorantes et la modélisation des futures émissions ;
- La société GEODERIS (Isabelle VUIDART) pour le réexamen de l'aléa « effondrement localisé » ;
- La société V2R Ingénierie et environnement pour la rédaction du porter à connaissance déposé en aout 2025.
- La société EACM (Rémi COMBET) pour la réalisation du rapport de base.

Le rapport de base est présenté dans la pièce jointe n°61.

Ce rapport de base a été réalisé par la société EACM et date de mars 2025. Ainsi les plans présentés dans ce rapport de base ne correspondent pas nécessairement à la version du projet tel qu'il a été déposé. Néanmoins le rapport de base reste pertinent dans l'identification de la pollution sur le site à l'état initial.

CHAPITRE I. PRESENTATION DU PROJET

L'activité du site et les procédés en œuvre sont décrits dans la pièce jointe n°46 du dossier de demande d'autorisation environnementale à laquelle il conviendra de se référer. La présente partie a pour objectif de rappeler la localisation géographique du projet et ses caractéristiques principales.

I. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le site concerné par le présent dossier de demande d'autorisation environnementale est localisé à Marquise, en Pas-de-Calais (62). L'emprise projetée dédiée aux activités soumises à la réglementation sur les ICPE est définie comme suit.



Figure 1 : Délimitation de l'emprise ICPE (Source : IGN)

Les parcelles concernées sont les suivantes.

Commune	Section	Parcelle	Superficie de la parcelle	Emprise du projet sur la parcelle
Marquise Code postal : 62250	AM	323	3 947	3 947
		325	4 327	4 327
		327	40	40
		450	1 150	1 150
		504	330	330
		506	700	700
		508	2 915	2 915
		552	637	637
		1043	621	621
		1045	691	691
		1047	881	881
		1073	2 776	2 776
		1075	5 580	5 580
		1077	606	606
		1079	3 013	3 013

Tableau 1 : Parcelles concernées

L'emprise cadastrale totale s'élève à 28 214 m². La carte suivante permet de localiser le site à l'échelle locale.

Les communes comprises dans le rayon d'affichage de 3 km sont les suivantes :

- Leulinghen-Bernes ;
- Ferques ;
- Rinxent ;
- Beuvrequen ;
- Bazinghen ;
- Audembert ;
- Leubringhen.

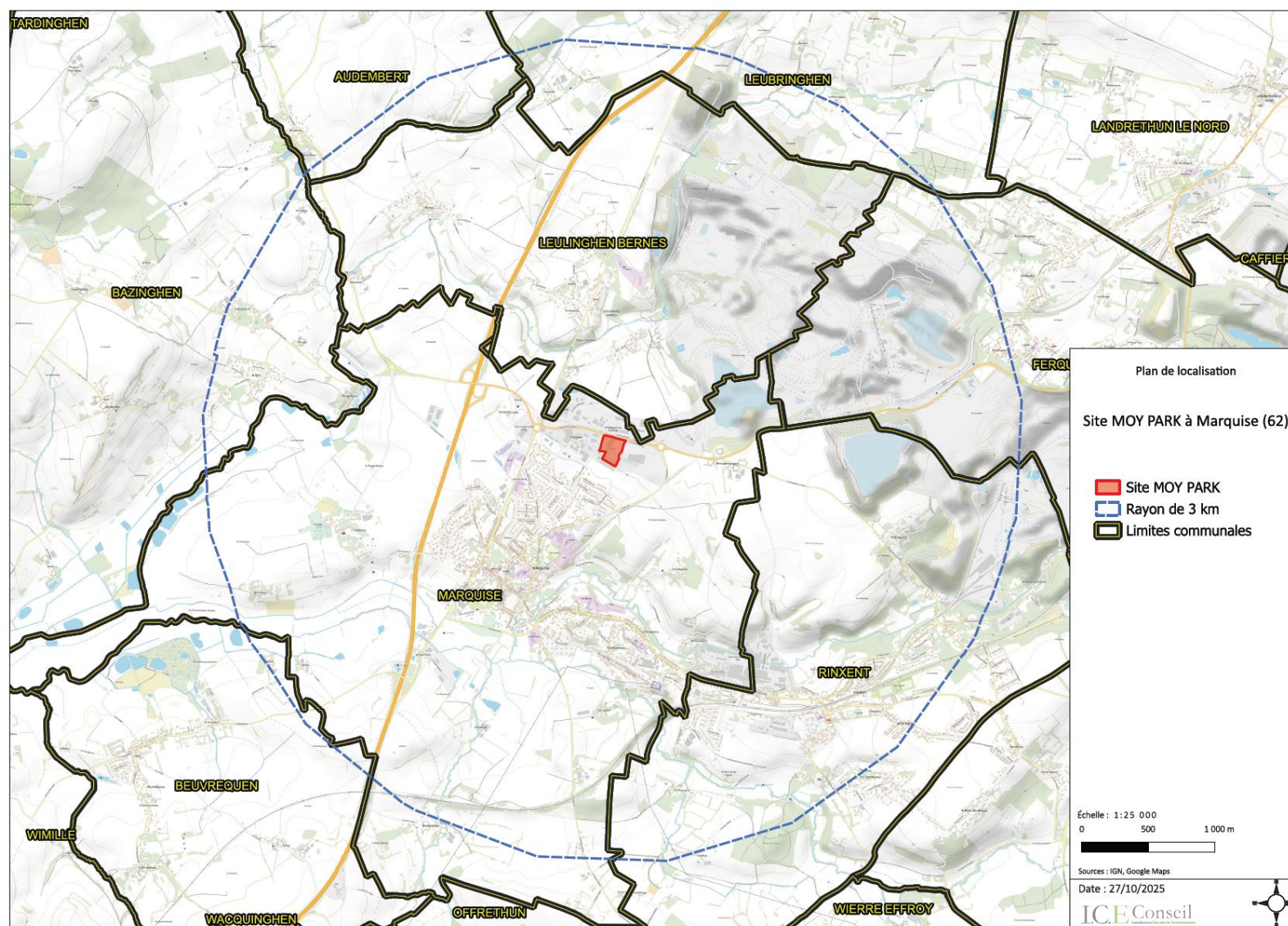


Figure 2 : Carte de localisation du site de projet

II. RAPPEL DE L'ACTIVITE

Le projet visé par le présent dossier de demande d'autorisation environnementale est l'augmentation de la capacité de production d'une usine agroalimentaire utilisant principalement de la viande de volailles. L'installation sera concernée par la directive européenne sur les émissions industriels (IED).

Le détail de la conception du site et des procédés qui y sont menés est à retrouver à la pièce jointe n°46.

III. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Le site comprend aujourd'hui principalement une usine, une station de traitement des eaux usées industrielles et des espaces extérieurs divers (parking pour véhicules légers, voiries, espaces de stockage).

La société MOY PARK prévoit l'extension de son établissement.

L'extension géographique du site a été présentée dans des porters à connaissance déposés en avril 2024 et en août 2025. Les modifications présentées dans les porters à connaissance sont les suivantes :

- L'extension de l'emprise de l'établissement ;
- L'agrandissement du bâtiment de production et la création d'une nouvelle salle des machines ;
- La création de nouvelles voiries pour la circulation des poids-lourds avec un nouvel accès depuis l'Est sur la rue du Néolithique ;
- La création de nouvelles voiries pour le stockage de produits ou d'équipements ;
- L'agrandissement du parking VL ;
- La création d'un bassin étanche pour le confinement des eaux d'extinction.

Le présent dossier d'autorisation intègre des modifications qui n'étaient pas précisées dans les porters à connaissances, à savoir :

- L'implantation dans la nouvelle salle des machines des équipements frigorifiques à l'ammoniac et d'une nouvelle chaudière ;
- A l'intérieur du bâtiment de production, la mise en œuvre d'une troisième ligne de production et l'arrêt de la ligne la plus ancienne (ligne n°1) ;
- A l'intérieur du bâtiment de production, l'implantation de nouvelles chambres froides (à température positive ou à température négative) afin de pouvoir stocker plus de matières premières et de produits finis.

Le plan du projet localisant l'ensemble de ces éléments est à retrouver en pièce jointe n°48.

Une représentation schématique est à retrouver en page suivante.

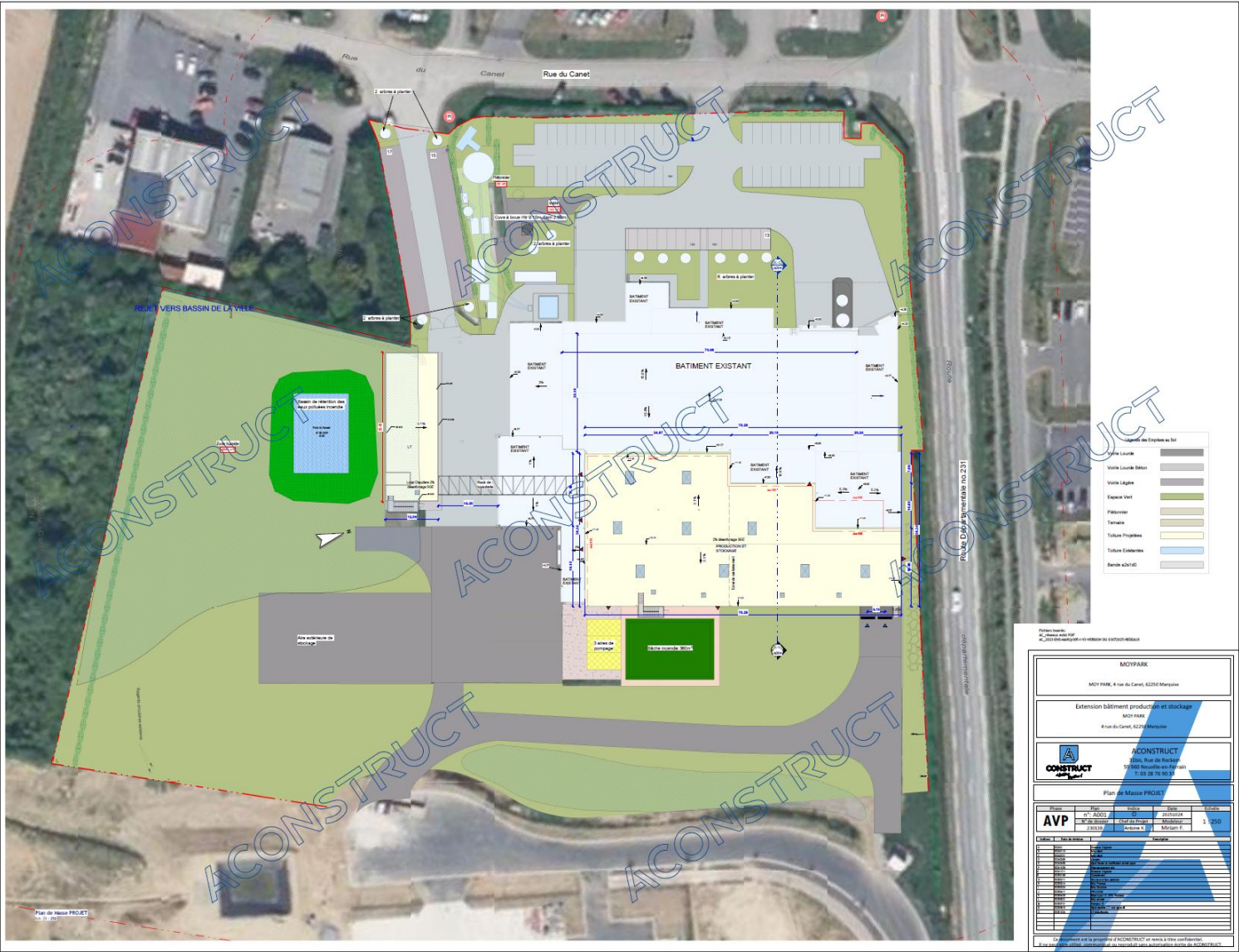


Figure 3 : Plan masse du projet d'extension géographique (Source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)

Information confidentielle
D'après la disposition du I. de l'article L.124-4 du code de l'environnement

Figure 4 : Plan de RDC (source : AConstruct)

IV. CLASSEMENT ICPE

L'activité est actuellement exercée sous le régime de l'enregistrement sous la rubrique 2221.
Le tableau en page suivante illustre l'évolution projetée du classement de l'établissement.

Rubrique	Intitulé	Situation existante		Projet	
		Porter à connaissance de mars 2023		Présente demande	
		Capacité	Régime	Capacité	Régime
1185	Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage). 1. Fabrication, conditionnement et emploi autres que ceux mentionnés au 2 et à l'exclusion du nettoyage à sec de produits textiles visé par la rubrique 2345, du nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces visés par la rubrique 2564, de la fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique d'hydrocarbures halogénés visée par la rubrique 3410-f et de l'emploi d'hexafluorure de soufre dans les appareillages de connexion à haute tension. Le volume des équipements susceptibles de contenir des fluides étant : a) Supérieure à 800 l (A) b) Supérieure à 80 l, mais inférieure ou égale à 800 l (D)	-	NC	-	NC
	2. Emploi dans des équipements clos en exploitation. a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg (DC) b) Équipements d'extinction, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg (D)	Sab 110 : 1 048 kg R404a Sab 128 : 1 500 kg R507 York : 120 kg R134 Carrier : 45 kg R407c Ch-MP : 20 kg R449a Ch-PF : 100 kg R404a Trane BR : 24 kg R407c Trane HR : 54 kg R407c Lennox : 18 kg R32 Total : 2 929 kg	DC	R134 : 60 kg R449a : 20 kg R407c : 69 kg R32 : 18 kg Total : 167 kg	NC
	3. Stockage de fluides vierges, recyclés ou régénérés, à l'exception du stockage temporaire. 1) Fluides autres que l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) en récipient de capacité unitaire supérieure ou égale à 400 l (D) b) supérieure à 1 t et en récipients de capacité unitaire inférieure à 400 l (D) 2) Cas de l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 150 kg quel que soit le conditionnement (D)	-	NC	-	NC

1510	Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques. 1. Entrant dans le champ de la colonne « évaluation environnementale systématique » en application de la rubrique 39.a de l'annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (A)	-	NC	-	NC
	2. Autres installations que celles définies au 1, le volume des entrepôts étant : a) Supérieur ou égal à 900 000 m³ (A) b) Supérieur ou égal à 50 000 m³ mais inférieur à 900 000 m³ (E) c) Supérieur ou égal à 5 000 m³ mais inférieur à 50 000 m³ (DC) Un entrepôt est considéré comme utilisé pour le stockage de produits classés dans une unique rubrique de la nomenclature dès lors que la quantité totale d'autres matières ou produits combustibles présente dans cet entrepôt est inférieure ou égale à 500 tonnes.	Magasins MP, PF, emballages, ingrédients : 410 tonnes	NC	Quantité totale de matières combustibles hors rubrique 1511 < 500 t	NC
1511	Entrepôts exclusivement frigorifiques. Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieur ou égal à 50 000 m³ (E) 2. Supérieur ou égal à 5 000 m³ mais inférieur à 50 000 m³ (DC) Un entrepôt frigorifique est un entrepôt dans lequel les conditions de température et/ou d'hygrométrie sont régulées et maintenues à une température inférieure ou égale à 18° C en fonction des critères de conservation propres aux produits. Un entrepôt est considéré comme exclusivement frigorifique dès lors que la quantité de matières ou produits combustibles autres que les matières ou produits conservés dans l'entrepôt frigorifique est inférieure ou égale à 500 tonnes.	Magasins MP, PF et sous-produits : 1 679 m ³	NC	Existant Chambre positive matières premières : 108 m³ Congélateur expéditions : 960 m³ Ajout Chambre froide positive : 312 m³ Chambre négative matières premières et produits finis : 564,5 m³ Conversion stockage négatif actuel en stockage positif matières premières : 120 m³ Total : 2 064 m³	NC
1530	Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 et des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieure à 20 000 m³ (E) 2. Supérieure à 1 000 m³ mais inférieure ou égale à 20 000 m³ (DC)	Magasin d'emballage cartons, papiers : 80 m ³	NC	Existant 67 m³ Ajout 542 m³ Total : 609 m³	NC

1532	Bois ou matériaux combustibles analogues , y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et mentionnés à la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public : 1. Installations de stockage de matériaux susceptibles de dégager des poussières inflammables, le volume de tels matériaux susceptible d'être stocké étant supérieur à 50 000 m³ (A)	-	NC	-	NC
	2. Autres installations que celles définies au 1, à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510, le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur à 20 000 m³ (E) b) Supérieur à 1 000 m³ mais inférieur ou égal à 20 000 m³ (D)	Stockage extérieur de 1 000 palettes Europe : 150 m³	NC	4 300 palettes bois en stockage extérieur soit environ 650 m³	NC
1630	Soude ou potasse caustique (emploi ou stockage de lessives de). Le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure à 250 t (A) 2. Supérieure à 100 t, mais inférieure ou égale à 250 t (D)	600 kg	NC	5 tonnes	NC
2220	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine végétale , par cuisson, appertisation, surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, torréfaction, fermentation, etc., à l'exclusion des activités classées par ailleurs et des aliments pour le bétail mais y compris les ateliers de maturation de fruits et légumes. La quantité de produits entrants étant : 1. Lorsque l'installation fonctionne pendant une durée maximale de 90 jours consécutifs en un an : a) Supérieure à 20 t/j (E) b) Supérieure à 2 t/j, mais inférieure ou égale à 20 t/j (D)	-	NC	Activité couverte par la rubrique 3642	NC
	2. Autres installations a) Supérieure à 10 t/j (E) b) Supérieure à 2 t/j, mais inférieure ou égale à 10 t/j (DC)	9 t/j	DC	Activité couverte par la rubrique 3642	NC
2221	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale , par découpage, cuisson, appertisation surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, salage, séchage, saurage, enfumage, etc., à l'exclusion des produits issus du lait et des corps gras, et des activités classées par ailleurs. La quantité de produits entrants étant : 1. Supérieure à 4 t/j (E) 2. Supérieure à 500 kg/j, mais inférieure ou égale à 4 t/j (DC)	35 t/j	E	Activité couverte par la rubrique 3642	NC

2661	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : a) Supérieure ou égale à 70 t/j (A) b) Supérieure ou égale à 10 t/j mais inférieure à 70 t/j (E) c) Supérieure ou égale à 1 t/j, mais inférieure à 10 t/j (D)	-	NC	-	NC
	2. Par tout procédé exclusivement mécanique (sciage, découpage, meulage, broyage, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : a) Supérieure ou égale à 20 t/j (E) b) Supérieure ou égale à 2 t/j, mais inférieure à 20 t/j (D)	Transformation de barquettes plastiques : 0,2 t/j	NC	Transformation de barquettes plastiques : 0,2 t/j	NC
2663	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 : 1. À l'état alvéolaire ou expansé (tels que mousse de latex, de polyuréthane, de polystyrène, etc.), le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur ou égal à 2 000 m³ (E) b) Supérieur ou égal à 200 m³ mais inférieur à 2 000 m³ (D)	-	NC	-	NC
	2. Dans les autres cas et pour les pneumatiques, le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur ou égal à 10 000 m³ (E) b) Supérieur ou égal à 1 000 m³ mais inférieur à 10 000 m³ (D)	Stockage extérieur de palettes plastiques, palettes clayettes, combos : 250 m³	NC	Palettes (1 369 unités) et box (228 unités) en plastique Environ 217 m³	NC
2910	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (*) est : 1. Supérieure ou égale à 20 MW, mais inférieure à 50 MW (E) 2. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW (DC)	1 chaudière à huile thermique : 0,697 MW 2 chaudières à vapeur : 3,418 MW Total : 4,115 MW	DC	1 chaudière à huile thermique : 0,697 MW 2 chaudières à vapeur : 3,418 MW 1 chaudière à huile thermique : 2,8 MW Total : 6,915 MW	DC

	B. Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse : 1. Uniquement de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse, le biogaz autre que celui visé en 2910-A, ou un produit autre que la biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 50 MW (E) 2. Des combustibles différents de ceux visés au point 1 ci-dessus, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 0,1 MW, mais inférieure à 50 MW (A)	-	NC	-	NC
2915	Chauffage (procédés de) utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles 1. Lorsque la température d'utilisation est égale ou supérieure au point éclair des fluides, la quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25°C) étant : a) Supérieure à 1 000 l (E) b) Supérieure à 100 l, mais inférieure ou égale à 1 000 l (D)	900 litres Température de chauffe : 280°C > point d'éclair	D	Chaudière existante : 900 l Nouvelle chaudière : 6 000 l Total : 6 900 l	E
	2. Lorsque la température d'utilisation est inférieure au point éclair des fluides, la quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25°C) étant supérieure à 250 l (D)	-	NC	-	NC
2921	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle, ou récupération de la chaleur par dispersion d'eau dans des fumées émises à l'atmosphère (installations de) : 1. Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle : a) La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3 000 kW (E) b) La puissance thermique évacuée maximale étant inférieure à 3 000 kW (DC)	Tour 1 : 33 kW Tour 2 : 855 kW Total : 1 188 kW	DC	-	NC
	2. Installations de récupération de la chaleur par dispersion d'eau dans des fumées émises à l'atmosphère (E)	-	NC	-	NC
2925	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW (D)	Local de charge réception : 7,585 kW Local de charge expédition : 6,970 kW Total : 14,6 kW	NC	< 50 kW	NC
	2. Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (D)	-	NC	-	NC

3642	Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 1. Uniquement de matières premières animales (autre que le lait exclusivement), avec une capacité de production supérieure à 75 tonnes de produits finis par jour (A)	-	NC	-	NC
	2. Uniquement de matières premières végétales, avec une capacité de production : a) Supérieure à 300 tonnes de produits finis par jour (A) b) Supérieure à 600 tonnes de produits finis par jour lorsque l'installation fonctionne pendant une durée maximale de 90 jours consécutifs en un an (A)	-	NC	-	NC
	3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour : a) Supérieure à 75 si A est égal ou supérieur à 10 (A) b) Supérieure à [300- (22,5 x A)] dans tous les autres cas (A) où « A » est la proportion de matière animale (en pourcentage de masse) dans la quantité entrant dans le calcul de la capacité de production de produits finis	-	NC	Production totale : 139 t/j A partir de 128 t de viande crue et 14 t d'ingrédients végétaux $A = \frac{128}{128 + 14} = 90 \%$	A
4735	Ammoniac. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Pour les récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg : a) Supérieure ou égale à 1,5 t (A) b) Supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 1,5 t (DC)	-	NC	5,8 t	A
	2. Pour les récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kg : a) Supérieure ou égale à 5 t (A) b) Supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 5 t (DC)	-	NC	-	NC
A : Autorisation, E : Enregistrement, D : déclaration, DC : Déclaration soumise au contrôle périodique prévu par l'article L.512-11 du code de l'environnement, NC : Non classé					

Tableau 2 : Tableau de classement ICPE

CHAPITRE II. ETAT ACTUEL, INCIDENCES DU PROJET ET MESURES

I. FACTEURS HUMAINS

I.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

I.1.1 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

Le site du projet est localisé à Marquise (62). Dans le rayon d'affichage de 3 km sont comprises les communes de :

- Leulinghen-Bernes ;
- Ferques ;
- Rinxent ;
- Beuvrequen ;
- Bazinghen ;
- Audembert ;
- Leubringhen.

Sur ce territoire, l'évolution de la population est la suivante :

Commune	Population 2010	Population 2015	Population 2021	Évolution 2015-2021
Marquise	5 174	5 133	5 120	0,0 %
Leulinghen-Bernes	413	427	532	+ 3,7 %
Ferques	1 851	1 814	1 752	- 0,6 %
Rinxent	2 748	2 944	3 028	+ 0,5 %
Beuvrequen	398	438	459	+ 0,8 %
Bazinghen	423	406	403	- 0,1 %
Audembert	415	412	447	+ 1,4 %
Leubringhen	329	290	296	+ 0,3 %
France	64 612 939	66 190 280	67 408 052	+ 0,3 %

Tableau 3 : Évolution de la population (Source : INSEE)

Ces données montrent que certaines communes du territoire ont perdu des habitants entre 2010 et 2021, y compris Marquise.

I.1.2 CONTEXTE ECONOMIQUE

I.1.2.1 Économie générale

Le taux de chômage ainsi que la répartition des emplois des actifs de la zone d'étude entre les principaux secteurs d'activités sont décrits dans le tableau suivant.

Commune	Taux de chômage des 15-64 ans (%) (2021)	Répartition des postes dans les établissements (%) (2021)			
		Agriculture	Industrie	Construction	Tertiaire
Marquise	12,1	0,82	10,39	4,95	83,80
Leulinghen-Bernes	10,0	Commune < 2 000 habitants ¹			
Ferques	14,7	Commune < 2 000 habitants			
Rinxent	10,1	0,87	27,29	13,21	58,64
Beuvrequen	5,5	Commune < 2 000 habitants			
Bazinghen	5,6	Commune < 2 000 habitants			
Audembert	4,4	Commune < 2 000 habitants			
Leubringhen	3,1	Commune < 2 000 habitants			
France	12,1	2,46	11,63	6,49	79,42

Tableau 4 : Taux de chômage et répartition de l'activité sur le territoire (Source : INSEE)

La plupart des communes du rayon d'affichage ont une population inférieure à 2 000 habitants. Marquise et Rinxent présentent une répartition de l'emploi différente. La part des emplois tertiaires est plus élevée à Marquise qu'à l'échelle de la France entière mais nettement moins moindre à Rinxent qui présente une forte part d'emplois industriels.

Le taux de chômage du territoire est variable mais Marquise a un taux égal à la moyenne nationale.

I.1.2.2 Activités industrielles

L'établissement se trouve au sein d'une zone d'activités de la commune de Marquise. Au Sud de la zone sont implantées des zones résidentielles.

¹ L'INSEE indique un seuil d'utilisation des statistiques d'emplois selon le secteur d'activité à 2 000 habitants dans la commune.



Figure 5 : Affectation des bâtiments proches (Source : Géoportail)

Sur la carte apparaissent une majorité d'affectation comme « autres bâtiments » correspondant principalement à des habitations. Les bâtiments du site sont identifiés comme étant « à caractère industriel, commercial ou agricole », à l'instar des autres bâtiments de la zone d'activités.

La carte suivante localise les installations classées à proximité.

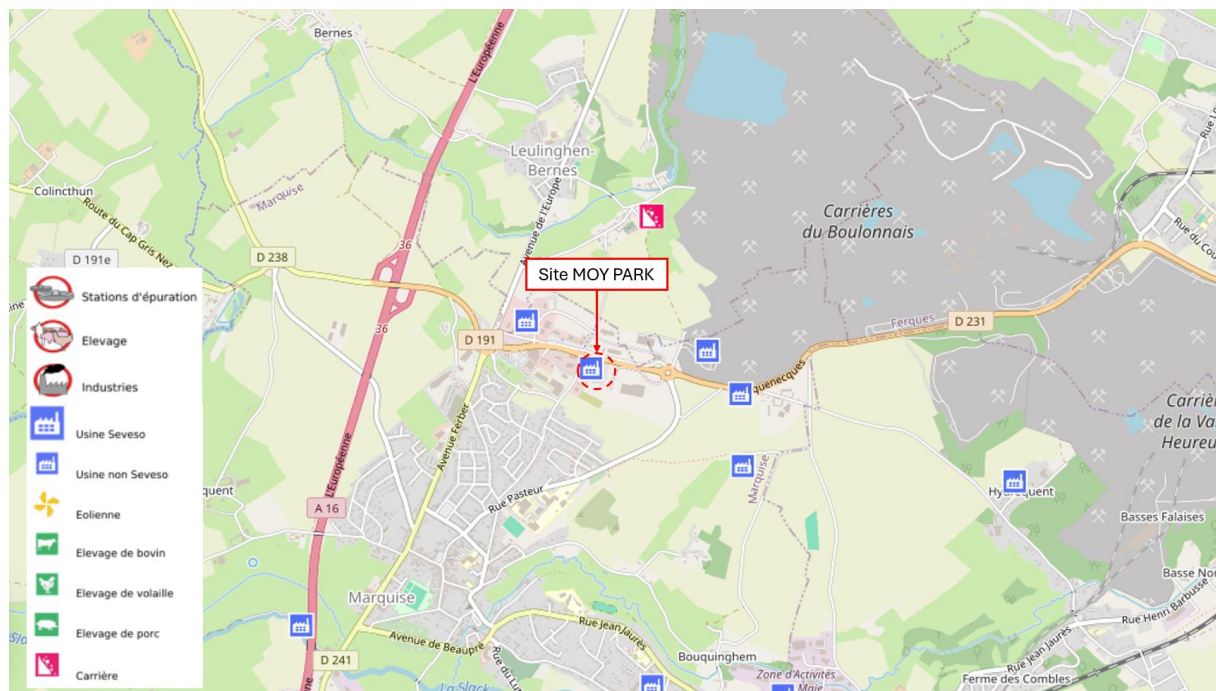


Figure 6 : Installations classées dans un rayon de 3 km (Source : Géorisques)

Dans le rayon d'affichage de 3 kilomètres, on retrouve les installations classées listées ci-dessous.

Commune	Établissement	Activité	État d'activité	Régime	Distance du projet
Marquise	MOY PARK France SAS	Industries alimentaires	En exploitation avec titre	Enregistrement	Site de projet
Marquise	Communauté de Communes de la Terre des 2 caps	Déchetterie	En exploitation avec titre	Autorisation	420 m au Nord-Ouest
Ferques	Carrières du Boulonnais	Carrière	En exploitation avec titre	Autorisation	890 m au Nord
Marquise	COLAS NORD EST	Centrale d'enrobage	En exploitation avec titre	Enregistrement	600 m à l'Est
Marquise	KONDOSZEK PATRICIA	Élevage de chiens	En exploitation avec titre	Autorisation	800 m à l'Est
Rinxent	SANTRAIN	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	En fin d'exploitation	Enregistrement	2,2 km à l'Est
Marquise	Communauté de Communes de la Terre des 2 caps	Transit de déchets non dangereux non inertes	En exploitation avec titre	Enregistrement	900 m au Sud-Est
Marquise	MARIE ROSE (SARL)	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	En exploitation avec titre	Autorisation	2 km au Sud
Marquise	Constructions Industrielles René LENGLET	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	En fin d'exploitation	Enregistrement	1,6 km au Sud

Tableau 5 : ICPE de la zone d'étude (Source : Géorisques)

Les installations soumises à déclaration ne sont pas référencées dans cette base de données.

I.1.2.3 Activités agricoles

L'extrait du registre parcellaire graphique (RPG) de 2021 présenté ci-après permet de noter que le site du projet se trouve dans une zone urbaine entourée de terres agricoles. Les carrières présentes au Nord-Est ressortent également.

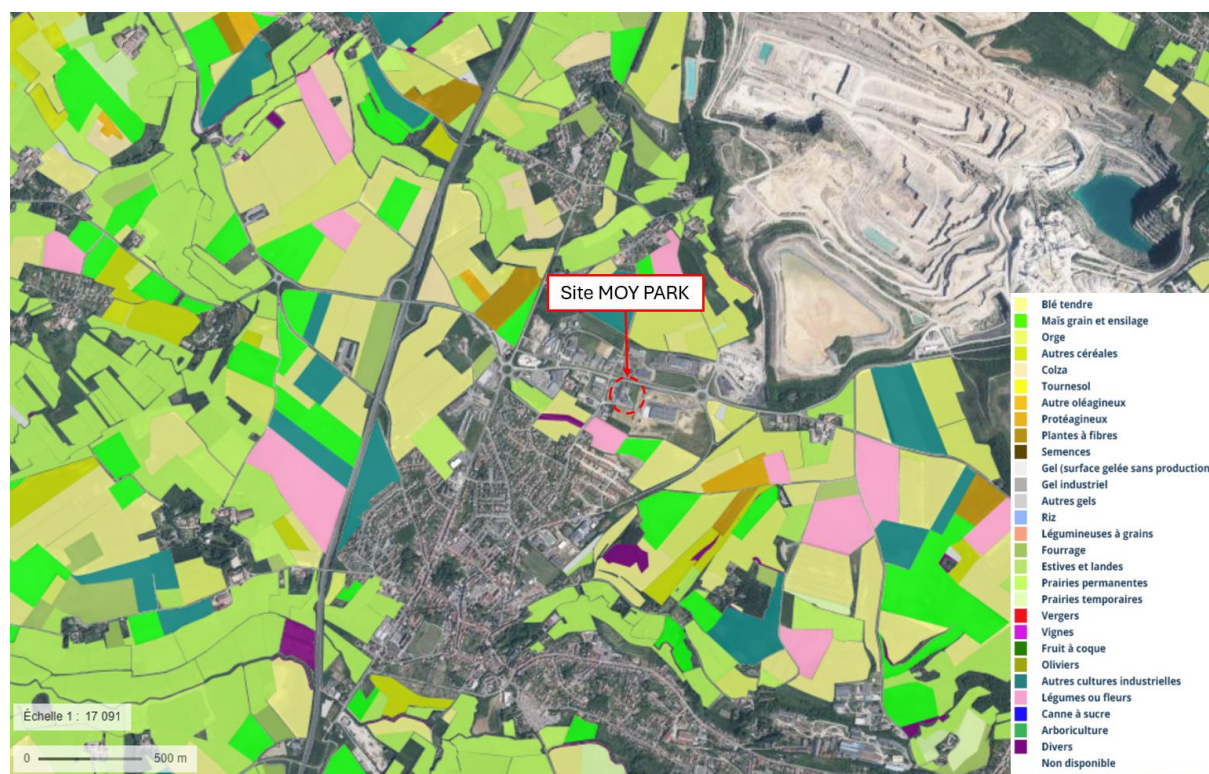


Figure 7 : Extrait du RPG 2021 (Source : Géoportail)

Les données du recensement agricole disponibles auprès du Ministère de l'agriculture² indiquent que la surface agricole utilisée (SAU) a connu les évolutions suivantes entre 2010 et 2020 dans la zone d'étude :

- + 150 ha à Marquise ;
- - 53 ha à Leulinghen-Bernes ;
- - 83 ha à Leubringhen ;
- - 2 ha à Ferques ;
- - 158 ha à Rinxent ;
- - 67 ha à Beuvrequen ;
- + 52 ha à Bazinghen ;
- + 39 ha à Audembert.

En 2020, Marquise comptait 13 exploitations agricoles, soit le nombre le plus élevé de la zone d'étude après Bazinghen.

L'Institut National des Appellations d'Origine (INAO) a recensé les produits suivants dans le département du Pas-de-Calais qui sont soit des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et Protégée (AOP) ou des Indications Géographiques Protégées (IGP) :

Produit	Référence
Ail fumé d'Arleux	IGP

² Via le service Agreste : <https://stats.agriculture.gouv.fr/cartostat/>

Genièvre Flandre-Artois	IG
Lingot du Nord (IG/15/97)	IGP
Pommes de terre de Merville (IG/46/94)	IGP
Prés-salés de la baie de Somme	AOC - AOP
Volailles de Licques (IG/24/94)	IGP

Tableau 6 : Liste des AOC, AOP et IGP du département (Source : Institut National des Appellations d'Origine)

I.1.3 VOISINAGE DU PROJET

L'établissement est situé au sein d'une zone d'activité (Parc d'activités des 2 caps).



Figure 8 : Plan des abords dans un rayon de 100 mètres

La Figure 8 représente les activités et affectations du sol dans un rayon de 100 mètres autour de l'établissement, qui sont listées ci-dessous :

- Au sud :
 - Des activités économiques ;
 - un bassin de régulation des eaux pluviales de la zone d'activité ;
 - Des terres agricoles.
- A l'est :
 - Des terrains à urbaniser de la zone d'activités, avec des bâtiments d'activités.
- Au nord :
 - La route départementale 321 ;

- Des commerces ;
- Une maison médicale.
- A l'ouest :
 - Des activités économiques ;
 - Des commerces.

Il peut être noté que les habitations les plus proches sont à environ 130 mètres au Sud du site de projet.

I.1.4 VOIES DE COMMUNICATION ET RESEAUX

I.1.4.1 Voies routières

L'autoroute A16 passe du Nord au Sud à proximité du site. Elle peut être rejointe aisément en 2 minutes par la route, vers l'Ouest. Cette autoroute relie Boulogne-sur-Mer jusqu'à Amiens au Sud à Calais, Dunkerque, puis la Belgique au Nord.

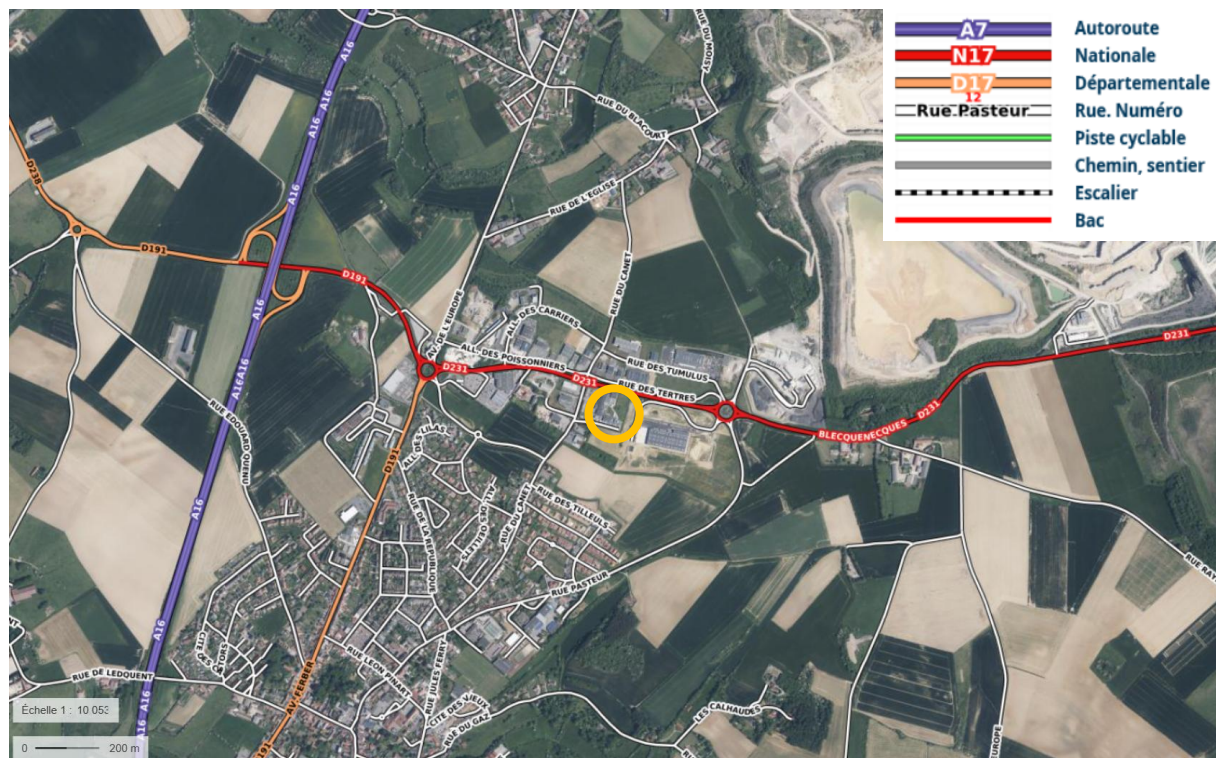


Figure 9 : Carte des voies routières (Source : Géoportail)

L'établissement est aujourd'hui accessible depuis la route départementale 231 via la rue des Canet.

Il n'est pas possible de tourner à gauche vers cette rue depuis la départementale.

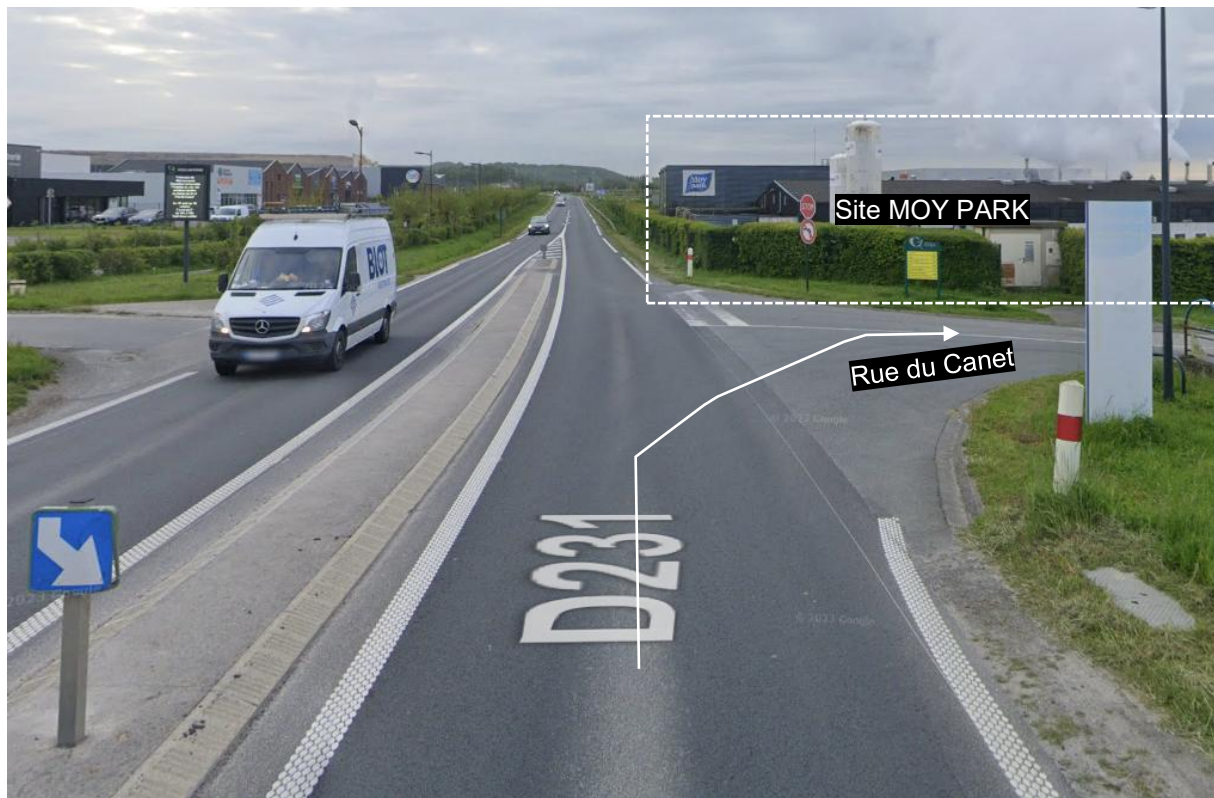


Figure 10 : Vue depuis la RD321 avec la rue du Canet à droite (Source : Google StreetView, mai 2023)

Selon les données issues de comptages de la région Hauts-de-France, **l'autoroute A16 a vu passer 10 748 véhicules par jour en moyenne annuelle en 2021** sur la portion proche de Marquise.

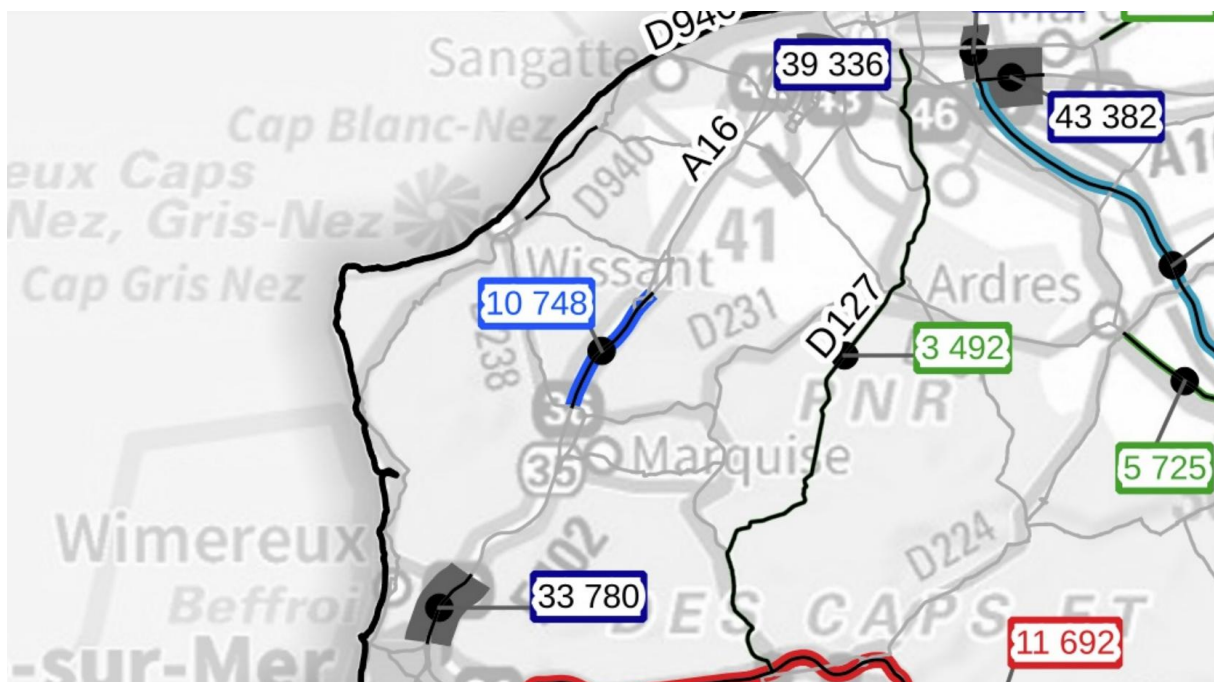


Figure 11 : Carte des flux routiers en 2021 (Source : DREAL Hauts-de-France)

Ce flux comprend :

- 173 poids-lourds ;

- 10 575 autres véhicules.

I.1.4.2 Modes de transport alternatifs

I.1.4.2.1 Transports en commun

La ligne d'autocars 426 relie Calais et Boulogne-sur-Mer en passant par Marquise. Plusieurs arrêts sont placés à Marquise. Le plus proche est à environ 12 minutes à pied.

I.1.4.2.2 Covoiturage

Une aire de covoiturage se trouve à environ 600 mètres à l'Ouest du site, proche des accès à l'autoroute.

I.1.4.2.3 Mobilités actives

Depuis le centre-ville de Marquise, au Sud, le site de MOY PARK est accessible par la rue du Canet qui ne dispose d'aucun aménagement cyclable. Les aménagements pour piétons y sont discontinus.

Depuis la zone d'activités, la route départementale 231 n'offre pas non plus d'aménagement à destination des mobilités actives. Il est possible de longer la RD231 du côté Nord mais pas de la traverser (aucun passage piéton en dehors des ronds-points).

I.1.4.3 Voies ferrées

La gare SNCF la plus proche (Marquise-Rinxent) est située à Rinxent, à environ 5 km par la route. La Terre des 2 Caps mentionne, dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du Schéma de Cohérence Territoriale, l'objectif d'inscrire « *la gare de Marquise-Rinxent comme véritable plateforme d'échanges* ».

La voie ferrée passe à environ 1,85 km des limites du site.

I.1.4.4 Voies aériennes

L'aéroport international le plus proche est celui de Lille-Lesquin, à environ 100 km.

I.1.4.5 Voies fluviales et maritimes

Il n'y a pas de voie navigable à proximité. En revanche, Boulogne-sur-Mer dispose d'un port de commerce.

I.1.4.6 Réseaux

Le site est connecté à l'ensemble des réseaux (assainissement, électricité, gaz naturel, eau potable, télécommunications).

I.1.5 ENVIRONNEMENT LUMINEUX

L'éclairage artificiel entraîne une réduction de la visibilité du ciel nocturne et est également, selon le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires, « *une source*

de perturbations pour la biodiversité (modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, des migrations...) et représentent un gaspillage énergétique considérable ».

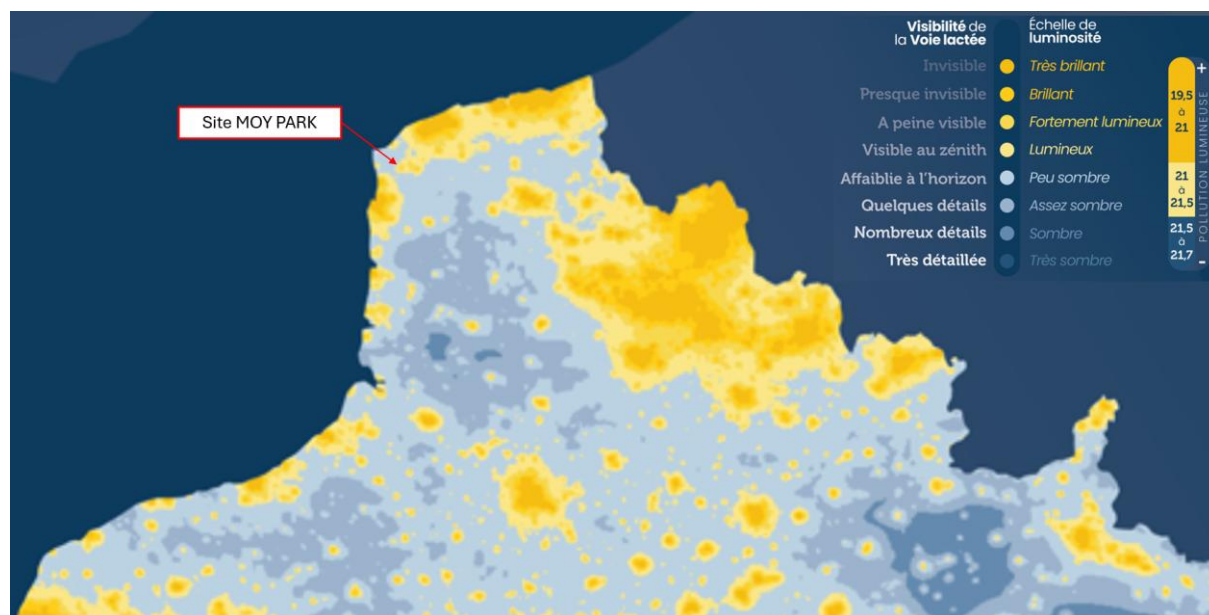


Figure 12 : Carte de pollution lumineuse (Source : Office Française de la Biodiversité, 2021)

La commune de Marquise se trouve dans la zone d'influence de Boulogne-sur-Mer où la pollution lumineuse est élevée.

I.1.6 ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATILE

Marquise fait partie des communes concernées par la 4^e échéance du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) en raison de la présence de l'autoroute A16 la traversant.

I.1.6.1 Contexte réglementaire

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement impose le respect des valeurs limites suivantes.

	En période diurne (7 h à 22 h) sauf dimanche et jours fériés	En période nocturne (22 h à 7 h) ainsi que dimanche et jours fériés
En limite de propriété		
Niveau de bruit admissible	70 dB(a)	60 dB(a)
En ZER – émergence admissible		
Niveau de bruit ambiant existant : <i>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)</i>	6 dB(A)	4 dB(a)

Niveau de bruit ambiant existant <i>Supérieur à 45 dB(A)</i>	5 dB(A)	3 dB(A)
---	---------	---------

Tableau 7 : Valeurs limites de niveaux de bruit et d'émergence applicables

I.1.6.2 Résultats de la campagne de mesures

Afin de caractériser les émissions sonores de l'activité dans la situation actuelle, et pour servir de base à la modélisation de la situation future, la société Venathec a été mandatée pour réaliser un contrôle des niveaux sonores de l'établissement MOY PARK.

Le rapport complet est joint en annexe.

Annexe 1 : Venathec (2025), Rapport de mesurage acoustique

Les mesures ont été menées du jeudi 13 au lundi 17 février 2025 aux points indiqués sur le plan suivant.



Figure 13 : Localisation des points de mesurage acoustique (Source : Venathec)

I.1.6.2.1 Niveaux sonores en limite de propriété

Les niveaux sonores en limites de propriété, de jour et de nuit, ont été mesurés comme suit.

Période diurne			
Point de mesure	Niveau de bruit mesuré en période jour (L _{Aeq}) en dBA	Niveau de bruit maximal autorisé en période jour en dBA	Conformité réglementaire (Oui/Non)
LP 1	67,5	70,0	OUI
LP 2	47,5		OUI
LP 3	48,5		OUI
Période nocturne			
Point de mesure	Niveau de bruit mesuré en période nuit (L _{Aeq}) en dBA	Niveau de bruit maximal autorisé en période nuit en dBA	Conformité réglementaire (Oui/Non)
LP 1	61,0 (L ₅₀ =47,0)	60,0	OUI*
LP 2	47,0		OUI
LP 3	47,5		OUI

Tableau 8 : Niveaux sonores mesurés en limites de propriété (Source : Venathec)

Il est à noter qu'au point LP1 (correspondant à l'angle Nord-Ouest du site, en limite de la route départementale), il a été choisi de retenir l'indice L_{50} plutôt que l'indice L_{Aeq} afin d'écarter les pics sonores dus au passage des véhicules sur la route.

Ces mesures font apparaître la conformité actuelle du site en matière d'émissions sonores en limite de propriété.

I.1.6.2.2 Niveaux sonores en Zone à Émergence Réglementée (ZER)

Afin de déterminer les niveaux d'émergence, des mesures ont été réalisées :

- Durant le week-end, c'est-à-dire sans activité productive sur le site, pour identifier le bruit résiduel ;
- Durant les périodes d'activités du site pour identifier le bruit ambiant.

Cependant, certains équipements du site, notamment les groupes froid, fonctionnent en permanence car ils sont nécessaires au maintien de basses températures dans les locaux de stockage des matières premières et produits finis.

Le choix des périodes a donc été fait de manière à sélectionner les périodes les plus représentatives. Les mesures en ZER réalisées sur 3 jours ont permis cette sélection. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Période diurne								
Point de mesure	Niveau de bruit ambiant mesuré en période diurne en dBA		Niveau de bruit résiduel mesuré en période diurne en dBA		$L_{Aeq} - L_{A50}$ du bruit résiduel	Emergence mesurée en dBA	Emergence maximale autorisée en dBA	Conformité réglementaire
	L_{Aeq}	L_{A50}	L_{Aeq}	L_{A50}				
ZER A	44,0	41,5	40,0	39,0	$1 < 5,0$	2,5	6,0	OUI
ZER B	45,5	41,0	43,0	39,0	$4 < 5,0$	2,0	5,0	OUI
Période nocturne								
Point de mesure	Niveau de bruit ambiant mesuré en période nocturne en dBA		Niveau de bruit résiduel mesuré en période nocturne en dBA		$L_{Aeq} - L_{A50}$ du bruit résiduel	Emergence mesurée en dBA	Emergence maximale autorisée en dBA	Conformité réglementaire
	L_{Aeq}	L_{A50}	L_{Aeq}	L_{A50}				
ZER A	34,5	34,0	33,5	32,5	$1 < 5,0$	1,5	--	OUI
ZER B	38,0	37,0	34,0	34,0	$0 < 5,0$	3,0	4,0	OUI

Tableau 9 : Niveaux d'émergence calculés (Source : Venathec)

L'établissement est conforme en ce qui concerne le respect des niveaux d'émergence. De nuit au point ZER A, le niveau sonore ambiant est inférieur à 35 dB(A). Aucun niveau limite d'émergence ne s'applique.

I.2. ÉMISSIONS ET INCIDENCES DU PROJET

I.2.1 INCIDENCES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES

MOY PARK emploie actuellement 105 et 35 intérimaires.

Le projet d'extension du site ne devrait pas engendrer de création d'emplois, le projet prévoit l'arrêt de la ligne 1 et la création de la ligne 3. Le personnel nécessaire pour le fonctionnement de la ligne 3 serait issu du personnel servant sur la ligne 1 arrêtée.

I.2.2 INCIDENCES SUR LES ACTIVITES AGRICOLES

L'extension géographique du site est prévue sur une zone classée UEa au Plan Local d'Urbanisme (PLU) intercommunal, soit une zone dédiée aux activités économiques. Ces terrains sont aujourd'hui sans usage et correspondent à de la prairie.

Considérant que le PLUi interdit l'activité agricole en zone UEa, le projet n'aura pas d'incidence sur les activités agricoles.

I.2.3 INCIDENCES SUR LES VOIES DE COMMUNICATION

Le site dispose aujourd'hui de deux accès du côté Ouest :

- Un accès au parking VL et aux quais Ouest ;
- Un accès vers la zone de stockage extérieur et les quais Sud.

De par l'extension foncière vers l'Est, le site pourra bénéficier d'un accès routier supplémentaire via la rue du Néolithique, améliorant ainsi les circulations des poids-lourds et l'accessibilité des services de secours et d'intervention.



Figure 14 : Localisation des accès de l'établissement

Les voiries au Nord-Est du site seront en forme de « T » afin de permettre aux poids-lourds de manœuvrer jusqu'aux quais. Ces voiries au Nord-Est ne constitueront pas un accès débouchant sur la rue du Néolithique.

I.2.3.1 Trafic généré par l'activité

Le trafic généré par l'activité est le suivant en situation actuelle et en situation projetée.

Flux moyen journalier production (24/24h)	Flux moyen journalier administratif (9h-17h)
--	---

	Situation existante	
Véhicules légers	67	16
Poids-lourds	8	-
	Situation projetée	
Véhicules légers	80	20
Poids-lourds	19	-

Tableau 10 : Trafic routier actuel et projeté

Le projet entrainera ainsi une hausse de l'ordre de 20 % du nombre de véhicules légers (+ 17) et de 140 % du nombre de poids-lourds (+ 11) circulant chaque jour en moyenne vers et depuis le site.

Les flux de poids-lourds et de véhicules légers liés à la production sont étalés sur 24 heures. Ils ne sont donc pas concentrés aux heures de pointe du matin ou du soir.

Rappelons que le site se trouve à 1 km de l'autoroute A16 par la route, sans traversée de zone résidentielle.

I.2.3.2 Mesures

La ligne 3 permettra une amélioration de la cadence de production permettra d'optimiser le remplissage des camions d'approvisionnement et d'expédition.

L'augmentation de la capacité de stockage sur site permettra d'optimiser le remplissage des camions.

Enfin, MOY PARK poursuivra ses politiques internes de promotion du covoiturage et des mobilités douces.

I.2.4 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET EMISSIONS LUMINEUSES

I.2.4.1 Energie

L'établissement consomme :

- De l'électricité pour la production de froid et plus généralement le fonctionnement des installations ;
- Du gaz pour les chaudières.

Le tableau suivant présente les consommations sur les années récentes.

	2021	2022	2023	2024	Situation projetée
Électricité	5,1 GWh	5,8 GWh	5,3 GWh	5,0 GWh	8,7 GWh
Gaz	13,7 GWh	16,4 GWh	14,6 GWh	13,0 GWh	23,0 GWh

Tableau 11 : Consommation d'énergies actuelle et projetée

Le projet d'extension devrait engendrer une augmentation de la consommation d'électricité de 3,7 GWh et de gaz de 10 GWh par rapport aux chiffres de l'année 2024.

Cette augmentation de la consommation représente une évolution de + 74 % pour l'électricité et de + 64 % pour le gaz.

Cette augmentation de la consommation de l'énergie vient avec l'augmentation de la production (de 35 t/j à 139 t/j, soit une évolution de presque + 400 %). Ainsi le projet permet de diminuer la consommation d'énergie par unité de production.

I.2.4.2 Emissions lumineuses

En ce qui concerne l'éclairage, il est exclusivement utilisé pour l'activité en période de faible luminosité. L'éclairage extérieur est limité aux besoins de la circulation et de la sécurité du site.

L'intégralité des points d'éclairage du projet d'extension seront de type LED (faibles consommations).

I.2.4.3 Mesures

MOY PARK a déjà mis en place plusieurs mesures d'économies d'énergie :

- Récupération de la chaleur produite par les installations de refroidissement pour le préchauffage de l'eau des bâches d'alimentation des chaudières vapeurs utilisée pour le nettoyage des installations (cette mesure sera maintenue sur les nouvelles installations frigorifiques qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet, ainsi que pour chauffer l'eau utilisé pour le nettoyage des installations) ;
- Récupération de la chaleur des eaux de purge des chaudières à vapeur pour chauffer la seconde bache d'alimentation des chaudières vapeurs ;
- Réutilisation des eaux de refroidissement des fours pour le nettoyage des installations.

Toutes ces mesures de récupération de chaleur visent à limiter le besoin de chauffer l'eau qui est utilisée pour le nettoyage des installations (besoin d'une eau à 40°C) et l'alimentation des bâches des chaudières vapeurs.

I.2.5 ÉMISSIONS SONORES ET MESURES

I.2.5.1 Contexte réglementaire

Pour rappel, la campagne de mesures acoustiques réalisée en février 2025 a montré la conformité en situation actuelle de l'exploitation.

En situation projetée, l'établissement sera soumis aux mêmes limites qu'aujourd'hui qui sont rappelées ci-dessous.

	En période diurne (7 h à 22 h) sauf dimanche et jours fériés	En période nocturne (22 h à 7 h) ainsi que dimanche et jours fériés
En limite de propriété		
Niveau de bruit admissible	70 dB(a)	60 dB(a)
En ZER – émergence admissible		

Niveau de bruit ambiant existant : <i>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)</i>	6 dB(A)	4 dB(a)
Niveau de bruit ambiant existant <i>Supérieur à 45 dB(A)</i>	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 12 : Seuils réglementaires applicables

I.2.5.2 Impacts estimés

Le site actuel est conforme à la réglementation par rapport à ses émissions sonores. Aucune mesure particulière n'est prévue par rapport au site actuel.

Des modélisations acoustiques ont été réalisées afin de déterminer le niveau sonore avec le projet d'extension. Ces modélisations tiennent compte du volume de bâtiment créé, des nouvelles sources d'émissions sonores, de la nature des équipements installés et des mesures de protection potentiellement nécessaires.

Ces modélisations acoustiques sont présentées dans la note de synthèse jointe au présent document.

Annexe 2 : Note de synthèse des modélisations acoustiques projetées, VENATECH 2025

I.2.5.2.1 Composantes de la modélisation acoustique

Les sources d'émissions sonores retenues pour les modélisations acoustiques sont reprises dans le tableau et la figure suivants.

Source de bruit	Localisation
Sources de bruit existantes	
Rejet CTA	A l'Est du bâtiment existant
Sortie four L2	Au-dessus du bâtiment, côté Est
Entrée four L2	Au-dessus du bâtiment, côté Est
Equipements frigorifiques (x 10)	Au-dessus du bâtiment, côté Sud
Sources de bruit ajoutées	
Extracteurs flottateur (x 2)	Au niveau de la station d'assainissement, Ouest du terrain
Tours adiabatiques (x 2)	Au-dessus de la salle des machines, Sud du terrain
Rejet chaudière	Au-dessus de la salle des machines, Sud du terrain
Extract 1	Au-dessus de l'extension projetée
Entrée four L3	Au-dessus de l'extension projetée
Extract 2	Au-dessus de l'extension projetée

Sortie four L3	Au-dessus de l'extension projetée
Extract 3	Au-dessus de l'extension projetée
Extract 4	Au-dessus de l'extension projetée
Extract 5	Au-dessus de l'extension projetée

Tableau 13 : Liste des sources de bruits pour l'établissement projeté (source : VENATECH 2025)



Vue 2D - Localisation des sources de bruit



Figure 15 : Localisation des sources de bruit pour la modélisation (source : VENATECH 2025)

La description des équipements ajoutés est reprise dans le tableau suivant.

Localisation	Equipement
Salle des machines froid	4 compresseurs SABROE SAB
Toiture de la salle des machines froid	2 tours adiabatiques ONYX-HYM11-2-E09-D3-12830-B-4-A-6
Toiture usine	2 extracteurs cheminée CV400/450-D16 St1
	5 extracteurs d'air
Conteneur flottateur	2 extracteurs d'air
Chaufferie	1 chaudière avec rejet en toiture

Inchangé par rapport à l'étude initiale

Modification par rapport à l'étude initiale

Tableau 14 : Description des équipements ajoutés (source : VENATECH 2025)

I.2.5.2.2 Résultats de la modélisation acoustique

Une première modélisation acoustique a été réalisée avec des tours aéroréfrigérantes sur le toit de la salle des machines froid. Les résultats obtenus de cette modélisation étaient trop importants et nécessitaient de mettre en place des mesures de réduction du bruit.

Les mesures de réduction du bruit retenues sont les suivantes :

- Le remplacement de tours aéroréfrigérantes par des tours adiabatiques ;
- La mise en place d'équipement de réduction du bruit sur les sources de bruit associées à la ligne n°3 (5 extracteurs d'air et 2 extracteurs cheminées).

Avec ces mesures de réduction mises en place, les résultats de la modélisation sont les suivants :

Etat futur avec traitement - Limite de propriété - Période diurne					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Risque de dépassement
LP1	43,0	45,0	47,0	70,0	FAIBLE
LP2	43,0	46,7	48,0	70,0	FAIBLE
LP3	43,0	43,6	46,5	70,0	FAIBLE
LP4	43,0	51,8	52,5	70,0	FAIBLE
Etat futur avec traitement - Limite de propriété - Période nocturne					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Risque de dépassement
LP1	34,0	44,6	45,0	60,0	FAIBLE
LP2	34,0	46,7	47,0	60,0	FAIBLE
LP3	34,0	43,6	44,0	60,0	FAIBLE
LP4	34,0	51,8	52,0	60,0	FAIBLE

Tableau 15 : Niveau sonore modélisé, de jour et de nuit (source : VENATECH 2025)

Etat futur avec traitement - ZER - Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Risque de dépassement
ZER A	39,0	35,1	40,5	1,5	6,0	FAIBLE
ZER B	39,0	33,3	40,0	1,0	6,0	FAIBLE
ZER C	39,0	34,4	40,5	1,5	6,0	FAIBLE
Etat futur avec traitement - ZER - Période nocturne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Risque de dépassement
ZER A	32,5	34,6	36,5	4,0	4,0	MODERE
ZER B	34,0	33,2	36,5	2,5	4,0	FAIBLE
ZER C	34,0	34,4	37,0	3,0	4,0	FAIBLE

Tableau 16 : Emergence modélisée, de jour et de nuit (source : VENATECH 2025)

Cette modélisation permet de justifier que le niveau sonore projeté resterait inférieur à 70 dBA en journée et 60 dBA en période nocturne.

De même l'émergence calculée dans la modélisation restait inférieure à 6 dBA en journée et 4 dBA en période nocturne, avec l'émergence calculée au point ZER A (gîte à l'Ouest) qui serait de 4 dBA.

La figure suivante présente les niveaux sonores en tenant compte des obstacles (bâtiments) situés autour de l'établissement.

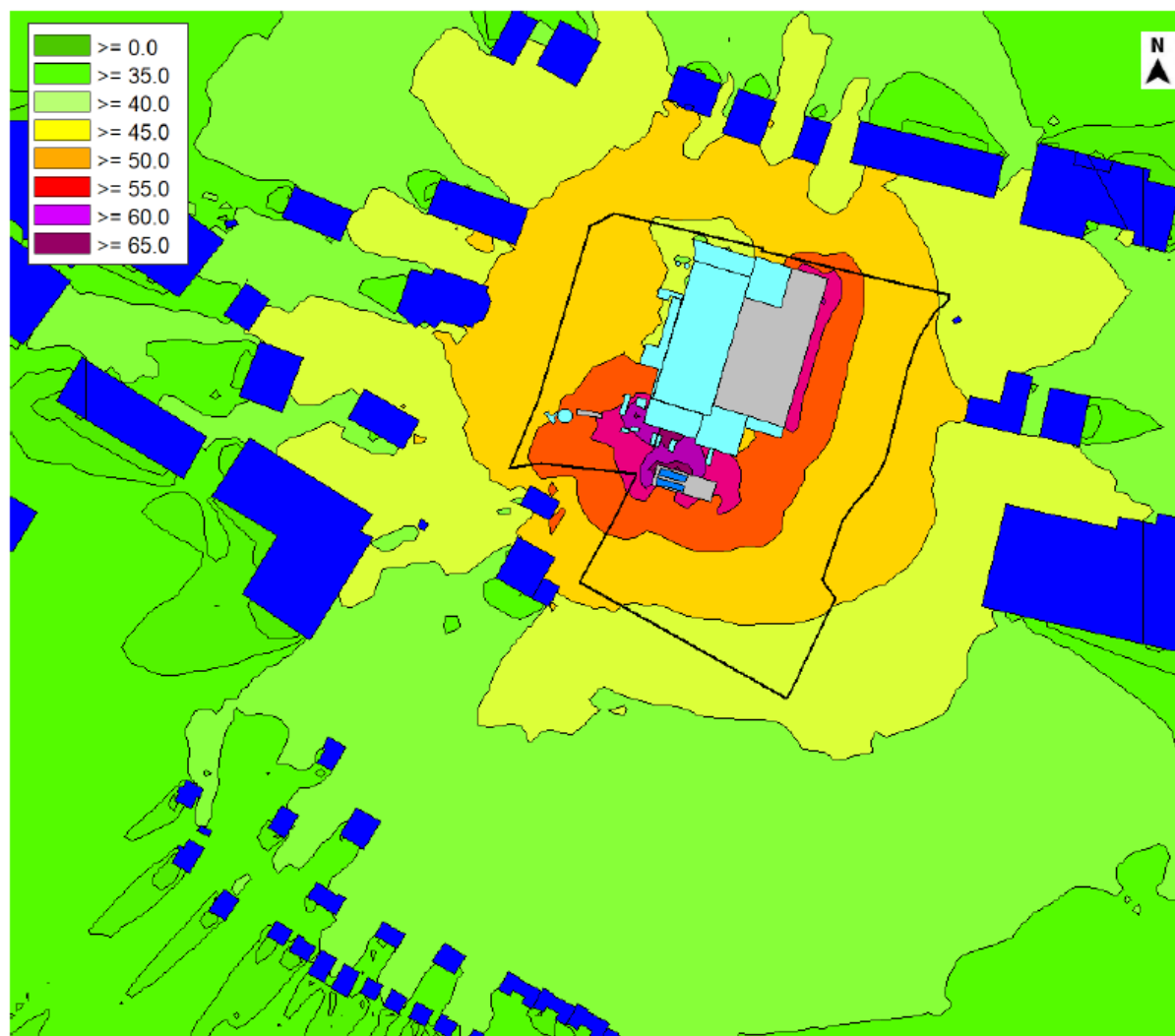


Figure 16 : Carte du niveau sonore modélisé (source : VENATECH 2025)

Une fois l'extension réalisée et les équipements installés, une vigilance particulière sera apportée aux émissions sonores afin de s'assurer que les résultats des modélisations sont cohérents avec les émissions réelles. Le cas échéant des mesures supplémentaires de réduction du bruit pourront être nécessaires afin de diminuer les émissions sonores.

L'établissement fera l'objet d'un suivi acoustique périodique afin de s'assurer de la conformité de ses émissions sonores.

I.2.6 PRODUCTION ET GESTION DES DECHETS

I.2.6.1 Déchets produits

Les déchets produits par l'activité sont principalement :

- Des déchets domestiques issus de la présence humaine ;
- Des déchets d'activité.

Les principaux déchets produits en 2024 sont listés dans le tableau suivant.

Identification	Nomenclature déchets	Mode de traitement
Mélange d'hydrocarbure	13 05 08*	Incinération avec récupération énergétique
Tubes DCO	16.05.06*	Valorisation
Bidons plastiques ou fut métal	15.01.02	Nettoyage et réutilisation / valorisation par broyage
Bois (palettes)	15.01.03	Ré-usage en palette
Déchets spéciaux : laboratoire d'analyse, infirmerie,	18.01.03*	Prétraitement par désinfection
Mélange d'huile	13.08.99	Incinération avec récupération énergétique
Biodéchets catégorie 3	02.02.03	Méthanisation et tri
Graisse de station	02 02 03	Méthanisation
Cartouche imprimantes	08.03.18	Regroupement
Piles	16.06.04	Regroupement
Ferraille, Inox	20.01.40	Tri valorisation regroupement
Papier et carton	15.01.01	Tri valorisation regroupement
Tubes fluorescents (néons)	20.01.21*	Regroupement
Aérosols	16 05 04*	Regroupement
Déchets industriels banals (DIB)	20.03.01	Tri valorisation regroupement
Solvant	07.01.04*	Regroupement
D3EE	20 01 35*	Regroupement
Liquide aqueux de nettoyage	12.03.01*	Regroupement
Chiffons souillées	15.02.02*	Valorisation

Tableau 17 : Liste des déchets produits en 2022 et dans la situation projetée

Le tableau suivant reprend la quantité de déchets produits pour les principaux types de déchets :

Date	Année 2024	Situation future
Boue	855 T	2 337 T
Carton plat	103 T	345 T
Biodéchets catégorie 3	324,5 T	788 T
Déchets industriels banals	126 T	268,3 T
Emballages plastiques vides, non nettoyés	2 T	6 T
Total général	1 400 T	3 713 T
Tonnage de produits finis	5 930 T	18 000 T
Ratio T de déchets sur produits finis	0,236	0,206

% de filière durable	91,7	92,7
----------------------	------	------

Tableau 18 : Quantité de déchets produits en 2024 et dans la situation projetée

I.2.6.2 Modalités de gestion

L'exploitant dispose d'ores et déjà de contrats établis avec des sociétés externes pour l'enlèvement et le traitement de la plupart de ses déchets. Ces contrats seront adaptés à l'évolution prévue des déchets produits.

L'exploitant utilise le service TRACKDECHETS pour la gestion et la traçabilité des déchets produits par l'établissement.



Figure 17 : Emplacement du local déchets

Il n'y aura pas d'évolution des modalités de gestion des déchets produits.

I.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre et leurs coûts associés au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur les facteurs humains de son environnement et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

-  : incidence positive du projet sur son environnement,
-  : incidence nulle,
-  : incidence très faible,
-  : incidence faible,
-  : incidence modérée,
-  : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle				Coûts associés
	Description	Typologie (E/R/C/A) ³	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente	
Population	Le projet prévoit une stabilité du personnel (création ligne 3 – suppression ligne 1)	E	X	X		X	-
Activité agricole	-	-					-
Voies de communication	Optimisation des flux de poids-lourds transportant les produits finis	R		X		X	-
	Politiques internes de promotion du covoiturage et des mobilités douces	R		X		X	-
Utilisation rationnelle de l'énergie	Récupération de la chaleur produite par les installations de refroidissement	R	X			X	950 k€ pour la mise en œuvre et le fonctionnement
	Récupération de la chaleur des eaux de purge des chaudières à vapeur	R	X			X	Déjà existant
	Réutilisation des eaux de refroidissement des fours pour le nettoyage des installations	R	X			X	10 k€ pour la mise en œuvre et le fonctionnement
Émissions sonores	Mise en place d'équipement de réduction du bruit sur la ligne n°3	R	X			X	-
	Utilisation de tours adiabatiques pour la salle des machines	R	X			X	Surplus de 200 k€ pour les tours adiabatiques par rapport aux tours aéroréfrigérantes prévus initialement
Déchets	-	-					-

Tableau 19 : Mesures ERC et A sur les facteurs humains

Les mesures complémentaires retenues vis-à-vis des facteurs humains représenteront un montant d'investissement d'environ 1,16 millions d'€.

³ E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

II. BIODIVERSITE

II.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

La description de l'état initial de l'environnement naturel du projet suit un déroulement logique consistant à identifier dans un premier temps les enjeux de la zone d'étude à une échelle élargie puis en se focalisant sur la sensibilité écologique du terrain du projet et de ses abords immédiats.

II.1.1 ZONES NATURELLES REMARQUABLES

II.1.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les zones naturelles remarquables localisées dans un rayon de 5 km autour du site sont listées dans le tableau suivant.

Type de zone	Libellé	Identifiant	Distance du projet
ZNIEFF type I	Basse vallée de la Slack	310013298	1,8 km
ZNIEFF type I	Bois et friches calcaires entre Audresselles, Bazinghen et Wissant	310007014	5 km
ZNIEFF type I	Mont de Couples et le Blanc Pays	310013301	3,2 km
ZNIEFF type I	Bocage au Nord de Ferques	310030066	2,2 km
ZNIEFF type I	Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne	310013293	4,6 km
ZNIEFF type I	Bois et affleurements du Haut Banc et de la Vallée Heureuse	310030112	2,7 km

Tableau 20 : Liste des ZNIEFF de la zone d'étude



Figure 18 : Localisation du site par rapport aux ZNIEFF (Sources : Géoportail)

II.1.1.2 Sites Natura 2000

Le site de MOY PARK se trouve à quelques kilomètres de plusieurs sites Natura 2000 qui se superposent partiellement.

Type de zone	Libellé	Identifiant	Distance du projet
Natura 2000 Directive habitat	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez	FR3102003	8,6 km
Natura 2000 Directive habitat	Falaises et dunes de Wimereux, estuaire et basse vallée de la Slack, Garenne et Communal d'Ambleteuse	FR3100479	5,6 km
Natura 2000 Directive habitat	Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couples	FR3100477	4,5 km
Natura 2000 Directive oiseaux	Cap Gris-Nez	FR3110085	7,5 km

Tableau 21 : Liste des sites Natura 2000 de la zone d'étude

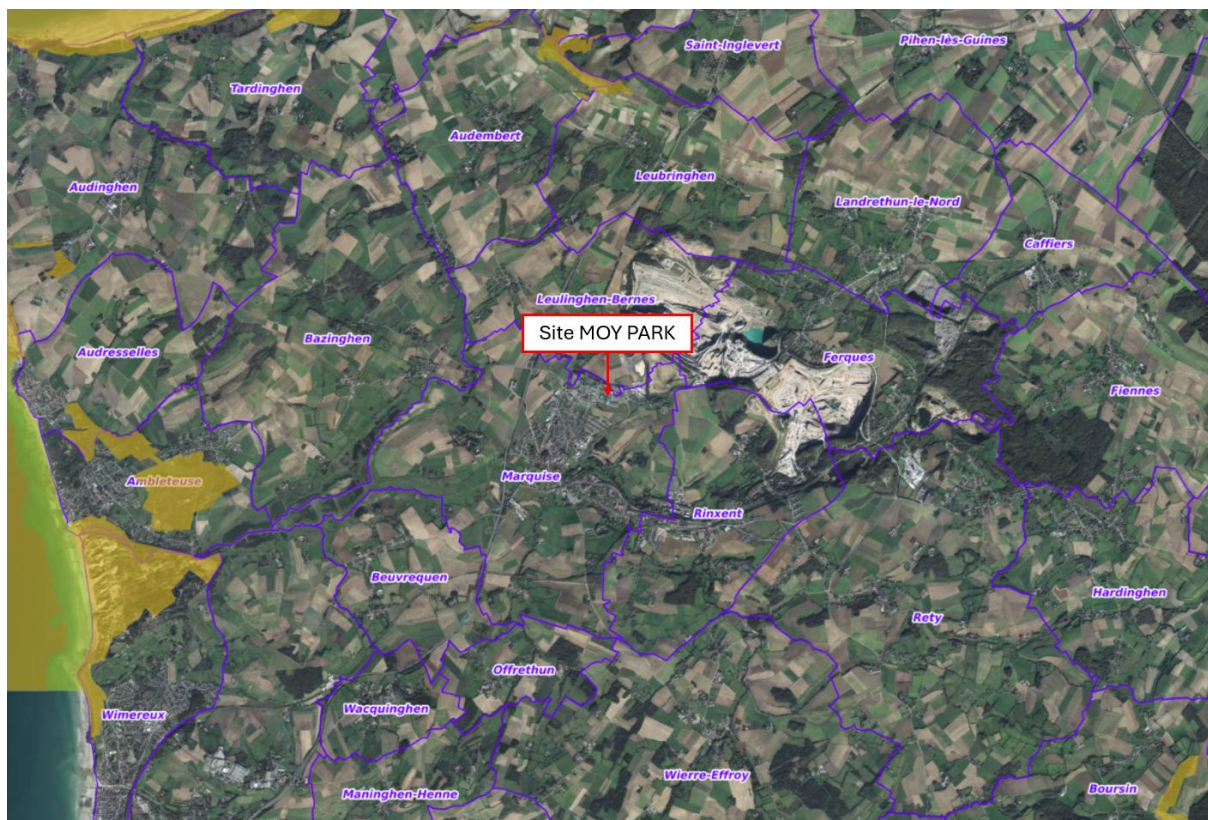


Figure 19 : Localisation du site par rapport aux sites Natura 2000 (Source : Géoportail)

II.1.1.3 Parc Naturel Régional

L'ensemble de la commune de Marquise fait partie du Parc Naturel Régional Caps et marais d'Opale (identifiant FR8000007).

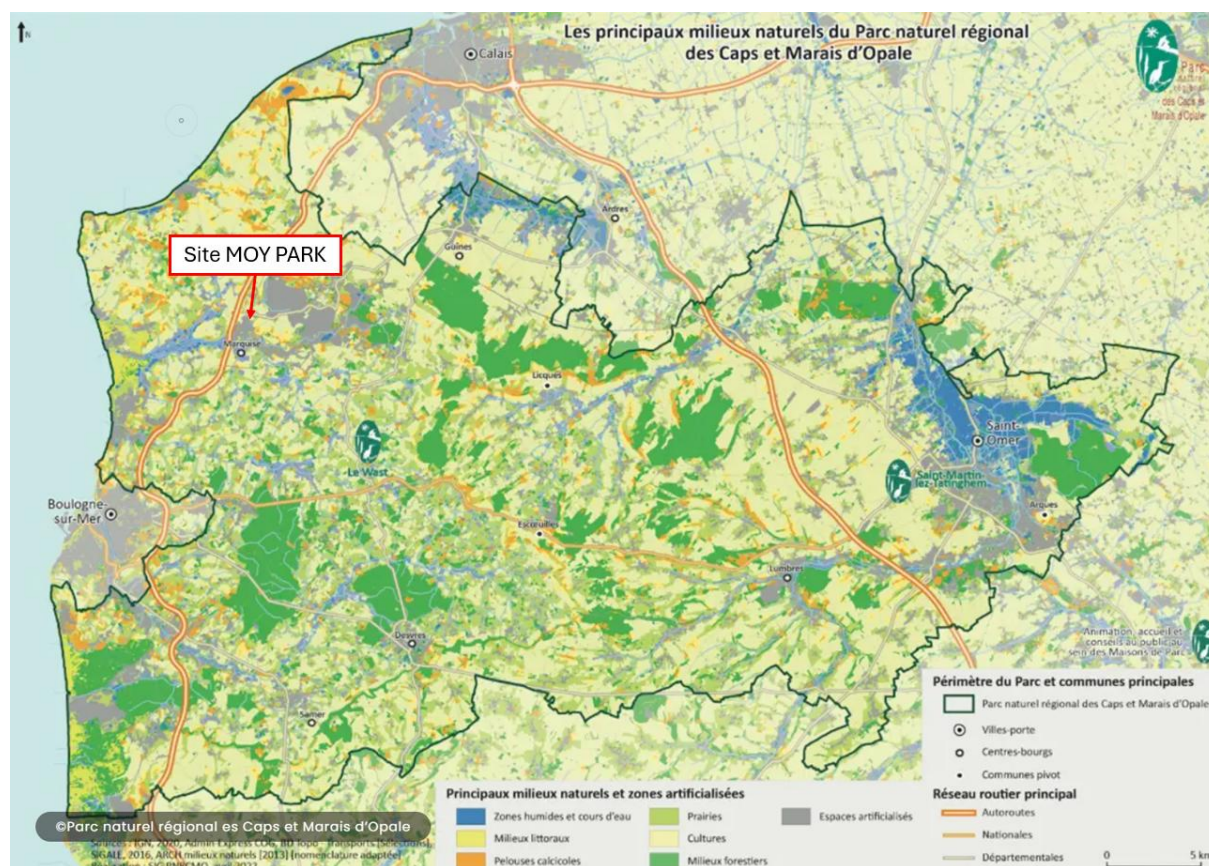


Figure 20 : Localisation du site par rapport au parc naturel régional (source : Pas-de-Calais Tourisme)

II.1.1.4 Réserves naturelles régionales

Les réserves naturelles régionales proches sont les suivantes.

Type de zone	Libellé	Identifiant	Distance du projet
Réserve naturelle	Forteresse de Mimoyecques	FR9300099	4,3 km
Réserve naturelle	Mont de Couple	FR9300092	4,8 km
Réserve naturelle	Pré communal d'Ambleteuse	FR9300114	5,9 km

Tableau 22 : Liste des réserves naturelles régionales de la zone d'étude

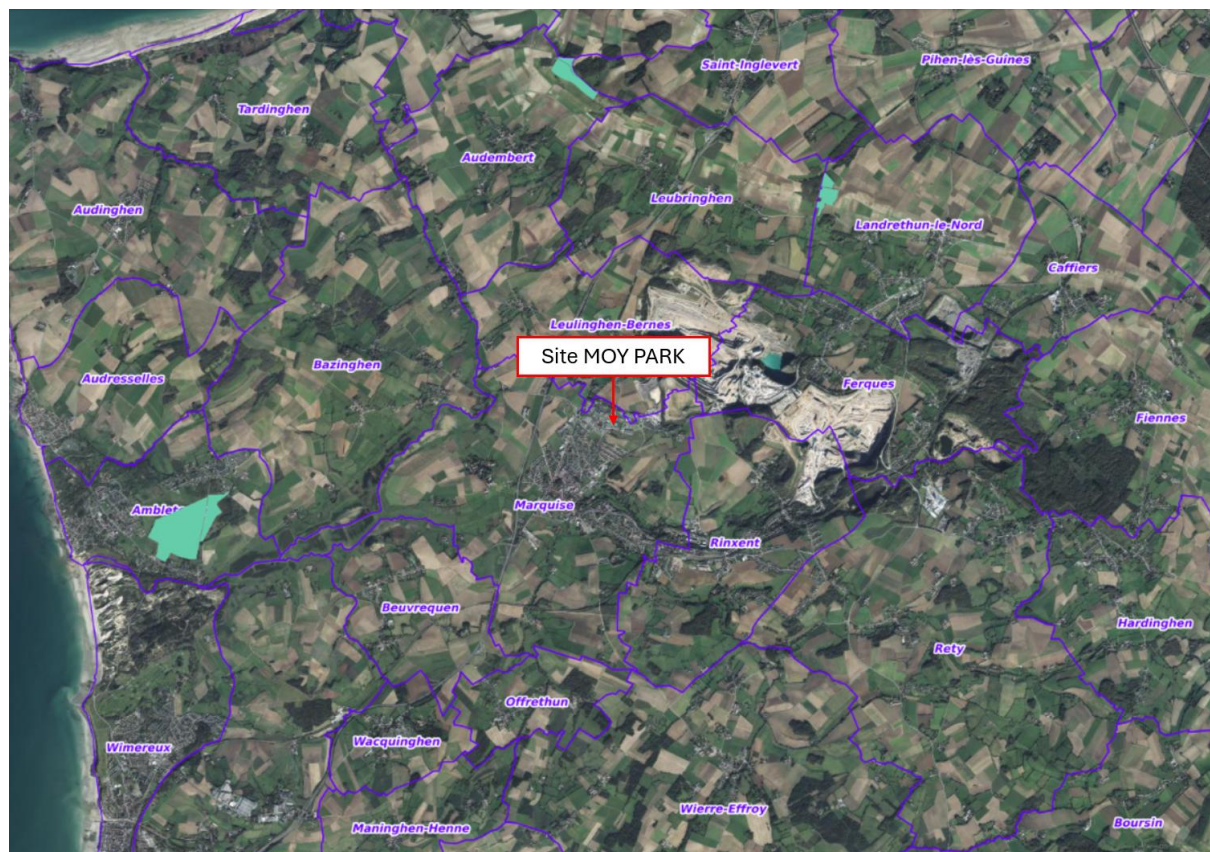


Figure 21 : Localisation du site par rapport aux réserves naturelles régionales (Source : Géoportail)

II.1.2 CONTINUITES ECOLOGIQUES : TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques visant à intégrer les enjeux de maintien et de renforcement de la fonctionnalité des milieux naturels dans les outils de planification et les projets d'aménagement. Elle a été introduite au sein du code de l'environnement (articles L.371-1 et suivants) à l'issue du Grenelle de l'Environnement (loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010).

Le code de l'environnement assigne à la trame verte et bleue les objectifs suivants :

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

La trame verte et bleue doit également contribuer à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. L'identification et la délimitation des continuités écologiques de la trame verte et bleue doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales, dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional, de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation.

La trame verte et bleue est définie à l'échelle régionale au sein des Schéma régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – intégrant les anciens Schémas Régionaux de Cohérence Écologiques (SRCE) – et est ensuite précisée à l'échelle des territoires au sein des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et des Plan Locaux d'Urbanisme (PLU).

II.1.2.1 SRADDET des Hauts-de-France

Le Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) de la région Hauts-de-France a été adopté le 30 juin 2020.



Figure 22 : Les Continuités Écologiques Régionales en Hauts-de-France (Source : SRADDET Hauts-de-France)

Le site de MOY PARK se trouve à l'écart des corridors écologiques régionaux.

II.1.2.2 SCoT Terres des 2 Caps

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) prévoit les objectifs suivant en matière environnementale :

- « a. s'inscrit dans la Trame Verte et Bleue de la Région Nord-Pas de Calais,
- b. répond à l'application de la Loi Littoral sur son territoire,
- c. met en œuvre le SAGE Boulonnais sur son territoire, en particulier sur la qualité des eaux souterraines, la maîtrise des eaux pluviales et la gestion de l'eau dans le bassin carrier de Marquise,
- d. prend en compte les risques,

e. met en place un projet d'actions favorisant la maîtrise de l'énergie et le recours aux énergies renouvelables,

f. poursuit sa politique de tri sélectif et de gestion des déchets dans une démarche de progrès,

g. contribue à un air de qualité. »

II.1.2.3 Document d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la Terre des 2 Caps ne comprend pas de disposition spécifique aux continuités écologiques dans son règlement graphique à proximité du site de MOY PARK.

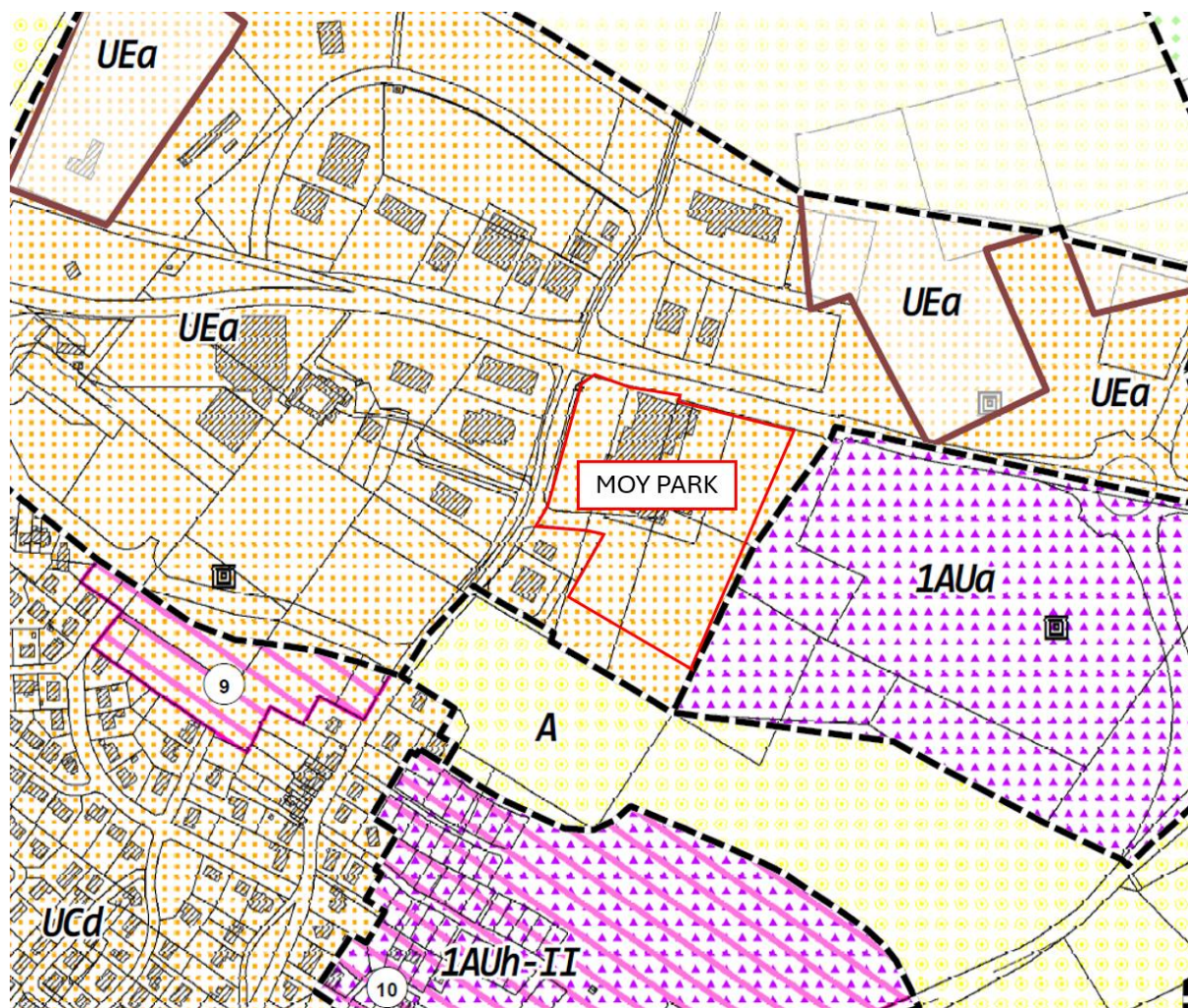


Figure 23 : Extrait du règlement graphique du PLUi de la Terre des 2 Caps

II.1.2.4 Zones humides

Les zones humides sont définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les milieux humides fournissent des biens précieux et rendent de nombreux services : épuration de l'eau, atténuation des crues, soutien d'étiage... Trois fonctions majeures sont ainsi identifiées :

- fonctions hydrologiques : les milieux humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent,
- fonctions physiques et biogéochimiques : elles sont aussi des « filtres naturels », les "reins" des bassins versants qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les retournent à l'environnement,
- fonctions écologiques : les conditions hydrologiques et chimiques permettent un développement extraordinaire de la vie dans les milieux humides.

La préservation et la gestion durable des zones humides présentent ainsi un intérêt majeur qualifié d'intérêt général au sein du code de l'environnement (art. L.211-1-1). Il y est ainsi souligné que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations.

II.1.2.4.1 Localisation à l'échelle nationale

Le Forum Marais Atlantique fourni une cartographie des zones humides effectives selon diverses sources. Cet inventaire n'est cependant pas exhaustif.

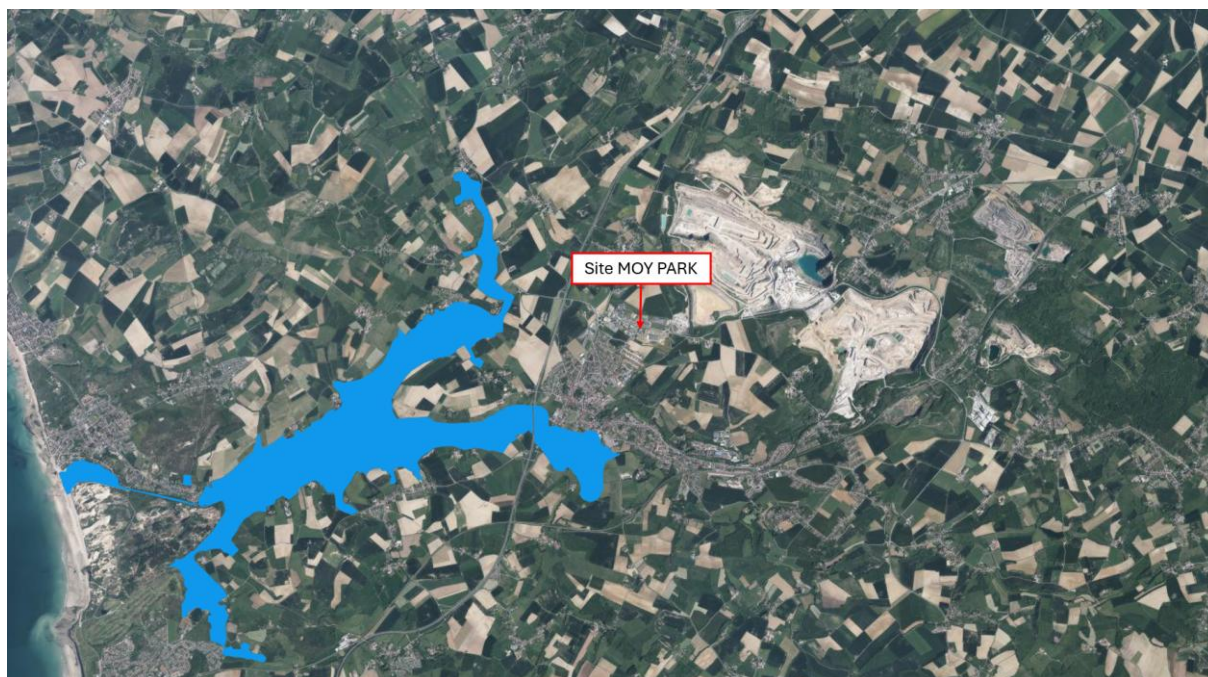


Figure 24 : Carte des zones humides effectives (Source : Forum Marais Atlantiques)

Les zones humides présentes à l'Est du site, recensées par le Forum Marais Atlantiques⁴, correspondent aux abords des rivières qui coulent ici.

⁴ Disponibles sur <https://sig.reseau-zones-humides.org/>

II.1.2.4.2 Localisation à l'échelle du SAGE

Le site est compris au sein du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin côtier du Boulonnais. La carte en page suivante identifie les zones humides de la commune de Marquise.

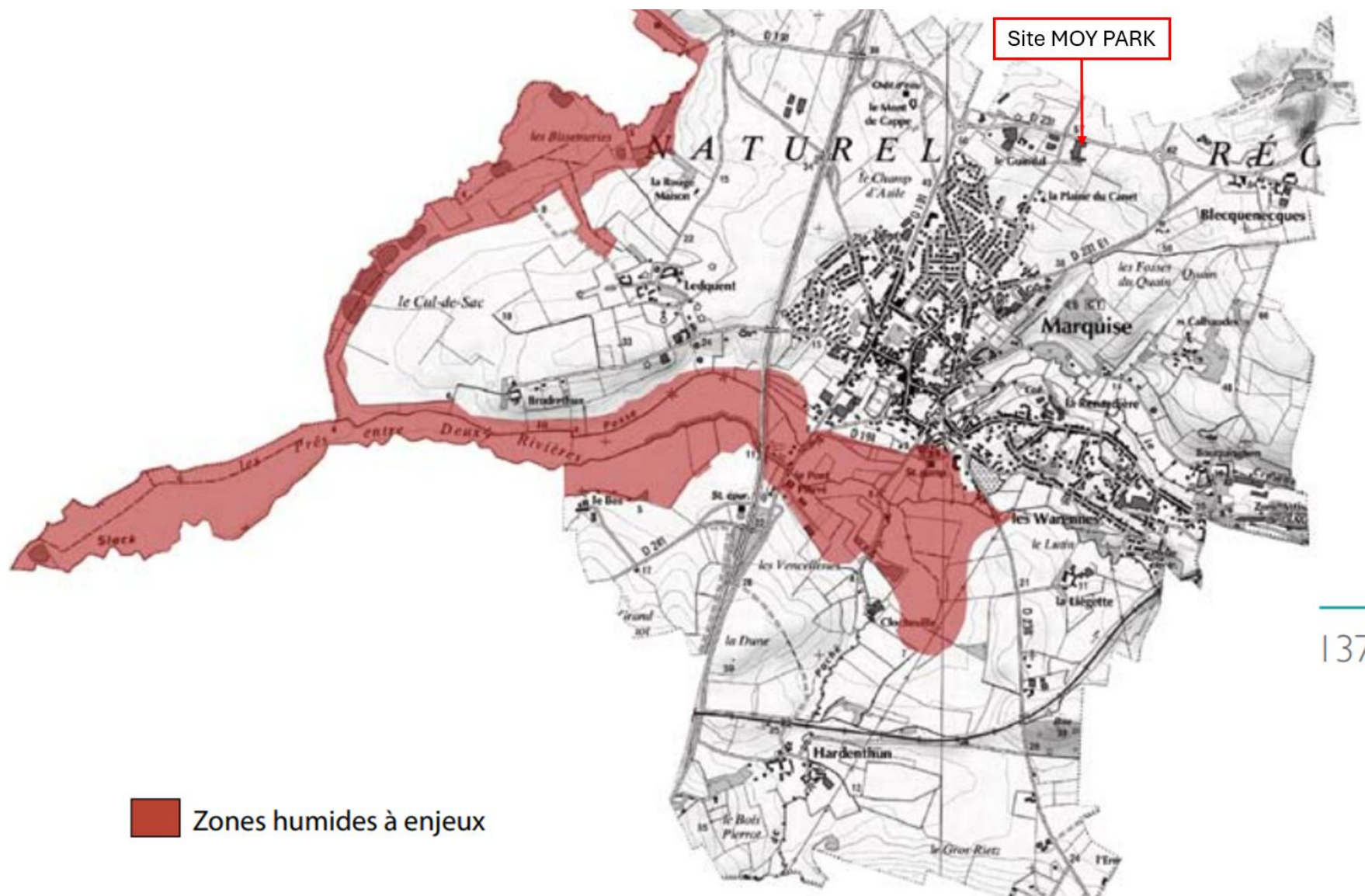


Figure 25 : Carte des zones humides de la commune de Marquise (Source : SAGE du Boulonnais)

II.1.2.4.3 Localisation à l'échelle du SCoT

Le SCoT Terres des 2 Caps ne contient pas de carte de localisation des zones humides.

II.1.2.4.4 Echelle locale

Le PLUi n'identifie pas de zone humide à proximité du site.

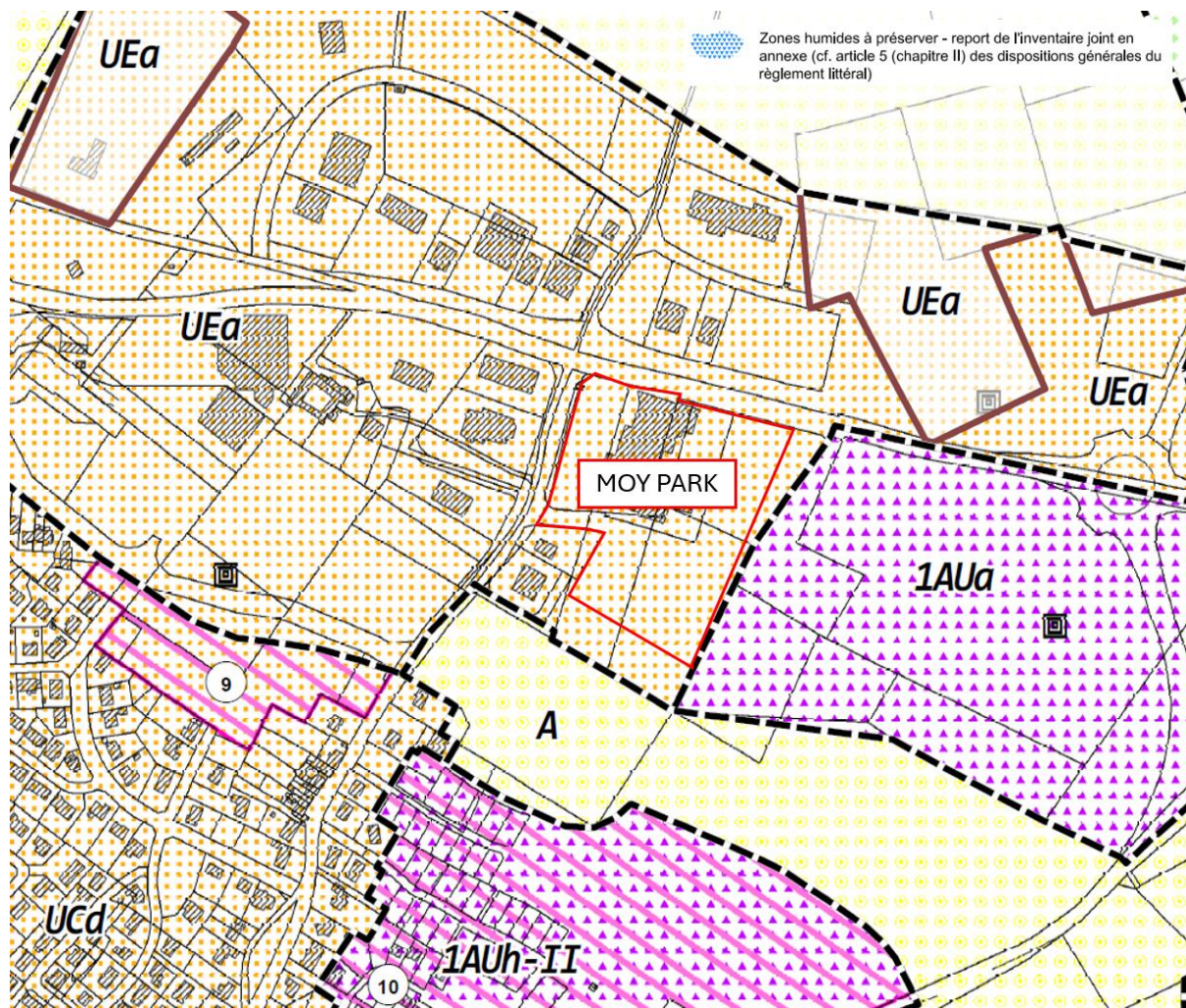


Figure 26 : Extrait du règlement graphique du PLUi de la Terre des 2 Caps

II.1.2.4.5 Inventaire au droit du site et de ses abords

La société Alfa Environnement a produit en mai 2024 un rapport de caractérisation des zones humides présentes sur le site du projet. Ce rapport est repris en annexe.

Annexe 3 : Alfa Environnement (mai 2024), Caractérisation et délimitation de zone humide

L'entreprise a réalisé 24 sondages pédologiques sur le foncier visé. Ces sondages sont localisés sur la carte suivante.



Figure 27 : Carte de localisation des sondages pédologiques (Source : Alfa Environnement)

9 de ces sondages se sont révélés caractéristiques d'une zone humide pour deux zones différentes de 928 m² et 5 084 m², soit **6 012 m² de zones humides au total**.

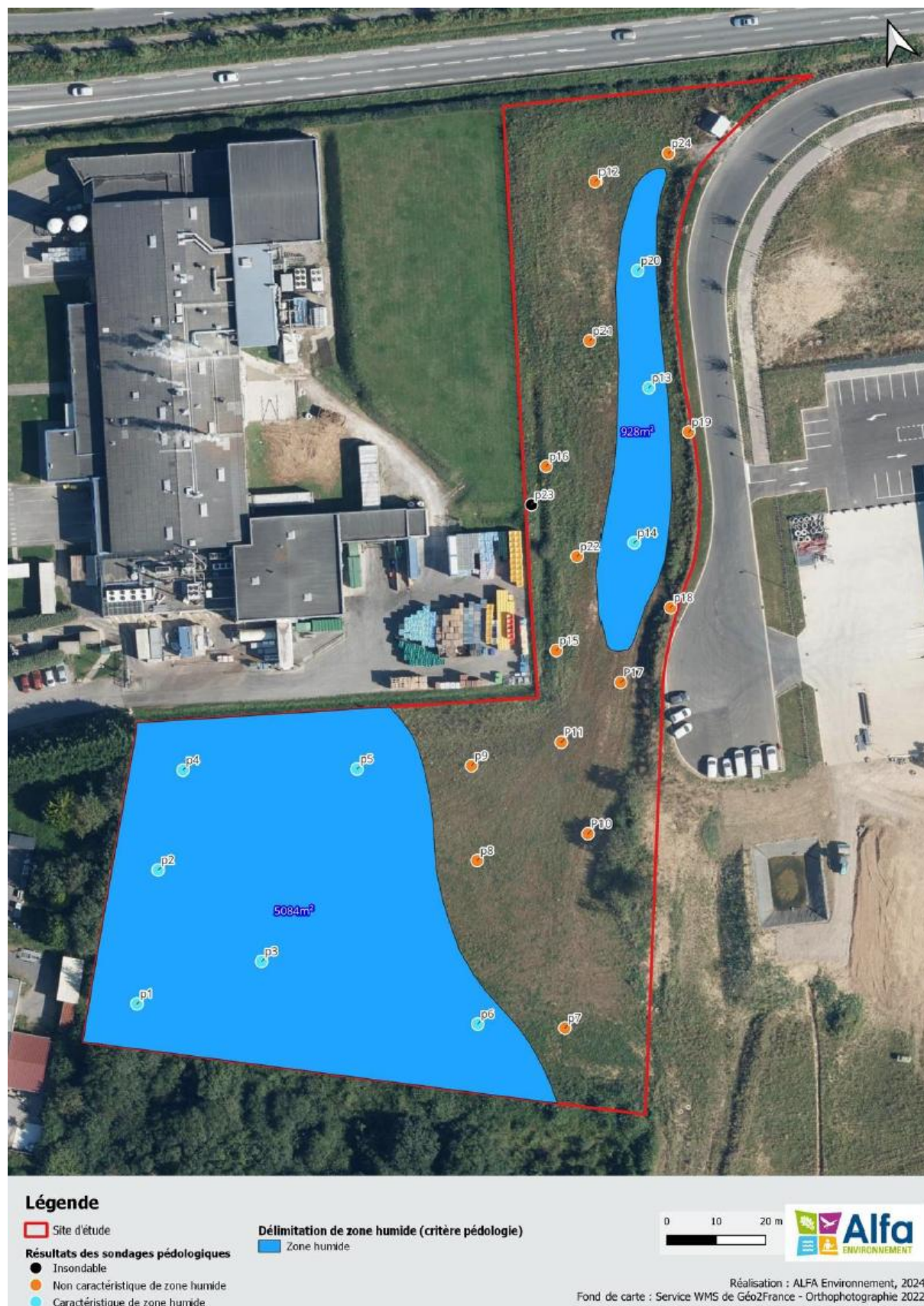


Figure 28 : Carte des résultats des sondages pédologiques (Source : Alfa Environnement)

Alfa Environnement a également procédé à un relevé floristique sur l'emprise du projet, en différents points localisés sur la carte suivante.

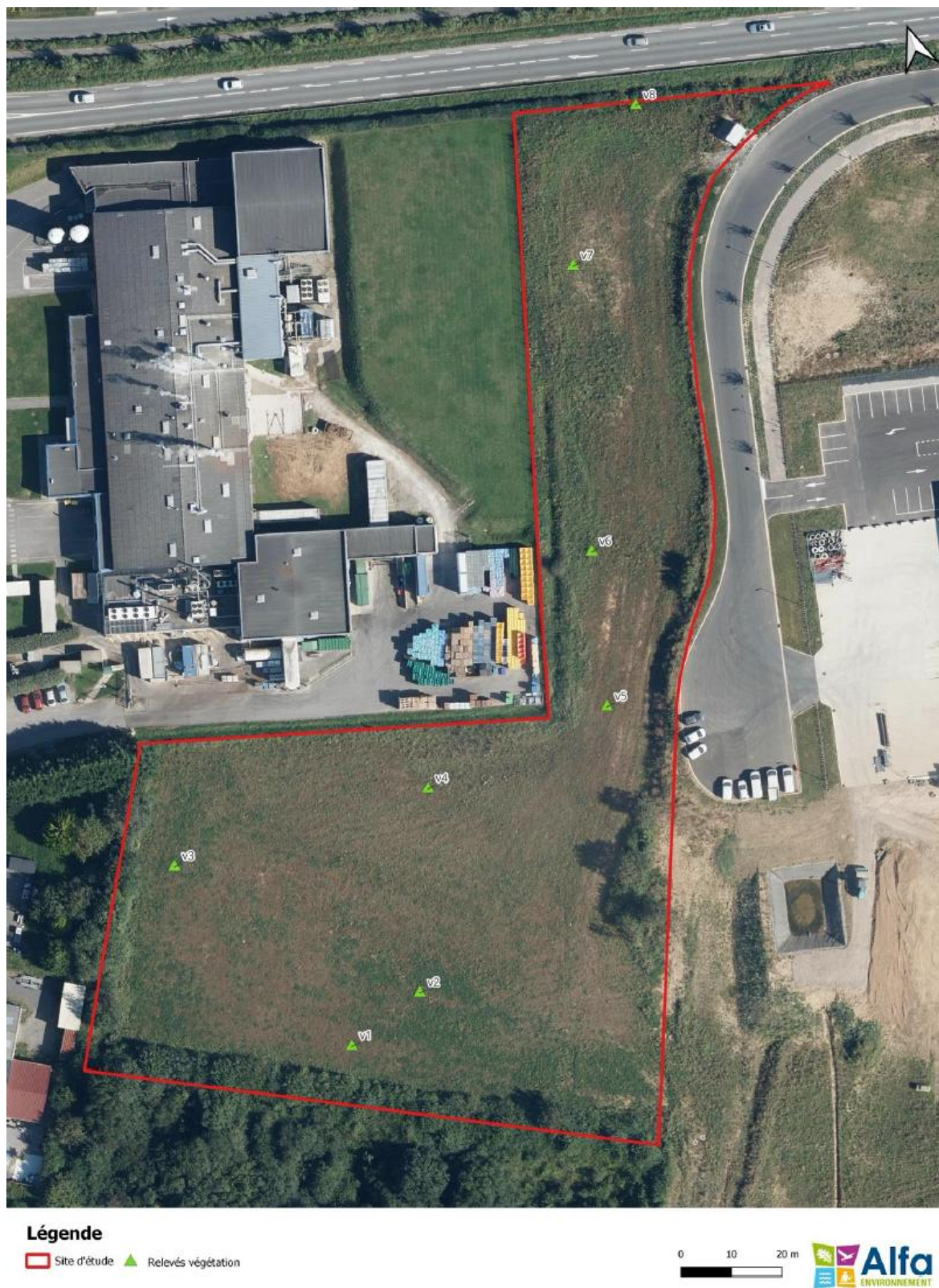


Figure 29 : Localisation des relevés végétation (Source : Alfa Environnement)

Une partie de ces relevés a également permis d'identifier de la zone humide.

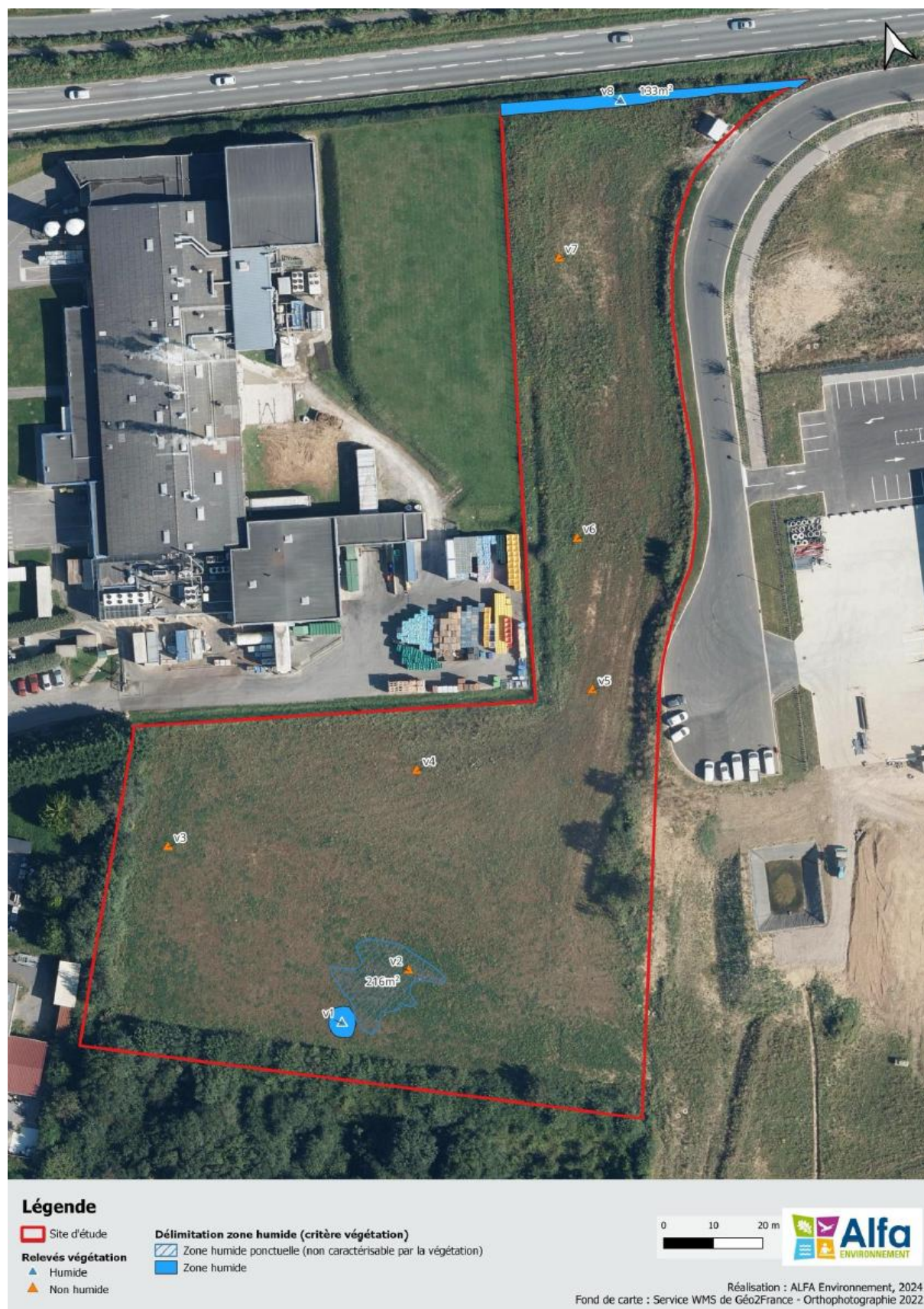


Figure 30 : Carte des résultats des relevés de végétations (Source : Alfa Environnement)

L'identification d'une zone humide passe par l'un ou l'autre des critères pédologique et floristique. Dès lors, sur le site de projet, des zones humides ont été identifiées par l'un, l'autre ou les deux critères, aboutissant à la carte de localisation suivante.



Figure 31 : Localisation des zones humides identifiées (Source : Alfa Environnement)

Au total, ce sont 6 145 m² de zones humides qui ont été délimitées.

II.1.3 SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU TERRAIN DU PROJET

La société Alfa Environnement a réalisé un diagnostic écologique 4 saisons sur le terrain de l'établissement. Ce rapport est repris en synthèse dans la présente section et est joint en annexe à l'étude d'impact.

Annexe 4 : Alfa Environnement (2024), Diagnostic écologique 4 saisons

Seuls les terrains visés pour l'extension du site, aujourd'hui vierges d'urbanisation, ont fait l'objet de relevés. La partie du site est déjà exploitée n'a pas été analysée car elle ne présente pas d'enjeu.



Figure 32 : Zone d'étude biodiversité (Source : Alfa Environnement)

Les investigations ont été menées de janvier 2024 à octobre 2024 selon le calendrier suivant.

Date	24/01/2024	23/02/2024	02/05/2024	28/06/2024	04/07/2024	17/07/2024	23/07/2024	01/10/2024
Habitats naturels			X			X		
Flore			X	X		X		
Oiseaux nicheurs			X		X			
Oiseaux migrateurs		X						X
Oiseaux hivernants	X							
Insectes			X		X		X	
Reptiles			X	X	X	X	X	

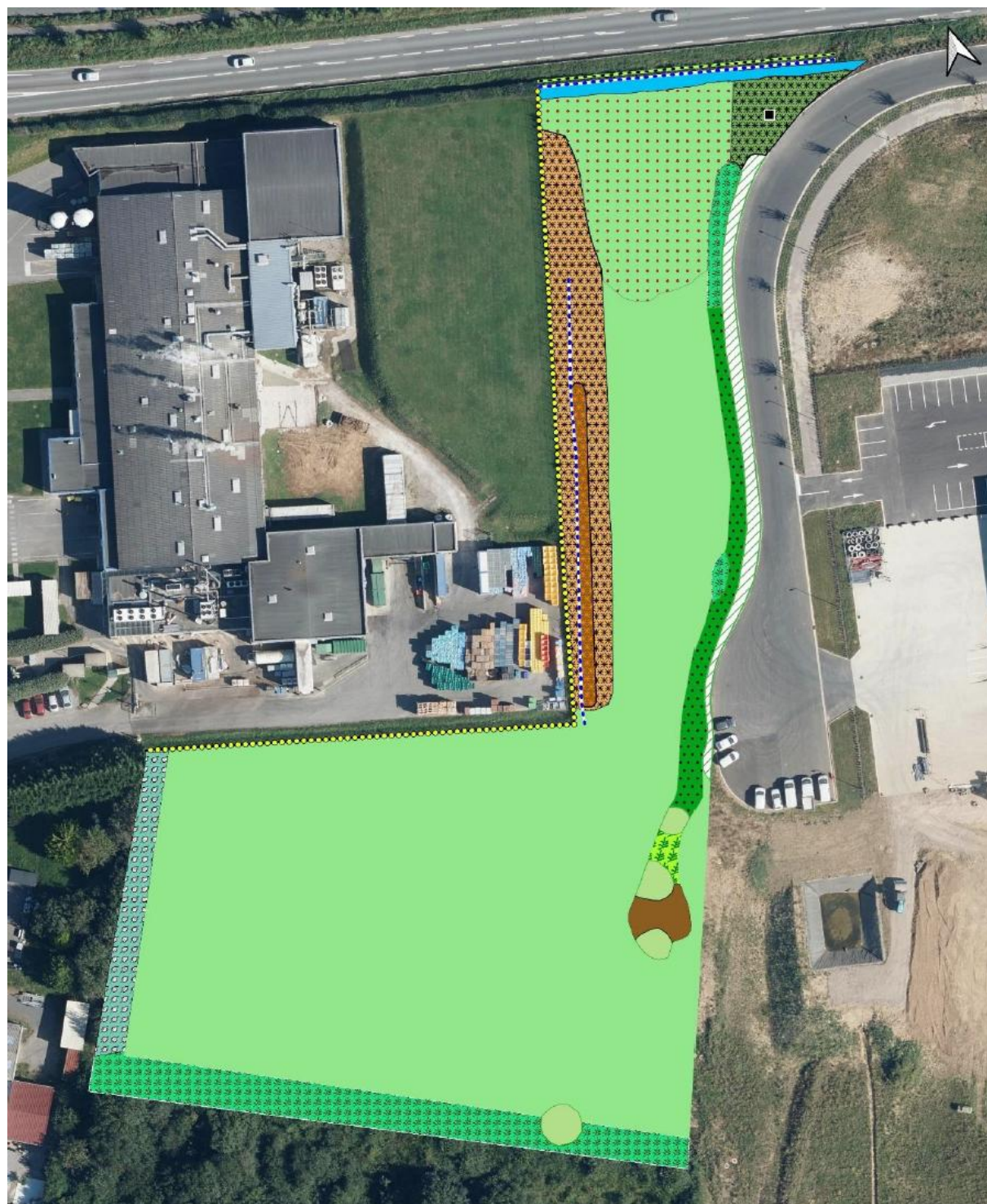
Date	24/01/2024	23/02/2024	02/05/2024	28/06/2024	04/07/2024	17/07/2024	23/07/2024	01/10/2024
Amphibiens			X	X				
Chiroptères						X		X
Mammifères	X	X	X	X	X	X	X	X

Tableau 23 : Calendrier des investigations sur la biodiversité (Source : Alfa Environnement)

II.1.3.1 Habitats

Ces investigations ont permis d'identifier une variété d'habitats représentés sur la carte en page suivante.

Les habitats existants présentent peu d'intérêts, à l'exception des fourrés (principalement en limite Sud du site) et des alignements arborés (en limite Sud-Ouest), très utiles à la faune, notamment aux oiseaux.



Légende

Éléments ponctuels

■ Poste EDP

Éléments linéaires

○ Clôture

--- Fossé

--- Haie basse

Éléments surfaciques

Alignement arboré

Chênes

Fourrés

Fourrés du Prunetalia

Friche

Friche (Ourlets vivaces des stations eutrophes rudérales (cf *Arctio lappae* - *Artemisiaetalia vulgaris*))

Friche fortement piquetée d'arbustes et ronces

Ourlet à Ronces

Rondier

Rondier bas (< 1,5 m)

Talus entierbé

Zone entretenue

Zone humide

0 10 20 m

Alfa

ENVIRONNEMENT

Réalisation : ALFA Environnement, 2024
Fond de carte : Service WMS de Géo2France - Orthophotographie 2022

Figure 33 : Carte des habitats (Source : Alfa Environnement)

II.1.3.2 Flore

Alfa Environnement a recensé 94 espèces floristiques sur le terrain, dont 82 sont très communes. Les espèces sont catégorisées dans le tableau suivant.

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	82
Commun	C	7
Assez commun	AC	1
Peu commun	PC	1
Assez rare	AR	2
Rare	R	0
Très rare	RR	0
Exceptionnel	E	0
Indéterminé	?	1
Total		94
MENACE		
Gravement menacée d'extinction	CR	0
Menacée d'extinction	EN	0
Vulnérable	VU	0
Quasi menacée	NT	0
Espèces patrimoniales		2
Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF		2
Protection nationale		0
Protection régionale		0
Espèces exotiques envahissantes		0

Tableau 24 : Catégorisation des espèces floristiques recensées (Source : Alfa Environnement)

Deux espèces patrimoniales ont été identifiées. Il s'agit de la Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*) et du Lotier à feuilles ténues (*Lotus glaber*).

Aucune espèce exotique envahissante n'a été relevée.

Les enjeux écologiques pour la flore sont considérés comme faibles à moyens.

II.1.3.3 Faune

II.1.3.3.1 Avifaune

Alfa Environnement a identifié 19 espèces d'oiseaux sur le site dont 14 protégées. Six espèces sont nicheuses sur le site.

L'enjeu concernant l'avifaune est considéré comme fort. La carte suivante localise les espèces identifiées.

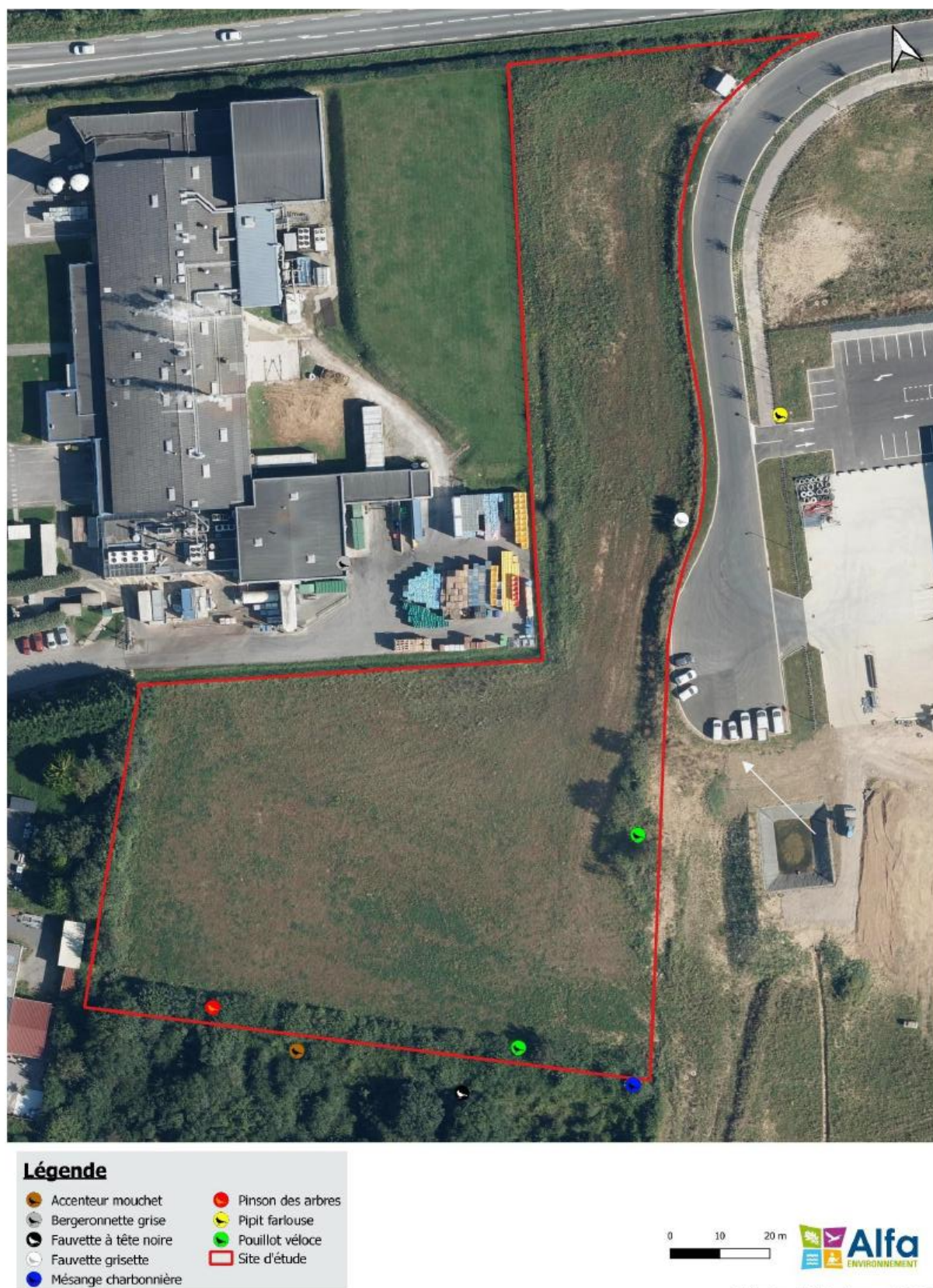


Figure 34 : Carte de localisation des oiseaux nicheurs protégés et/ou patrimoniaux (Source : Alfa Environnement)

II.1.3.3.2 Insectes

Une espèce d'odonate a été identifiée. Il s'agit du Sympétrum fascié qui n'est ni protégée, ni patrimoniale.

L'enjeu pour les odonates est considéré comme faible.

II.1.3.3.3 Orthoptères

Cinq espèces d'orthoptères sont présentes dans la zone d'étude. Aucune espèce ne présente d'enjeu.

L'enjeu pour les orthoptères est considéré comme faible.

II.1.3.3.4 Papilionidés

Cinq espèces de papillons ont été observées sur le site d'étude. Ce sont des espèces communes.

L'enjeu pour les papillons est considéré comme faible.

II.1.3.3.5 Herpétofaune

Aucune espèce d'amphibien, ni de reptile n'a été identifiée. Les milieux boisés pourraient cependant servir de zone d'hibernation.

L'enjeu pour les amphibiens et reptiles est considéré comme faible.

II.1.3.3.6 Chiroptères

Afin d'identifier la présence de chiroptères dans la zone d'étude, Alfa Environnement a posé des enregistreurs automatiques du 17 au 22/07/2024 (5 nuits) et du 1^{er} au 03/10/2024 (2 nuits).

Au moins 4 espèces de chiroptères ont été recensées dans la zone. Toutes ces espèces sont protégées au niveau national. Le site est utilisé comme zone de transit, de chasse, ainsi que de *swarming* pour la Pipistrelle commune.

L'enjeu écologique considéré est moyen à fort pour les chiroptères.



Figure 35 : Localisation des enregistreurs automatiques (Source : Alfa Environnement)

II.1.3.3.7 Mammifères

Une espèce de mammifère terrestre a été identifiée. Le Lièvre d'Europe n'est pas protégé.
L'enjeu pour les mammifères est considéré comme faible.

II.1.3.3.8 Synthèse

La carte suivante identifie les niveaux d'enjeu écologique pour la faune sur le site du projet.



Légende

Site d'étude

Enjeu

Faible

Moyen

Fort

0 10 20 m



Réalisation : ALFA Environnement, 2024
Fond de carte : Service WMS de Géo2France - Orthophotographie 2022

Figure 36 : Carte des niveaux d'enjeux sur la zone d'étude (Source : Alfa Environnement)

II.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

Le projet d'extension géographique de l'établissement a fait l'objet d'un porter à connaissance en aout 2025. Ce porter à connaissance présentait déjà les incidences du projet sur la zone humide et la biodiversité et les mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC) prévues.

Ces incidences et ces mesures sont reprises ci-dessous afin de rappeler l'impact de l'extension géographique.

Les travaux de terrassement de création des voiries et du bassin sont déjà réalisés, y compris les mesures de compensation pour la zone humide.

II.2.1 INCIDENCES SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE LOCALES

II.2.1.1 Zones humides

Le projet aura des incidences sur les zones humides identifiées sur le terrain d'extension de l'établissement.

L'analyse de l'incidence du projet sur la zone humide et la procédure Eviter-Réduire-Compenser (ERC) est présentée dans l'étude réalisée par le bureau écologue ALFA Environnement en date de juillet 2025. Cette étude est jointe en annexe à la présente pièce jointe.

Annexe 5 : Description des mesures compensatoires et étude des fonctionnalités de zones humides, réalisée par ALFA Environnement juillet 2025

Ces incidences comprennent notamment l'impact du bassin étanche et de la salle des machines qui seront implantés sur une partie de la zone identifiée comme zone humide.

Cette implantation a fait l'objet de plusieurs révisions durant la phase de conception afin de réduire la surface de zone impactée.

Les figures suivantes permettent de montrer l'évolution du projet et de la zone humide impactée.

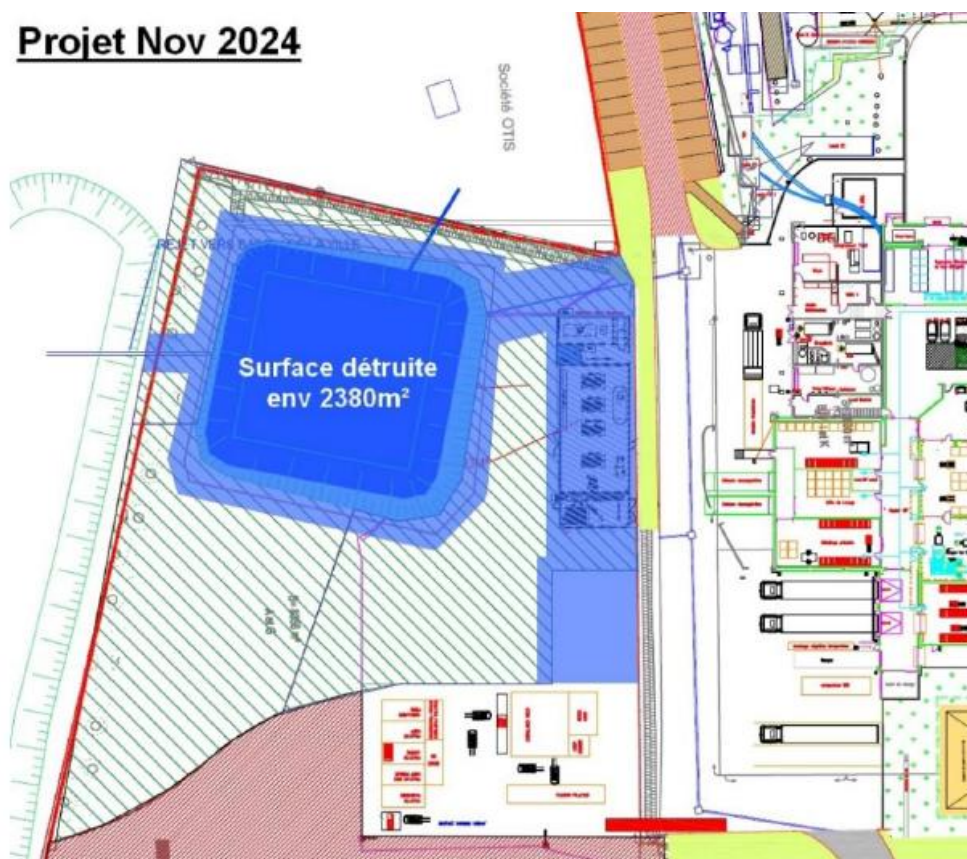
Projet Nov 2024

Figure 37 : Version du projet en novembre 2024 (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

Projet Fev 2025

Figure 38 : Version du projet en février 2025 (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

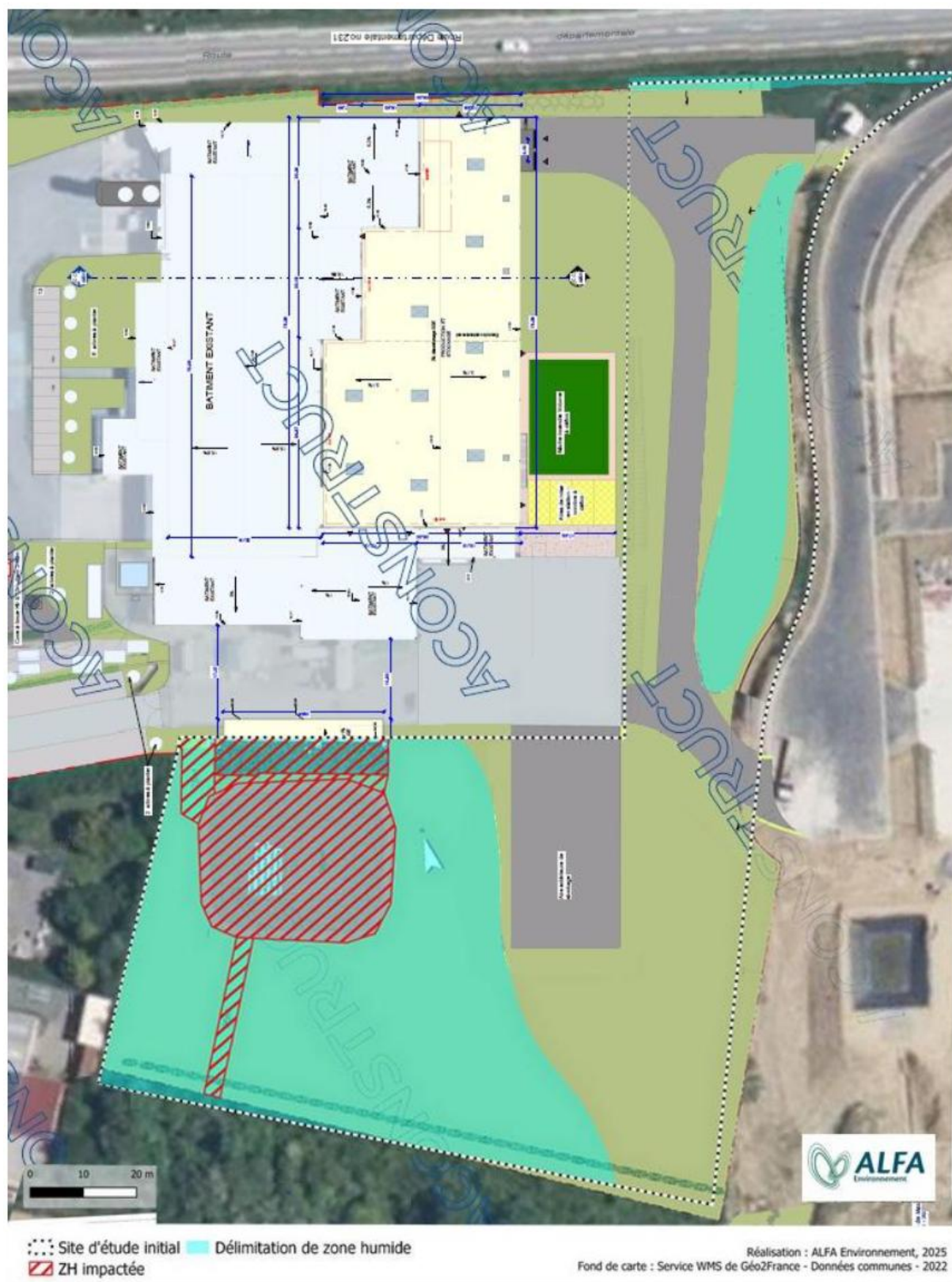


Figure 39 : Version du projet en mai 2025 (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

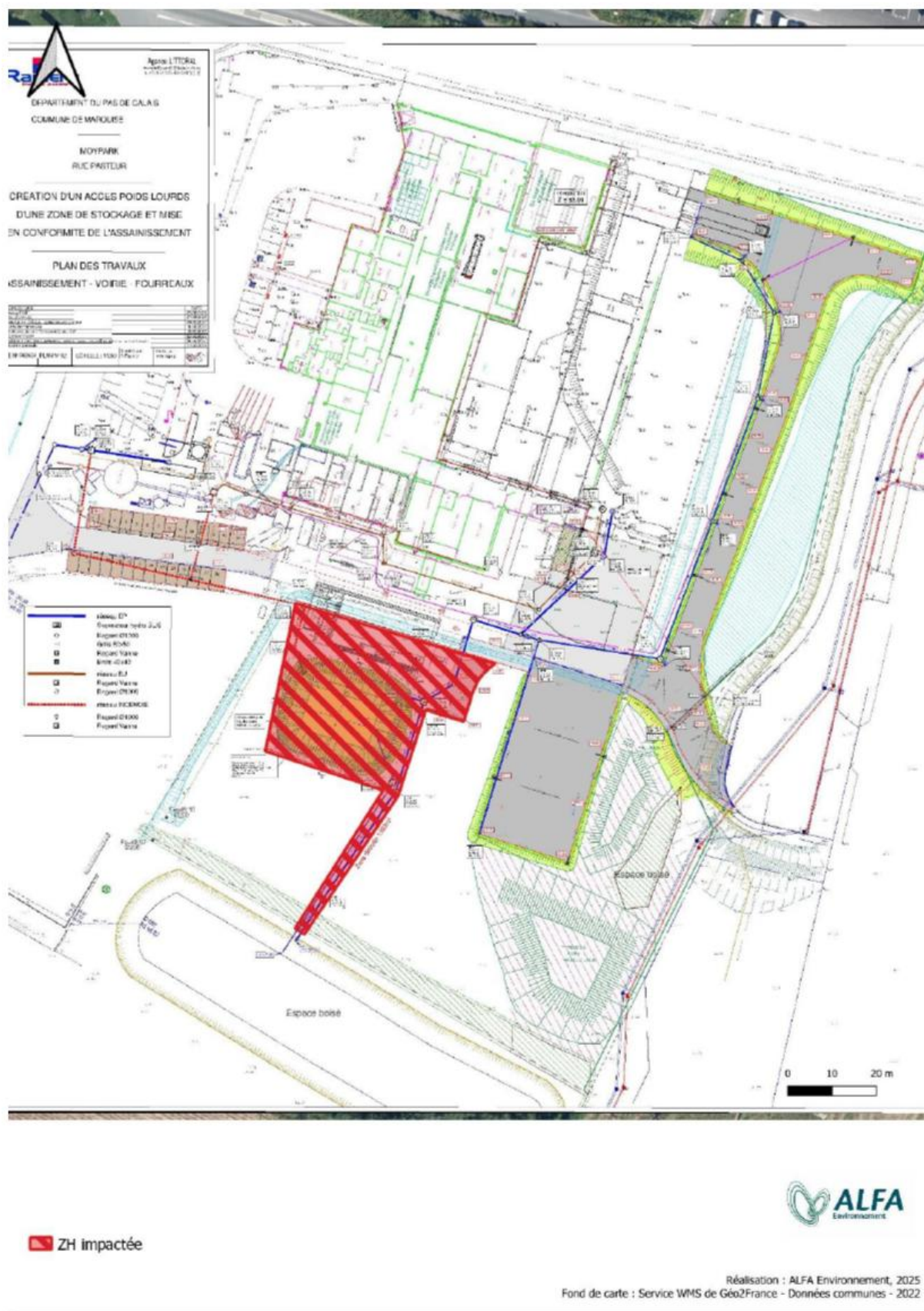


Figure 40 : Version définitive du projet et délimitation de la zone humide impactée retenue (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

Le projet entraînera la destruction de 1 400 m² de zone humide.

La séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) a été appliqué au projet et a permis dès le départ d'éviter d'impacter l'ensemble de la zone humides identifiées.

Ensuite une réflexion a eu lieu pour réduire la surface de zone humide impactée en revoyant l'implantation du bassin étanche et de la salle des machines.

Néanmoins le projet conserve un impact après cet évitement et cette réduction, il est donc nécessaire de prévoir un volet compensation.

La compensation proposée est de se servir de la zone humide non impactée afin de mettre en place des mesures pour restaurer cette zone humide et gagner en fonctionnalité.

Le projet impacte une surface de 1 400 m² de zone humide, la compensation aura lieu sur une surface de 3 890 m² correspondant à 2,5 fois la surface détruite.

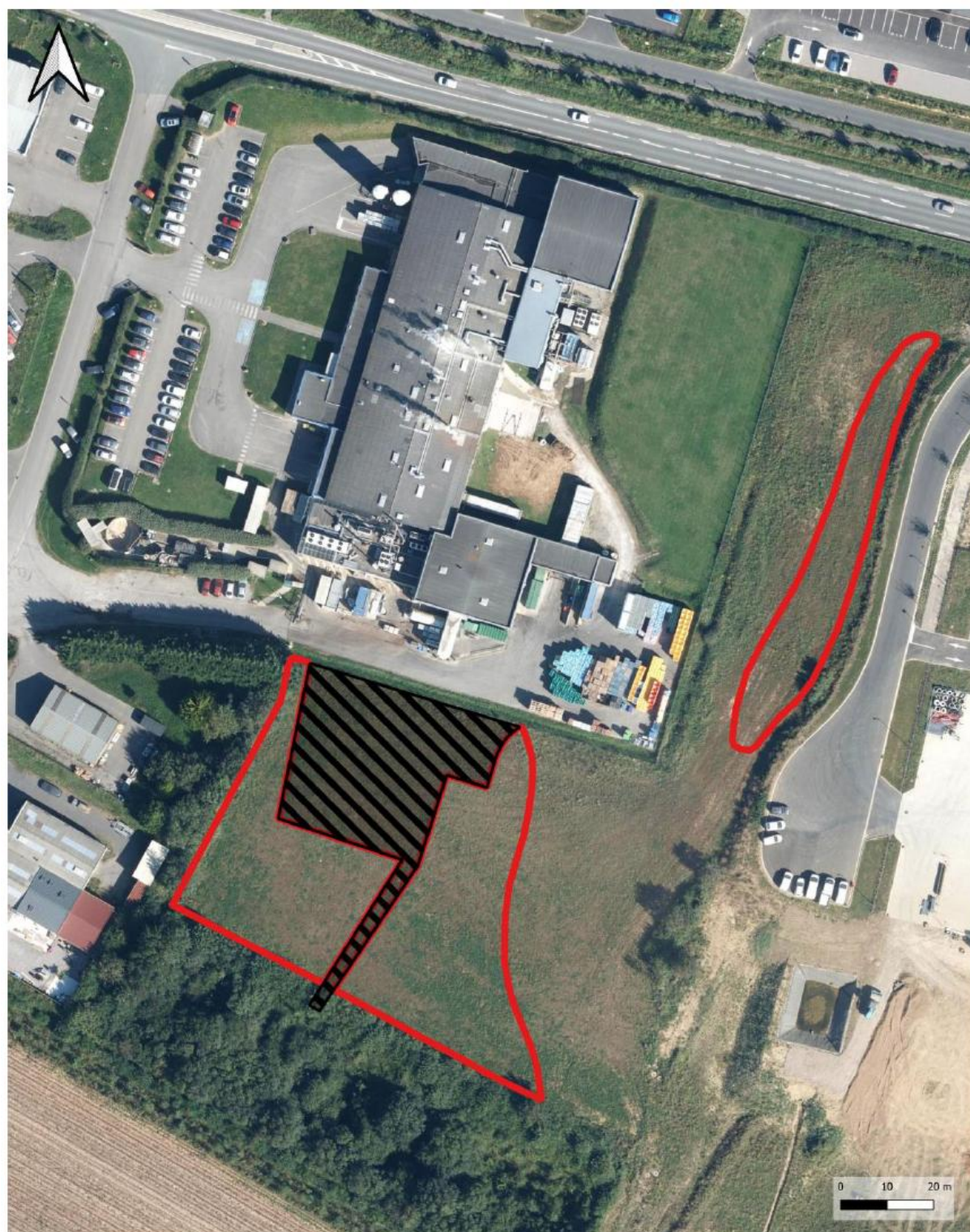
II.2.1.1.1 Secteurs pour la compensation

Les zones humides non impactées sur le terrain représente une superficie de 4 745 m², toute cette surface ne servira pas pour la compensation car certaines zones ne sont pas adaptées pour les mesures de compensation. Les zones excluent de la compensation sont les suivantes :

- Le fossé au Nord du site (environ 133 m²) : déjà colonisé par des roseaux et jouant un rôle important dans la régulation des eaux issues des bâtiments et des voiries. Il n'aurait pas été possible d'y réaliser des actions écologiques ;
- La bande boisée à l'Ouest et les fourrés au Sud (environ 722 m²) : ces habitats sont en bon état écologique et n'ont pas besoin d'intervention supplémentaires pour leur amélioration. Bien que hors compensation, ces habitats sont strictement à maintenir.

In fine, la surface de compensation zone humide sera de 3 890 m².

La figure suivante permet de localiser la surface de zone humide détruite (en noire) et la surface de zone humide pour la compensation (en rouge).



 MC
 ZH impactée



Réalisation : ALFA Environnement, 2025
 Fond de carte : Service WMS de Géo2France - Données communes - 2022

Figure 41 : Plan de localisation des zones humides détruites et compensées (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

II.2.1.1.2 Mesures de compensation

Les mesures de compensation ont pour objectif de diversifier les habitats humides et d'améliorer la qualité écologique du site.

Les habitats recréés seront des habitats favorables à la faune et la flore et remplissant des rôles de phyto-épuration et de captation et stockage du carbone.

Le tableau et la figure suivants permettent d'identifier les habitats visés et les surfaces recréées :

Habitats visés	Surfaces (m ²)
E2.2 – Prairie mésophile	1 130 m ²
E3.4 – Prairie humide	690 m ²
E5.4 – Mégaphorbiaie	46 m ²
F3.1 - Fourrés	1 370 m ²
G1.1 - Boisement	640 m ²
G5.1 – Saule têtard	5 unités

Tableau 25 : Liste des habitats recréés (source : ALFA Environnement, juillet 2025)



- Site MC
Habitats
● G5.1 - Saule têtard
■ E2.2 - Prairie mésophile
■ E3.4 - Prairie humide
■ F3.1 - Fourrés
■ G1.1 - Boisement
■ E5.4 - Mégaphorbiaie
- Hors compensation**
○ Maintien des fourrés
○○ Maintien du boisement



Réalisation : ALFA Environnement, 2025
 Fond de carte : Service WMS de GéotFrance - Données communes - 2022

Figure 42 : Localisation des habitats visés sur la zone de compensation (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

Les principaux intérêts écologiques de ces habitats sont repris ci-dessous :

- Pour les prairies mésophiles/humides :

- Flore adaptée aux zones faiblement inondables ou plus longuement inondable ;
- Faune des zones mésophiles/humides (insectes, oiseaux, amphibiens).
- Pour les mégaphorbiaies :
 - Faune : insectes, oiseaux, amphibiens, chiroptères (zone de chasse) ;
 - Flore spécifique ;
 - Séquestration de carbone.
- Pour les saules têtards :
 - Faune : création de cavités à terme ;
 - Corridor écologique ;
 - Séquestration du carbone ;
 - Infiltration des eaux ;
 - Limitation de l'érosion.
- Pour les boisements :
 - Faune : oiseaux (habitat de nidification et d'hivernage), amphibiens (habitats d'hivernation), chiroptères (zone de chasse en lisière, gîte/zone refuge) ;
 - Flore spécifique des milieux ombragés et humides ;
 - Corridor écologique ;
 - Réservoir de biodiversité ;
 - Séquestration du carbone ;
 - Infiltration des eaux ;
 - Limitation de l'érosion.
- Pour les haies et fourrés :
 - Faune : oiseaux (habitat de nidification et d'hivernage), amphibiens (habitats d'hivernation), chiroptères (zone de chasse en lisière) ;
 - Flore : spécifique aux zones de lisières ;
 - Corridor écologique ;
 - Réservoir de biodiversité ;
 - Création d'un écran de tranquillité vis-à-vis des voiries ;
 - Séquestration du carbone ;
 - Infiltration des eaux ;
 - Limitation de l'érosion.

Le détail des travaux de compensation est précisé sur le plan ci-après.

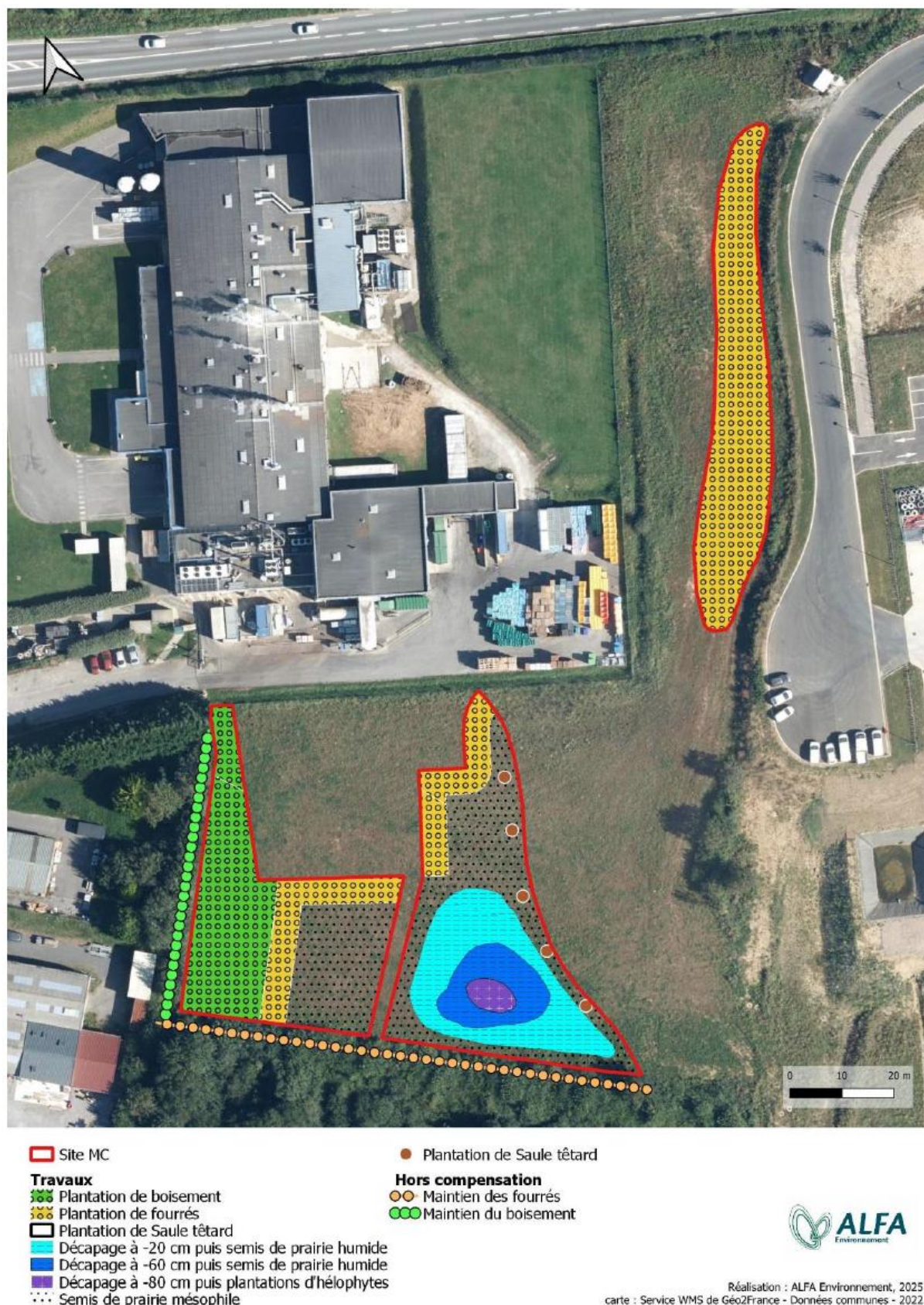


Figure 43 : Localisation des travaux sur la zone de compensation (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

Les 2 tableaux suivants reprennent et décrivent les différents travaux de compensation qui seront réalisés.

Travaux de terrassement			
Travaux	Surface concernée	Volume estimé	Coûts *
Décapage de -80 cm	46 m ²	37 m ³	1 221,00 € HT
Décapage de -60 cm	210 m ²	126 m ³	4 158,00 € HT
Décapage de -20 cm	480 m ²	96 m ³	3 168,00 € HT
* : 33 €/m ³ chiffre estimé avec exportation hors site en filière adaptée. Le coût peut être revu selon réutilisation des terres possible sur le site du projet			

Tableau 26 : Synthèse des travaux de décapage (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

Travaux de plantation			
Travaux	Surface concernée	Nombre (unités) / godets / kg de graines	Coût ALFA
Plantation de haies/fourrés	1 375 m ²	1 287 plants	6 435 € HT
Plantation de boisement	640 m ²	137 plants	685 € HT
Plantations de saules têtards	-	5 unités	250 € HT
Semis de prairie mésophile	1 130 m ²	3,40 kg de graines	410 € HT
Semis de prairie humide	690 m ²	2,07 kg de graines	250 € HT
Main d'œuvre pour le semis	-	-	1 000 € HT
Plantation d'hélophytes	46 m ²	276 godets	415 € HT
Total pour la partie plantations / semis			9 445 € HT

Tableau 27 : Synthèse des travaux de plantation (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

Le tableau suivant précise les essences végétales qui seront replantées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	District Boulonnais	Pourcentage
Plantation de haie/fourrés denses				
Ribes rubrum L.	Groseillier rouge	Arbustif	X	10 %
Corylus avellana	Noisetier	Arbustif	X	10 %
Prunus spinosa L.	Prunier épineux	arbustif	X	15 %
Viburnum opulus	Virone obéir	Arbustif	X	10 %
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	Arbustif	X	20 %
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	Arbustif	X	15 %
Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea	Cornouiller sanguin	Arbustif	X	20 %

Plantation de boisement				
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	Arborescent	X	30 %
Salix alba L.	Saule blanc	Arborescent	X	10 %
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	Arborescent	X	30 %
Acer campestre L.	Erable champêtre	Arborescent	X	20 %
Salix caprea L.	Saule cendré	Arbustif	X	10 %
Plantations de Saules têtards				
Salix alba	Saule blanc	Arborescent	-	-
Plantation d'hélophytes				
Carex acutiformis	Laïche des marais	-	-	10 %
Carex riparia	Laïche des rives	-	-	10 %
Juncus effusus	Jonc épars	-	-	20 %
Lycopus europaeus	Lycopée d'Europe	-	-	10 %
Lythrum salicaria	Salicaire commune	-	-	10 %
Filipendula ulmaria	Reine-des-prés	-	-	10 %
Cirsium oleraceum	Cirse maraîcher	-	-	10 %
Iris pseudacorus	Iris faux-acore	-	-	20 %

Tableau 28 : Liste des essences végétales plantées (source : ALFA Environnement, juillet 2025)

Pour les semis des prairies mésophiles ou humides, les graines utilisées seront un mélange de type « Ecossem » adapté aux zones mésophiles non humides pour les prairies mésophiles et adapté aux zones humides pour les prairies humides. Ce mélange se compose de 70 % de graminées pour 30 % de dicotylédones.

II.2.1.1.3 Entretien

Les nouveaux habitats créés devront faire l'objet d'un entretien avec les modes de gestion suivants :

- Pour les végétaux ligneux :
 - 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.
 - Evolution libre de la pousse verticale pendant 5 ans (des fourrés et des boisements), puis taille tous les 2 ans si besoin. La taille sécuritaire est toujours possible.
 - Gestion des Saules en têtards, étêtage à N+3, puis taille en têtards tous les 5 à 7 ans.

- Pour la végétation herbacée :
 - Pour la prairie mésophile : fauche exportatrice tous les ans (à partir de mi-août) ;
 - Pour la prairie humide : fauche exportatrice tous les 2 ans (à partir de mi-août) ;
 - Pour la mégaphorbiaie : Fauche exportatrice tous les 3 ans en septembre.

Les fertilisants et les produits phytosanitaires seront proscrits sur la parcelle de compensation.

Le plan de gestion sera mis à jour tous les 5 ans au moment des différents suivis afin de tenir compte de l'évolution du site et de l'atteinte ou non des enjeux visés.

II.2.1.1.4 Suivi

La réalisation des travaux sera suivi par un écologue afin de suivre la bonne mise en œuvre des mesures, la minimisation des impacts du chantier sur les milieux et le conseil auprès du maître d'ouvrage.

Les suivis écologiques seront réalisés à intervalle régulier afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de compensation. Le rythme de suivi est précisé ci-dessous :

Année N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+30, avec N année des travaux.

Le rapport de suivi écologique sera transmis à la DDTM.

Ces suivis écologiques intégreront les passages suivants pour une année de suivi :

- 3 passages pour l'aspect floristique (recensement et localisation des espèces), les passages auront lieu entre avril et août ;
- 3 passages pour les oiseaux nicheurs (nombre de couple/espèces + localisation), les passages auront lieu au printemps et en été (avril à juillet) ;
- 2 passage pour les amphibiens, les passages auront lieu au printemps (mars à mai) ;
- 4 passages pour les habitats sur les périodes suivantes Hiver/printemps, avril à août).

II.2.1.2 Habitats, flore et faune

Le diagnostic écologique 4 saisons réalisé par ALFA Environnement a permis d'identifier les enjeux pour les habitats naturels, la faune et la flore de la zone d'étude.

Le tableau suivant reprend les enjeux identifiés pour chaque taxon.

Taxons	Recensements	Enjeux
Habitats	Les habitats relevant d'enjeux particuliers sont les fourrés et les alignement d'arbres.	Enjeux forts
Flore	94 espèces végétales, dont 2 espèces patrimoniales	Enjeux faibles à moyens

Avifaune	19 espèces d'oiseaux, dont 14 espèces protégées, dont 8 espèces nicheuses, dont 2 espèces patrimoniales	Enjeu fort pour les zones boisées, fourrés, ronciers et alignement d'arbres
Insectes	11 espèces d'insectes, aucune espèce patrimoniale	Enjeu faible
Herpétofaune	Aucune espèce de reptiles ou d'amphibiens	Enjeu faible
Chiroptères	4 espèces de chiroptères, toutes patrimoniales	Enjeu moyen à fort pour les habitats boisés et les alignements d'arbres.
Mammifères terrestres	1 espèce de mammifère terrestre, qui n'est pas patrimoniale	Enjeu faible

Tableau 29 : Synthèse des enjeux sur le terrain d'étude (source : ALFA Environnement, novembre 2024)

La figure suivante reprend les enjeux du terrain d'étude.

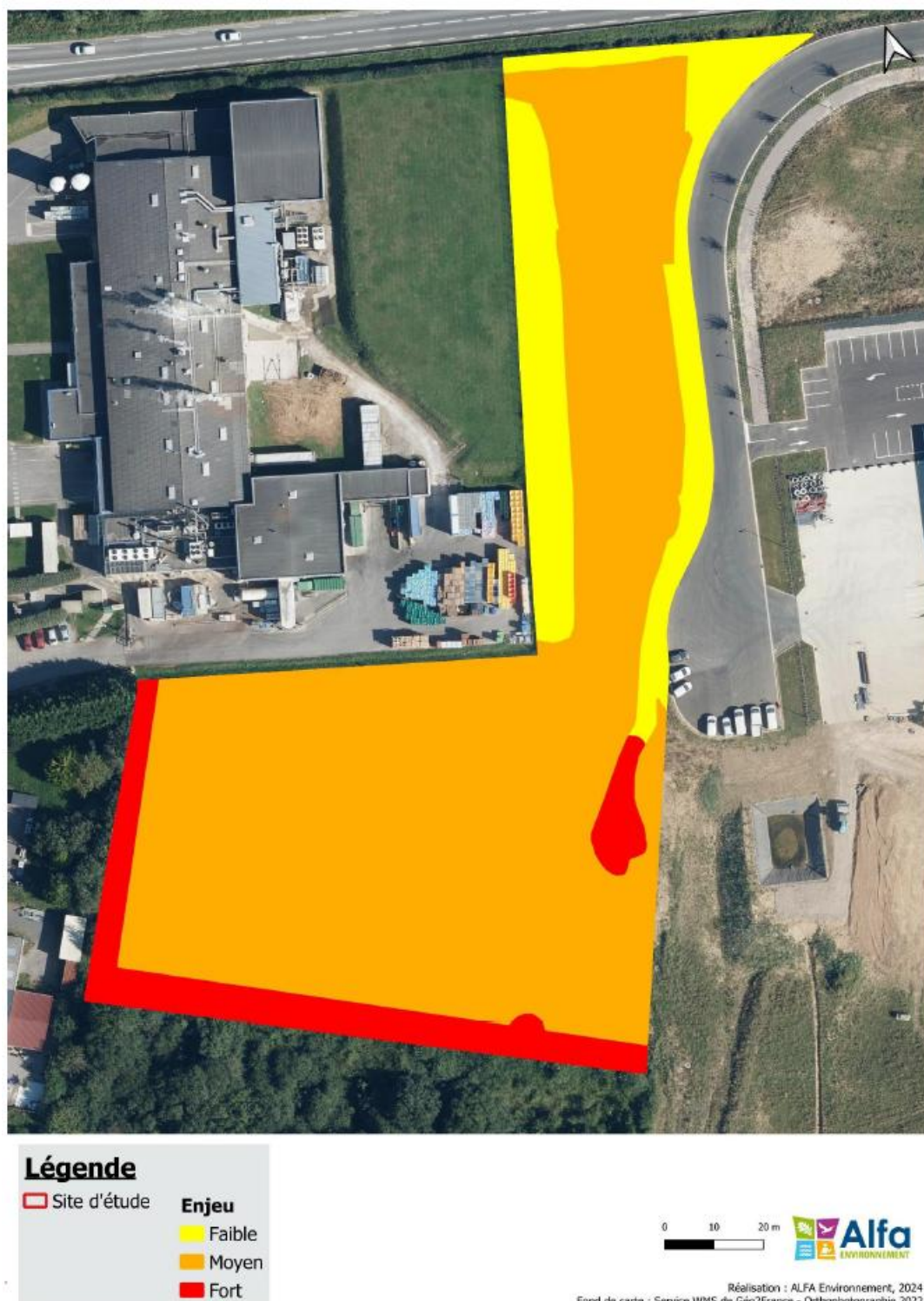


Figure 44 : Niveaux d'enjeux sur la zone d'étude (source : ALFA Environnement, novembre 2024)

II.2.1.2.1 Mesures prévues

Le projet prévoit la conservation des zones à enjeux forts en préservant notamment les alignements d'arbres et zone bisée.

Cette préservation des alignements d'arbres et des zones boisées permettra de ne pas avoir besoin de réaliser une demande de dérogation à l'atteinte des espèces protégées et/ou de leur habitats.

Les mesures compensatoires pour la zone humide entraîneront également des effets bénéfiques pour l'habitat, la flore et la faune sur les sites de compensation.

II.2.2 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

La figure suivante permet de repérer les sites Natura 2000 situé à proximité du projet, la liste de ces sites est reprise dans le tableau ci-après.

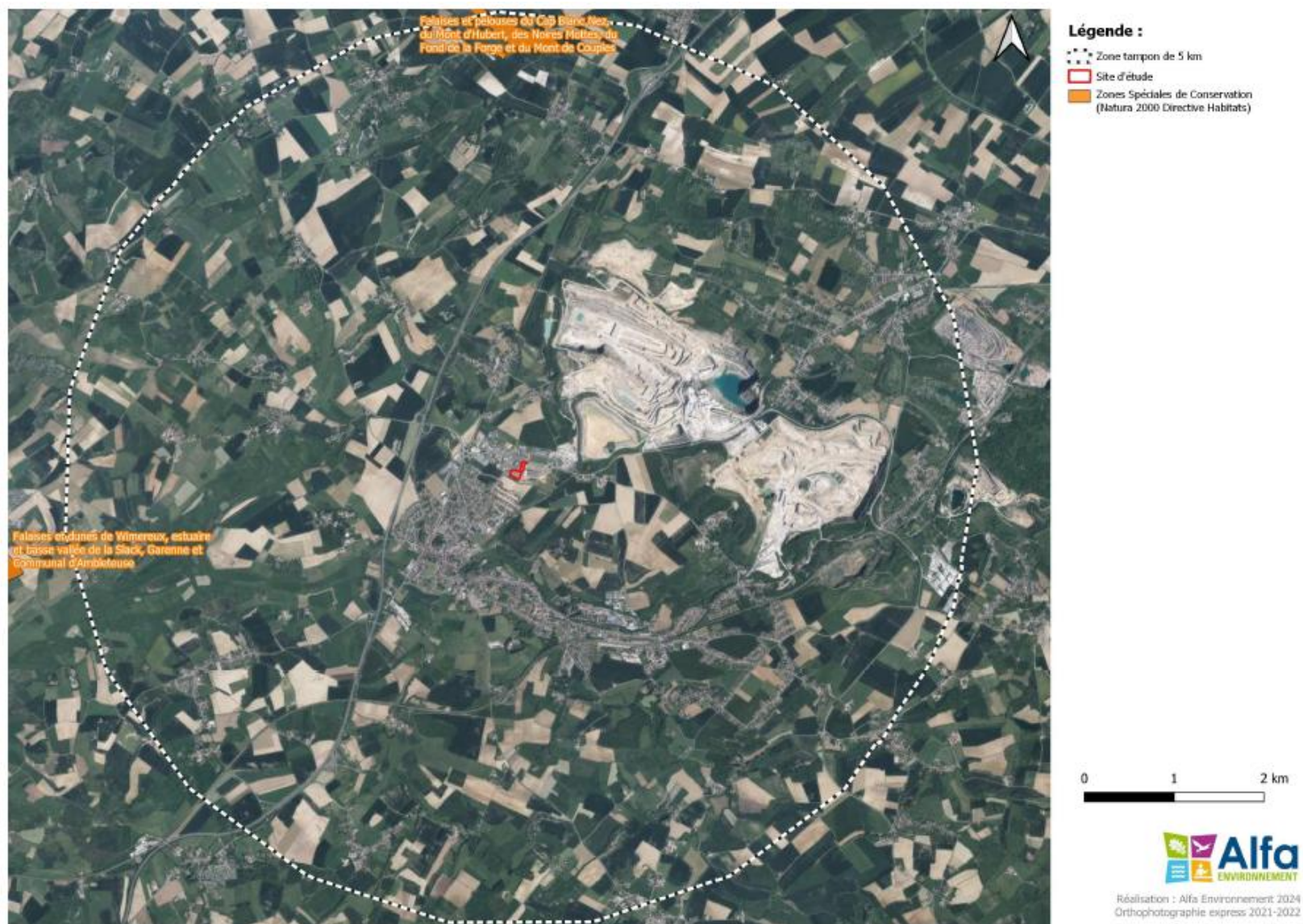


Figure 45 : Carte de localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du projet (source : ALFA Environnement, novembre 2024)

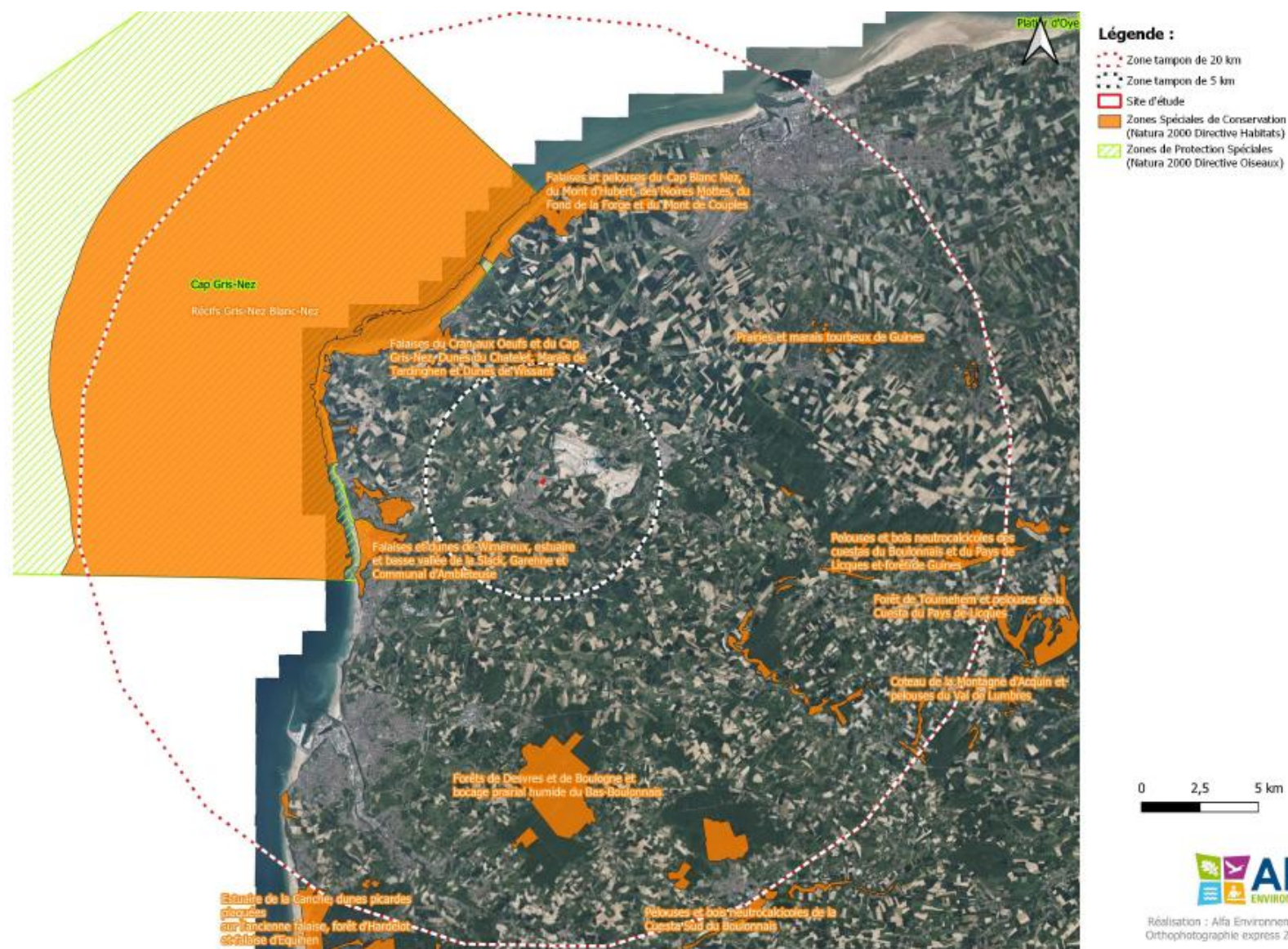


Figure 46 : Carte de localisation des sites Natura 200 dans un rayon de 20 km autour du projet (source : ALFA Environnement, novembre 2024)

Natura 2000	Référence	Nom	Distance au projet
Directive habitats	FR3100477	Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couples	4,5 km au Nord du projet
Directive habitats	FR3100479	Falaises et dunes de Wimereux, estuaire et basse vallée de la Slack, Garenne et Communal d'Ambleteuse	5,6 km à l'Ouest du projet
Directive habitats	FR3100478	Falaises du Cran aux Œufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chalet, Marais de Tardingen et Dunes de Wissant	8,3 km au Nord-Ouest du projet
Directive habitats	FR3102003	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez	9,1 km au Nord-Ouest du projet
Directive habitats	FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	10,3 km au Sud-Est du projet
Directive habitats	FR3100499	Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais	10,8 km au Sud du projet
Directive habitats	FR3100494	Prairies et marais tourbeux de Guines	12,6 km au Nord-Est du projet
Directive habitats	FR3100480	Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen	17,5 km au Sud-Ouest du projet
Directive habitats	FR3100484	Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta Sud du Boulonnais	19,8 km au Sud du projet
Directive oiseaux	FR3110085	Cap Gris-Nez	7,4 km à l'Ouest du projet

Tableau 30 : Liste des sites Natura 2000 autour du projet (source : Géoportail.gouv.fr)

Le projet d'extension n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000 à proximité.

II.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre et leurs coûts associés au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur la biodiversité et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

-  : incidence positive du projet sur son environnement,
-  : incidence nulle,
-  : incidence très faible,
-  : incidence faible,
-  : incidence modérée,
-  : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle				Coûts associés
	Description	Typologie (E/R/C/A) ⁵	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente	
Habitats, flore et faune locales	Préservation des zones boisées et des alignements d'arbres	E	X			X	-
Zones humides	Déplacement du bassin étanche et de la salle des machines pour impacter moins de zone humide	R	X			X	-
	Travaux de décaissement	C	X			X	8 547 € HT
	Travaux de plantations	C	X			X	9 445 € HT
Zones naturelles remarquables	-	-					

Tableau 31 : Mesures ERC et A sur la biodiversité

Le projet engendrera des incidences sur les zones humides nécessitant d'appliquer la procédure ERC, des mesures de compensation seront nécessaires sur les zones humides préservées sur le site. Ces mesures présenteront un coût de 17 992 € HT.

⁵ E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

III. FACTEURS PHYSIQUES : SOLS ET SOUS-SOL, EAUX, AIR, CLIMAT, CHALEUR ET RADIATIONS

III.1. ÉTAT ACTUEL DES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

III.1.1 SOLS ET SOUS-SOL

III.1.1.1 Contexte géologique et pédologique

Les terrains sont situés sur la carte géologiques du BRGM au 1/50 000 de Marquise (n°005). Ils sont placés au droit d'Argiles et marnes de le Wast (Callovien inférieur pars à Oxfordien inférieur).

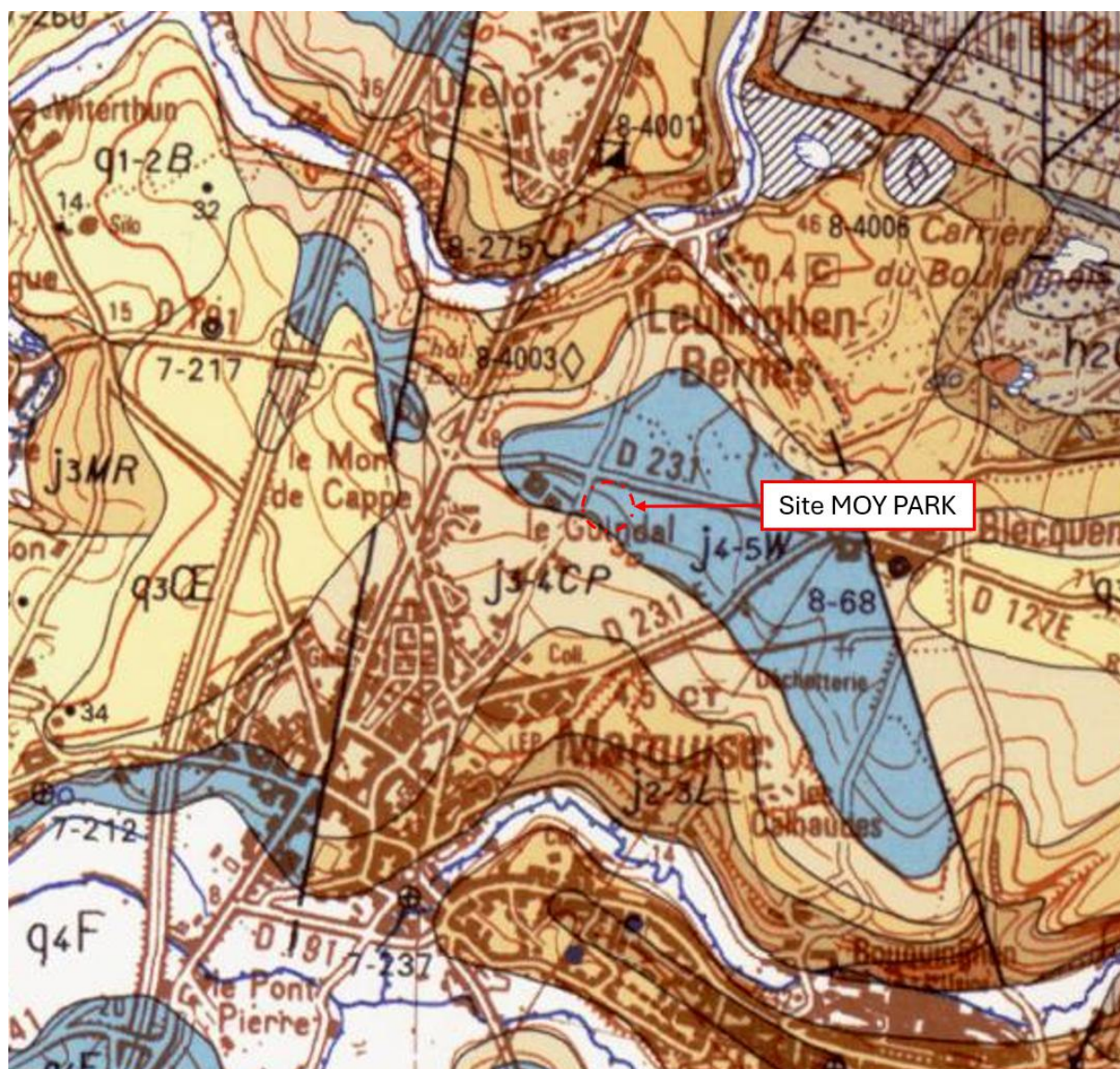


Figure 47 : Extrait de la carte géologique du secteur (Source : BRGM)



Figure 48 : Localisation des ouvrages du sous-sol proches (Source : BRGM)

Il existe plusieurs forages à proximité du site dont les informations sont reprises ci-dessous.

Identifiant	Profondeur	Usage
BSS000AFTA	3,45 m	Puits
BSS000AGEW	65,6 m	Forage
BSS000AGFG	n.d.	Sondage
BSS000AFMM	4,7 m	Puits
BSS000AFQA	n.d.	Sondage
BSS000AGFP	30 m	Gîte-Minier

Tableau 32 : Caractéristiques de l'ouvrages du sous-sol sur site (Source : BRGM)

III.1.1.2 Mouvements de terrains et risque minier

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Pas-de-Calais, la commune de Marquise n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain.

Elle est en revanche exposée au risque minier. En raison de la présence d'anciennes exploitations minières, des risques d'affaissement de galerie et de déstabilisation des terrains autour des puits de mine sont recensés sur le territoire.

La société GEODERIS a mené, en 2020, une étude de réexamen d'un aléa d'effondrement localisé associé à un puits de mine proche du site de MOY PARK. Cette étude est fournie en annexe.

Annexe 6 : GEODERIS (12/10/2020), Réexamen de l'aléa "effondrement localisé" associé au puit Plaine du Canet situé sur la commune de Marquise (62) – Réponse à la saisine n°2020-0921-2/Q-871

Une étude, également réalisée par GEODERIS, daté de 2007 avait conduit à définir un aléa d'effondrement localisé d'un puits de mine de niveau moyen au sein de la zone d'activités qui concerne une partie des terrains visés par le projet d'extension de l'usine de MOY PARK.

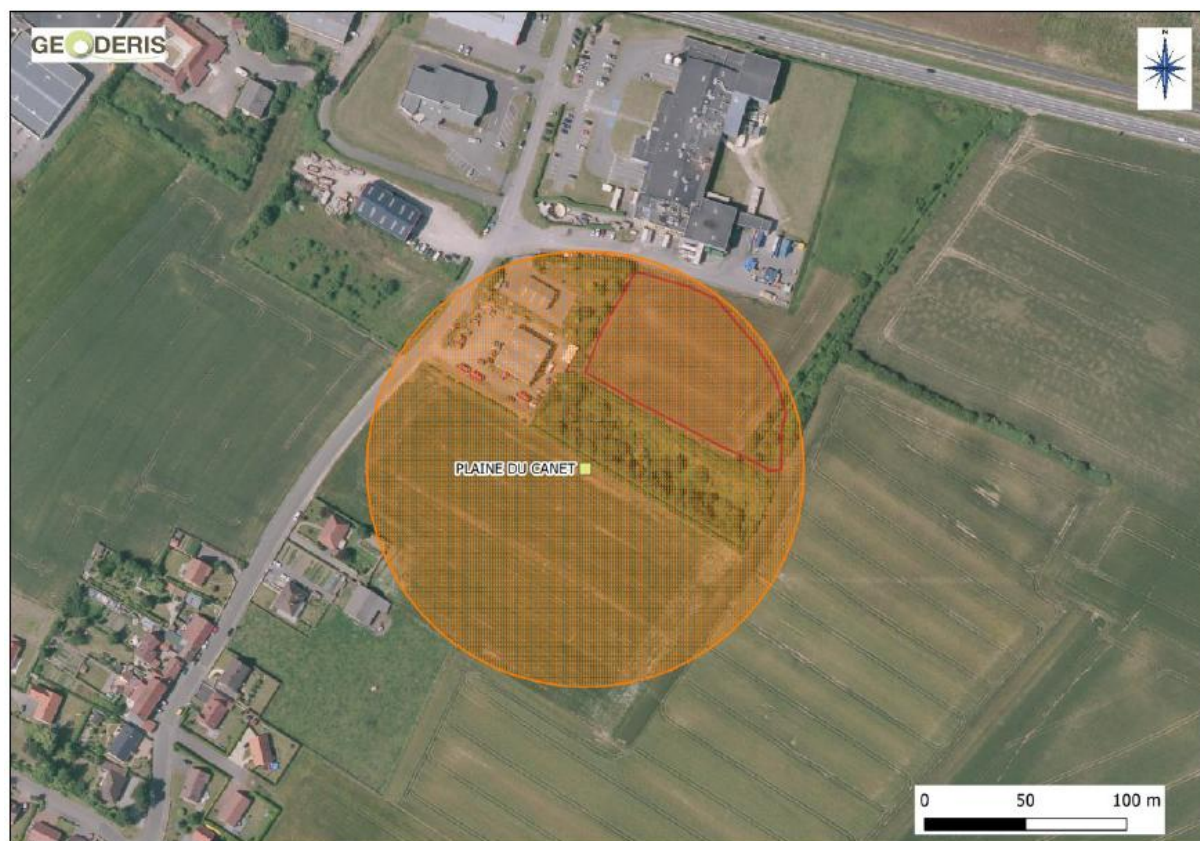


Figure 49 : Carte de l'aléa « effondrement localisé » de niveau moyen associé au puits Plaine du Canet (en rouge, l'emprise de la zone investiguée) (Source : GEODERIS)

La zone cartographiée correspond à un rayon de 105 m autour des coordonnées historiques du puits de mine où, compte tenu de l'incertitude de la localisation, le puits de mine pourrait se trouver et générer un risque d'effondrement.

GEODERIS a réalisé en septembre 2020 un décapage des terrains visés par le projet de la société MOY PARK concernés par l'aléa sur une épaisseur de 70 cm.



Figure 50 : Photo d'ensemble de la zone décapée (Source : GEODERIS)

Les investigations n'ont mené à aucune découverte de puits de mine. Elles ont ainsi permis de retirer les terrains analysés de la zone d'aléa. Le niveau de celui-ci est également rétrogradé de modéré à faible en raison de l'ajustement des seuils d'intensité en fonction du diamètre d'effondrement des puits de mine, celui du puits du Canet étant retenu à 5 m (cf. tableau suivant).

Classe d'intensité	Diamètre de l'effondrement localisé - Seuils 2006	Diamètre de l'effondrement localisé - Seuils 2018
Très limitée	Effondrement auto-remblayé à proximité de la surface (Profondeur centimétrique)	Effondrement auto-remblayé à proximité de la surface (Profondeur centimétrique)
Limitée	$\varnothing < 3 \text{ m}$	$\varnothing < 5 \text{ m}$
Modérée	$3 \text{ m} < \varnothing < 10 \text{ m}$	$5 \text{ m} < \varnothing < 10 \text{ m}$
Elevée	$\varnothing > 10 \text{ m}$	$\varnothing > 10 \text{ m}$

Tableau 33 : Classes d'intensité de l'aléa "effondrement localisé" (Source : GEODERIS)

La cartographie suivante localise les terrains concernés par l'aléa d'effondrement localisé. Le site de MOY PARK n'est donc pas exposé au risque d'effondrement de puits de mine.



Figure 51 : Carte actualisée de l'aléa « effondrement localisé » de niveau limité associé au puits Plaine du Canet
(Source : GEODERIS)

III.1.1.3 Qualité des sols

La consultation de la base de données nationale BASOL, base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, recense un unique site à Marquise localisé à 2 km au Sud de l'usine de MOY PARK.

III.1.2 EAUX

III.1.2.1 Eaux souterraines

III.1.2.1.1 Contexte hydrogéologique

D'après les informations disponibles au sein de la base de données SANDRE, le site se trouve au droit de la masse d'eau souterraine des Calcaires du Boulonnais.

Elle présente les caractéristiques suivantes.

Référence	Masse d'eau	Type	Écoulement	Surface affleurante	Surface sous couverture
FRAG002 / FRAG302	Calcaires du Boulonnais	Socle	Libre et captif associés	477,4 km ²	0 km ²

Tableau 34 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine (source : sandre.eaufrance.fr)

III.1.2.1.2 Qualité des eaux souterraines

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie indique que la masse d'eau souterraine des Calcaires du Boulonnais (FRAG002) est en bon état chimique.

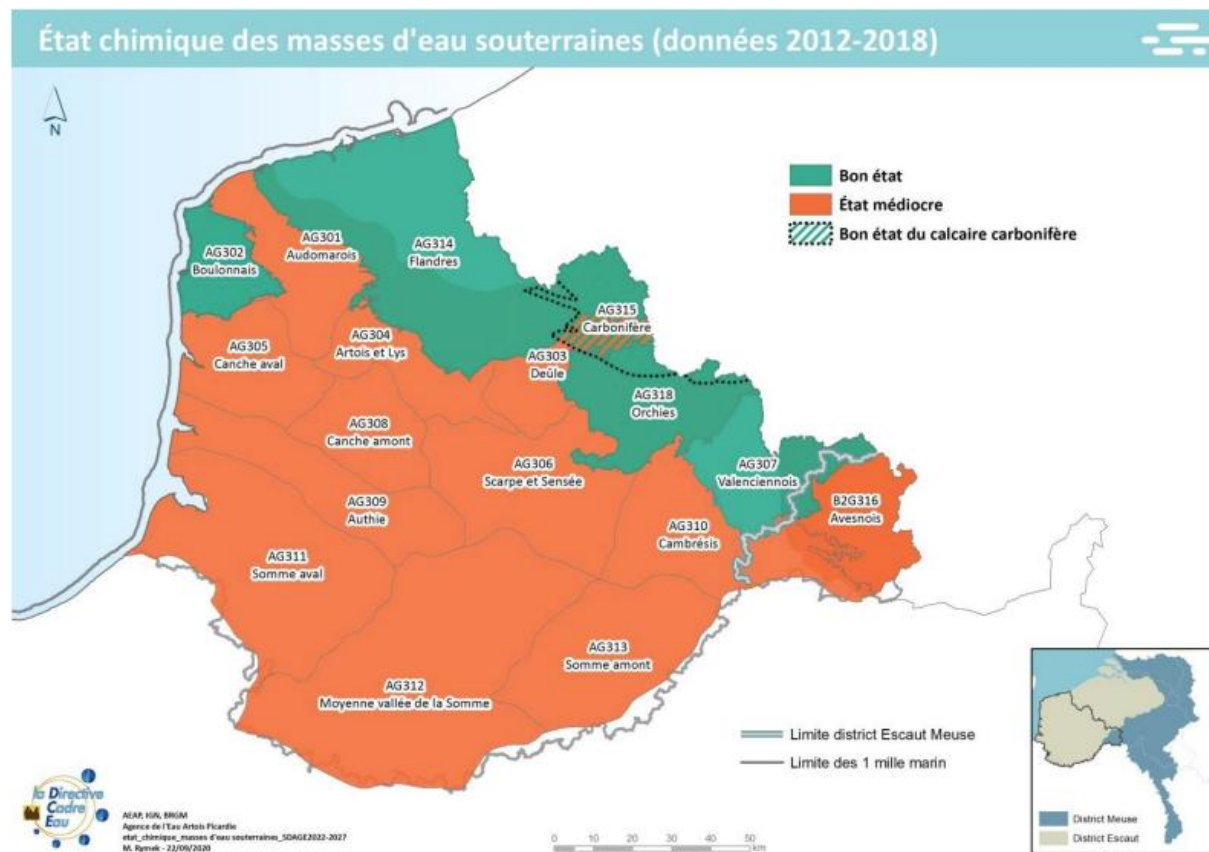


Figure 52 : Carte de l'état chimique des masses d'eau souterraines selon les données 2012-2018 (Source : SDAGE Artois-Picardie)

La masse d'eau est en bon état quantitatif (données 2017) avec un ratio prélèvements/ressources de 2 %.

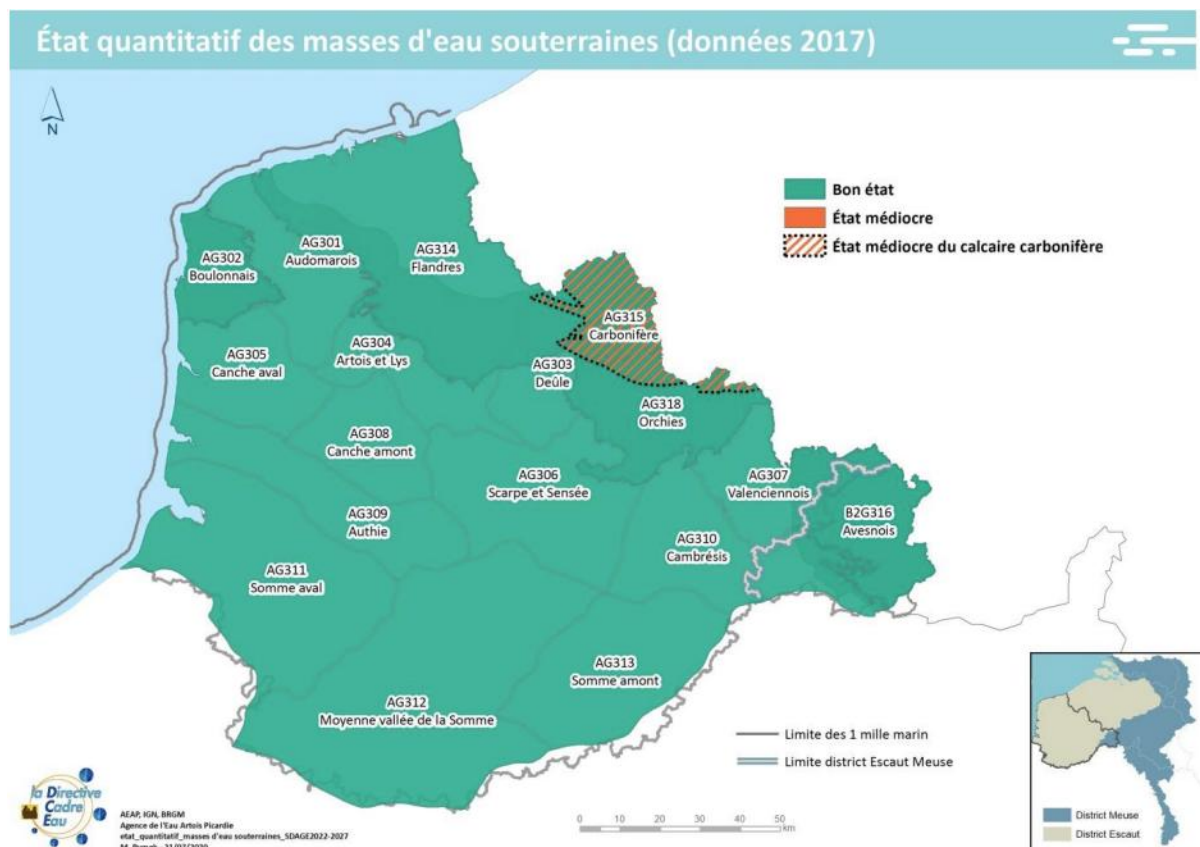


Figure 53 : Carte de l'état quantitatif des masses d'eau souterraines selon les données 2017 (Source : SDAGE Artois-Picardie)

III.1.2.1.3 Usages des eaux souterraines

Aucun prélèvement n'est recensé à Marquise par la Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau (BNPE).

Commune	Année	Volume d'eau souterraine prélevé (m³)	Usage
Marquise	2022	0	-
Leulinghen-Bernes	2022	862 530	Eau potable (91,4 %) Industries et activités économiques (hors irrigation, hors énergie) (8,6 %)
Ferques	2022	554 982	Industries et activités économiques (hors irrigation, hors énergie) (100 %)
Rinxent	2022	0	-
Beuvrequen	2022	0	-
Bazinghen	2022	0	-
Audembert	2022	0	-

Leubringenhen	2022	0	-
---------------	------	---	---

Tableau 35 : Prélèvements en eau souterraine des communes du rayon d'affichage (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau)

III.1.2.1.4 Disponibilité durable de la ressource

La masse d'eau souterraine est en bon niveau quantitatif.

III.1.2.2 Eaux superficielles

III.1.2.2.1 Contexte hydrographique

Le site de MOY PARK est distant de :

- 680 m du ruisseau de Blacourt coulant au Nord ;
- 800 m du Crembreux coulant au Sud.

Ces deux cours d'eau rejoignent à terme la Slack qui se jette dans la Manche au niveau de la commune d'Ambleteuse.

La carte suivante représente le réseau hydrographique proche et l'emplacement des stations de mesure du débit des cours d'eau.

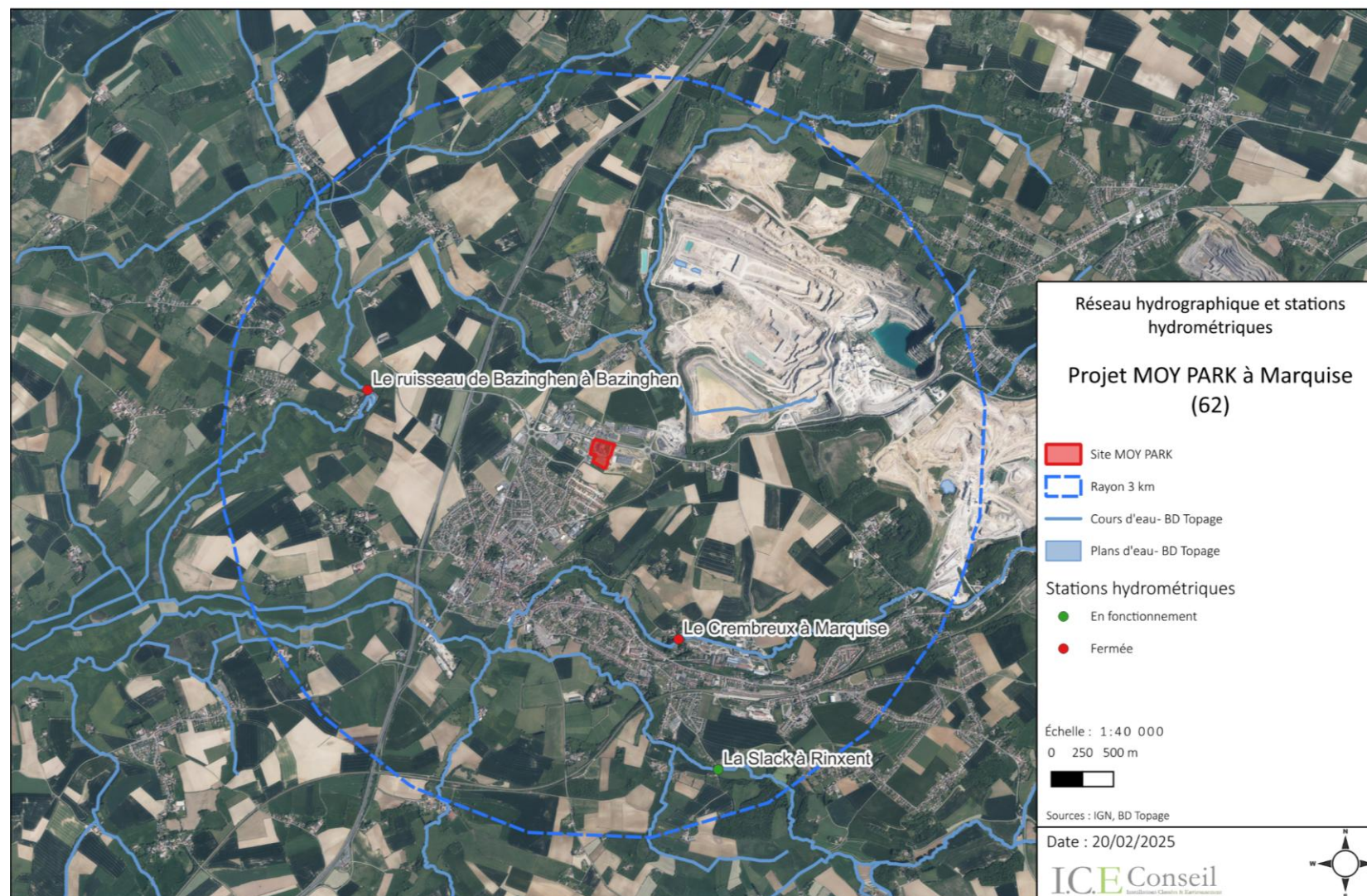


Figure 54 : Carte du réseau hydrographique et des stations hydrométriques

Il apparaît que les stations les plus proches (sur le Crembreux et le ruisseau de Bazinghen) sont fermées. Dans un rayon de 3 km, seule reste une station sur la Slack en amont du site.

Il est à noter qu'une station de vigilance contre les crues se trouve également sur la Slack mais à Ambleteuse, à proximité du point de rejet en mer.

Les données quantitatives disponibles sont les suivantes.

Station	Bassin versant	QMNA5	Débit moyen interannuel	Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2
La Slack à Rinxent (E510 5710)	38,4 km ²	49,2 l/s	672 l/s	313 l/s
La Slack à Ambleteuse (E510 8212 01)	153 km ²	-	-	1 090 l/s

Tableau 36 : Données de débit des cours d'eau

III.1.2.2.2 Qualité des eaux superficielles

Le SDAGE Artois-Picardie fournit un tableau de classement de l'état écologique des masses d'eau de surface (tableau 6 du document d'accompagnement n°1, p. 18). La Slack est classée dans un état moyen en raison des paramètres biologie, physico-chimie et substances.

Ci-après sont reprises les cartes extrait du SDAGE qui indiquent les différents états.

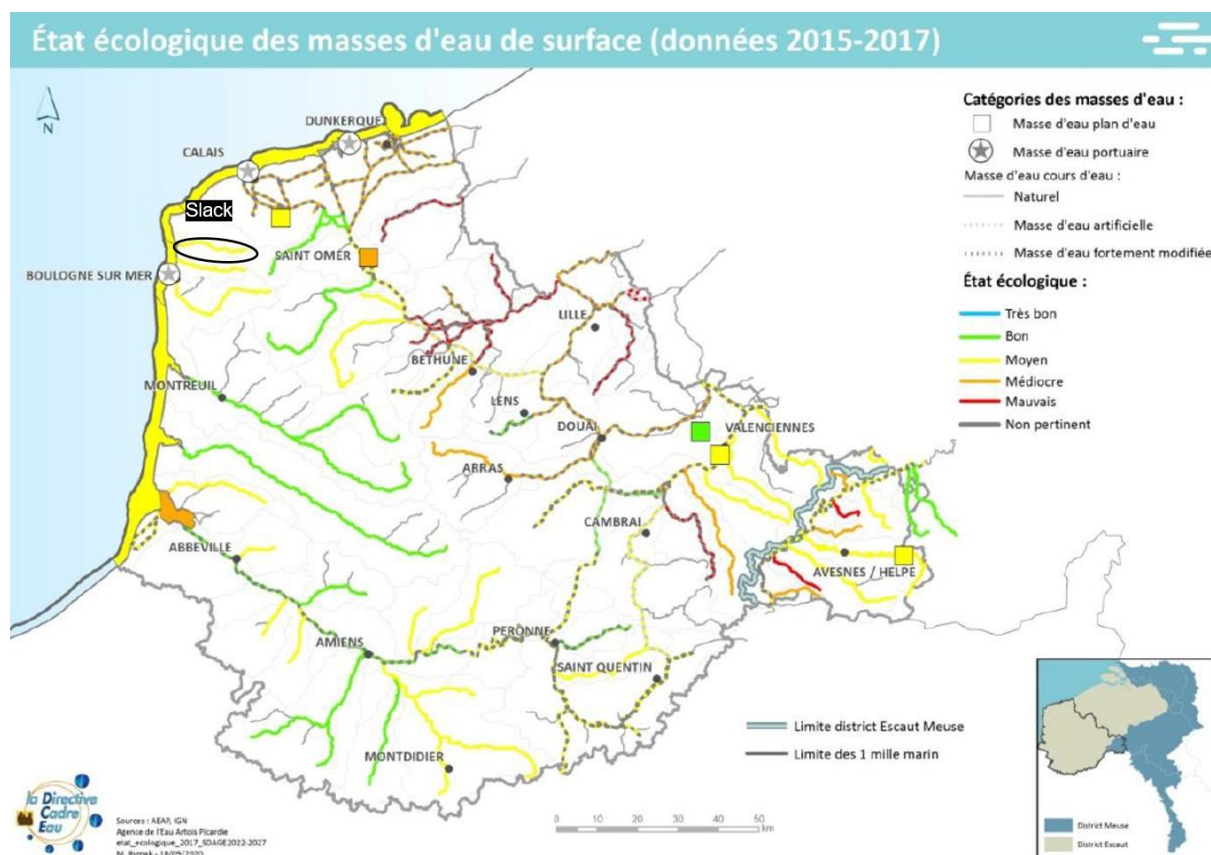


Figure 55 : Carte de l'état écologique des masses d'eau de surface (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)

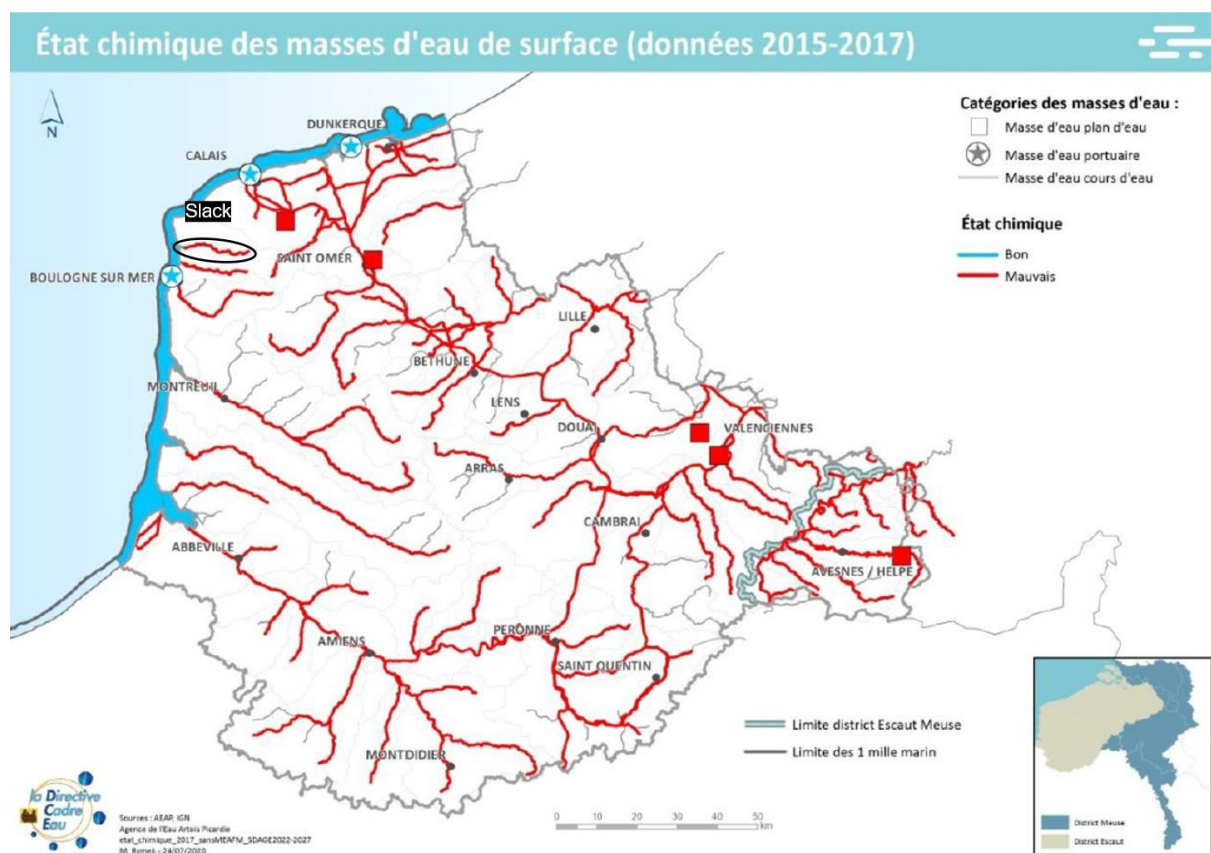


Figure 56 : Carte de l'état chimique des masses d'eau de surface (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)

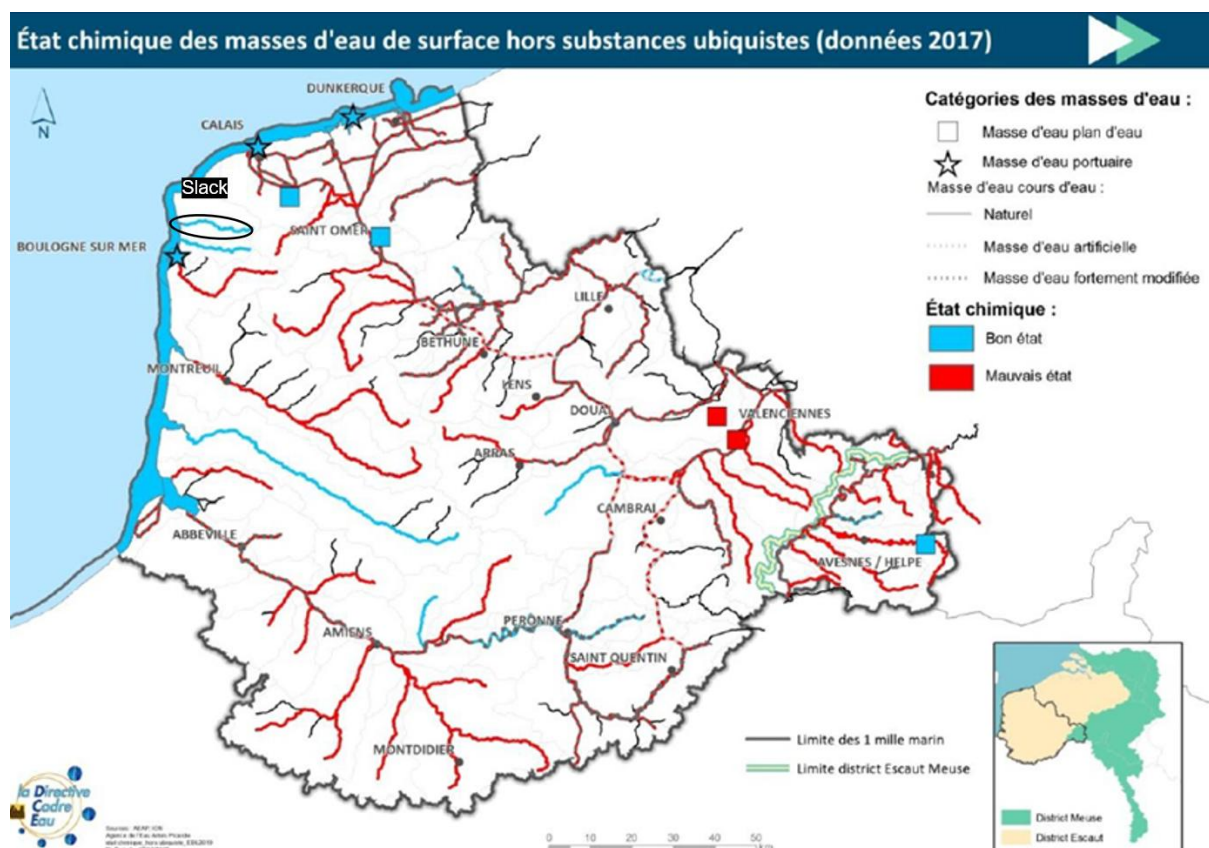


Figure 57 : Carte de l'état chimique des masses d'eau de surface hors substances ubiquistes (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)

Dans le détail, l'état de la Slack référencé est le suivant.

Masse d'eau	État écologique 2017	État chimique 2015-2017	État chimique hors substances ubiquistes 2015-2017
FRAR53 Slack	Moyen	Mauvais	Bon état

Tableau 37 : État des masses d'eau superficielles (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)

Le SDAGE fixe par ailleurs les objectifs suivants pour cette masse d'eau. Le bon état écologique devrait être atteint en 2027 tandis que le bon état chimique est visé pour 2033.

Masse d'eau	État écologique	État chimique	État chimique hors substances ubiquistes
FRAR53 Slack	2027	2033	2015

Tableau 38 : Objectifs des masses d'eau superficielles (Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027)

Deux stations de suivi de la qualité des eaux de surface se trouvent à proximité du site, uniquement sur la Slack :

- L'une en amont (La Slack à Rinxent) dans le rayon de 3 km ;
- L'autre en aval (La Slack à Ambleteuse) à proximité du point de rejet en mer.

Elles sont localisées sur la carte suivante.

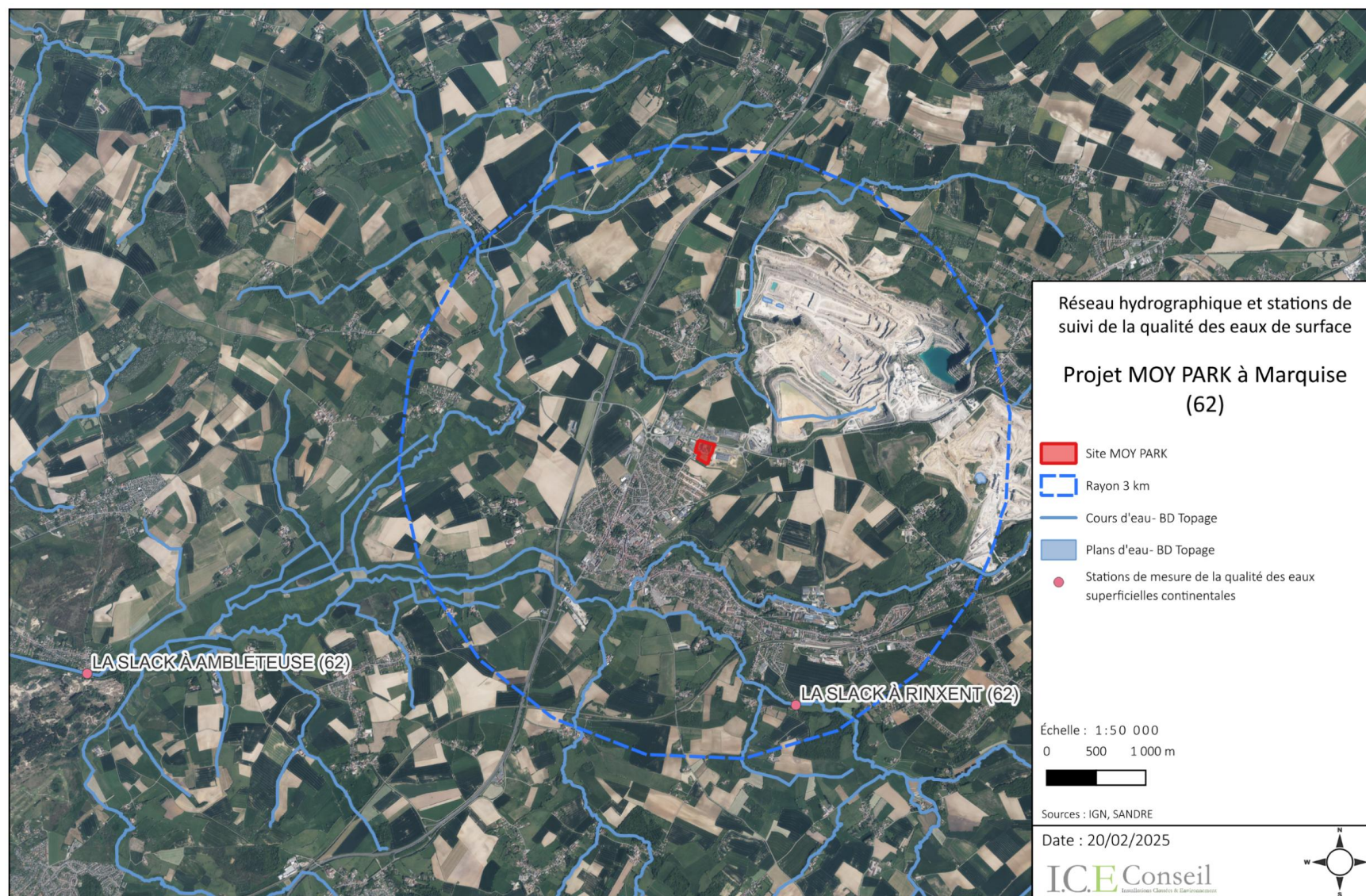


Figure 58 : Carte du réseau hydrographique et des stations de suivi de la qualité des eaux de surface

III.1.2.2.3 Usages des eaux superficielles

Aucune eau superficielle n'est prélevée au sein du rayon d'affichage. La totalité de l'approvisionnement provient des eaux souterraines (cf. section III.1.2.1.3 précédemment).

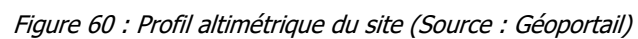
III.1.2.3 Topographie

Le bâtiment existant se trouve à une altitude de + 53 m NGF. L'ensemble du site, y compris l'extension foncière prévue pour accueillir les nouvelles constructions, présentent des variations topographiques notables représentées sur les profils altimétriques en pages suivantes.

La partie Sud du site se trouve en contrebas et en pente vers le Sud tandis que la partie Est se trouve en surplomb.



Figure 59 : Profil altimétrique du site (Source : Géoportail)



III.1.2.4 Hydrogéologie

Le site n'est pas exposé au risque de remontée de nappe.

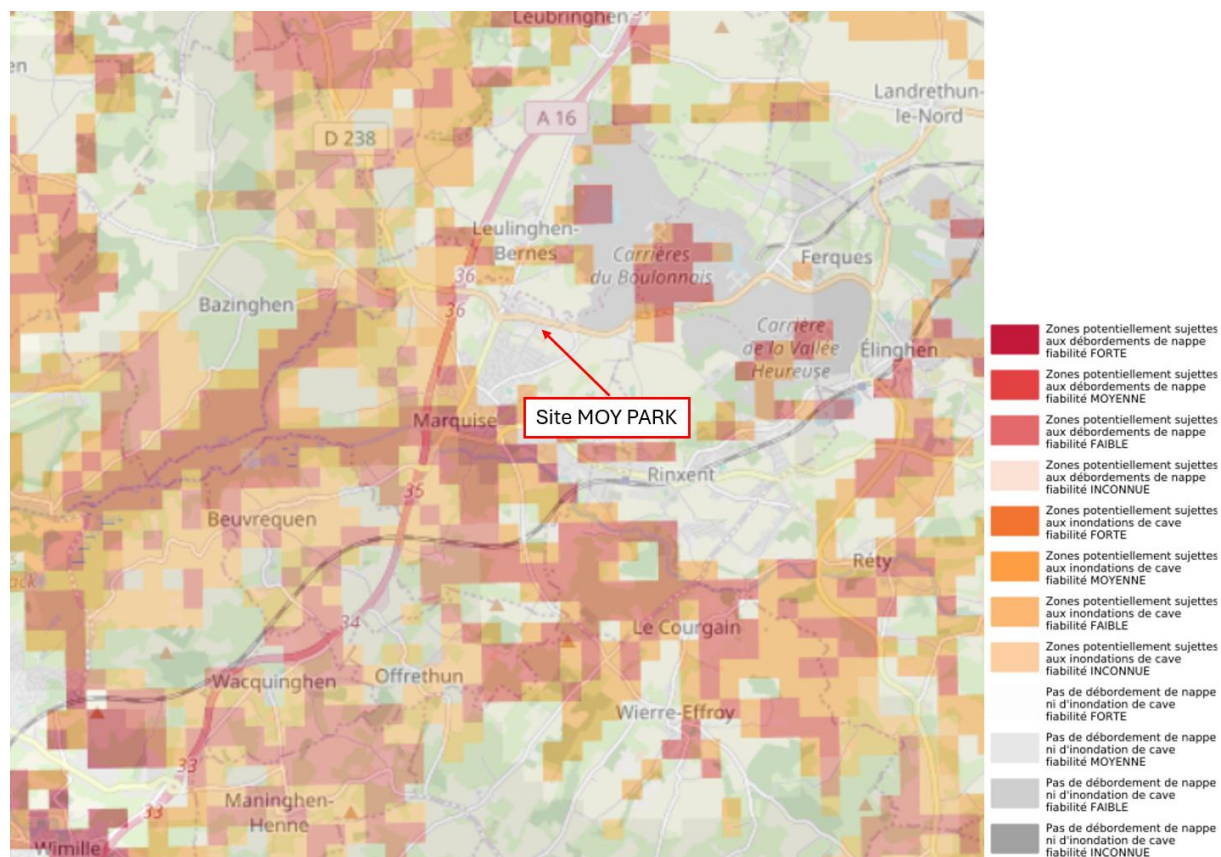


Figure 61 : Carte des remontées de nappe (Source : IGN, Géorisques)

III.1.2.5 Inondation

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Pas de Calais ne recense pas de risque d'inondation pour la commune de Marquise. Elle n'est couverte ni par un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI), ni par un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

III.1.2.6 Assainissement

L'établissement est raccordé au réseau d'assainissement public qui achemine les eaux usées vers la station d'épuration de Marquise dont le point de rejet des eaux usées épurées se trouve dans la Slack.

Selon les données disponibles via le Portail d'informations sur l'assainissement collectif, la station d'épuration de Marquise offre une capacité nominale de 7 200 Équivalents-Habitants (EH) pour une charge reçue en 2023 de 5 985 EH. La station apparaît donc suffisante pour recevoir et traiter les eaux usées de la commune.

La station n'est cependant pas conforme en matière de qualité de ses rejets, comme l'indique le Portail d'informations sur l'assainissement collectif.

Historique des conformités par paramètre (DBO5, DCO, NGL et PT) (*) conformité réglementaire

	2019	2020	2021	2022	2023 (*)
DBO5 : Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	Non	Non	Non	Non	Non
DCO : Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	Oui	Non	Non	Non	Non
NGL : Azote global					Non
PT : Phosphore total					

Tableau 39 : Conformité des rejets d'eaux issues de la station d'épuration communale de Marquise (Source : Portail d'informations sur l'assainissement collectif)

III.1.3 QUALITE DE L'AIR

III.1.3.1 Qualité de l'air locale

L'article L.220-1 du code de l'environnement fixe comme principe le droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées doivent concourir à mettre en place une politique visant à la mise en œuvre de ce droit. Cette action consiste à prévenir, surveiller, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques et à préserver la qualité de l'air.

Afin de vérifier le respect de cet objectif, des normes de qualité de l'air ont été établies par polluant et figurent au sein de l'article R.221-1 du code de l'environnement. Ces valeurs sont reprises sur la figure suivante.

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles	Niveau critique (végétation)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives.		
	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures/an			200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, le jour même et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.		
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm (PM10)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 80 µg/m ³ .		
	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours/an					
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm (PM2,5)	En moyenne annuelle : 25 µg/m ³	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³ .			En moyenne annuelle : 20 µg/m ³ .	
Ozone (O ₃)		Pour la santé, max journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ pendant une année civile.	En moyenne horaire : 180 µg/m ³ .	Pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m ³ sur 1 heure	Pour la santé : 120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans.	
		Pour la végétation, AOT 40° de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m ³ .h		Pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. 2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. 3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³ .	Pour la végétation : AOT 40° de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m ³ .h en moyenne calculée sur 5 ans.	
Dioxyde de soufre (SO ₂)	En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours/an.	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 300 µg/m ³ .	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et hivernale (pour la végétation) : 20 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et du 01/10 au 31/03 (pour la végétation) : 20 µg/m ³ .
	En moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures/an.					

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Valeurs cibles	Niveau critique (végétation)
Oxydes d'azotes (NOx)				En moyenne annuelle : 30 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures glissantes : 10 000 µg/m ³ .			
Benzène (C ₆ H ₆)	En moyenne annuelle : 5 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 2 µg/m ³ .		
Plomb (Pb)	En moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³		
Arsenic (As)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 6 ng/m ³	
Cadmium (Cd)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 5 ng/m ³	
Nickel (Ni)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 20 ng/m ³	
Benzo(a)pyrène (B(a)Pp)			En moyenne annuelle dans la fraction PM10 : 1 ng/m ³	

Figure 62 : Valeurs réglementaires pour la qualité de l'air extérieur (Source : AirBreizh)

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est suivie par l'association Atmo Hauts-de-France. Elle dispose de plusieurs stations dans le Pas-de-Calais mais aucune ne se trouve à Marquise. Les plus proches sont à Boulogne-sur-Mer et Outreau.

L'association fournit, par modélisation, les cartes suivantes de concentration en moyenne annuelle de plusieurs polluants.

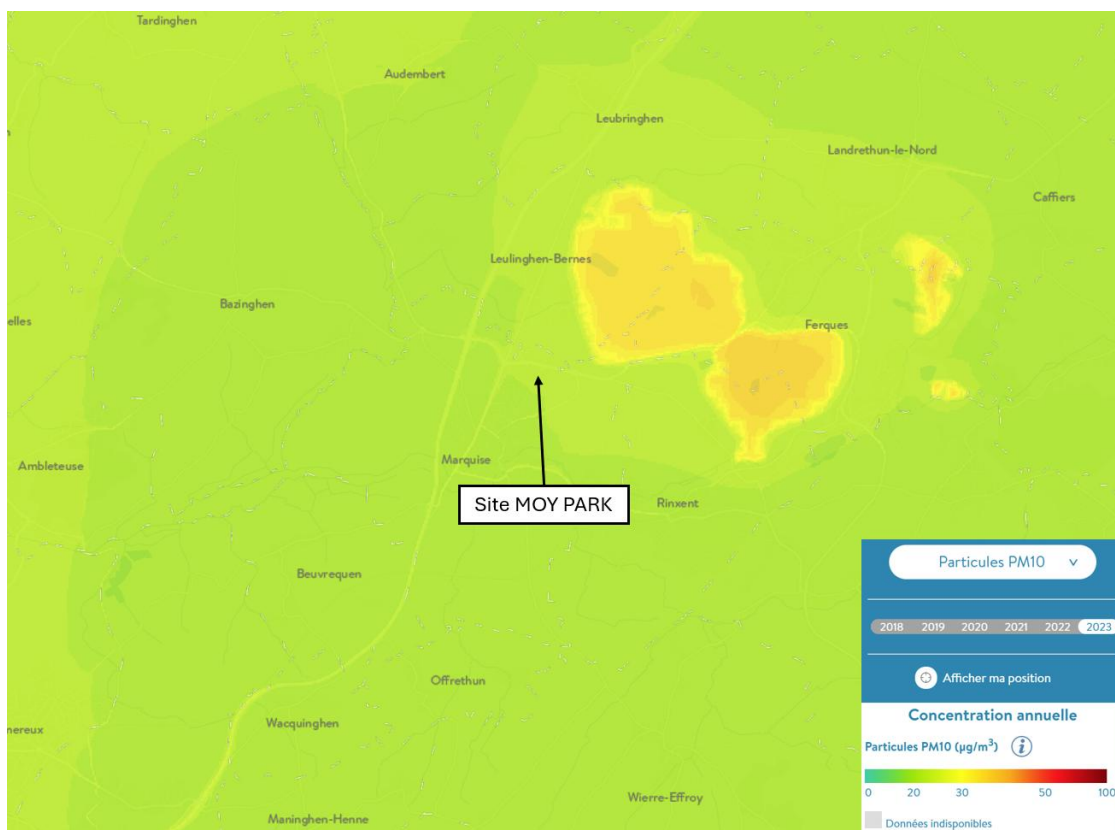


Figure 63 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM10 (Source : Atmo Hauts-de-France)



Figure 64 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM2.5 (Source : Atmo Hauts-de-France)

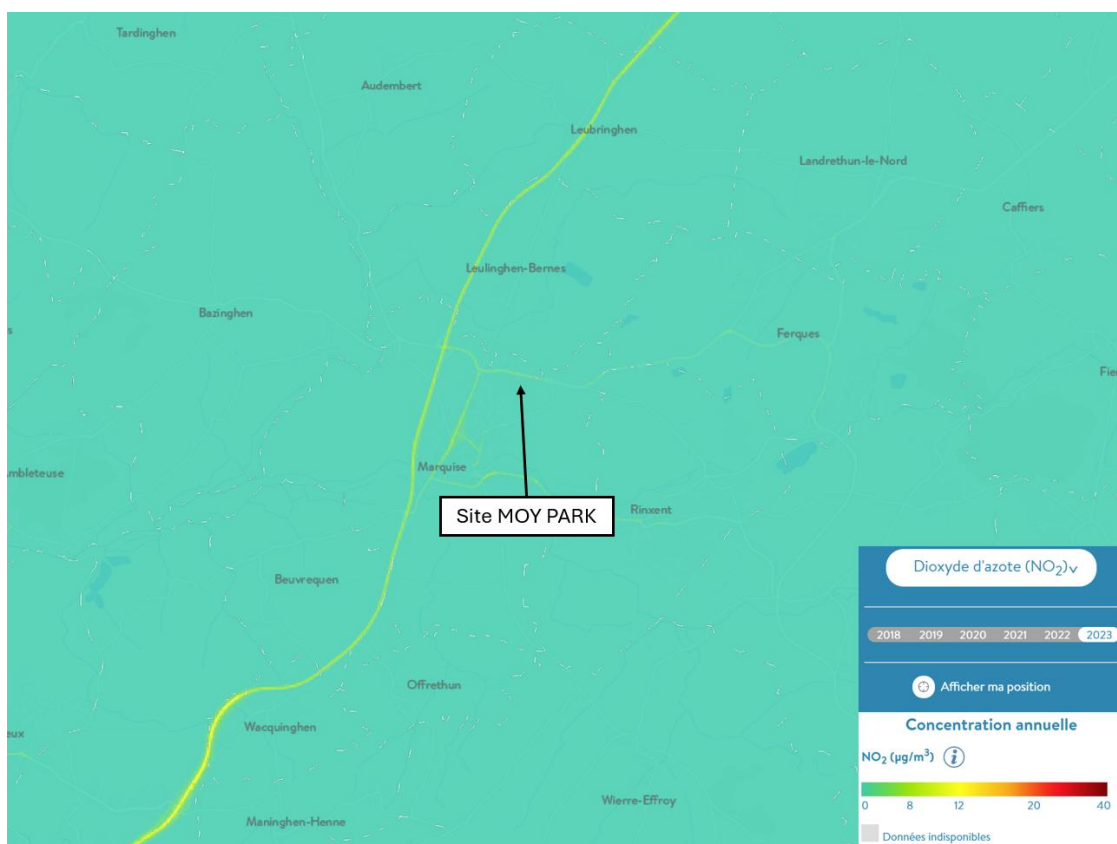


Figure 65 : Carte des concentrations en moyenne annuelle du dioxyde d'azote NO₂ (Source : Atmo Hauts-de-France)

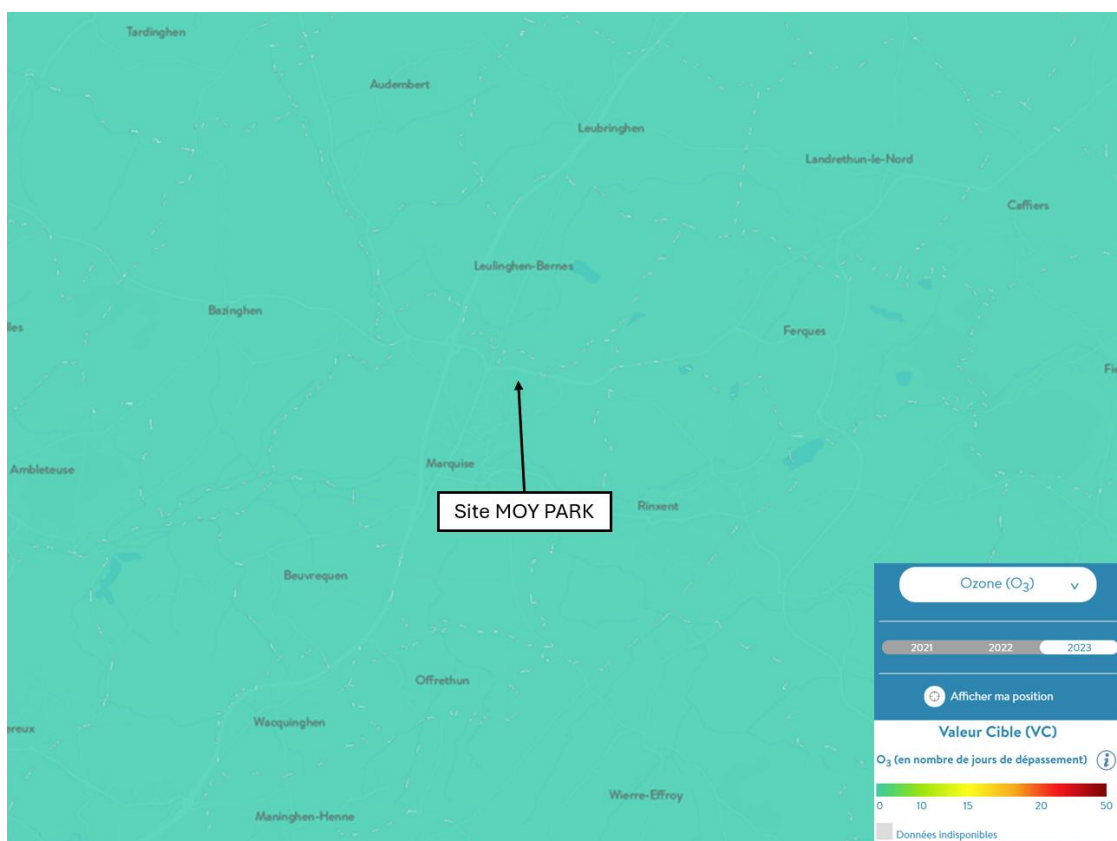


Figure 66 : Carte du nombre de jours de dépassement d'un seuil de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en maximum journalier sur une moyenne de 8h glissante (Source : Atmo Hauts-de-France)

Il est à noter que le Nord de Marquise ressort de par les concentrations élevées en particules PM_{10} relevées.

De plus, Atmo Hauts-de-France produit une carte stratégique de la qualité de l'air, selon les 3 polluants principaux que sont les PM_{10} , les $\text{PM}_{2.5}$ et les NO_x , dans la région Hauts-de-France en attribuant une note de A à G.

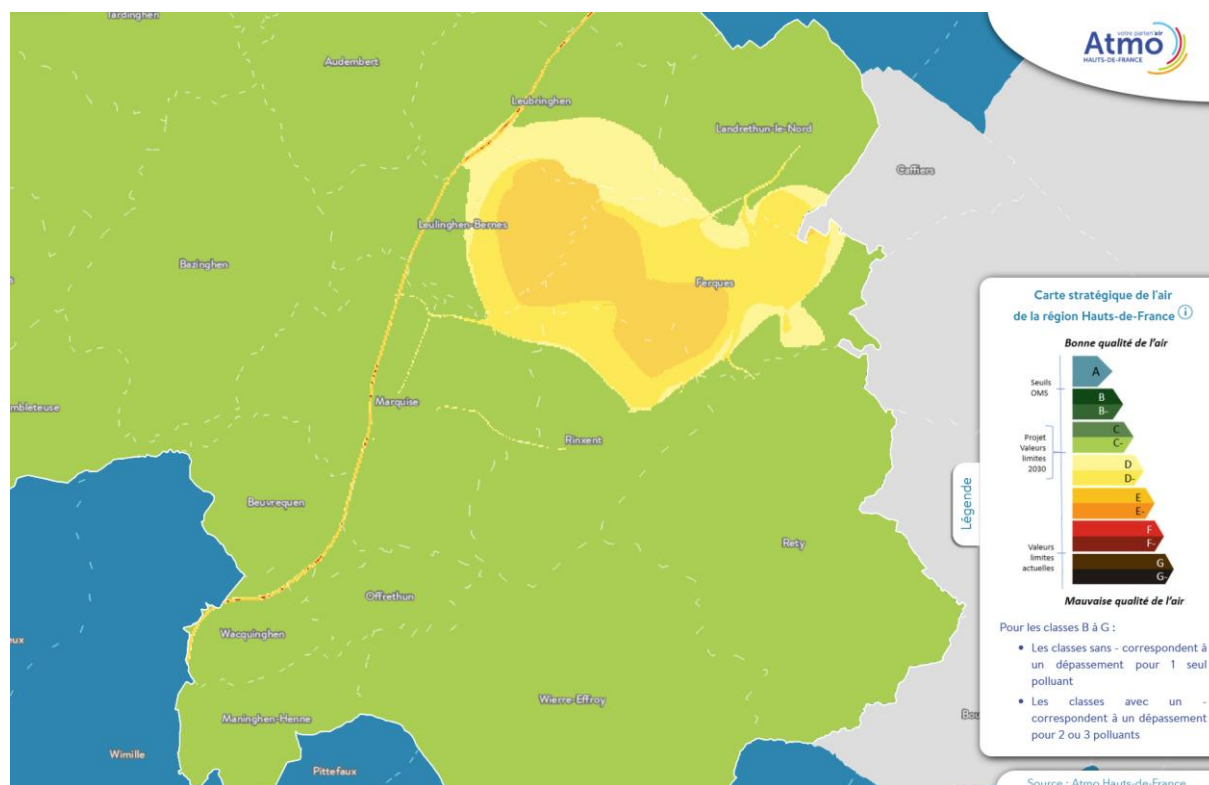


Figure 67 : Carte stratégique de l'air de la région Hauts-de-France (Source : Atmo hauts-de-France)

Au sein de la commune de Marquise, les axes routiers principaux apparaissent comme contributeurs de la dégradation de la qualité de l'air. Plus au Nord, une zone présente également une qualité de l'air dégradée. Il est probable que cet état de fait soit lié à l'activité des carrières présente.



Figure 68 : Image aérienne des carrières (Source : IGN)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Hauts-de-France prévoit un objectif nommé *Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie*. Cet objectif vise des réductions chiffrées des émissions polluantes représentées dans la figure suivante.

Emissions en tonnes	2015	2021	Baisse (%) / à 2015	2026	Baisse (%) / à 2015	2031	Baisse (%) / à 2015
Nox	102 652	69 440	-32%	55 552	-46%	43 052	-58%
COVnM	118 545	75 396	-36%	70 097	-41%	63 484	-46%
SO2	29 340	22 637	-23%	17 103	-42%	11 570	-61%
NH3	50 434	48 852	-3%	46 817	-7%	44 273	-12%
PM2.5	20 490	17 208	-16%	13 672	-33%	10 136	-51%
PM10	32 341	27 214	-16%	21 622	-33%	16 030	-50%

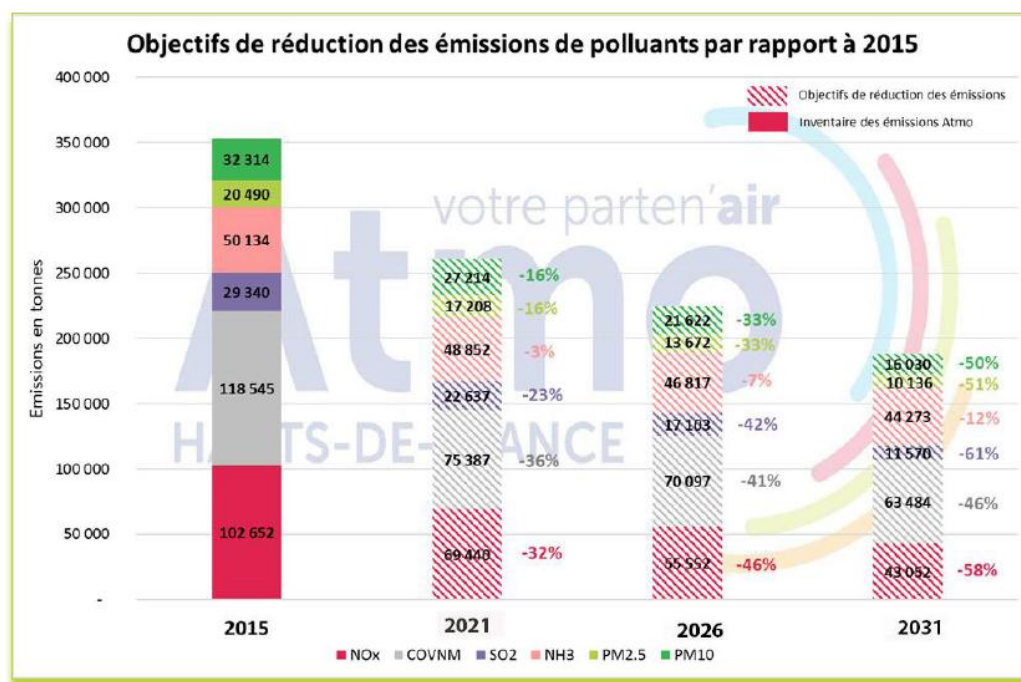


Figure 69 : Objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2015 (Source : SRADDET Hauts-de-France)

III.1.3.2 Émissions liées à l'établissement

L'usine MOY PARK est actuellement autorisée à fonctionner par un arrêté préfectoral d'autorisation du 12/07/2002 qui ne prescrit, en ce qui concerne les rejets atmosphériques, aucune valeur limite d'émission ni aucune surveillance.

Pour autant, l'exploitant a fait réaliser à plusieurs reprises des mesures de contrôle des concentrations de divers polluants dans ses rejets à l'atmosphère. Les rapports faisant état de ces contrôles sont joints à la présente étude.

Annexe 7 : KALI'AIR (2013), Rapport d'essais n°CLK13/A028/PR01 sur les rejets atmosphériques entrée et sortie L1 et L2, brûleur L1

Annexe 8 : DEKRA (2023), Rapport d'essais - Entrée et sortie four 2

Le tableau suivant synthétise les paramètres contrôlés.

Paramètre	Concentration moyenne mesurée (mg/Nm³)
-----------	--

		2013	2023
Ligne 1 – Entrée	Poussières	1,4	-
	SO ₂	3,9	-
	Huile	40	-
	CO	< 8,3	-
	NO _x	< 2,0	-
	COV totaux	11,5	-
	CH ₄	< 1,1	-
	COVNM	10,6	-
Ligne 1 – Sortie	Poussières	15,5	-
	SO ₂	< 0,17	-
	Huile	46,8	-
	CO	56,6	-
	NO _x	< 2,0	-
	COV totaux	23,4	-
	CH ₄	6,0	-
	COVNM	16,6	-
Ligne 1 – Brûleur	Poussières	3,0	-
	SO ₂	0,74	-
	Huile	9,9	-
	CO	186	-
	NO _x	12,7	-
	COV totaux	61,0	-
	CH ₄	20,8	-
	COVNM	37,6	-
Ligne 2 – Entrée	Poussières	0,7	5,4
	O ₂	-	21
	CO ₂	-	0,0091
	SO ₂	0,65	-
	Huile	16,7	-
	CO	< 8,3	0
	NO _x	< 2,0	0
	COV totaux	46,1	4,1
	CH ₄	< 1,1	1,1
	COVNM	45,9	3,1
Ligne 2 - Sortie	Poussières	4,0	11,1
	O ₂	-	21,0
	CO ₂	-	0

	SO ₂	0,13	-
	Huile	37,9	-
	CO	< 8,3	0,75
	NO _x	< 2,0	0
	COV totaux	9,5	8,6
	CH ₄	< 1,1	1,2
	COVNM	9,0	7,6

Tableau 40 : Concentrations mesurées dans les rejets atmosphériques

Les mesures réalisées en 2023 se sont concentrées sur la ligne 2, la ligne 1 étant destinée à être démantelée.

III.1.4 ODEURS

L'établissement est déjà en fonctionnement et susceptible d'émettre des odeurs liées à la cuisson de produits alimentaires et à la présence d'une station d'épuration des eaux usées industrielles sur le site.

Une étude d'odeurs a été menée sur le site afin, d'une part, de caractériser les odeurs émises actuellement et, d'autre part, d'évaluer l'incidence de la situation future en la matière. Cette étude est fournie en annexe.

Annexe 9 : ODOURNET (2025), Étude Odeur sur les sites de Marquise et Hénin-Beaumont (62)

Cette étude odeur se compose de deux rapports distincts :

Le premier (rapport d'intervention) décrit la collecte des données sur les émissions odorantes actuelles de l'établissement. ODOURNET a réalisé des prélèvements :

- Sur les lignes 1 et 2 du site de Marquise ;
- Sur une ligne (ligne 3) du site d'Hénin-Beaumont exploité par MOY PARK, représentative de la ligne qui sera mise en œuvre sur le site de Marquise.

Des prélèvements ont aussi été réalisés sur les éléments de la STEP existante :

- Bassin d'aération de 150 m³ ;
- Dégrilleurs ;
- Bacs à boues ;
- Flottateur.

Cela a permis de caractériser les émissions odorantes de l'établissement, quantifiées en « *facteur de dilution au seuil de perception olfactive, autrement appelé concentration d'odeur* », selon ODOURNET. L'expert décrit la méthode de détermination des concentrations d'odeur comme suit.

« Cette grandeur représente la persistance de l'odeur, c'est-à-dire sa résistance à la dilution : plus cette valeur est élevée, plus l'odeur se dissipe difficilement. Le minimum pour cette valeur

est 1 uoE/m^3 : cela signifie qu'il n'est pas besoin de diluer l'odeur pour ne pas la percevoir, c'est donc un mélange inodore.

Le facteur de dilution au seuil de perception est déterminé à partir des résultats obtenus des membres d'un panel de 4 à 6 personnes. Ces personnes ont été sélectionnées par nos soins, de façon à détecter des défauts de perception olfactive, et peuvent être considérées comme un échantillon représentatif d'une population. La sélection du panel est effectuée selon les critères des normes NF EN 13725 :2022.

Les réponses individuelles de chaque membre du panel sont ainsi instantanément et automatiquement traitées par informatique. Le passage d'une dilution à l'autre est également géré par ordinateur. Par approches successives, on détermine ainsi le taux de dilution à appliquer pour que l'individu ne perçoive plus l'odeur. Le traitement statistique des résultats individuels permet alors de déterminer la valeur moyenne du panel, acceptée comme représentative d'une population. La méthode adoptée, appelée "méthode choix forcé" est celle décrite dans la norme NF EN 13725 :2022.

Cette analyse permet de quantifier le potentiel odorant de chacun des échantillons. Les résultats sont présentés en uoE/m^3 ».

Une modélisation a été réalisée de la dispersion des émissions atmosphériques dans la situation actuelle, au regard des données collectées (termes sources) décrits ci-après. La modélisation a été réalisée grâce au logiciel AERMOD et en intégrant la topographie et la météorologie locale.

Les concentrations sont calculées par le logiciel aux points sondes localisés sur la figure suivante. Ces points correspondent aux habitations et établissement recevant du public proches.



Figure 70 : Localisation des points sondes retenus (Source : ODOURNET)

Dans la situation actuelle, les termes sources retenus sont décrits dans le tableau suivant.

Source surfacique	Surface	Température	Hauteur		Débit à 20 °C		Concentration d'odeur de la source	Flux d'odeurs	Fréquence d'apparition du procédé sur l'année	Flux d'odeurs pondéré à la fréquence d'apparition
	m²	°C	m		m³/h		uoE/m³	x10⁶ uoE/h	% annuel	x10⁶ uoE/h
Bassin d'aération	28,3	Amb.	-		481		650	0,3	100,0	0,3

Source canalisées	Diamètre hydraulique	Température	Hauteur du rejet	Vitesse éjection	Orientation du rejet	Débit à 20 °C	Concentration d'odeur de la source	Flux d'odeurs	Fréquence d'apparition du procédé sur l'année	Flux d'odeurs pondéré à la fréquence d'apparition
	m	°C	m	(m/s)	m	m³/h	uoE/m³	x10⁶ uoE/h	% annuel	x10⁶ uoE/h
Cheminée L1-1	0,35	78,2	10,0	6,5	Vertical	1 830	11 750	21,5	❶ 75,0	16,1
Cheminée L1-2								21,5		16,1
Cheminée L2-1	0,35	78,4		5,2	Vertical	1 470	13 410	19,7		14,8
Cheminée L2-2		77,9		7,7		2 190	10 610	23,2		17,4

Emissions diffuses	Surface	Température	Hauteur de la fenêtre		Débit à 20 °C		Concentration d'odeur de la source	Flux d'odeurs	Fréquence d'apparition du procédé sur l'année	Flux d'odeurs pondéré à la fréquence d'apparition
	m²	°C	m		m³/h		uoE/m³	x10⁶ uoE/h	% annuel	x10⁶ uoE/h
Dégrilleur	2,0	Amb.	2,0		5 180		200	1,04	❷ 75,0	0,78
Bac à boues	1,0		1,0		3 707		2 310	8,56	100	8,56
Flottateur	2,0		2,0		9 603		440	4,23		4,23

En bleu : Données fournies par l'exploitant

En vert : Extrapolation de la ligne L1 selon les résultats obtenus sur la ligne L2 (moyenne des débits et des flux d'odeurs) - Cette ligne sera supprimée dans la configuration future

① : Fours : 5j/7 (Lundi 5h jusqu'au samedi matin 5h)

② : Dégrilleur : Asservi au niveau d'eau

Tableau 41 : Données et débits d'émission – Scénario actuel (Source : ODOURNET)

Les émissions d'odeurs de l'établissement sont cartographiées comme représentées sur les images suivantes. L'impact est au percentile 98 (c'est-à-dire une valeur non-atteinte 98 % du temps, ou atteinte 175 heures par an). Le seuil de 5 uo_E/m^3 est celui qui se retrouve fréquemment dans la réglementation autour des émissions d'odeur

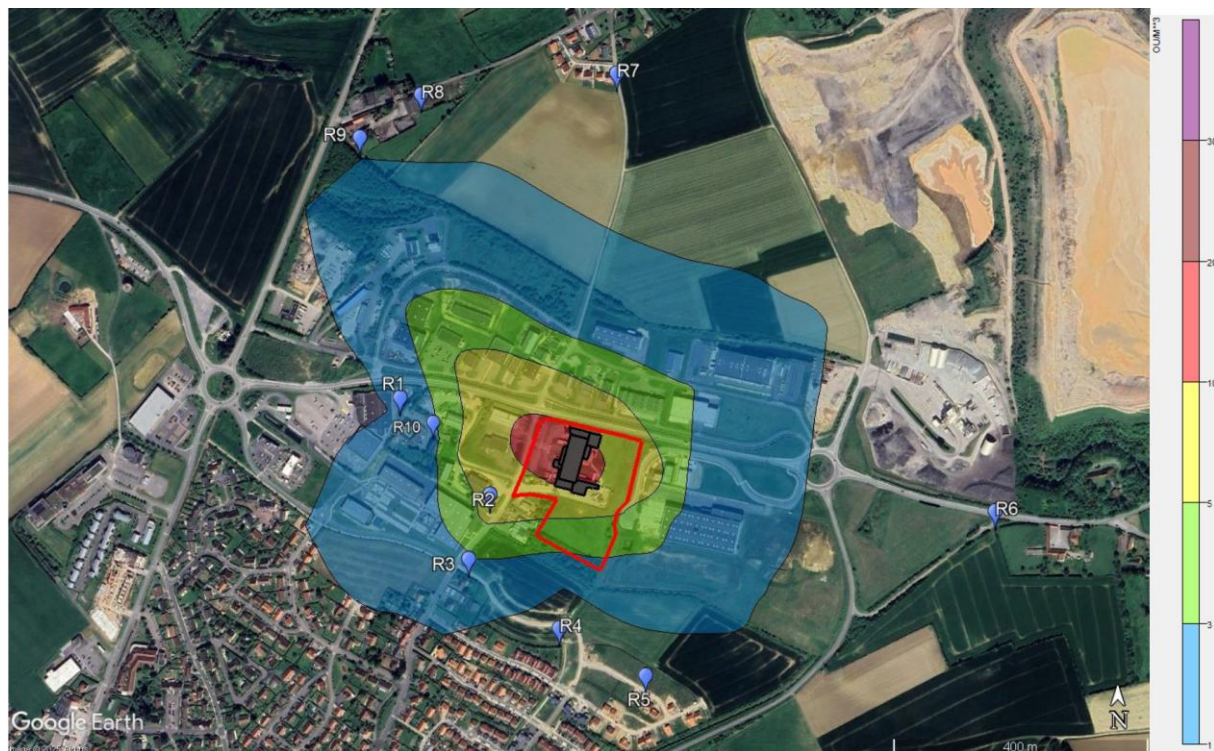


Figure 71 : Cartographie de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état actuel (Source : ODOURNET)

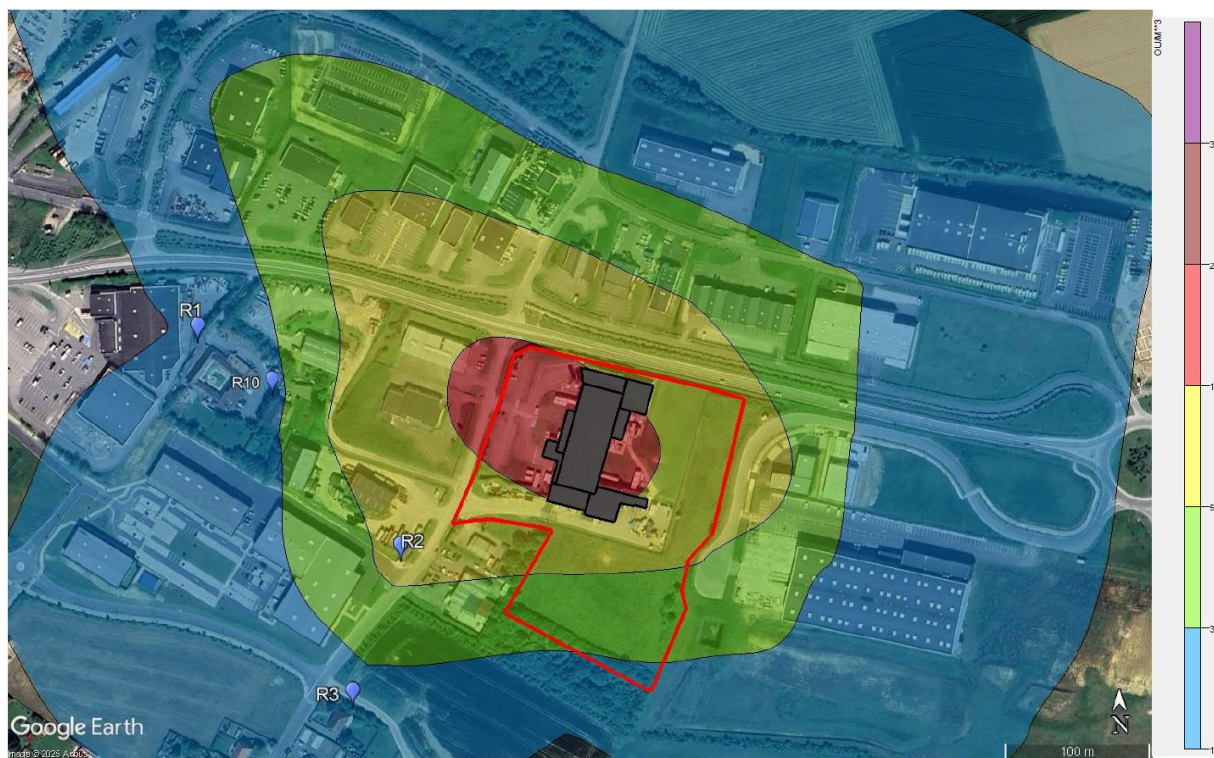


Figure 72 : Cartographie zoomée de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état actuel (Source : ODOURNET)

Ces cartes permettent d'identifier qu'aucune habitation proche ne présente un dépassement du seuil de $5 \text{ uo}_E/\text{m}^3$. Des concentrations supérieures à 10 sont cependant identifiées en dehors du site, touchant les activités voisines les plus proches à l'Ouest.

III.1.5 CLIMAT

La zone d'étude bénéficie d'un climat océanique, se caractérisant par des amplitudes thermiques faibles, les hivers sont relativement doux et les étés plutôt frais. Les précipitations sont peu abondantes mais fréquentes.

La station météorologique de référence est située à Boulogne-sur-Mer (environ 12 km au Sud-Ouest).

La température moyenne annuelle est de $11,2^\circ\text{C}$. L'amplitude de variation des températures est relativement faible, typique d'un climat océanique. Les valeurs moyennes mensuelles minimales sont de $8,8^\circ\text{C}$ pour des valeurs maximales de $13,6^\circ\text{C}$.

La hauteur moyenne de précipitations annuelle est de 824,5 mm sur la période 1991-2020. Les pluies sont plus marquées en automne avec une hauteur de précipitations moyenne mensuelle variant de 48,0 mm en mars et juin à 106,8 mm au mois de novembre.

Le vent est majoritairement orienté vers le Sud-Ouest, comme le montre la rose des vents ci-après.

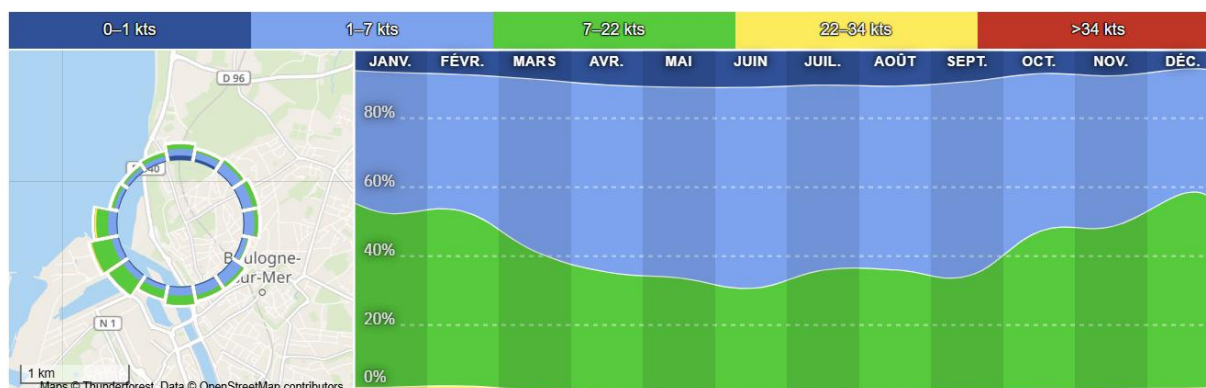


Figure 73 : Rose des vents à Boulogne-sur-Mer (Source : Windfinder)

L'activité orageuse d'une région est représentée par la densité des points de contact de la foudre au sol (Nsg), c'est-à-dire le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par km^2 et par an. La densité moyenne française de points de contacts de la foudre au sol est de $1,12 \text{ nsg}/\text{km}^2/\text{an}$. Selon les données du site Météorage⁶, les Hauts-de-France sont une région peu foudroyée en France (9^e sur 13) avec en moyenne $0,6446 \text{ nsg}/\text{km}^2/\text{an}$. Dans le Pas-de-Calais, cette valeur est de $0,6098 \text{ nsg}/\text{km}^2/\text{an}$, ce qui en fait un département dont les fréquences de foudroiement sont faibles (classement 72/96).

Les communes de la zone d'étude sont classées comme suit :

- Marquise : 24 405 / 36 612 ;
- Leulinghen-Bernes : 29 881 / 36 612 ;

⁶ http://public.meteorage.fr/web_statsmap/web_statsmap.html

- Ferques : 26 810 / 36 612 ;
- Rinxent : 21 662 / 36 612 ;
- Beuvrequen : 18 959 / 36 612 ;
- Bazinghen : 25 692 / 36 612 ;
- Audembert : 26 612 / 36 612 ;
- Leubringhen : 32 009 / 36 612.

Le territoire est donc relativement peu touché par la foudre.

III.1.6 CHALEUR

Comme indiqué à la section I.1.2.2, les Installations Classées présentes dans la zone d'étude ne constituent pas de source de chaleur notable.

III.1.7 RADIATIONS

III.1.7.1 Radiations artificielles

Les principales sources de radiations artificielles proviennent de centrales nucléaires, de dispositifs d'examens médicaux (radiographie...) et potentiellement d'industries.

L'installation nucléaire la plus proche se trouve à Gravelines (59) à environ 36 km au Nord du site de MOY PARK. Il s'agit d'une centrale nucléaire de production d'énergie électrique équipée de 6 réacteurs à eau pressurisée.

III.1.7.2 Radiations naturelles

Les radiations naturelles concernent essentiellement la production de radon (gaz radioactif naturel) par la désintégration de l'uranium et du thorium présent dans la croûte terrestre.

L'Institut de radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) catégorise les communes selon la teneur du sous-sol en uranium, de 1 (teneurs les plus faibles) à 3 (teneurs les plus fortes).

Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles dont les formations géologiques montrent un taux d'uranium élevé. Le risque de concentration élevée dans les bâtiments existe : plus de 40 % des bâtiments dans les territoires de cette catégorie présentent des taux supérieurs à 100 Bq.m⁻³.

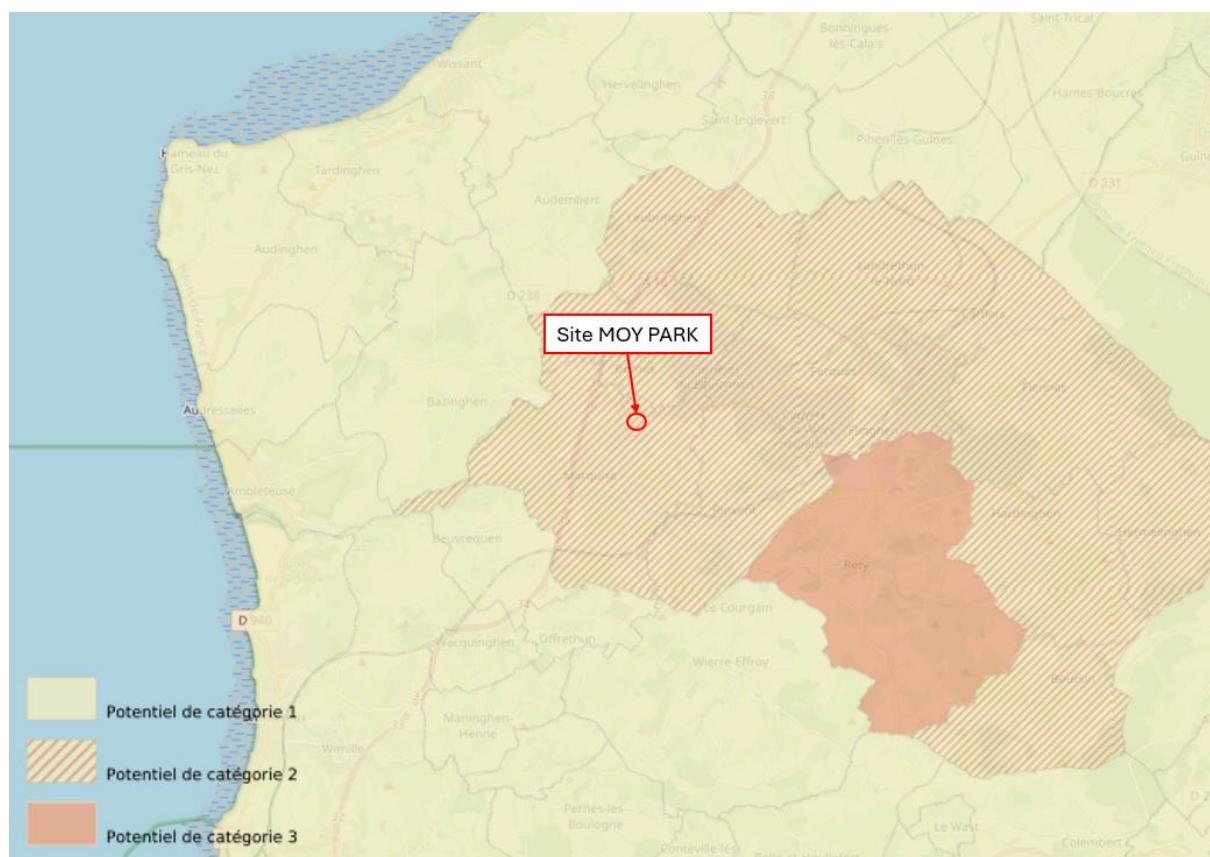


Figure 74 : Carte du potentiel de radon (Source : Géorisques)

Le site de projet présente un potentiel de catégorie 2.

III.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

III.2.1 INCIDENCES SUR LES SOLS ET LE SOUS-SOL

III.2.1.1 En phase travaux

Lors des travaux de terrassement, un équilibre déblai/remblai sera mise en œuvre afin de limiter les mouvements de terres et de réduire les quantités de terres à évacuer en dehors du site.

III.2.1.2 En phase d'exploitation

L'exploitation du site présentera les risques suivants :

- Fuite de produits liquides entreposés ;
- Fuite de fluide d'un véhicule de transport ;
- Fuite d'huile thermique au sein des installations de combustion ;
- Production d'eaux d'extinction lors d'une intervention sur un incendie.

Le risque de fuite d'ammoniac n'est pas retenu dans cette partie car représentant les incidences sur le sol, le sous-sol, l'eau et l'air.

La pièce jointe n°49 – Etude de dangers permet de présenter les modélisations des effets toxiques générées par une fuite d'ammoniac.

III.2.1.2.1 Fuite de produits liquides entreposés au sein d'un bâtiment

Aucun stockage de produit liquide en quantités significatives ne sera présent dans le bâtiment. On pourra trouver des produits de nettoyage industriel (détergent, désinfectant) et de traitement de l'eau (détartrant, biocide, etc.), tous présents en quantités inférieures aux seuils de classification de la nomenclature des ICPE.

Ces liquides seront stockés comme c'est déjà le cas dans 3 conteneurs dédiés, équipés de rétention intégrées, placés à l'extérieur.



Figure 75 : Photos des conteneurs de stockage des produits chimiques

Considérant les faibles quantités de liquides stockés et les modalités de stockage en place, le risque d'écoulement de liquide est maîtrisé.

III.2.1.2.2 Fuite de fluide sur un véhicule de transport

En cas de fuite sur un véhicule de transport, des kits antipollution sont présents sur site. La fermeture du réseau d'eaux pluviales par une vanne permettrait aussi de retenir une éventuelle pollution.

Les mesures prévues permettront de maîtriser le risque de pollution du sol et du sous-sol en cas de fuite de fluide sur un véhicule.

III.2.1.2.3 Fuite d'huile thermique au sein des installations de combustion

Le site dispose actuellement d'une chaudière à fluide caloporteur servant à alimenter en chaleur l'un des fours de la ligne 1. Cette chaudière contient 900 litres d'huile thermique.

Dans la situation projetée, la ligne 1 sera démantelée et la chaudière à fluide caloporteur associée sera conservée mais ne fonctionnera qu'en secours des autres installations de combustion.

Une nouvelle chaudière à fluide caloporteur, contenant elle 6 000 litres d'huile thermique, sera implantée dans la salle des machines neuve. Conformément à l'article 4.11 de l'arrêté du 12/05/20 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2915 (Procédés de chauffage utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles, lorsque la température d'utilisation est égale ou supérieure au point éclair des fluides) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, cette installation sera équipée en point bas du circuit d'huile thermique d'un dispositif de vidange permettant d'évacuer rapidement tout le fluide du circuit vers une rétention métallique extérieure de 6 000 litres.

Cette mesure permettra de limiter toute fuite détectée sur le circuit. A noter par ailleurs que l'installation sera équipée d'un système permettant de vérifier à tout moment que la quantité de liquide dans le circuit est suffisante, et par conséquent d'identifier une éventuelle fuite.

Le risque de pollution du milieu naturel par l'huile thermique est donc maîtrisé.

III.2.1.2.4 Production d'eaux d'extinction lors d'une intervention sur un incendie

En cas d'incendie sur le site, de l'eau pourra être utilisée à des fins d'extinction et de refroidissement. Dans le cadre du projet d'extension géographique, un bassin étanche de confinement de ces eaux a été réalisé, associé à une vanne de fermeture automatique asservie à la détection d'incendie.

La vérification de la capacité de confinement existant au regard des évolutions du site est présentée dans l'étude de dangers en pièce jointe n°49.

Le risque de pollution du milieu naturel par les eaux d'extinction d'un éventuel incendie est donc maîtrisé.

III.2.1.2.5 Remise en état après cessation d'activité

Conformément à la directive IED, en cas de cessation d'activité, le site sera remis dans un état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base (voir pièce jointe n°57).

III.2.2 INCIDENCES SUR LES EAUX

III.2.2.1 Usages et consommation

Les usages de l'eau au sein du projet seront de trois types :

- L'usage domestique (alimentation humaine, sanitaires, etc.) ;
- L'alimentation des chaudières à vapeur ;
- Le nettoyage des installations de production.

Le site est raccordé au réseau public d'eau potable avec un compteur général du volume consommé (relevé hebdomadaire actuellement) et un disconnecteur permettant d'éviter le retour d'eau dans le réseau public.

L'évolution de la consommation d'eau de l'établissement est indiquée ci-dessous.

	2021	2022	2023	2024	Situation projetée
Consommation totale (m ³)	58 196	66 864	61 616	58 255	85 477
Production (t)	6 294	7 240	6 469	6 000	18 000
Consommation spécifique (m ³ /t de produit fini)	9,25	9,24	9,52	9,71	4,75

Tableau 42 : Consommation d'eau annuelle

Le projet d'extension doit permettre d'augmenter la production de + 200 % tout en divisant la consommation spécifique (m³ d'eau par t de produit fini) par - 51 %.

III.2.2.1.1 Usage domestique et nettoyage des locaux

L'eau sert au nettoyage des locaux et, majoritairement, aux besoins des employés présents. En corrélation avec l'augmentation du nombre d'employés, la consommation d'eau associée augmentera. Ce poste reste cependant marginal dans la consommation globale de l'établissement.

III.2.2.1.2 Alimentation des chaudières à vapeur

Deux chaudières, existantes et maintenues, produisent de la vapeur d'eau pour la cuisson des produits. Elles nécessitent donc de l'eau potable pour produire la vapeur envoyée ensuite dans les fours.

III.2.2.1.3 Usage pour nettoyage des installations

Les installations de production sont nettoyées régulièrement. Actuellement, les lignes 1 et 2 fonctionnent au rythme de 3 postes :

- 2 postes de production ;
- 1 poste de nettoyage.

La ligne 3 permettra quant à elle de produire pendant 5 postes successifs, et même jusqu'à 5 jours consécutifs selon le produit, avant de nécessiter un nettoyage. Cette évolution entre les lignes existantes et la ligne 3 permettra pour un même poste de nettoyage d'avoir 3 postes de production en plus et donc d'augmenter la production de + 150 % (2 postes initialement pour 5 postes projetés) par rapport à la situation actuelle.

Une partie de l'eau utilisée pour la cuisson (via une chaudière à vapeur existante) sera recyclée pour le lavage du tapis roulant de la ligne 3.

La ligne 3 sera moins consommatrice d'eau par rapport aux lignes existantes. Il est estimé que la ligne 3 consommera 2,3 fois moins d'eau que la ligne 2 par quantité de produits finis (ratio l d'eau utilisé / kg de produits finis).

Plus généralement, MOY PARK réutilise l'eau de refroidissement (déjà réchauffée) pour le nettoyage des installations. 10 % de la consommation totale d'eau du site est de l'eau recyclée.

Chaque nettoyage de la ligne n°3 se fait en utilisant 91 m³ d'eau chauffé à 40°C.

Une baisse de la consommation d'eau utilisée pour le nettoyage est donc attendue par quantité produite en raison de la baisse de la fréquence de cette opération de nettoyage.

III.2.2.2 Rejets

Les rejets aqueux de l'établissement dans la situation projetée seront les mêmes qu'aujourd'hui, à savoir

- Les rejets d'eaux usées domestiques ;
- Les rejets d'eaux pluviales ;
- Les rejets d'eaux usées industrielles traitées.

III.2.2.2.1 Eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques du site seront, comme c'est le cas aujourd'hui, rejetées directement dans le réseau d'assainissement public rejoignant la station d'épuration de Marquise.

III.2.2.2.2 Eaux pluviales

Les eaux pluviales du site sont actuellement collectées par un réseau dédié (séparatif des eaux usées) et rejetées directement, sans régulation de débit, vers le réseau pluvial public.

Le projet implique une augmentation de l'imperméabilisation des sols, cette nouvelle surface imperméabilisée est destinée :

- A l'extension du bâtiment de production ;
- A la création d'une salle des machines (nouvelles chaudières, groupes froids) ;
- A la création de nouvelles voiries pour la circulation des poids-lourds sur la partie Est du terrain ;
- A la création de voiries au Sud-Est servant de zone de stockage ;
- A la création d'un bassin étanche pour le confinement des eaux d'extinction et pour la régulation des eaux pluviales.

La figure suivante permet d'identifier les nouvelles surfaces imperméabilisées par rapport au site existant.



Figure 76 : Plan des travaux d'extension (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)

Le tableau suivant précise la superficie concernée pour chaque usage :

Type d'usage	Surface (m²)	Coefficient d'apport
Surfaces imperméabilisées	3 040 *	95 %
Toiture (local chaudière)	482	100 %
Noue, bassin tampon	506	100 %
Espace vert	12 615	20 %
Voirie stabilisée	714	50 %
Toiture végétalisée	-	70 %
* : Correspond à la somme des surfaces des extensions de voirie, du local chaudière + salle des machines ammoniac et de l'aire de stockage		

Tableau 43 : Nouvelles surfaces imperméabilisées (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)

Le coefficient d'apport moyen de la surface d'extension (aménagements extérieurs) est de 39 %.

Le réseau d'eaux pluviales pour les voiries sera raccordé à un séparateur d'hydrocarbures afin de traiter les eaux pluviales de voiries, eaux potentiellement polluées par des hydrocarbures, avant de les mélanger avec les eaux pluviales de toitures.

Le projet d'extension prévoit l'installation d'une canalisation de diamètre 400 mm (Ø400) permettant le rejet des eaux pluviales dans le bassin d'infiltration de la zone d'activité situé au Sud de la zone d'extension, c'est ce bassin d'infiltration qui permettra de réguler les eaux pluviales de l'extension.

Cette canalisation disposera d'une vanne de coupure permettant en cas d'incendie de diriger les eaux d'extinction dans le bassin étanche.

Les figures suivantes permettent de localiser d'un côté le bassin étanche, le réseau d'eaux pluviales et la canalisation de rejet et de l'autre côté le bassin d'infiltration de la zone d'activité.



Figure 77 : Extrait du plan d'assainissement du projet (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)



Figure 78 : Localisation du bassin d'infiltration de la zone d'activité (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)

III.2.2.2.3 Eaux usées industrielles traitées

Les eaux usées industrielles sont issues des opérations de nettoyage des installations de production du site. Le projet de restructuration permettra de réduire la fréquence des nettoyages sur la nouvelle ligne (ligne 3) par rapport à la ligne 2 qui sera maintenue.

Les eaux usées ainsi générées sont collectées par un réseau dédié (distinct des eaux usées domestiques) et envoyées vers la station d'épuration du site. Dans le cadre du projet, une nouvelle station sera créée parallèlement au fonctionnement de la station existante, laquelle sera ensuite démantelée.

La station existante est dimensionnée pour gérer 9 m³/h tandis que la nouvelle sera capable de recevoir le double (18 m³/h). Le tableau suivant présente les caractéristiques attendues des eaux en entrée de station.

Eaux usées en entrée de station	
Débit max	18 m ³ /h
Demande chimique en oxygène (DCO)	7 000 mg/l
DBO ₅	2 000 mg/l
Azote total (N)	+/- 200 mg/l
Matières en suspension	1 800 mg/l
Température maximale	40°C

Tableau 44 : Caractéristiques des eaux usées industrielles en entrée de station

Après traitement dans la station du site, les eaux présenteront les caractéristiques suivantes.

Paramètre	Concentration maximale / valeur	Flux journalier maximal
Température	30°C	-
pH	5,5 < pH < 8,5	-
Matières en suspension (MES)	300 mg/l	36 kg/j
Demande chimique en oxygène (DCO)	2 000 mg/l	240 kg/j
Azote global (NGL)	150 mg de N/l	18 kg/j
Demande biochimique en oxygène (DB05)	800 mg/l	96 kg/j
Phosphore total (P total)	50 mg de P/l	6 kg/j
Chlorures	-	168 kg/j
Matières extractibles à l'hexane	80 mg/l	9,6 kg/j

Tableau 45 : Caractéristiques visées des eaux usées industrielles après traitement

Les eaux usées épurées seront, comme dans la situation actuelle, rejetées dans le réseau d'assainissement communal rejoignant la station d'épuration de la commune. L'exploitant dispose d'une convention de rejet de ses eaux usées établie avec la communauté de communes de La terre des 2 Caps, jointe en annexe.

Cette convention sera mise à jour pour tenir compte notamment de l'évolution du débit de rejet prévue.

Annexe 10 : Convention de rejet des eaux usées industrielles traitées en vigueur

A ce stade du projet, la nouvelle convention des rejet des eaux usées industrielles n'a pas encore été signée.

Le traitement des eaux usées industrielles qui sera mené est le suivant :

- 1) Passage dans deux dégrilleurs (existants et maintenus) à 3 mm pour le premier et 0,75 mm pour le second, permettant de retenir les éléments emportés par les eaux ;
- 2) Bassin tampon de 150 m³ (existant et maintenu) avec aérateur et 2 pompes de relevage ;
- 3) Injection de coagulant et de floculant dans un double flocculateur avec 2 agitateurs ;
- 4) Flottation, équipement permettant avec une raclette d'évacuer la couche flottante ;
- 5) Cuve tampon pour les boues (40 m³).

Un conteneur aménagé contiendra un bureau de gestion de la station de traitement où se retrouveront les différents organes de suivi des paramètres.

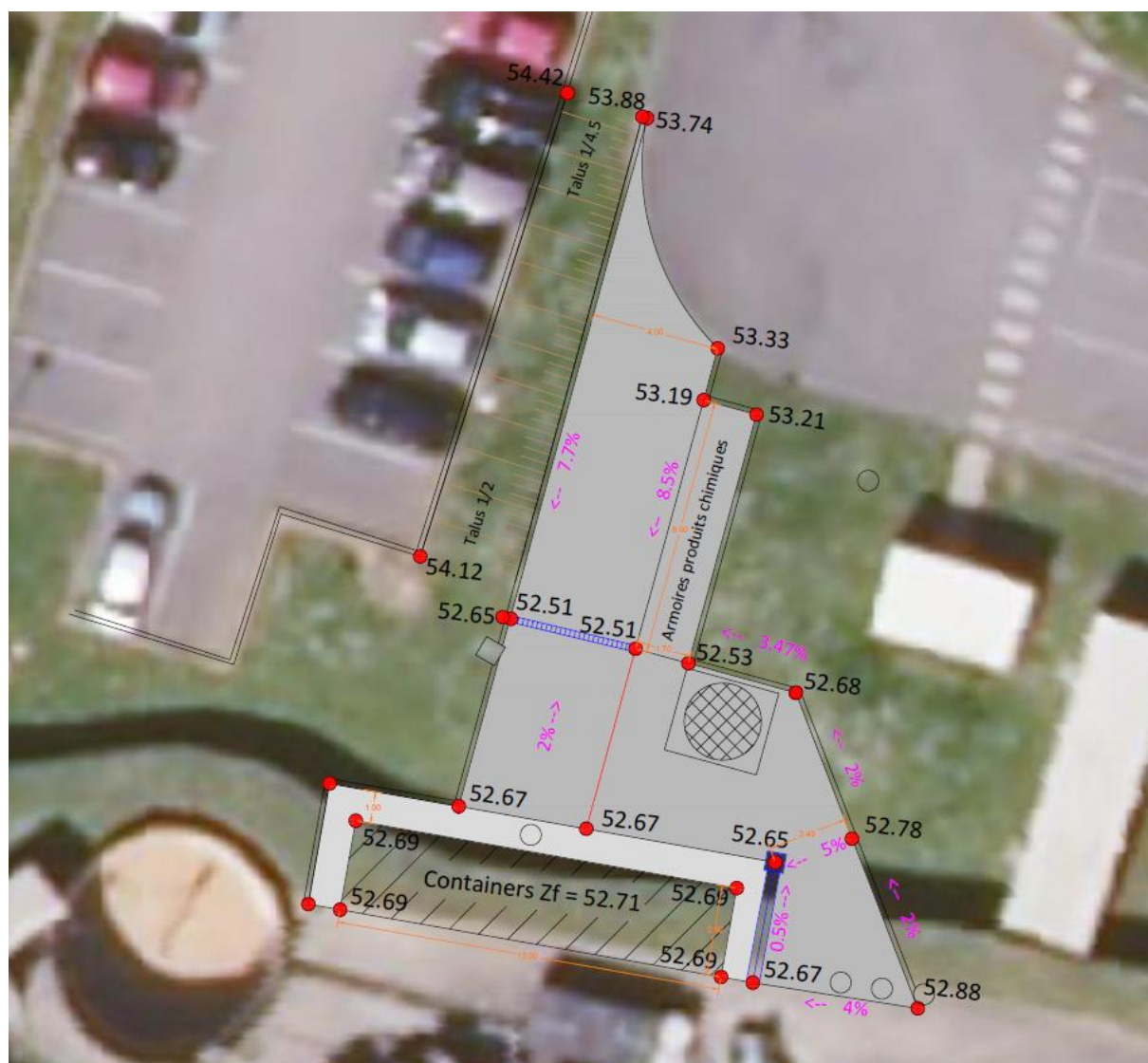


Figure 79 : Plan de la station d'épuration projetée sur vue aérienne (Source : Guintoli)

Par ailleurs, les articles 34 et 35 de l'arrêté du 02/02/1998 fixent les conditions de raccordement et de rejet d'effluents industriels dans un réseau public relié à une station d'épuration urbaine, comme c'est le cas actuellement du site de MOY PARK.

L'article 34 stipule que l'étude d'impact doit comprendre une évaluation de la capacité du réseau d'assainissement à collecter les effluents de l'installation : « *L'étude d'impact ou l'étude d'incidence comporte un volet spécifique relatif au raccordement. Ce volet atteste de l'aptitude précitée, détermine les caractéristiques des effluents qui peuvent être admis sur le réseau, et précise la nature ainsi que le dimensionnement des ouvrages de prétraitement prévus, le cas échéant, pour réduire la pollution à la source et minimiser les flux de pollution et les débits raccordés. Les incidences du raccordement sur le fonctionnement de la station, la qualité des boues, et, s'il y a lieu, leur valorisation, sont en particulier étudiées au regard de la présence éventuelle de micropolluants minéraux ou organiques dans les effluents* ».

L'article 35 évoque spécifiquement les installations déjà raccordées : « *Pour les installations déjà raccordées faisant l'objet d'extensions, l'étude d'impact ou l'étude d'incidence comporte un volet spécifique au raccordement. Ce volet atteste de l'aptitude de l'infrastructure d'assainissement à acheminer et à traiter les effluents industriels dans de bonnes conditions, détermine les caractéristiques des effluents qui peuvent être admis sur le réseau et précise la nature ainsi que le dimensionnement des ouvrages de prétraitement prévus le cas échéant, pour réduire la pollution à la source et minimiser les flux de pollution et les débits raccordés* ».

Le syndicat intercommunal d'assainissement de Marquise et Rinxent, qui exploite la station d'épuration de Marquise, projette le doublement de la capacité épuratoire de la station afin d'atteindre 16 000 équivalent-habitants (EH) pour un débit maximal de 200 m³/h.

Le projet sur la station d'assainissement de Marquise prévoit l'ajout de nouveaux équipements et des travaux sont également prévus sur le réseau d'assainissement collectif afin de séparer les eaux pluviales des eaux usées, le centre de Marquise est encore en réseau unitaire.

L'ensemble des travaux doit permet d'améliorer la situation de la station d'assainissement de Marquise afin d'être en capacité d'accueillir le flux supplémentaire d'eaux usées généré par le développement du site de MOY PARK.

La nature et le dimensionnement des équipements de traitement sur le site avant le rejet dans le réseau d'assainissement sont présentés précédemment dans la présente section. Est aussi indiquée la qualité projetée des rejets traités.

III.2.2.3 Compatibilité au SDAGE Artois-Picardie

Le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 a été approuvé le 15 mars 2022 ;

Les objectifs fondamentaux définis dans la nouvelle version du SDAGE sont les suivants :

- Objectifs de non dégradation des masses d'eau ;
- Objectifs d'atteinte et de préservation du bon état écologique, chimique et quantitatif, déclinés pour les différents types de masse d'eau du territoire ;
- Objectifs de réduction et de suppression des substances prioritaires et des substances dangereuses prioritaires ;
- Objectifs spécifiques liés aux zones protégées.

Pour remplir les objectifs fondamentaux du SDAGE Artois-Picardie, celui-ci définit 5 enjeux majeurs qui structurent le SDAGE, ces enjeux sont les suivants :

- Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Enjeu B : Garantir une eau potable en quantité et en qualité satisfaisantes ;
- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- Enjeu D : Protéger le milieu marin ;
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Dans ce but, les enjeux majeurs et orientations sont reprises dans le tableau suivant avec les mesures mises en place pour atténuer les effets et mettre en compatibilité le projet et le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027.

Objectif du SDAGE	Orientations du SDAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Enjeu A :Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides		
Objectif 1 : Améliorer la physico-chimie générale des milieux	Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Concerné : un réseau EP (Ø 400) sera créé pour le projet d'extension.
	Orientation A-2 : Maitriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maitrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Un séparateur d'hydrocarbures permettra de traiter les eaux collectées avant qu'elles ne rejoignent le bassin d'infiltration. Une vanne de fermeture (à fermer en cas d'incendie) permettra de diriger les eaux collectées pendant un incendie vers le bassin de tamponnement étanche prévu à cet effet. En dehors de cette situation, les eaux pluviales seront acheminées vers le bassin d'infiltration du Parc d'Activités de la Terre des 2 Caps qui se situe en limite Sud du projet.
	Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Non concerné
	Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	Non concerné
Objectif 2 : Préserver et améliorer la qualité des habitats naturels	Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	Non concerné
	Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire	Non concerné
	Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	Non concerné
	Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	Non concerné
Objectif 3 : Agir en faveur des zones humides	Orientation A-9 : Stopper la disparition des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Concerné : Le projet d'aménagement de la société MOY PARK sur un terrain à Marquise (62) se trouve en zone humide. La caractérisation s'est faite par le critère pédologique et/ou par le critère de végétations selon les secteurs. Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, 1 400 m ² de zone humide demeurent impactée. Le site de compensation proposé correspond à la zone humide

		évitée par le projet, et bénéficie donc du même contexte et des mêmes caractéristiques initiales que la zone humide impactée. Les travaux sur la zone de compensation permettront de restaurer 3 890 m ² de zone humide.
Objectif 4 : Connaître et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	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	Non concerné
	Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Concerné : un séparateur d'hydrocarbures permettra de traiter les eaux collectées. Une vanne de fermeture (à fermer en cas d'incendie) permettra de rediriger les eaux collectées vers le bassin étanche prévu à cet effet. En dehors de cette situation, les eaux de ruissellement seront acheminées vers le bassin d'infiltration du Parc d'Activité de la Terre des 2 Caps.
	Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	Non concerné
Enjeu B : Garantir une eau potable en quantité et en qualité satisfaisantes		
Objectif 5 : Protéger la ressource en eau contre les pollutions	Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Non concerné : le site du projet n'est pas situé sur, ou à proximité immédiate, d'un captage ou de l'un de ses périmètres de protection.
Objectif 6 : Améliorer la gestion de la ressource en eau	Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	Non concerné
	Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	Concerné : L'implantation de la ligne 3 permettra de consommer moins d'eau par quantité de matières produites que les 2 lignes existantes. Les eaux de refroidissement sont réutiliser pour le nettoyage des installations afin de limiter la consommation d'eau.
	Orientation B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	Non concerné
Objectif 7 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Non concerné

Objectif 8 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Orientation B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Non concerné
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour préserver et limiter les effets négatifs des inondations		
Objectif 9 : Prévenir et gérer les crues, inondations et submersions marines	Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations	Non concerné : le site du projet n'est pas soumis au risque inondation
	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	Concerné : tamponnement et infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la zone dans un équipement public
Objectif 10 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Orientation C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	Non concerné : Le site ne se situe pas en zone inondable
	Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Non concerné
Enjeu D : Protéger le milieu marin		
Objectif 11 : Maintenir ou réduire les pollutions d'origine tellurique à un niveau compatible avec les objectifs de bon état écologique du milieu marin	Orientation D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées	Non concerné
	Orientation D-2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littoral ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture	Non concerné
	Orientation D-3 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires	Non concerné
	Orientation D-4 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer	Non concerné
	Orientation D-5 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage	Non concerné
Objectif 12 : Préserver ou restaurer les milieux	Orientation D-6 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	Non concerné

littoraux et marins indispensable à l'équilibre des écosystèmes	Orientation D-7 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	Non concerné
Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau		
Objectif 13 : Renforcer le rôle du SAGE	Orientation E-1 : Renforcer le rôle des commissions locales de l'eau (CLE) des SAGE	Non concerné
Objectif 14 : Assurer la cohérence des politiques publiques	Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	Non concerné
Objectif 15 : Mieux connaître et mieux informer	Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser	Non concerné
	Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	Non concerné
Objectif 16 : Tenir compte du contexte économique et social dans l'atteinte des objectifs environnementaux	Orientation E-5 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	Non concerné
Objectif 17 : S'adapter au changement climatique et préserver la biodiversité	Orientation E-6 : S'ajuster au changement climatique	Non concerné
	Orientation E-7 : Préserver la biodiversité	Non concerné

Tableau 46 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Le projet d'extension du site MOY PARK est conforme aux objectifs du SDAGE Artois Picardie 2022-2027, y compris sur le sujet des zones humides.

III.2.2.4 Compatibilité au SAGE Bassin côtier du Boulonnais

La commune de Marquise est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin côtier du Boulonnais qui a été approuvé le 9 janvier 2013 :

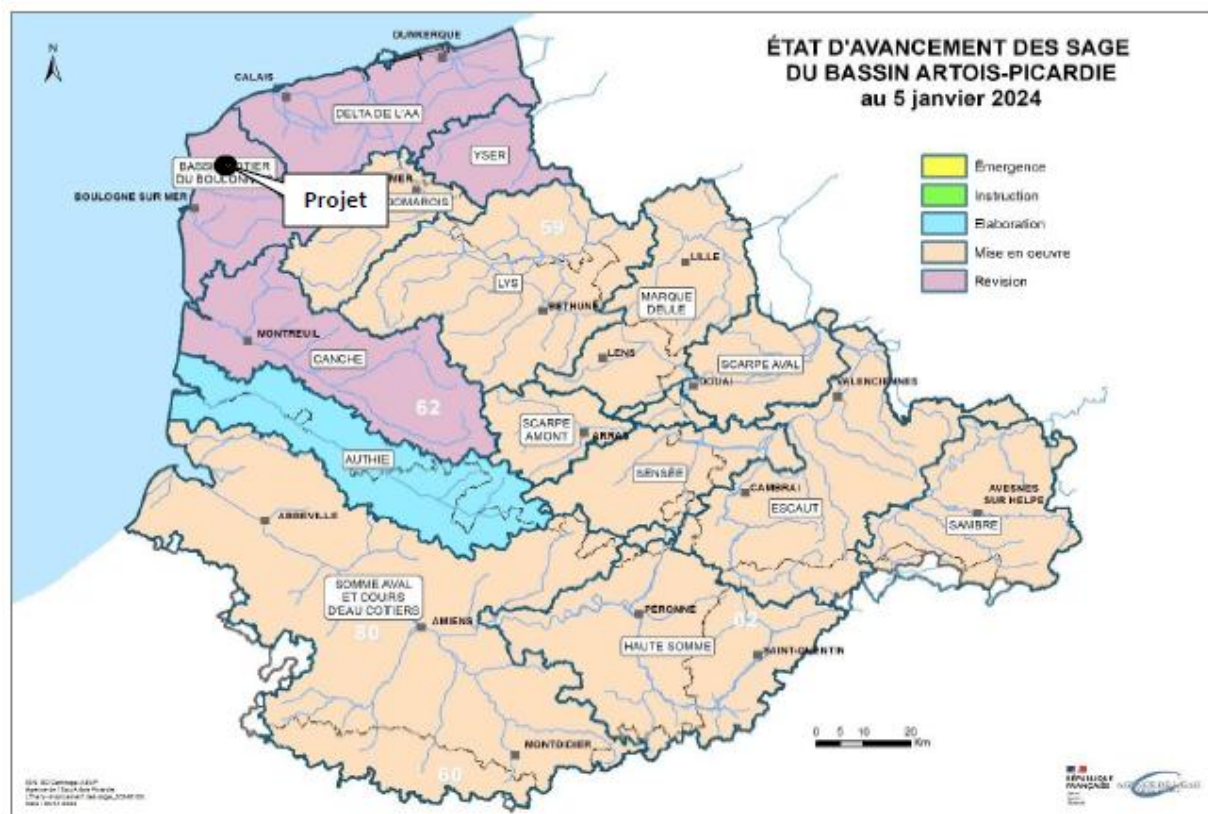


Figure 80 : Etat d'avancement des SAGE dans le bassin Artois-Picardie (source : PAC aout 2025, réalisé par V2R)

Le SAGE du Bassin Côtier du Boulonnais s'articule autour des orientations suivantes :

- La gestion qualitative de l'eau ;
- Les milieux naturels ;
- La ressource en eau potable ;
- La protection et la mise en valeur de la frange littorale ;
- La gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements ;
- La gestion de l'eau en milieu industriel spécifique : les carrières ;
- Les loisirs et activités nautiques ;
- La communication et les actions de sensibilisation.

Les orientations sont reprises dans le tableau suivants en précisant la compatibilité du projet avec le SAGE du Bassin Côtier du Boulonnais.

Orientations du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Orientation stratégique 1 : La gestion qualitative de l'eau	
Thème 1 : la maîtrise de la pollution d'origine industrielle	
Orientation 1 : Améliorer les prétraitement ou traitements des eaux d'origine industrielle	Concerné : L'établissement dispose déjà d'une station d'assainissement pour prétraiter ces eaux usées industrielles (effluents) avant de les rejeter dans le réseau d'eaux usées public. Cette station d'assainissement sera correctement dimensionnée pour accueillir les eaux produites par la nouvelle ligne 3. L'établissement dispose déjà d'une convention avec la collectivité territoriale pour le rejet des eaux usées industrielles. Cette convention de rejet sera mise à jour pour intégrer les rejets d'eau de la ligne 3.
Orientation 2 : Maîtriser la pollution des eaux en provenance des sites de décharges industrielles	Non concerné
Thème 2 : La maîtrise de la pollution d'origine domestique	
Orientation 1 : Réaliser et mettre en œuvre les plans de zonage d'assainissement	Non concerné
Orientation 2 : Améliorer les systèmes de collecte et les unités de traitement collectif	Non concerné
Orientation 3 : Améliorer les systèmes d'assainissement on collectif	Non concerné
Thème 3 : La maîtrise de la pollution d'origine agricole	
Orientation 1 : Améliorer les systèmes de traitement des effluents et des déchets non organiques	Non concerné
Orientation 2 : Maîtriser la pollution diffuse d'origine agricole	Non concerné
Thème 4 : La gestion des épandages de boues ou matières de vidange sur sols agricoles (hors activités agricoles)	
Orientation 1 : Maîtriser la pollution liée aux pratiques d'épandage	Non concerné
Orientation stratégique 2 : Les milieux naturels	
Thème 1 : La reconquête de la qualité écologique et paysagère des cours d'eau	
Orientation 1 : Assurer une gestion écologique des cours d'eau	Non concerné
Orientation 2 : Assurer la qualité et la continuité écologique des cours d'eau	Non concerné
Orientation 3 : Respecter la naturalité et la fonctionnalité de l'estuaire de la Slack	Non concerné
Thème 2 : La reconquête des paysages de lits majeurs des cours d'eau	
Orientation 1 : Intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion des lits majeurs	Non concerné
Thème 3 : La gestion des marais arrière littoraux	
Orientation 1 : Préserver et valoriser la basse vallée de la Slack	Non concerné
Orientation 2 : Préserver et valoriser le marais de Tardinghen	Non concerné
Thème 4 : La gestion des massifs dunaires	
Orientation 1 : Restaurer, valoriser et protéger les milieux humides en zone humide	Non concerné
Thème 5 : La valorisation des milieux aquatiques et des espaces associés (hors cours d'eau)	
Orientation 1 : Valoriser les potentialités biologiques des mares	Non concerné

Orientation2 : Préserver et restaure les zones humides du territoires	Concerné : Le projet d'aménagement de la société MOY PARK sur un terrain à Marquise (62) se trouve en zone humide. La caractérisation s'est faite par le critère pédologique et/ou par le critère de végétations selon les secteurs. Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, 1 400 m² de zone humide demeurant impactés. Le site de compensation proposé correspond à la zone humide évitée par le projet, et bénéficie donc du même contexte et des mêmes caractéristiques initiales que la zone humide impactée. Les travaux sur la zone de compensation permettront de restaurer 3 890 m² de zone humide.
Orientation 3 : Protéger les sources et leurs milieux associés	Non concerné
Orientation 4 : Gérer les étangs dans l'optique d'une valorisation écologique	Non concerné
Thème 6 : La gestion intégrer des espaces forestiers	
Orientation 1 : Intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion des espaces forestiers	Non concerné
Orientation stratégique 3 : La ressource en eau	
Thème 1 : La maîtrise de la qualité de l'eau des captages d'eau existants et futurs	
Orientation 1 : Protéger les sites actuels et futurs d'approvisionnement	Non concerné
Thème 2 : La maîtrise de la gestion quantitative de la ressource	
Orientation 1 : Promouvoir les économies d'eau	Concerné : la nouvelle ligne de production sera plus économe en eau par quantité de produits par rapport aux lignes de production existantes. Les eaux de refroidissement sont déjà réutilisées pour servir d'eaux de nettoyage afin de diminuer la consommation d'eau.
Orientation2 : Mettre en œuvre une gestion intégrée par nappe afin de définir leurs capacités à produire et à subvenir aux besoins du territoire	Non concerné
Thème 3 : L'amélioration de l'exploitation et la distribution de l'eau potable	
Orientation 1 : Optimiser la productivité des sites d'approvisionnement et leurs capacités de traitement	Non concerné
Thème 4 : La gestion de l'information et la démocratisation de la gestion de l'eau	
Orientation 1 : Améliorer la connaissance et mettre en place des outils de suivi	Non concerné
Orientation stratégique 4 : La protection et la mise en valeur de la frange littorale	
Thème 1 : L'amélioration et le maintien d'une bonne qualité des eaux et des habitats littoraux (eaux de baignade, eaux conchyliques et eaux eutrophisées)	
Orientation 1 : Garantir une bonne qualité physico-chimique et microbiologique des eaux littorales	Non concerné
Orientation 2 : Restaurer et protéger les habitats en milieu littoral	Non concerné
Thème 2 : La gestion du trait de côte et la maîtrise de la pression d'aménagement en zone littorale	
Orientation 1 : Maîtriser les risques d'érosion côtière et mieux gérer l'urbanisation pour limiter les impact sur le territoire	Non concerné
Thème 3 : L'amélioration de la connaissance et la limitation des flux de pollution issus de la zone portuaire de Boulogne-sur-Mer	
Orientation 1 : Limiter à la source les pollutions issues des activités portuaires de Boulogne-sur-Mer	Non concerné
Thème 4 : Assurer une gestion coordonnée du littoral à l'interface terre-mer et transmettre la connaissance sur ces milieux	
Orientation 1 : Améliorer la gouvernance des politiques publiques en milieu littoral	Non concerné

Orientation 2 : Alimenter la connaissance sur les milieux littoraux et la transmettre	Non concerné
Orientation stratégique 5 : Les organismes compétentes veilleront à organiser des campagnes de sensibilisation et d'information du public et des usagers du littoral, dans le but de faire partager la connaissance sur ces milieux et de mieux faire prendre en compte leurs enjeux.	
Thème 1 : La maîtrise des écoulements en milieu urbain	
Orientation 1 : Limiter le ruissellement et maîtriser les risques d'érosion des sols dans les zones bâties	Concerné : Le site fait partie de la zone d'activités de la CCT2C déjà équipée d'un ouvrage d'infiltration conçu pour l'ensemble de la partie de zone sur laquelle se situe le projet. Le projet d'aménagement de la société MOY PARK sur un terrain à Marquise (62) se trouve en zone humide. La caractérisation s'est faite par le critère pédologique et/ou par le critère de végétations selon les secteurs. Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, 1 400 m² de zone humide demeurent impactés. Le site de compensation proposé correspond à la zone humide évitée par le projet, et bénéficie donc du même contexte et des mêmes caractéristiques initiales que la zone humide impactée. Les travaux sur la zone de compensation permettront de restaurer 3 890 m² de zone humide. Dans le cadre du projet, 12 615 m² resteront en espaces verts. De plus, afin de réduire les impacts liés au changement d'affectation des sols, des matériaux semi-perméables seront employés (714 m² voirie en stabilisé).
Thème 2 : La maîtrise des écoulements en milieu rural	
Orientation 1 : Limiter les ruissellements sur les bassins versants ruraux	Non concerné
Thème 3 : La maîtrise des écoulements à l'échelle des grands bassins versants	
Orientation 1 : Créer des bassins d'expansion de crues	Non concerné
Orientation 2 : Limiter le ruissellement lié aux infrastructures de transport	Non concerné
Thème 4 : La gestion des écoulements en fonds de vallée	
Orientation 1 : Améliorer la capacité d'évacuation du lit mineur	Non concerné
Orientation 2 : Préserver et reconquérir la capacité de stockage du lit majeur	Non concerné
Thème 5 : La gestion des ouvrages hydrauliques	
Orientation1 : Optimiser la gestion des ouvrages hydrauliques	Non concerné
Thème 6 : La gestion de l'annonce des crues	
Orientation 1 : Améliorer la prévision des crues	Non concerné
Thème 7 : L'amélioration de la connaissance	
Orientation1 : Affiner les connaissances hydrauliques et hydrogéologiques des bassins versants	Non concerné
Orientation stratégique 6 : La gestion de l'eau en milieu industriel spécifique : les carrières	
Thème 1 : La gestion de l'eau dans les bassins carriers de Marquise et Dannes	
Orientation 1 : Assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau	Non concerné
Orientation stratégique 7 : Les loisirs et activités nautiques	
Thème 1 : La gestion des activités nautiques	
Orientation 1 : Valoriser les activités nautiques pratiquées aux abords et en rivière	Non concerné

Orientation stratégique 8 : La communication et les actions de sensibilisation	
-	Non concerné

Tableau 47 : Compatibilité du projet avec le SAGE du Bassin Côtier du Boulonnais

Le projet d'extension du site MOY PARK est conforme aux orientations du SAGE du Bassin Côtier du Boulonnais, y compris sur le sujet des zones humides.

III.2.2.5 Surveillance des émissions dans l'eau

III.2.2.5.1 Consommation d'eau potable

Conformément à l'arrêté du 02/02/1998 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, le prélèvement d'eau potable au réseau est équipé d'un dispositif de mesure. Puisque la consommation d'eau journalière sera supérieure à 100 m³/jour (article 15), les prélèvements d'eau seront équipés d'un dispositif totalisateur et **la consommation d'eau potable sera relevée à fréquence quotidienne** et consignée dans un registre de suivi.

MOY PARK a mis en place une mesure incitative à l'égard des employés visant la réduction de l'usage d'eau. Une prime est distribuée selon le ratio d'usage de l'eau faisant l'objet d'un suivi.

III.2.2.5.2 Rejets d'eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques rejetées au réseau d'assainissement public ne feront pas l'objet d'un suivi.

III.2.2.5.3 Rejets d'eaux pluviales

Situation actuelle

L'arrêté préfectoral d'autorisation de 2002 impose (article 8.3.) le respect des valeurs limites suivantes :

Paramètre	Valeur limite d'émission
Matières en suspension	35 mg/l
Hydrocarbures totaux	10 mg/l
pH	Entre 5,5 et 8,5

Tableau 48 : Valeurs limites d'émission des eaux pluviales imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation initial

Aucune fréquence de contrôle n'est imposée par l'arrêté de 2002.

Par un arrêté préfectoral complémentaire du 07/06/2012, la préfecture a imposé une surveillance des eaux pluviales de voiries pour les substances suivantes listées à l'annexe I dudit arrêté :

chloroforme
Cuivre et ses composés
Nickel et ses composés
Zinc et ses composés
<i>Nonylphénols</i>
<i>Acide chloroacétique</i>
<i>Cadmium et ses composés</i>
<i>Chrome et ses composés</i>
<i>Fluoranthène</i>
<i>Mercure et ses composés</i>
<i>Naphtalène</i>
<i>Plomb et ses composés</i>
<i>Tétrachlorure de carbone</i>
<i>Tributylétain cation</i>
<i>Dibutylétain cation</i>
<i>Monobutylétain cation</i>
<i>Trichloroéthylène</i>
<i>Tétrachloroéthylène</i>
<i>Octylphénols</i>
<i>Acide chloroacétique</i>

Tableau 49 : Liste des substances à rechercher dans les rejets d'eaux pluviales en 2012

La surveillance était imposée 1 fois par mois pendant 6 mois, soit 6 contrôles au total.

Ensuite, un nouvel arrêté préfectoral complémentaire pris le 04/11/2014 a imposé de nouvelles modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales du site.

Paramètre	Fréquence de surveillance	Durée de chaque prélèvement	Limite de quantification à atteindre par substances par les laboratoires en µg/l
Cuivre	1 mesure par semestre	24 heures représentatives du fonctionnement de l'installation	5
Zinc			10
Nonylphénols			0,1
Matières en suspension			2 000
DCO			30 000

Tableau 50 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales imposées en 2014

Les résultats de ces mesures, poursuivies en 2024, sont recensés dans le tableau suivant.

	04/04/2024			26/07/2024			11/09/2024		
Débit	32	m³/24H	sur 24H	18,9	m³/24H	sur 24H	101,2	m³/24H	sur 24H
Cuivre	8	µg/l	0,3 g	13,3	µg/l	0,2514 g	6,8	µg/l	0,6882 g
Zinc	148	µg/l	4,7 g	114	µg/l	2,2 g	102	µg/l	10,3 g
DCO	< 42	mg(O₂)/l	< 1,344 kg	34	mg(O₂)/l	0,6 kg	43	mg(O₂)/l	4,4 kg
MES	5,3	mg/l	0,2 kg	5	mg/l	0,1 kg	8,6	mg/l	0,87 kg
4-Nonylphenols 1958	< 0,05	µg/l	< 0,0016 g	0,07	µg/l	0,0013 g	2,74	µg/l	< 0,2773 g
4-n-Nonylphenol 5474	< 0,05	µg/l	< 0,0016 g	< 0,05	µg/l	< 0,0009 g	< 0,05	µg/l	< 0,0051 g
Nonylphenols mélange 6598	< 0,1	µg/l	< 0,0032 g	< 0,1	µg/l	< 0,0019 g	< 2,74	µg/l	< 0,2773 g

Tableau 51 : Résultats des mesures des rejets d'eaux pluviales de l'année 2024

Les matières en suspension (MES) sont le seul paramètre à avoir fait l'objet d'un suivi et à disposer d'une valeur limite d'émission (35 mg/l). Sur l'année 2024, comme indiqué dans le tableau précédent, la concentration en MES a toujours étant conforme à la valeur limite (maximum à 8,6 mg/l).

Situation projetée

L'arrêté du 02/02/1998 n'impose pas de valeur limite d'émissions en ce qui concerne les eaux pluviales. Il est donc proposé de retenir les valeurs limites d'émissions de l'arrêté du 23/03/2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2221 (préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale). Bien que non applicable ici, elles sont pertinentes pour l'activité et correspondent à celles fixées par l'arrêté préfectoral de 2002.

A défaut de fréquence imposée par les arrêtés ministériels applicables, une fréquence de surveillance annuelle est proposée.

Paramètre	Valeur limite d'émission	Fréquence de surveillance
Matières en suspension (MES)	Pour un flux > 15 kg/j : 35 mg/l Pour un flux < 15 kg/j : 100 mg/l	Annuelle
DBO₅	Pour un flux > 15 kg/j : 30 mg/l Pour un flux < 15 kg/j : 100 mg/l	
DCO	Pour un flux > 50 kg/j : 125 mg/l Pour un flux < 50 kg/j : 300 mg/l	
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	

Figure 81 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales

Les mesures réalisées sur les rejets d'eaux pluviales en 2024 montrent la conformité à ces valeurs limites d'émissions. Seuls les hydrocarbures ne sont pas mesurés pour l'instant.

III.2.2.5.4 Rejets d'eaux usées industrielles traitées

Situation actuelle

L'arrêté préfectoral d'autorisation de 2002 impose le respect des valeurs limites (article 8.2.2.) et les fréquences de surveillance (article 11.1.) suivantes :

Paramètre	Valeur limite d'émission	Fréquence de surveillance
Matières en suspension	600 mg/l	Hebdomadaire
Refus à 0,2 mm	250 mg/l	
DBO ₅	800 mg/l	
DCO	2 000 mg/l	
Azote global (NGL)	150 mg/l	
Phosphore total (P)	50 mg/l	
Matières extractibles à l'éther de pétrole	100 mg/l	
pH	Entre 5,5 et 8,5	Quotidienne
Température	< 25°C	

Tableau 52 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation initial

Par un arrêté préfectoral complémentaire du 07/06/2012, la préfecture a imposé une surveillance des eaux industrielles pour les substances suivantes listées à l'annexe I dudit arrêté (les mêmes que dans les eaux pluviales de voiries) :

chloroforme
Cuivre et ses composés
Nickel et ses composés
Zinc et ses composés
<i>Nonylphénols</i>
<i>Acide chloroacétique</i>
<i>Cadmium et ses composés</i>
<i>Chrome et ses composés</i>
<i>Fluoranthène</i>
<i>Mercurure et ses composés</i>
<i>Naphtalène</i>
<i>Plomb et ses composés</i>
<i>Tétrachlorure de carbone</i>
<i>Tributylétain cation</i>
<i>Dibutylétain cation</i>
<i>Monobutylétain cation</i>
<i>Trichloroéthylène</i>
<i>Tétrachloroéthylène</i>
<i>Octylphénols</i>
<i>Acide chloroacétique</i>

Tableau 53 : Liste des substances à rechercher dans les rejets d'eaux usées industrielles en 2012

Là aussi, la surveillance était imposée 1 fois par mois pendant 6 mois, soit 6 contrôles au total, sans valeur limite à respecter.

Par ailleurs, la convention de rejet établie entre MOY PARK et l'exploitant du réseau d'assainissement, fournie en annexe, comprend une méthodologie de suivi des rejets depuis la station de traitement vers le réseau public (article 8) présentée ci-dessous.

Annexe 10 : Convention de rejet des eaux usées industrielles traitées en vigueur

Paramètre	Concentration maximale / valeur	Flux journalier maximal	Fréquence des mesures	Méthode
Débit journalier	-	190 m³/j	En continu	Débitmètre
Moyenne mensuelle maximum	-	125 m³	En continu	Débitmètre
Volume moyen	-	9 m³/h	En continu	Débitmètre
Température	30°C	-	En continu	Sonde thermique

pH	5,5 < - < 8,5	-	En continu	Sonde pH
MES	300 mg/l	36 kg/j	Hebdomadaire	NF T 90-105
DCO	2 000 mg/l	240 kg/j	Hebdomadaire	NF T 90-101
NGL	150 mg/l	18 kg/j	Hebdomadaire	NF T 90-110
DBO5	800 mg/l	96 kg/j	Hebdomadaire	NF T 90-103
P total	50 mg/l	6 kg/j	Hebdomadaire	NF T 90-023
Chlorures	-	168 kg/j	Hebdomadaire	NF T 90-014
Matières extractibles à l'hexane	80 mg/l	9,6 kg/j	Hebdomadaire	NF T 90-202

Tableau 54 : Modalité de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles (Source : Convention de rejet de 2017)

Les résultats des mesures de suivi des rejets d'eaux usées industrielles sont recensés dans le tableau suivant.

Ces paramètres ne font cependant pas partie de ce que le cadre réglementaire en vigueur impose à l'exploitant (voir section suivante relative à la situation projetée).

Mois	Volume rejeté (m³)	Débit journalier moyen (m³/j)	Concentrations (mg/l)						Flux (kg/j)					
			DCO	MES	NGL	DBO5	P	CI	DCO	MES	NGL	DBO5	P	CI
Janvier	3620	117	956	108	47	553	13	637	163	18	8	95	2	114
Février	3622	125	1258	105	77	594	14	917	200	17	12	94	2	138
Mars	3346	108	1083	75	67	410	12	771	174	12	11	66	2	114
Avril	3095	103	1075	64	89	445	13	942	150	9	12	62	2	151
Mai	2957	95	1135	106	81	518	13	1020	150	13	11	69	2	98
Juin	3409	114	942	111	71	393	12	1090	142	17	11	59	2	160
Juillet	4023	130	1610	273	98	588	30	837	223	37	14	80	4	102
Août	2476	80	789	130	54	440	4	1060	89	15	6	49	0	165
Septembre	3446	115	1057	173	80	443	9	1010	149	25	11	63	1	149
Octobre	2591	84	1018	128	92	394	14	962	109	13	10	43	1	46
Novembre	3202	107	890	85	55	370	9	1120	146	13	9	60	2	115
Décembre	2845	92	606	89	41	206	9	792	87	12	5	31	1	143
Année	38632	105	1035	120	71	446	13	927	148	17	10	64	2	126
Limite convention de rejet		125	2000	300	150	800	50	1400	240	36	18	96	6	168

Tableau 55 : Résultat des contrôles des rejets d'eaux usées industrielles traitées en 2024

Il apparaît que toutes les mesures de 2024 sont conformes aux valeurs limites fixées par la convention de rejet, celles-ci étant égales ou inférieures aux valeurs limites réglementaires. Les mesures dépassant les seuils de la convention de rejet sont :

- Le débit moyen journalier (non réglementé par l'arrêté préfectoral) ;
- Le flux en matières en suspension (non réglementé par l'arrêté préfectoral).

En matière de pH et de température, le suivi quotidien est présenté dans les tableaux suivants.

Janvier 2024			Février 2024			Mars 2024			Avril 2024		
Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi
13,90	6,86	7,37	19,90	6,33	6,96	19,60	6,94	7,41	14,00	6,69	6,77
18,70	6,88	7,38	19,70	6,67	7,12	19,30	7,06	7,23	18,00	6,71	7,29
20,30	6,98	7,63	20,40	6,88	7,13	15,40	7,13	7,15	19,70	6,92	7,25
21,70	7,07	7,57	16,80	6,93	7,00	18,40	6,76	7,17	21,10	6,43	7,02
20,60	6,88	7,22	18,70	6,91	7,12	20,00	6,87	7,21	22,60	6,21	6,85
19,80	7	7,33	19,10	6,84	7,38	20,20	6,89	7,26	21,60	6,37	6,94
15,40	7,08	7,27	18,90	6,77	7,19	20,30	6,90	7,08	17,60	6,52	6,81
16,50	7,16	7,54	19,10	6,76	7,19	18,50	6,82	7,01	20,70	6,57	7,36
18,70	7,07	7,37	19,30	6,62	7,13	18,80	6,76	7,26	20,60	6,54	7,16
19,20	7,06	7,40	20,00	6,53	6,84	16,50	7,16	7,22	21,00	6,53	7,96
19,60	6,93	7,23	16,00	6,73	6,75	19,30	7,17	7,50	22,10	6,77	7,23
20,70	6,66	7,06	19,70	6,73	7,41	19,70	7,05	7,54	21,90	6,68	7,09
20,60	6,75	7,08	20,60	6,57	7,23	20,50	6,89	7,43	21,60	6,73	7,03
15,00	6,57	6,93	20,00	6,77	7,22	21,10	7,01	7,24	18,20	6,94	7,07
18,20	6,53	6,96	21,00	6,89	7,11	19,90	6,92	7,20	19,30	6,92	7,66
19,50	6,8	7,46	20,50	6,82	7,12	20,30	6,93	7,20	20,50	6,93	7,56
19,60	6,65	7,28	20,60	6,81	7,14	17,80	7,06	7,14	22,00	6,91	7,43

19,40	6,72	7,28	18,60	6,67	7,09	20,30	6,85	7,32	21,50	6,99	7,39
19,40	6,77	7,25	19,50	6,75	7,03	20,30	6,90	7,24	20,70	7,00	7,39
19,50	6,96	7,25	19,40	6,67	7,38	20,80	6,73	7,17	20,60	7,07	7,26
14,70	7,01	7,05	19,70	6,76	7,36	20,90	6,65	7,21	17,40	7,03	7,12
18,20	6,82	7,27	19,7	6,84	7,36	20,4	6,78	7,3	21,7	7,05	7,67
19,00	6,86	7,33	18,5	6,41	7,22	20,4	7,05	7,24	21,6	7,12	7,41
19,30	6,82	7,32	18,50	6,16	7,01	16,90	7,10	7,12	21,80	7,13	7,47
19,00	6,71	7,14	16,40	6,59	6,82	19,20	6,81	7,13	21,70	6,87	7,36
19,70	6,78	7,52	17,50	6,68	7,13	20,00	6,81	7,10	21,30	6,73	7,01
19,50	6,97	7,40	18,60	6,63	7,04	19,70	6,86	7,20	22,90	6,91	7,20
15,40	6,81	6,97	19,10	6,53	7,12	18,80	6,35	7,02	19,90	7,06	7,29
19,40	6,8	7,27	21,30	6,74	7,37	20,60	6,66	7,37	20,80	6,94	7,39
20,00	6,92	7,14	Pas de 30 et 31 février			20,60	6,79	7,11	21,70	6,92	7,27
19,60	6,46	7,03				16,10	6,60	6,94	Pas de 31 avril		

Tableau 56 : Suivi de la température et du pH des rejets d'eaux usées industrielles entre janvier et avril 2024

Mai 2024			Juin 2024			Juillet 2024			Août 2024		
Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi
23,0	7,19	7,33	21,80	7,11	7,34	22,70	7,13	7,38	30,20	6,71	7,25
21,1	6,84	7,28	19,70	7,19	7,22	22,50	7,01	7,43	30,60	6,55	6,99
20,8	6,62	7,05	21,60	6,94	7,19	28,30	6,50	7,20	29,90	6,65	6,93
21,8	6,81	7,11	22,10	6,76	7,05	29,00	6,35	6,99	29,30	6,78	6,88
20,4	6,91	7,09	22,80	6,76	7,57	28,30	6,13	7,22	29,10	6,52	6,91

20,5	6,79	7,16	24,50	7,26	7,62	28,40	6,93	7,16	29,00	6,34	6,77
20,8	6,94	7,25	23,00	7,07	7,45	25,10	6,84	7,00	28,60	6,56	7,00
21,8	6,90	7,20	21,70	7,15	7,34	27,90	6,42	7,01	29,60	6,96	7,17
19,4	6,91	7,06	21,10	7,16	7,23	28,50	6,76	7,57	28,00	6,89	7,09
19,9	7,05	7,35	21,00	7,05	7,26	28,20	6,42	7,23	29,50	6,87	6,96
20,9	7,23	7,61	21,90	6,82	7,22	28,50	6,24	6,79	29,30	6,74	6,94
19,6	7,48	7,63	21,70	6,65	7,50	27,70	6,28	6,86	30,40	6,62	6,85
21,8	6,82	7,56	22,10	6,94	7,35	28,10	6,60	6,82	29,50	6,42	6,80
22,2	6,78	7,40	21,90	6,85	7,38	24,80	6,48	6,74	30,50	6,57	6,84
22,3	6,77	7,22	21,00	6,99	7,24	28,60	6,52	7,18	29,20	6,70	6,97
21,7	6,79	7,28	20,00	7,06	7,26	27,60	6,40	6,93	28,00	6,66	6,94
21,8	6,63	7,17	22,10	7,11	7,43	29,00	6,06	6,71	25,60	6,78	6,86
21,8	6,65	7,08	22,70	7,09	7,59	29,50	6,27	6,80	23,60	6,60	6,87
19,2	6,62	6,80	22,50	7,30	7,57	30,60	6,36	6,94	29,10	6,51	6,96
21,6	6,79	7,34	22,80	7,20	7,51	31,10	6,74	6,92	28,60	5,99	7,12
21,9	6,75	7,32	23,00	7,13	7,56	29,80	6,84	6,92	28,30	6,38	6,93
21,6	6,83	7,16	22,9	7,25	7,55	29	6,76	7,06	28,20	6,51	7,09
22,6	6,61	6,98	21,8	7,39	7,44	28,4	6,45	6,86	28,30	6,60	7,12
22,4	6,62	7,23	23,00	7,27	7,66	29,8	6,17	6,72	28,10	6,53	6,98
22,6	6,95	7,19	23,20	7,20	7,64	30,2	6,24	6,94	24,30	6,54	6,85
20,4	6,99	7,04	23,50	7,20	7,61	28,9	6,71	7,04	27,50	6,59	7,04
21,1	7,00	7,29	22,70	7,22	7,60	29,9	6,63	6,96	29,30	6,24	7,18
20,6	7,00	7,46	22,70	7,15	7,42	29,8	6,63	7,03	30,50	6,45	6,98
21,2	7,14	7,54	22,30	7,22	7,47	30,7	7,02	7,57	29,50	6,61	7,15
21,5	7,13	7,35	21,50	7,24	7,29	30,8	6,6	7,12	29,40	6,48	7,12

21,2	6,93	7,22	Pas de 31 juin	31,2	6,55	6,96	29,20	6,23	6,96
------	------	------	----------------	------	------	------	-------	------	------

Tableau 57 : Suivi de la température et du pH des rejets d'eaux usées industrielles entre mai et août 2024

Septembre 2024			Octobre 2024			Novembre 2024			Décembre 2024		
Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi	Temp. maxi (°C)	pH mini	pH maxi
26,7	6,36	6,77	27,80	6,98	7,28	27,00	7,13	7,39	21,9	6,78	6,87
29,4	6,20	6,67	28,40	6,94	7,37	23,40	7,39	7,44	23,6	6,59	7,16
29,0	6,03	6,92	28,00	6,72	7,07	20,20	7,44	7,46	23,8	6,77	7,17
29,2	6,20	6,87	27,80	6,71	7,29	27,50	7,04	7,48	23,8	6,84	7,08
28,4	6,57	7,05	28,00	6,87	7,12	24,50	6,94	7,49	23,6	6,75	7,10
28,7	6,66	7,13	24,30	7,08	7,14	24,50	7,01	7,32	24,1	6,75	7,10
28,7	6,74	7,01	28,00	6,68	7,17	24,10	6,94	7,27	24,1	6,89	7,07
27,3	6,87	7,01	28,40	6,74	7,04	24,30	6,85	7,28	19,2	6,84	6,98
27,5	6,58	7,03	28,30	6,9	7,53	25,50	7	7,11	19,1	6,71	6,98
27,4	6,69	7,22	28,70	7,04	7,35	22,00	7,05	7,08	21,4	6,81	7,02
26,9	6,72	7,19	28,20	6,8	7,16	19,30	6,81	7,11	22,5	6,83	7,06
27,9	6,77	6,99	29,10	6,75	7,16	24,00	6,85	7,31	22,1	6,93	7,09
27,6	6,55	6,94	25,00	7,08	7,14	25,20	6,58	7,12	22,3	6,91	7,14
26,6	6,69	6,84	26,50	6,8	7,18	25,70	6,53	7,04	23	7,02	7,22
24,0	6,71	6,78	26,20	6,76	7,05	26,40	6,61	7	20,2	7,14	7,20
26,4	6,48	7,01	27,30	6,98	7,19	25,90	6,69	6,89	24,7	6,64	7,20
27,5	6,79	7,26	26,20	6,99	7,12	22,50	6,8	6,85	24,5	6,77	7,14
27,5	6,50	6,98	27,50	6,99	7,16	24,40	6,66	6,91	24	6,81	7,21

28,1	6,75	7,06	27,30	7,13	7,23	24,10	6,61	6,91	23,8	6,90	7,20
28,9	6,78	7,08	23,70	7,17	7,26	24,80	6,71	7,19	24,4	6,89	7,51
28,9	6,79	7,07	25,50	7,13	7,31	24,40	6,44	6,96	24,1	7,11	7,27
28,1	7,00	7,1	27,1	7,07	7,35	23,90	6,41	6,95	19,9	7,12	7,25
28,2	6,67	7,12	26,5	6,9	7,23	23,8	6,64	6,93	20,4	7,11	7,43
29,4	6,80	7,40	26,00	6,89	7,07	22,20	6,73	6,85	20,2	7,08	7,19
28,8	6,86	7,24	26,50	6,97	7,11	23,40	6,81	7,3	19,6	7,09	7,21
28,0	6,79	7,10	26,60	7,01	7,16	24,20	6,58	7,02	19,4	7,16	7,39
25,7	6,54	6,97	22,80	7,12	7,16	24,10	6,54	7,05	21,2	6,83	7,43
27,0	6,68	7,07	26,40	7,04	7,31	25,00	6,31	6,83	21,8	6,80	7,04
23,8	6,96	6,95	25,70	7,13	7,29	24,00	6,41	6,89	20	6,78	7,09
25,8	6,99	7,47	26,70	7,05	7,30	24,20	6,63	6,92	22,6	6,78	7,08
Pas de 31 septembre			27,30	6,97	7,28	Pas de 31 novembre			22,8	6,76	7,05

Tableau 58 : Suivi de la température et du pH des rejets d'eaux usées industrielles entre septembre et décembre 2024

Ces données montrent qu'en matière de pH, les bornes supérieure et inférieure sont systématiquement respectées. En revanche, la température de l'eau rejetée dépasse fréquemment la valeur limite fixée par l'arrêté préfectoral (dépassement du seuil de 25°C quasiment tous les jours entre juillet et septembre 2024) et ponctuellement celle fixée par la convention de rejet (11 dépassements du seuil de 30°C en 2024).

Situation projetée

En ce qui concerne les rejets d'eaux usées industrielles, les Meilleurs Techniques Disponibles établies pour le secteur d'activité agro-alimentaire listent (MTD 4) les paramètres à surveiller et la fréquence associée. Le paramètre chlorures (Cl⁻) est le seul à s'appliquer à l'activité de MOY PARK puisque tous les autres sont limités aux rejets directs dans une masse d'eau.

Cette surveillance est associée à des valeurs limites (NEA pour Niveaux d'Émission Associés) listés dans la MTD 12. Cependant, ces NEA ne s'appliquent qu'aux rejets directs dans une masse d'eau. Dans le cas présent, les eaux usées industrielles traitées seront, comme c'est le cas actuellement, rejetées dans le réseau d'assainissement communal. Aucun NEA ne leur est appliqué.

Substance/paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance ⁽¹⁾	Surveillance associée à
Demande chimique en oxygène (DCO) ⁽²⁾ ⁽³⁾	Pas de norme EN	Une fois par jour ⁽⁴⁾	MTD 12
Azote total (NT) ⁽²⁾	Plusieurs normes EN (par exemple, EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Carbone organique total (COT) ⁽²⁾ ⁽³⁾	EN 1484		
Phosphore total (PT) ⁽²⁾	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 et -2, EN ISO 11885)		
Matières en suspension totales (MEST) ⁽²⁾	EN 872		
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅) ⁽²⁾	EN 1899-1	Une fois par mois	—
Chlorures (Cl)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Une fois par mois	

⁽¹⁾ La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 2.

⁽²⁾ La surveillance ne s'applique qu'en cas de rejet direct dans une masse d'eau réceptrice.

⁽³⁾ Le paramètre de surveillance est soit le COT, soit la DCO. La surveillance du COT est préférable car elle n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.

⁽⁴⁾ S'il est établi que les niveaux d'émission sont suffisamment stables, la fréquence de surveillance pourra être abaissée, mais elle sera en tout état de cause d'au moins une fois par mois.

Tableau 59 : Paramètres, normes à respecter et fréquence de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles imposées via la MTD 4

L'article 34 de l'arrêté du 02/02/1998 fixe des valeurs limites d'émission spécifique en cas de dépassement d'un seuil de 45 kg/j de DCO rejetée (ou 15 kg/j de DBO₅). Dans le cas présent, la station de traitement sur site sera dimensionnée pour une concentration maximale en DCO à 2 000 mg/l et un débit maximal de 18 m³/h, soit un flux journalier maximal de 864 kg/j.

La nouvelle station de traitement du site sera dimensionnée pour une concentration maximale en DCO à 2 000 mg/l, pour une capacité de traitement de 18 m³/h et un débit de rejet de 14 m³/h avec un débit de pointe jusqu'à 240 m³. Ainsi le flux maximal journalier de traitement de 864 kg/j, tandis que le flux journalier de rejet à 14 m³/h sera de 672 kg/j.

Dès lors, les valeurs limites d'émission imposées sont les suivantes.

Paramètre	Valeur limite d'émission
Matières en suspension (MES)	600 mg/l
DBO₅	800 mg/l

DCO	2 000 mg/l
Azote global (N)	150 mg/l
Phosphore total (P)	50 mg/l

Tableau 60 : Valeurs limites d'émission des rejets d'eaux industrielles traitées imposées par l'arrêté ministériel du 02/02/1998

En outre, il nous est indiqué que « lorsqu'une installation est raccordée à une station d'épuration urbaine, les valeurs limites d'émissions en sortie d'installation des polluants autres que les macropolluants mentionnés ci-dessus sont les mêmes que celles pour un rejet dans le milieu naturel ». Aucune limite d'émission ne s'applique spécifiquement au secteur d'activité de MOY PARK.

Dès lors, il est proposé de retenir les modalités de surveillance listées dans le tableau suivant pour les rejets d'eaux usées industrielles. Les fréquences de surveillance sont issues de l'article 60 de l'arrêté ministériel du 02/02/1998, à l'exception de celle relative aux chlorures provenant de la MTD 4 du BREF FDM.

Paramètre	Valeur limite d'émission Article 34 de l'AM du 02/02/1998	Fréquence Article 60 de l'AM du 02/02/1998 MTD 4 BREF FDM
Débit	-	Continue
Matières en suspension (MES)	600 mg/l	Quotidienne
DBO5	800 mg/l	
DCO	2 000 mg/l	
Azote global (N)	150 mg/l	
Phosphore total (P)	50 mg/l	
Chlorures (Cl⁻)	Aucune	Mensuelle

Tableau 61 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles

III.2.3 INCIDENCES SUR L'AIR ET LES ODEURS

Le fonctionnement de l'établissement dans sa configuration projetée entrainera des émissions dans l'atmosphère issues des mêmes activités qu'aujourd'hui. Cependant, l'évolution technologique devrait permettre une amélioration de la qualité des rejets.

Les rejets dans l'atmosphère sont susceptibles d'être émis à partir :

- Des chaudières ;
- Des fours de cuisson.

Les équipements (fours de cuisson et station de traitement des eaux) pourront aussi émettre des odeurs.

III.2.3.1 Plan de Protection de l'Atmosphère

L'ensemble des départements du Nord et du Pas-de-Calais sont couverts par un Plan de Protection de l'Atmosphère en cours de révision. Le site fait donc partie du périmètre concerné. Le PPA en vigueur a été approuvé par arrêté inter préfectoral du 27/03/2014.

Ce plan comprend 14 actions réglementaires qui ont vocation à être transposées en actes administratifs contraignants. On relèvera les actions suivantes, qui concernent le projet :

- Réglementaire 1 : Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de combustion dans les chaufferies collectives ou les installations industrielles ;
- Réglementaire 5 : Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Entreprises, Administration et Etablissements Scolaires ;
- Réglementaire 9 : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact ;
- Réglementaire 10 : Améliorer la connaissance des émissions industrielles ;
- Réglementaire 11 : Améliorer la surveillance des émissions industrielles.

III.2.3.1.1 Action réglementaire 1

Cette action vise à fixer des valeurs limites d'émissions en poussières spécifiques. Elle a été retranscrite dans un arrêté interpréfectoral relatif à la mise en œuvre du plan de protection de l'atmosphère révisé pour le Nord-Pas-de-Calais du 01/07/2014.

Pour les chaudières existantes à vapeur (puissance comprise entre 400 kW et 2 MW fonctionnant au gaz naturel), l'article 10 fixe une valeur limite d'émissions de poussières totales (TSP) de 225 mg/Nm³ (à 3 % d'O₂).

Pour les chaudières à huile thermique (puissance supérieure à 2 MW et fonctionnant au gaz naturel), l'article 15 fixe une valeur limite d'émissions de poussières totales (TSP) de 5 mg/Nm³ (à 3 % d'O₂). La chaudière à huile thermique existante sera maintenue sur le site uniquement en secours.

L'arrêté interpréfectoral impose par ailleurs (article 21) que les rapports de contrôle des installations de combustion de puissance inférieure à 20 MW pour l'année n sont envoyés à la Préfecture au plus tard le 31 mars de l'année n+1.

III.2.3.1.1 Action réglementaire 5

L'action réglementaire 5 vise à imposer la réalisation de plans de déplacements pour certaines entreprises : de plus de 500 employés ou de plus de 250 employés si placées en zone d'activité. MOY PARK ne répond pas à ces critères.

III.2.3.1.1 Action réglementaire 9

Dans cette action, le PPA liste les éléments attendus dans les études d'impacts menées dans le Nord et le Pas-de-Calais :

« Il est prévu par le Code de l'Environnement que les études d'impact traitent de l'impact des projets sur la qualité de l'air (article R122-5 du code de l'Environnement). En Nord - Pas-de-Calais, cette partie des études d'impact doit au moins comprendre les éléments suivants :

- *dans l'analyse de l'état initial du site et de son environnement : état de la qualité de l'air sur la zone de projet, à partir des données publiques disponibles notamment sur le site d'ATMO NPdC, à défaut de relevés plus précis diligentés par le maître*

d'ouvrage. Il pourra également être fait état d'une estimation du nombre de personnes exposées à des dépassements de valeurs réglementaires de polluants atmosphériques (avant et après le projet) pour les installations émettrices de polluants atmosphériques,

- *dans l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement :*
 - *émissions directes de polluants atmosphériques par le projet,*
 - *analyse des flux de transports, différenciés par mode, générés par le projet et émissions polluantes associées (si le projet implique des flux de transports importants de salariés ou de visiteurs),*
 - *moyens de chauffage prévus par le projet et émissions polluantes associées (si le projet prévoit des moyens de chauffage),*
 - *émissions de polluants atmosphériques générées par la réalisation du projet (mise en suspension de poussières, émissions des engins de chantiers,...),*
- *dans la partie de l'étude d'impact consacrée aux mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, le porteur du projet traite des thèmes ci-dessus quand ils sont pertinents. »*

Ces éléments sont fournis dans la présente étude d'impact. De plus, en raison de l'application au site de la directive européenne sur les émissions industrielles (IED), l'analyse des incidences du projet sur la santé (portant principalement sur les émissions atmosphériques) comprend une analyse quantitative. Cela est présenté au chapitre III de la présente pièce.

III.2.3.1.1 Action réglementaire 10

Cette action réglementaire vise à abaisser les critères de déclarations des émissions polluantes pour les sites industriels. Les seuils entraînant une obligation de déclaration imposée par l'arrêté ministériel du 31/01/2008 sont abaissés comme suit.

Polluant	Seuil fixé dans l'annexe II de l'arrêté du 31/01/2008	Seuil fixé par l'arrêté interministériel du 01/07/2014
NO _x	100 t/an	50 t/an
SO _x	150 t/an	70 t/an
Poussières totales	100 t/an	70 t/an
PM ₁₀	50 t/an	25 t/an

Tableau 62 : Abaissement des seuils de déclaration de l'arrêté du 31/01/2008

En outre, le seuil a été fixé à 0 pour les émissions de NO_x et poussières totales de certaines installations, notamment les installations de combustion d'une puissance totale supérieure à 20 MW. MOY PARK n'est concernée par aucun de ces cas et ne dépassera aucun des seuils.

III.2.3.1.1 Action réglementaire 11

Cette action vise à imposer une surveillance continue des émissions de poussières et de NO_x pour les installations de combustion de puissance supérieure à 20 MW. Ce ne sera pas le cas de MOY PARK.

III.2.3.2 Odeurs

L'étude odeurs menée par ODOURNET et jointe en annexe comprend une modélisation de la dispersion des odeurs par les rejets dans l'air de l'activité productive de MOY PARK dans la situation projetée.

Annexe 9 : ODOURNET (2025), Étude Odeur sur les sites de Marquise et Hénin-Beaumont (62)

Les concentrations ont été calculées aux points sondes localisés sur la carte suivante.



Figure 82 : Localisation des points sondes retenus (Source : ODOURNET)

Dans la situation projetée, les termes sources retenus sont décrits dans le tableau suivant.

Source surfacique	Surface	Température	Hauteur		Débit à 20 °C		Concentration d'odeur de la source	Flux d'odeurs	Fréquence d'apparition du procédé sur l'année	Flux d'odeurs pondéré à la fréquence d'apparition
	m²	°C	m		m³/h		uOE/m³	x10 ⁶ uOE/h	% annuel	x10 ⁶ uOE/h
Bassin d'aération	28,3	Amb.	-		481		650	0,3	100,0	0,3

Source canalisées	Diamètre hydraulique	Température	Hauteur du rejet	Vitesse éjection	Orientation du rejet	Débit à 20 °C	Concentration d'odeur de la source	Flux d'odeurs	Fréquence d'apparition du procédé sur l'année	Flux d'odeurs pondéré à la fréquence d'apparition
	m	°C	m	(m/s)	m	m³/h	uOE/m³	x10 ⁶ uOE/h	% annuel	x10 ⁶ uOE/h
Cheminée L1-1	0,35	78,2	10,0	6,5	Vertical	1 830	11 750	21,5	① 75,0	16,1
Cheminée L1-2								21,5		16,1
Cheminée L2-1	0,35	78,4	10,0	5,2	Vertical	1 470	13 410	19,7	① 75,0	14,8
Cheminée L2-2		77,9		7,7	Vertical	2 190	10 610	23,2		17,4
Cheminée L3-1	0,35	71,3	11,5	29,3	Vertical	8 500	9 810	83,4		62,5
Cheminée L3-2		67,6		29,2	Vertical	8 540	7 400	63,2		47,4
Event bac à boues	0,20	Amb.	8,0	<0,001	Vertical	④ 0,12	2 310	2,75x10 ⁻⁴	100,0	2,75x10 ⁻⁴
Extracteur 1 flottateur	0,20	Amb.	2,5	6,3	Horizontal	700,0	440,0	0,3	② 75,0	0,2
Extracteur 2 flottateur				6,3	Horizontal			0,3		0,2

Emissions diffuses	Surface	Température	Hauteur de la fenêtre		Débit à 20 °C		Concentration d'odeur de la source	Flux d'odeurs	Fréquence d'apparition du procédé sur l'année	Flux d'odeurs pondéré à la fréquence d'apparition
	m²	°C	m		m³/h		uOE/m³	x10 ⁶ uOE/h	% annuel	x10 ⁶ uOE/h
Dégrilleur	2,0	Amb.	2,0		5 180		200	1,04	③ 75,0	0,78

En bleu : Données fournies par l'exploitant

En rouge et grisé : Ligne L1 supprimée à l'état futur

① : Fours : 5j/7 (Lundi 5h jusqu'au samedi matin 5h)

③ : Dégrilleur : Asservi au niveau d'eau

② : Extracteur flottateur : 6570 h/an (asservi à un capteur H2S)

④ : Débit selon marnage du bac à boues, 2 semaines pour 40m³

Tableau 63 : Données et débits d'émission – Scénario futur (Source : ODOURNET)

Pour rappel, la modélisation de la situation actuelle donnait le résultat suivant.

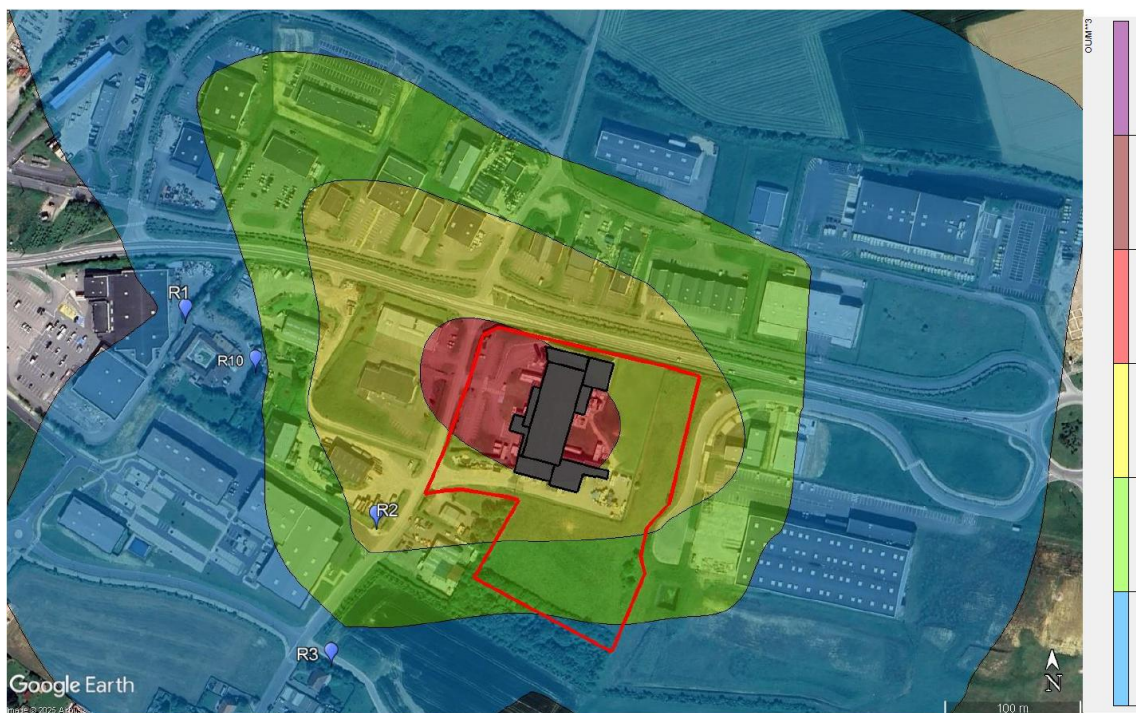


Figure 83 : Cartographie zoomée de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état actuel (Source : ODOURNET)

Les émissions d'odeurs de l'établissement dans la situation future sont cartographiées sur l'image suivante.



Figure 84 : Cartographie zoomée de l'impact global en odeurs du site au Percentile 98, état futur (Source : ODOURNET)

Cette cartographie permet de noter la réduction des concentrations en odeurs émises par l'activité. La zone rouge (concentrations comprises entre 10 et 20 uo_E/m^3) est sensiblement réduite dans la situation projetée. Le point R2, actuellement exposé à des concentrations entre 5 et 10 uo_E/m^3 , ne sera plus exposé qu'à des concentrations inférieures à 5 uo_E/m^3 .

L'évolution de la participation des différents éléments équipements du site aux émissions odorantes sont décrites dans le tableau suivant.

Equipements	Contribution aux émissions odorantes	
	Situation actuelle	Situation projetée
Station d'épuration	60 %	10 %
Bac à boues	30 %	< 1 %
Flottateur	20 %	3 %
Dégrilleur	5 %	4 %
Bassin d'aération	5 %	2 %
Cheminées du four L1	20 %	-
Cheminée L1-1	10 %	-
Cheminée L1-2	10 %	-
Cheminées du four L2	20 %	25 %
Cheminée L2-1	10 %	10 %
Cheminée L2-2	10 %	11 %
Cheminées du four L3	-	65 %
Cheminée L3-1	-	40 %
Cheminée L3-2	-	30 %

Tableau 64 : Évolution de la répartition des émissions d'odeurs par équipement

Le projet conduira à une réduction des émissions d'odeurs de l'établissement.

III.2.3.3 Émissions liées au fonctionnement des chaudières

Le site dispose actuellement de 3 chaudières fonctionnant au gaz naturel. Le projet prévoit l'ajout d'une chaudière supplémentaire, également alimentée par du gaz.

La chaudière existante avec huile thermique sera conservée en cas de défaillance mais non utilisée dans le fonctionnement courant de l'usine.

	Installation	Année de mise en œuvre	Puissance thermique (kW)	Fluide caloporteur	Débit de fumée (Nm^3/h)	Diamètre du point de rejet (m)
Existantes	Chaudière à gaz	2001	697	Huile thermique	1 800	0,30
	Chaudière à gaz	1999	1 368	Vapeur d'eau	2 730	0,35
	Chaudière à gaz	2001	2 050	Vapeur d'eau	960	0,30

Projetée	Chaudière à gaz	-	2 800	Huile thermique	2 690	0,65
----------	-----------------	---	-------	-----------------	-------	------

Tableau 65 : Caractéristiques des chaudières projetées

Les valeurs limites d'émissions des chaudières sont fixées par le point 6.2.4 *Valeurs limites d'émission (installations de combustion autres que les turbines, moteurs et générateurs de chaleur directe)* de l'arrêté du 03/08/2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910.

Les chaudières existantes doivent respecter les valeurs limites d'émissions fixées par le I.a) du point suscité de l'arrêté ministériel, applicable aux installations de puissance comprise entre 2 et 5 MW fonctionnant plus de 500 heures par an. Ces valeurs listées sont les suivantes, applicables jusqu'au 31/12/2029 :

- SO₂ : aucune ;
- Poussières : aucune ;
- NO_x : 150 mg/Nm³.

A compter du 01/01/2030, les valeurs limites d'émissions applicables seront :

- SO₂ : aucune ;
- Poussières : aucune ;
- NO_x : 150 mg/Nm³ ;
- CO : 100 mg/Nm³.

Pour la nouvelle chaudière,

- SO₂ : aucune ;
- NO_x : 100 mg/Nm³ ;
- CO : 100 mg/Nm³.

En outre, l'arrêté interpréfectoral relatif à la mise en œuvre du plan de protection de l'atmosphère révisé pour le Nord-Pas-de-Calais du 01/07/2014 fixe les valeurs limites d'émissions de poussières totales additionnelles :

- Pour les chaudières à vapeur existantes : 225 mg/Nm³ ;
- Pour les chaudières à huile thermiques (existante et nouvelle) : 5 mg/Nm³.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de 2002 ne comprend pas de valeur limite d'émission ni de modalité de surveillance des rejets à l'atmosphère. Cependant, l'exploitant assure un suivi des rejets des chaudières dont les données de 2024 sont synthétisées dans le tableau suivant. Les concentrations en CO et NO_x sont suivies mais pas celles en SO₂ et poussières.

	19/02/2024		24/04/2024		27/08/2024		20/02/2025	
	CO (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)
Chaudière à vapeur 1999 (régime maximal)	36,7	153	10,3	166	8	150	13,8	141
Chaudière à vapeur 2001 (régime 100 %)	5,7	135	11,5	117	0	120	5,7	121
Chaudière à huile thermique 2011 (2 ^e allure)	4,6	143	5,7	115	2,3	102	5,7	109

Tableau 66 : Suivi des rejets atmosphériques des chaudières en 2024

Les concentrations en NO_x de la plus ancienne chaudière à vapeur, en fonctionnement maximal, dépassent le seuil de 150 m³/Nm³ en 2024. C'est aussi le cas à des régimes de fonctionnement inférieurs, non repris dans le tableau précédent.

III.2.3.4 Émissions liées à la cuisson des produits

Le site dispose actuellement de 2 lignes de production (ligne 1 et ligne 2). Dans le cadre du projet, la ligne 1 sera démantelée et une ligne 3 sera créée. A terme, l'établissement fonctionnera donc avec 2 lignes (ligne 2 et ligne 3).

Ces deux lignes disposeront de fours permettant la cuisson des produits.

Les caractéristiques des cheminées associées à ces fours sont présentées dans le tableau suivant.

	Installation	Hauteur (m) ⁷	Température de rejet (°C)	Débit de rejet en condition de process (m ³ /h)	Débit de rejet sec (Nm ³ /h)	Vitesse d'éjection mesurée	Diamètre du point de rejet (m)
Existantes	Ligne 2 – Entrée four	10	70-80°C	1 790	1 370	5 m/s	0,35
	Ligne 2 – Sortie four	10	70-80°C	2 660	2 040	7 m/s	0,35
Projetée	Ligne 3 – Entrée four	11	70-80°C	10 150	7 910	29 m/s	0,35

⁷ Voir section III.2.3.5 du présent chapitre.

	Ligne 3 – Sortie four	11	70-80°C	10 130	7 960	29 m/s	0,35
--	--------------------------	----	---------	--------	-------	--------	------

Tableau 67 : Caractéristiques des cheminées des fours

Les caractéristiques des rejets de la ligne 3 projetée sont issues de mesures réalisées sur une ligne du site d'Hénin-Beaumont exploité par MOY PARK, qui présente les mêmes caractéristiques que la future ligne 3 de Marquise.

En entrant dans la rubrique ICPE 3642, le projet entraîne l'application de l'arrêté du 27/02/2020 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables à certaines installations classées du secteur de l'agroalimentaire relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3642, 3643 ou 3710 (pour lesquelles la charge polluante principale provient d'installations relevant des rubriques 3642 ou 3643) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement qui prévoit des valeurs limites d'émissions à l'atmosphère. Les valeurs applicables au secteur du traitement et de la transformation de la viande sont définies au point 22 du titre III de l'arrêté ministériel.

Paramètre	Procédé spécifique	VLE en mg/Nm ³	Fréquence de surveillance
COVT	Enceinte de fumage	50 (1)	Une fois par an
NOx (2)		500 si le flux est supérieur à 25 kg/h	
CO (2)		-	

(1) La VLE ne s'applique pas lorsque la charge d'émissions de COVT est inférieure à 500 g/h.

(2) La surveillance s'applique seulement en cas d'utilisation d'un oxydateur thermique.

Tableau 68 : Valeurs limites d'émission (VLE) et surveillance des rejets canalisés dans l'air du secteur du traitement et de la transformation de la viande (Source : AIDA)

Considérant que ces valeurs limites s'appliquent uniquement en cas d'usage d'un procédé de fumage de la viande – ce qui ne sera pas le cas ici – les valeurs limites d'émissions applicables sont celles fixées par l'arrêté du 2 février 1998 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 (article 27).

Conformément à l'article 24, les concentrations sont rapportés à des conditions normalisées, notamment une température de 273 K (0°C), et sur gaz secs (vapeur d'eau déduite).

Les valeurs limites d'émissions (VLE) applicables aux rejets à l'atmosphère des fours sont les suivantes :

Composé	Paramètre	Valeur limite d'émission
Poussières totales	-	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³
Oxydes de soufre	SO ₂	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³

Oxydes d'azote	NO _x	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³
Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	HCl	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³
Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	HF	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m ³ (composés gazeux) 5 mg/m ³ (ensemble des vésicules et particules)
Composés organiques volatiles	COV totaux hors méthane	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m ³

Tableau 69 : Valeurs limites d'émissions applicables aux rejets atmosphériques des fours

MOY PARK a fait réaliser en 2023 des mesures sur les cheminées de la ligne 2 dont le rapport complet est joint en annexe. Les résultats synthétiques des mesures des paramètres faisant l'objet des valeurs limites d'émission projetées sont présentés dans le tableau suivant. Les paramètres SO₂, HCl et HF n'ont pas été mesurés.

Annexe 8 : DEKRA (2023), Rapport d'essais - Entrée et sortie four 2

	Entrée four 2	Sortie four 2
Poussières	5,4 mg/m ³ 8,0 g/h	11,1 mg/m ³ 11,7 g/h
NO_x	0 mg/m ³ 0 g/h	0 mg/m ³ 0 g/h
COVNM	3,1 mg/m ³ 4,6 g/h	7,6 mg/m ³ 8,2 g/h

Tableau 70 : Concentrations moyennes mesurées sur la ligne 2 en janvier 2023 (Source : DEKRA)

Les concentrations mesurées sont nettement en-dessous des valeurs limites. Aucun oxyde d'azote n'est émis.

III.2.3.5 Hauteur des cheminées des fours

La hauteur des cheminées sera réglementée par les articles 52 à 56 de l'arrêté du 2 février 1998 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. Conformément à l'article 1 de ce même arrêté, ces dispositions ne sont pas applicables aux chaudières relevant de la rubrique 2910.

L'application de la méthode de calcul de la hauteur minimale est présentée ci-après.

III.2.3.5.1 Détermination de la quantité de polluants émis (article 53)

$$s = k \times q \div cm$$

Avec :

k : coefficient (340 pour les polluants gazeux et 680 pour les poussières)

q : débit théorique instantané maximal du polluant (kg/h)

cm : $cm = cr - co$

Polluant	Valeur de cr
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
Acide chlorhydrique	0,05
Composés organiques :	
- visés au a du 7° de l'article 27	1
- visés au b du 7° de l'article 27	0,05
Plomb	0,0005 (*)
Cadmium	0,0005
(*) Aux termes de l'arrêté du 15 février 2000, article 6, la valeur de référence c, pour le plomb de 0,002 est remplacée par 0,0005	

Tableau 71 : Valeurs de cr

En l'absence de mesure de la pollution, co peut-être retenue de manière forfaitaire comme suit.

	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01
Zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée	0,04	0,05	0,04
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08

Tableau 72 : Valeurs de co

Le tableau suivant présente le calcul de s en considérant les différents paramètres des 4 cheminées des fours dans la situation projetée.

	Ligne 2												Ligne 3											
	Entrée						Sortie						Entrée						Sortie					
	Polluants gazeux						Polluants gazeux						Polluants gazeux						Polluants gazeux					
Débit (Nm³/h)	1370						2040						7910						7960					
k	340	340	340	340	340	680	340	340	340	340	340	680	340	340	340	340	340	680	340	340	340	340	340	680
Polluant	SO2	Oxy des d'azote	HCl	HF	COVn m	Poussières	SO2	Oxy des d'azote	HCl	HF	COVn m	Poussières	SO2	Oxy des d'azote	HCl	HF	COVn m	Poussières	SO2	Oxy des d'azote	HCl	HF	COVn m	Poussières
VLE (mg/Nm³)	300	500	50	5	110	100	300	500	50	5	110	100	300	500	50	5	110	100	300	500	50	5	110	100
Concentration mesurée (mg/Nm³)	0,65	0	-	-	3,1	5,4	0,13	0	-	-	7,6	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marge de sécurité sur concentrations mesurées	100%	100%	-	-	100%	100%	100%	10%	-	-	100%	100%	100%	100%	-	-	100%	100%	100%	100%	-	-	100%	100%
Concentration retenue (mg/Nm³)	1,3	0	50	5	6,2	10,8	0,26	0	50	5	15,2	22,2	1,3	0	50	5	6,2	10,8	0,26	0	50	5	15,2	22,2
q (kg/h)	0,001781	0	0,0685	0,00685	0,008494	0,014796	0,0005304	0	0,102	0,0102	0,031008	0,045288	0,010283	0	0,3955	0,03955	0,049042	0,085428	0,0020696	0	0,398	0,0398	0,120992	0,176712
cm = cr - co																								
cr	0,15	0,14	0,05	ND	1	0,15	0,15	0,14	0,05	ND	1	0,15	0,15	0,14	0,05	ND	1	0,15	0,15	0,14	0,05	ND	1	0,15
co	0,07	0,10	0	0	0	0,08	0,07	0,10	0	0	0	0,08	0,07	0,10	0	0	0	0,08	0,07	0,10	0	0	0	0,08
cm	0,08	0,04	0,05	0	1	0,07	0,08	0,04	0,05	0	1	0,07	0,08	0,04	0,05	0	1	0,07	0,08	0,04	0,05	0	1	0,07

s = (k. q/cm)	8	0	466	ND	3	144	2	0	69 4	ND	11	440	44	0	268 9	ND	17	830	9	0	27 06	ND	41	1717
--------------------------	----------	----------	------------	-----------	----------	------------	----------	----------	-----------------	-----------	-----------	------------	-----------	----------	------------------	-----------	-----------	------------	----------	----------	------------------	-----------	-----------	-------------

Tableau 73 : Calcul des valeurs de s

III.2.3.5.2 Détermination de la hauteur de cheminée (article 54)

$$hp = s^{1/2} \times (R \times T)^{-1/6}$$

Avec :

hp : hauteur de la cheminée (m)

s : défini précédemment

R : débit de gaz (m³/h) à la température effective d'éjection

T : différence entre la température au débouché de la cheminée et la température moyenne annuelle de l'air ambiant, si T < 50, on retient 50 (K)

Polluant	Ligne 2												Ligne 3											
	Entrée						Sortie						Entrée						Sortie					
	Polluants gazeux					Poussiè res	Polluants gazeux					Poussiè res	Polluants gazeux					Poussiè res	Polluants gazeux					Poussiè res
	SO2	Oxyd es d'azo te	HCl	HF	COV nm	Poussiè res	SO2	Oxyd es d'azo te	HCl	HF	COV nm	Poussiè res	SO2	Oxyd es d'azo te	HCl	HF	COV nm	Poussiè res	SO2	Oxyd es d'azo te	HCl	HF	COV nm	Poussiè res
s	8	0	466	ND	3	144	2	0	694	ND	11	440	44	0	2689	ND	17	830	9	0	2706	ND	41	1717
R (m³/h)	1790	1790	1790	1790	1790	1790	2660	2660	2660	2660	2660	2660	10150	10150	10150	10150	10150	10150	10130	10130	10130	10130	10130	10130
Tempéra ture moyenne annuelle ambiante (K)	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15
Tempéra ture des rejets (K)	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15
ΔT	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
hp = s1/2 (R. ΔT)-1/6	0,39	0,00	3,10	10,00	0,24	1,72	0,20	0,00	3,54	10,00	0,44	2,82	0,71	0,00	5,57	10,00	0,44	3,10	0,32	0,00	5,59	10,00	0,69	4,45
hp max	10,00						10,00						10,00						10,00					

Tableau 74 : Calcul hp

III.2.3.5.3 Prise en compte de la dépendance des cheminées (article 55)

Selon l'article 55, deux cheminées (h_i et h_j) sont considérées comme dépendantes si les conditions suivantes sont remplies simultanément :

- « la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme : $(h_i + h_j + 10)$ (en mètres) ;
- i est supérieure à la moitié de h_j ;
- h_j est supérieure à la moitié de h_i . »

Le tableau suivant présente ces calculs.

	h_i	h_j	Distance $h_i - h_j$ (m)	Dist. $< h_i + h_j + 10$	$h_i > 0,5 h_j$	$h_j > 0,5 h_i$
L2 Entrée - L2 Sortie	10,00	10,00	18,1	Oui	Oui	Oui
L2 Entrée - L3 Entrée	10,00	10,00	22,3	Oui	Oui	Oui
L2 Entrée - L3 Sortie	10,00	10,00	24,1	Oui	Oui	Oui
L2 Sortie - L3 Entrée	10,00	10,00	23,2	Oui	Oui	Oui
L2 Sortie - L3 Sortie	10,00	10,00	21,2	Oui	Oui	Oui

Tableau 75 : Détermination de la dépendance des cheminées

Les critères sont remplis pour toutes les cheminées. Elles sont ainsi toutes dépendantes. Dès lors, la hauteur de cheminée doit être calculée pour le débit total de polluants émis par l'ensemble des cheminées.

La valeur est ainsi recalculée en sommant les rejets des 4 cheminées comme présenté dans le tableau ci-dessous.

	SO2	Oxydes d'azote	HCl	HF	COVnm	Poussières
q (kg/h)	0,014664	0	0,964	0,0964	0,209536	0,322224
cr	0,15	0,14	0,05		1	0,15
co	0,07	0,10	0	0	0	0,08
cm	0,08	0,04	0,05	0	1	0,07
s = (k. q/cm)	62	0	6555	Non défini	71	3130

Tableau 76 : Calcul de s pour les cheminées dépendantes

La valeur h_p maximale peut ensuite être calculée comme suit.

s	62	0	6555	Non défini	71	3130
R (m³/h)	24730	24730	24730	24730	24730	24730
Température moyenne annuelle ambiante (K)	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15	284,15
Température des rejets (K)	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15	348,15
ΔT	64	64	64	64	64	64
$h_p = s^{1/2} (R. \Delta T)^{-1/6}$	0,73	0,00	7,50	10,00	0,78	5,18
h_p max	10,00					

Tableau 77 : Calcul de h_p pour les cheminées dépendantes

La valeur de h_p reste à 10 mètres, soit la valeur minimale réglementaire.

III.2.3.5.4 Prise en compte des obstacles (article 56)

L'article 56 de l'arrêté du 02/02/1998 indique de prendre en compte la présence d'obstacles dans l'environnement :

- « on calcule la valeur h_p définie à l'article 54, en tenant compte des autres rejets lorsqu'il y en a, comme indiqué à l'article 55 ;
- on considère comme obstacles les structures et les immeubles, et notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les conditions suivantes :
 - ils sont situés à une distance horizontale (exprimée en mètres) inférieure à $10 h_p + 50$ de l'axe de la cheminée considérée ;
 - ils ont une largeur supérieure à 2 mètres ;
 - ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal ;
- soit h_i l'altitude (exprimée en mètres et prise par rapport au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée considérée) d'un point d'un obstacle situé à une distance horizontale d_i (exprimée en mètres) de l'axe de la cheminée considérée, et soit H_i défini comme suit :
 - si d_i est inférieure ou égale à $2 h_p + 10$, $H_i = h_i + 5$;
 - si d_i est comprise entre $2 h_p + 10$ et $10 h_p + 50$, $H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - d_i/[10 h_p + 50])$
- soit H_p la plus grande des valeurs H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles définis ci-dessus ;
- la hauteur de la cheminée est supérieure ou égale à la plus grande des valeurs H_p et h_p . »

La distance $10 h_p + 50$ est égale à 150 mètres.

Les 3 obstacles suivants sont analysés :

- Le bâtiment existant de MOY PARK ;
- L'extension bâtie ;
- Le bâtiment d'activité voisin (entreprise BARON).

	Point haut	Distances (m)				Différence de hauteur cheminée/obstacle			
		L2-1	L2-2	L3-1	L3-2	L2-1	L2-2	L3-1	L3-2
MOY PARK Existant	8,9	0,1	0,1	51,8	42,4	1,1	1,1	1,1	1,1
MOY PARK Extension	10,5	4,8	4,5	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5
Bâtiment BARON	14	151,6	154,3	133,1	135,2	4	4	4	4

Tableau 78 : Calcul des distances et différences de hauteur entre les obstacles et les cheminées

	Tangentes				Angle (°)			
	L2-1	L2-2	L3-1	L3-2	L2-1	L2-2	L3-1	L3-2

MOY PARK Existant	11,000	0,021	0,026	11,000	84,81	84,81	1,22	1,49
MOY PARK Extension	0,111	5,000	5,000	0,111	5,95	6,34	78,69	78,69
Bâtiment BARON	0,026	0,030	0,030	0,026	1,51	1,48	1,72	1,69

Tableau 79 : Calcul des angles entre les obstacles et les cheminées

Dans le tableau précédent, les angles supérieurs à 15° sont ceux :

- Entre les cheminées de la ligne 2 et le bâtiment existant ;
- Entre les cheminées de la ligne 3 et l'extension.

Ces angles sont cependant en valeur absolue et en réalité inférieurs à 15° dans le plan horizontal puisque les cheminées seront plus hautes que les bâtiments qui les supportent.

Les obstacles seront donc sans influence sur les hauteurs de cheminées. Toutes les cheminées des fours de cuisson présenteront une hauteur minimale de 10 mètres. Les cheminées de la future ligne 3 seront placées à une hauteur de 11 mètres.

III.2.3.6 Hauteur de la cheminée de la nouvelle chaudière

La chaudière à huile thermique à installer dans la nouvelle salle des machines sera conçue conformément à l'arrêté du 03/08/2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 et notamment à l'article 6.2.2 relatif à la hauteur des cheminées.

En tant qu'« *autre installation de combustion* » fonctionnant au gaz naturel, la nouvelle chaudière disposera d'une cheminée dont la hauteur sera de 13,5 m, valeur supérieure à la hauteur minimale de 5 mètres.

Type de combustible	1 MW et < 2 MW	2 MW et < 4 MW	4 MW et < 6 MW	6 MW et < 10 MW	10 MW et < 15 MW	15 MW et < 20 MW
Combustibles solides	10 m (15 m)	12 m (18 m)	14 m (21 m)	14 m (21 m)	15 m (22 m)	16 m (24 m)
Fioul domestique	5 m (7 m)	6 m (9 m)	8 m (12 m)	10 m (12 m)	10 m (15 m)	
Autres combustibles liquides	7 m (10 m)	8 m (12 m)	9 m (14 m)	11 m (17 m)	13 m (19 m)	14 m (21 m)
Gaz naturel, Biométhane	4 m (6 m)	5 m (7 m)	6 m (10 m)		8 m (12 m)	
GPL	5 m (7 m)	6 m (9 m)	8 m (12 m)		10 m (15 m)	

Tableau 80 : Hauteurs minimales de cheminées applicables aux "Autres installations de combustion" selon l'arrêté ministériel 2910 D⁸

Il doit également être tenu compte des obstacles que constituent les bâtiments à savoir :

- Le bâtiment existant de MOY PARK ;
- L'extension bâtie ;
- La salle des machines elle-même, où sera implantée la nouvelle chaudière.

⁸ « Les hauteurs indiquées entre parenthèses correspondent aux hauteurs minimales des cheminées associées aux installations implantées au moment de la déclaration dans les zones définies au point 6.2.9 de la présente annexe. »

Selon les modalités suivantes :

« S'il y a, dans le voisinage, des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur de la cheminée est calculée comme suit :

- on retient la valeur " h_p " définie au A du présent point ;
- on considère comme " obstacles ", les reliefs, les structures ou les immeubles, et notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les conditions suivantes :
 - ils sont situés à une distance horizontale (exprimée en mètres) inférieure à $5D$ de l'axe de la cheminée considérée ;
 - ils ont une largeur supérieure à 2 mètres ;
 - ils ont une largeur supérieure à la largeur de leur intersection avec un cône d'axe horizontal et d'angle 15 degrés dont le sommet est le débouché de la cheminée ;
- soit " h_i " l'altitude (exprimée en mètres et prise par rapport au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée considérée) d'un point d'un obstacle situé à une distance horizontale " d_i " (exprimée en mètres) de l'axe de la cheminée considérée, et soit " H_i " défini comme suit :
 - si l'obstacle considéré est situé à une distance inférieure à D de l'axe de la cheminée : $H_i = h_i + 5$;
 - si l'obstacle considéré est situé à une distance comprise entre D et $5D$ de l'axe de la cheminée, $H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - d_i / (5D))$.
- Pour les combustibles gazeux et le fioul domestique, D est pris égal à 25 mètres si la puissance thermique nominale totale est inférieure à 10 MW et à 40 mètres si la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 10 MW. Ces distances sont doublées dans le cas des autres combustibles.
- soit H_p la plus grande des valeurs H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles définis ci-dessus.

La hauteur de la cheminée est supérieure ou égale à la plus grande des valeurs " H_p " déterminée au présent point et " h_p " déterminée au point A. »

Bâtiment existant (production)

La partie production du bâtiment existant se trouve à environ 33,5 mètres de la future cheminée, soit une distance comprise entre D et $5D$. Son faitage se trouve à 7,35 m.

$$H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - d_i / (5D))$$

$$H_i = 5/4 \times (7,35 + 5) \times (1 - 33,5/125)$$

$$H_i = 11,30 \text{ m}$$

Extension de l'usine

L'extension de l'usine se trouvera à environ 41,5 m de la future cheminée, soit une distance comprise entre D et $5D$. Son faitage se trouvera à 11,20 m.

$$H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - d_i / (5D))$$

$$H_i = 5/4 \times (11,2 + 5) \times (1 - 41,5/125)$$

$$H_i = 13,5 \text{ m}$$

Salle des machines

La salle des machines aura un point haut à 8,5 m.

$$H_i = h_i + 5$$

$$H_i = 8,5 + 5$$

$$H_i = 13,5 \text{ m}$$

La plus grande hauteur H_i est égale à 13,5 mètres. La cheminée de la nouvelle chaudière sera donc à cette hauteur minimale.

III.2.3.1 Emissions liées à la circulation des véhicules

Comme indiqué à la section I.2.3.1 relative au trafic généré, le fonctionnement de l'établissement à capacité maximale entrainera un trafic estimé à **19 poids-lourds et 100 véhicules légers par jour**. Les opérations de chargement et de déchargement se feront moteurs à l'arrêt et les circulations sur site seront limitées au maximum.

III.2.3.2 Surveillance des émissions dans l'air

L'arrêté du 02/02/1998 (article 58) indique que la surveillance des rejets dans l'air doit être réalisée au moins une fois par an. L'arrêté du 27/12/2013 (article 59) impose quant à lui des mesures en continu sous réserve d'atteinte de certains seuils de flux (kg/h) de polluants. Aucun de ces seuils ne sera atteint par le site de MOY PARK.

Les chaudières seront quant à elles soumises à une fréquence biennale de surveillance, à l'exception des poussières qui sont réglementées par l'arrêté interpréfectoral relatif au plan de protection de l'atmosphère qui impose la transmission de rapports annuels. Il est à noter que la chaudière à huile thermique existant, conservée uniquement en appoint, est susceptible de ne pas fonctionner dans une année. La transmission d'un rapport de contrôle sera donc dépendante du fonctionnement effectif de la chaudière.

Les modalités de surveillance des émissions dans l'air seront les suivantes.

Rejet n°	Substance	Valeur limite d'émission	Fréquence d'analyse
1 Ligne 2 – Entrée four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³	Annuelle
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE	

		Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m ³ (composés gazeux) 5 mg/m ³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m ³	
2 Ligne 2 – Sortie four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³	Annuelle
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE	

		Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m³ (composés gazeux) 5 mg/m³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m³	
3 Ligne 3 – Entrée four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m³	Annuelle
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m³ (composés gazeux) 5 mg/m³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m³	

4 Ligne 3 – Sortie four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³	Annuelle
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m ³ (composés gazeux) 5 mg/m ³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m ³	
5 Chaudière à huile thermique (0,7 MW)	Poussières totales	225 mg/Nm ³	Annuelle (en cas de fonctionnement effectif)
	Dioxygène	Aucune	Toutes les 1 500 heures ou 5 ans (si fonctionnement < 500 h/an)
	Oxydes d'azote	150 mg/Nm ³	
	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³ (à compter du 01/01/2030)	
6 Chaudière vapeur d'eau (1,4 MW)	Poussières totales	225 mg/Nm ³	Annuelle
	Dioxygène	Aucune	Biennale
	Oxydes d'azote	150 mg/Nm ³	

	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³ (à compter du 01/01/2030)	
7 Chaudière vapeur d'eau (2 MW)	Poussières totales	225 mg/Nm ³	Annuelle
	Dioxygène	Aucune	Biennale
	Oxydes d'azote	150 mg/Nm ³	
	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³ (à compter du 01/01/2030)	
8 Chaudière à huile thermique (2,8 MW)	Poussières totales	5 mg/Nm ³	Annuelle
	Dioxygène	Aucune	Biennale
	Oxydes d'azote	100 mg/Nm ³	
	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³	

Tableau 81 : Surveillance des émissions dans l'air

III.2.4 INCIDENCES SUR LE CLIMAT

III.2.4.1 Incidences sur le climat à l'échelle locale

L'activité de l'établissement sera à l'origine de rejets de gaz à effets de serre, notamment du **dioxyde de carbone**, essentiellement liés à la circulation des véhicules et au fonctionnement des installations de combustion. Ces gaz à effet de serre sont susceptibles d'avoir une incidence sur le climat par cumul entre les différentes activités industrielles et l'ensemble du trafic routier local. Ces gaz contribuent au réchauffement climatique général observé depuis plusieurs décennies et fortement influencé par les activités anthropiques.

La communauté internationale a pris conscience de l'enjeu du réchauffement climatique dès 1993 avec la signature à Rio de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques. Le protocole de Kyoto est ensuite intervenu pour fixer aux pays industrialisés des objectifs de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Plus récemment à l'occasion de la COP 21, l'accord de Paris a fixé l'objectif de limiter la hausse des températures moyennes « *nettement en dessous* » de 2°C d'ici à 2100 (par rapport à la température de l'ère préindustrielle) en renforçant les efforts pour atteindre la cible de 1,5°C.

MOY PARK réalise un bilan annuel de ses émissions de gaz à effet de serre sur les scopes 1 et 2 qui comprennent les éléments suivants :

- Scope 1 : émissions directes (chauffage, émissions des véhicules de l'entreprise, etc.) ;
- Scope 2 : émissions indirectes associées à l'énergie (processus de production, production de chaleur, vapeur, froid).

Le tableau suivant reprend les émissions Scope 1 et 2 de l'établissement pour les dernières années.

	2019	2021	2022	2024
Scope 1 (kg eq. CO₂)	3 028 658	3 059 530	2 931 951	2 977 610

Scope 2 (kg eq. CO₂)	172 770	192 784	219 434	183 064
Total (kg eq. CO₂)	3 201 428	3 252 315	3 151 384	3 160 674
Ratio (kg eq. CO₂ / tonne de produit fini)	622	517	436	533

Tableau 82 : Bilans annuels des émissions de gaz à effet de serre

MOY PARK a abaissé ses émissions de gaz à effet de serre de 622 kg eq. CO₂/tonne de produits finis en 2019 à 533 kg eq. CO₂/tonne de produits finis en 2024, soit une baisse des émissions de 14 % par produits finis.

L'estimation des émissions de gaz à effet de serre pour le projet d'extension est de 3 933 811 kg eq. CO₂ uniquement pour le Scope 1, cela représenterait une augmentation de 956 201 kg eq. CO₂ par rapport à l'année 2024 soit 32 % d'augmentation.

Cette augmentation doit être rapportée à l'augmentation de la production, qui passerait de 5 930 tonnes en 2024 à 18 000 tonnes en situation projetée. Ainsi le ratio, uniquement pour le Scope 1, passerait de 502 kg eq. CO₂/tonne de produits finis en 2024 à 219 kg eq. CO₂/tonne de produits finis avec le projet d'extension, soit une baisse de 56 % par produits finis.

III.2.4.2 Schéma Régional Climat, Air et Energie

Le Schéma Régional Climat, Air et Énergie (SRCAE) est aujourd'hui englobé, avec d'autres plans stratégies régionaux, dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Le SRADDET des Hauts de France a été approuvé le 30 juin 2020 et actualisé le 21 novembre 2024.

En ce qui concerne la thématique climatique, le SRADDET prévoit plusieurs objectifs. L'objectif 31 vise à « *Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (CAE)* ». Par secteur, il se décompose à travers les objectifs chiffrés listés dans le tableau ci-dessous.

Emission de gaz à effet de serre en Mteq CO ₂		Année de référence	Historique			Objectifs			
Périodes		2012	2015	2018	2021	2 ^{ème} budget carbone 2021	3 ^{ème} budget carbone 2026	4 ^{ème} budget carbone 2031	2050
Résidentiel		8	7	7	6	6	4	2	0
Tertiaire		5	4	4	4	3	2	1	0
Industrie avec énergie		25	24	26	18	22	16	11	6
Transport		12	12	13	13	12	9	7	0
Agriculture		8	8	8	7	8	8	8	5
Traitement des déchets		2	1	1	0	1	1	0	0
Total émissions brutes	Mteq CO ₂	59	56	57	48	51	39	29	12
	% baisse/2012					-14%	-34%	-51%	-81%
Capture et stockage carbone industriel		0	0	0	0	0	-2	-2	-4
Puits de carbone naturels		-2	-2	-2	nd	-2	-2	-2	-3
Total émissions nettes	Mteq CO ₂	57	54	56	nd	49	36	24	5
	% baisse/2012					-15%	-38%	-57%	-91%

Les émissions de GES sont à climat réel.

Source : Observatoire Climat HDF-Cerdd, juillet 2024 d'après données Atmo HDF - inventaire m2023v1 ; Chambre Régionale d'Agriculture ; SDES & travaux de modélisation ENERDATA – 2024

Tableau 83 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (Source : SRADDET hauts-de-France)

L'objectif 32 « *Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie (CAE)* » porte particulièrement sur la réduction des émissions de SO₂, PM_{2.5}, PM₁₀, NO_x, NH₃ et COVnM.

Les objectifs chiffrés sont les suivants.

Emissions en tonnes	Inventaire 2008	Inventaire 2012	Inventaire 2018	Inventaire 2021	Objectif 2026	Objectif Baisse (%) / à 2021	Objectif 2031	Objectif Baisse (%) / à 2021
NOx	135 362	115 418	90 459	75 196	55 552	-26%	43 052	-43%
COVnM	138 370	126 591	144 947	121 056	70 097	-42%	63 484	-48%
SO ₂	49 465	30 753	25 989	20 350	17 103	-16%	11 570	-43%
NH ₃	45 780	45 499	40 430	36 989	35 023	-5%	31 429	-15%
PM _{2.5}	21 026	19 551	16 006	14 771	13 672	-7%	10 136	-31%
PM ₁₀	33 821	31 937	27 997	27 159	21 622	-20%	16 030	-41%

Source : historique et modélisation des objectifs Atmo Hauts-de-France

Tableau 84 : Objectifs de baisse des émissions de certains polluants (Source : SRADDET Hauts de France)

L'objectif 34 « *Expérimenter et développer les modes de production bas carbone (CAE)* » fixe des objectifs d'émissions de tonnes équivalent CO₂ et de consommation d'énergie pour l'industrie.

Historique et objectifs de l'industrie	Année de référence	Historique			Objectifs			
Périodes	2012	2015	2018	2021	2ème budget carbone 2021	3ème budget carbone 2026	4ème budget carbone 2031	2050
Emission de gaz à effet de serre en Mteq CO ₂	25	24	26	18	22	16	11	6
Consommation finale d'énergie en TWh	73,7	84	90	74,3	87	83	79	76

Tableau 85 : Objectifs de tonnes équivalent CO₂ et de consommation d'énergie pour l'industrie (Source : SRADDET)

En 2021, MOY PARK a consommé :

- 0,005 TWh d'électricité ;
- 0,014 TWh de gaz naturel.

Avec un total de 0,019 TWh, l'activité de MOY PARK en 2021 a représenté 0,026 % de la consommation finale d'énergie du territoire couvert par le SRADDET.

III.2.5 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

III.2.5.1 Risque canicule, températures élevées, sécheresse

Le changement climatique implique une hausse des températures moyennes et une recrudescence des événements climatiques extrêmes (canicules, pluies). Le SRADDET prévoit une intensification des sécheresses sur le territoire.

MOY PARK a besoin d'eau en quantité pour sa production et, bien que la future ligne 3 soit optimisée de manière à nécessiter moins d'opérations de nettoyage, l'entreprise sera vulnérable à la disponibilité de la ressource en eau potable.

III.2.5.2 Neige et risque gel/dégel

Les données climatiques locales (voir section III.1.5) montrent que les températures minimales ne descendent que rarement sous 0°C (moyenne mensuelle minimale de 8,8°C). Dès lors, le risque lié à la neige et au gel est très limité. Quoiqu'il en soit, le bâtiment neuf sera conçu en intégrant les charges de neige prévisibles selon l'Eurocode 1.

III.2.5.3 Risque inondation

III.2.5.3.1 Identification des risques

L'état des lieux des risques d'inondation (à la section III.1.2.5) ne montre pas d'aléa d'inondation à Marquise. Le site n'est donc pas significativement exposé à ce risque.

III.2.5.4 Risque tempête-vent violent

La conception du bâtiment et des installations prendra en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance). Les arbres sont susceptibles d'être arrachés en cas de vents violents.

III.2.6 INCIDENCES EN MATIERE DE CHALEUR ET RADIATIONS

L'établissement émet de la chaleur par la cuisson des matières premières, ce qui reste marginal puisque contenu dans l'enceinte close des équipements.

Il n'y aura pas d'émissions de radiation.

III.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre et leurs coûts associés au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur les facteurs physiques de l'environnement et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

-  : incidence positive du projet sur son environnement,
-  : incidence nulle,
-  : incidence très faible,
-  : incidence faible,
-  : incidence modérée,
-  : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle				Coûts associés
	Description	Typologie (E/R/C/A) ⁹	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente	
Sols et sous-sol	Stockage des produits chimiques en conteneurs	R		X		X	Déjà existant
	Présence de kits anti-pollution sur site	R		X		X	Déjà existant
	Système de vidange à demeure, relié à une cuve dédiée, de la nouvelle chaudière à huile thermique	R		X		X	199,5 K€
Eaux	Clapet anti-retour sur le réseau d'adduction en eau potable	E					Déjà existant
	Mesure financière incitative aux économies d'eau pour les employés	R	X			X	Déjà existant
	Réutilisation de l'eau de refroidissement pour le nettoyage	R	X			X	Déjà existant
	Recyclage de l'eau dans la ligne 3	R	X			X	Les coûts associés étaient directement intégrés dans le coût de la nouvelle ligne
	Bassin de régulation des eaux d'une pluie d'orage décennal	R	X	X		X	Déjà prévu via porter à connaissance de modifications
	Modification de la station de traitement des eaux usées industrielles du site pour en améliorer la capacité	R	X	X		X	315 k€ + 41 k€ de gros œuvre
Air, odeurs et climat	Modification de la station de traitement des eaux usées industrielles permettant de réduire les émissions odorantes	R		X		X	
	Optimisation des flux de poids-lourds transportant les produits finis	R		X		X	
Climat	La création de la ligne 3 doit permettre de diminuer le ratio émissions/produits finis	R	X			X	

⁹ E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

Vulnérabilité au changement climatique	Mesures de réduction des consommations d'eau précitées	R	X			X	-
---	---	---	---	--	--	---	---

Tableau 86 : Mesures ERC et A sur les facteurs physiques

Les mesures retenues vis-à-vis des facteurs physiques de l'environnement représenteront un coût estimé à environ 555,5 M€ de mise en œuvre. Des coûts récurrents seront générés au cours de l'exploitation pour la surveillance des différents rejets.

IV. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

IV.1. ÉTAT ACTUEL DU PATRIMOINE CULTUREL ET DU PAYSAGE

IV.1.1 PATRIMOINE CULTUREL

IV.1.1.1 Monuments historiques

La base de données Mérimée recense le patrimoine monumental français, de la Préhistoire à l'époque actuelle : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle. Cette base de données est mise à jour régulièrement par l'inventaire général du patrimoine culturel et par la Médiathèque de l'architecture et du patrimoine.

La consultation de cette base de données sous format cartographique permet de localiser les éléments patrimoniaux à proximité du site de projet.

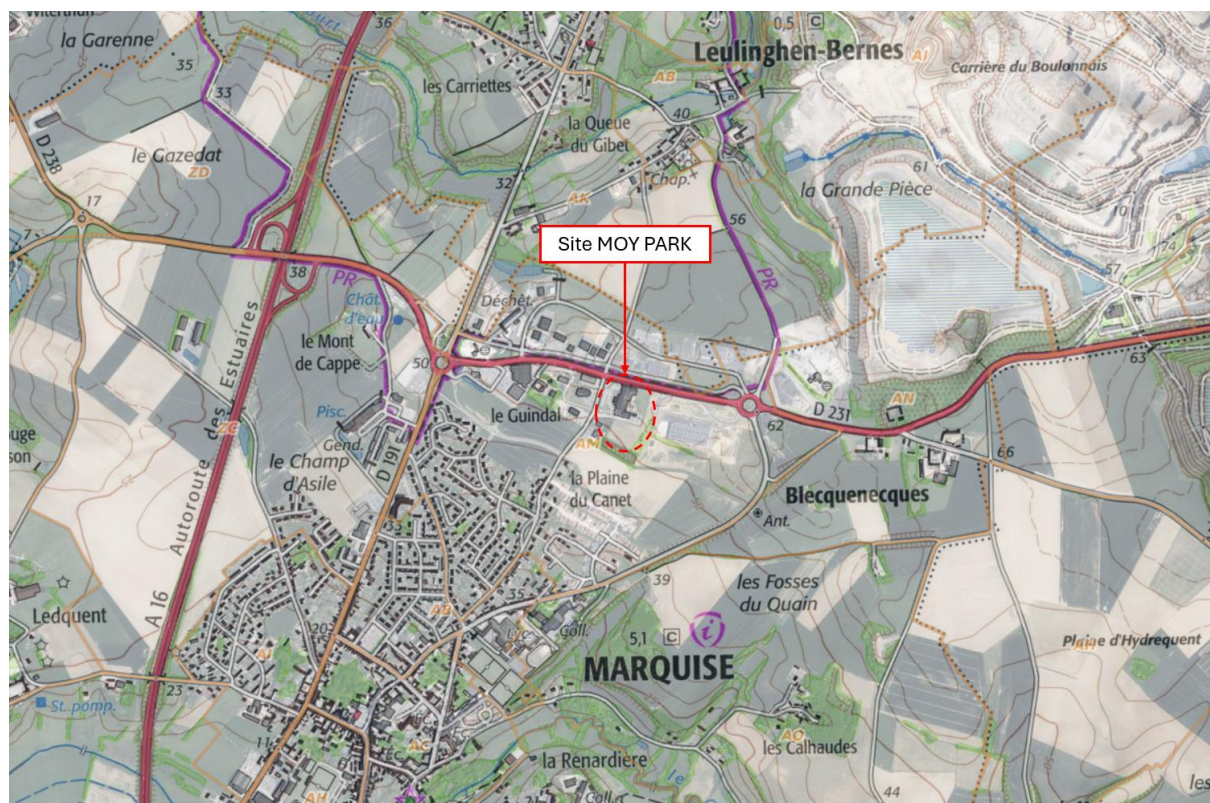


Figure 85 : Localisation des éléments patrimoniaux de la zone d'étude (Source : Atlas des patrimoines)

Aucun élément patrimonial n'est recensé à proximité du site.

IV.1.1.2 Sites archéologiques

Le site n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.

IV.1.2 CONTEXTE PAYSAGER

IV.1.2.1 Topographie

Le site se trouve à une altitude moyenne de 56 mètres.



Figure 86 : Topographie de la zone d'étude (source : topographic-map.com)

IV.1.2.2 Unités paysagères locales

La démarche de réalisation des atlas de paysages s'inscrit dans le cadre d'une politique nationale initiée par la loi du 8 janvier 1993 dite « Loi Paysage ». Cette loi a renforcé la nécessaire prise en compte du paysage - patrimoine commun de la nation - dans les démarches d'aménagement.

La convention européenne du paysage est ensuite entrée en vigueur en France le 1^{er} juillet 2006 entraînant l'engagement de l'État français dans l'identification et la qualification de ses paysages en mobilisant les acteurs concernés, notamment les autorités locales et régionales.

Les atlas de paysages sont des documents de connaissance partagée qui permettent de traduire sur le territoire le terme de paysage défini par la convention européenne du paysage : « *partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* ». Les atlas de paysages recomposent les informations sur les formes du territoire en identifiant les composantes du paysage (unités et structures paysagères des atlas), les perceptions et représentations sociales (indicateurs sociaux d'évolution du paysage) ainsi que les dynamiques pour constituer un « état des lieux » des paysages approprié par tous les acteurs du paysage.

La zone d'étude fait partie de l'unité des paysages boulonnais.



Figure 87 : Plan des éléments structurants du paysage (Source : Atlas des paysages Nord-Pas-de-Calais)

Marquise est identifiée comme un pôle urbain.

IV.1.2.3 Vues du site actuel

Les vues suivantes du site actuel permettent de le positionner dans son environnement proche et lointain.



Figure 88 : Localisation des prises de vue (Source : Google Maps)



Figure 89 : Vue depuis la RD231 (Source : Google StreetView, mai 2023)



Figure 90 : Vue depuis la RD231 (Source : Google StreetView, mai 2023)



Figure 91 : Vue depuis la rue du Canet (Source : Google StreetView, juin 2019)



Figure 92 : Vue depuis la RD231 (Source : Google StreetView, mai 2023)

IV.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE

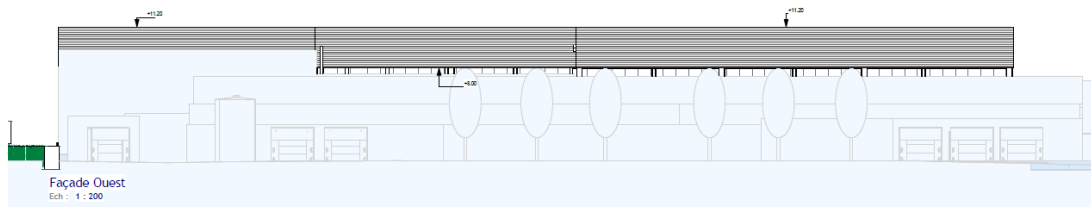
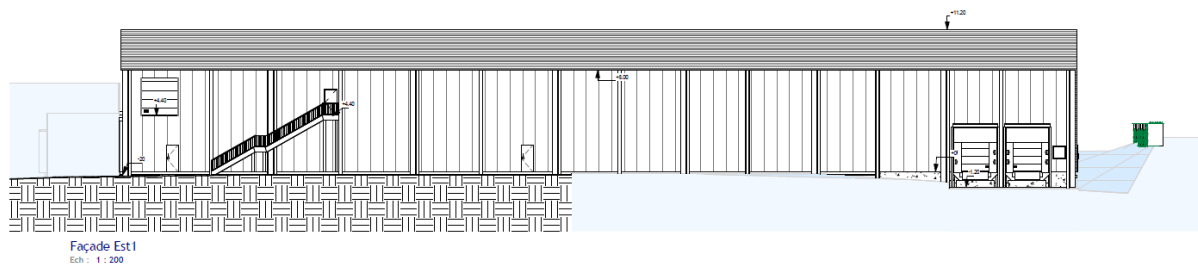
IV.2.1 PATRIMOINE CULTUREL

En l'absence d'élément patrimonial à proximité, aucune incidence sur le patrimoine culturel n'est donc attendue.

IV.2.2 PAYSAGE

Le bâtiment sera construit dans le prolongement du bâti existant avec une hauteur à l'acrotère à 11,20 mètres. Il sera donc plus haut que le bâti existant qui culmine à 7,35 mètres au faîtage, soit un dépassement de l'ordre de 4 mètres.

La salle des machines à construire, non accolée au reste du bâti, présentera une hauteur de 8,50 mètres pour une surface de 445 m².



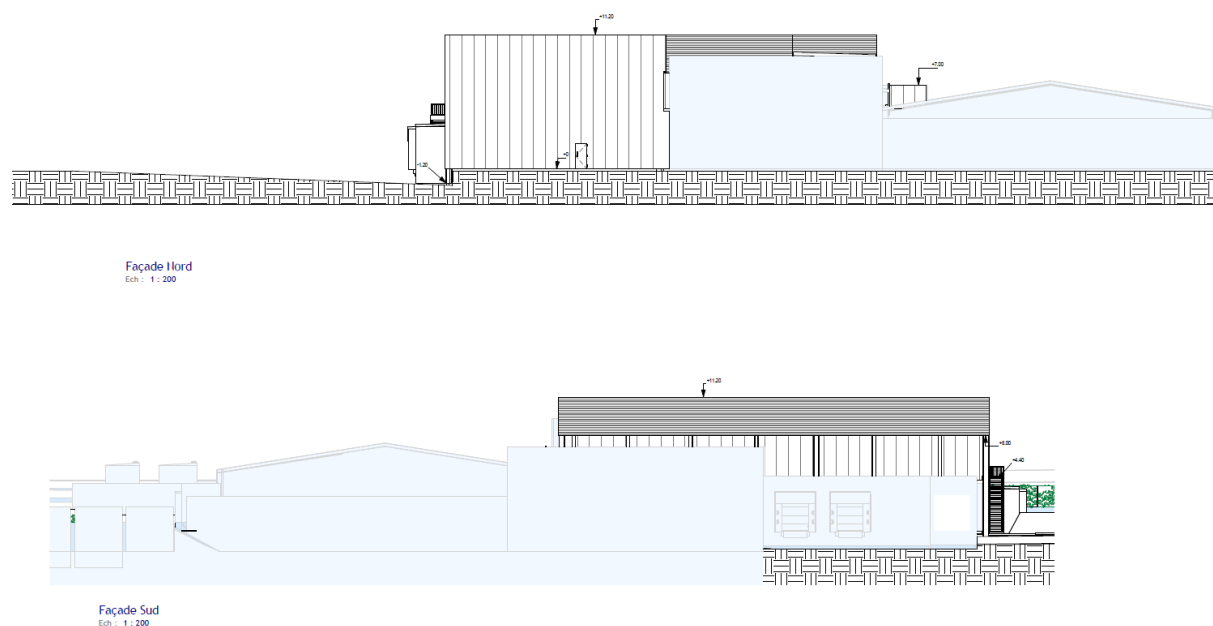


Figure 93 : Vues des façades du projet (Source : AConstruct)

Bien que plus haute que le bâti existant, l'extension de l'usine sera placée en arrière du bâtiment existant sur un terrain en contrebas par rapport aux voies publiques alentours, la rendant de ce fait peu visible dans le paysage.

L'incidence du projet sur le paysage est considérée comme faible.

IV.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS ASSOCIÉS

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre et leurs coûts associés au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur le patrimoine culturel et le paysage et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

-  : incidence positive du projet sur son environnement,
-  : incidence nulle,
-  : incidence très faible,
-  : incidence faible,
-  : incidence modérée,
-  : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle				Coûts associés
	Description	Typologie (E/R/C/A) ¹⁰	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente	
Patrimoine culturel	-	-					-
Paysage	-	-	X			X	-

Tableau 87 : Mesures ERC et A sur le patrimoine culturel et les paysages

¹⁰ E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

CHAPITRE III. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA SANTÉ

I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

Le contenu de l'étude d'impact défini par l'article R.122-5 du code de l'environnement comprend une étude des incidences du projet sur la santé humaine. Le présent chapitre vise à identifier ces incidences potentielles et les mesures prises pour les éviter ou les réduire.

Il est proposé de suivre la méthodologie précisée par la circulaire interministérielle du 09 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Cette circulaire précise que l'analyse des effets sur la santé sera réalisée sous une forme quantitative pour les installations classées soumises à autorisation visées par la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, dite « directive IED ».

Le guide sur l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires rédigé par l'INERIS en septembre 2021 précise par ailleurs que l'évaluation des risques sanitaires porte sur les effets potentiels sur la santé humaine des composés chimiques émis en fonctionnement normal des installations, c'est-à-dire les rejets atmosphériques et aqueux vers les milieux environnementaux proches et les personnes exposées par l'usage de ces milieux.

Les incidences liées aux émissions sonores de l'établissement, à la production de déchets (etc.) ont donc été traitées dans le chapitre précédent de l'étude d'impact et ne seront pas retenus dans la présente évaluation des risques sur la santé.

II. ÉTAPE 1 : EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION

Les éléments présentés ci-dessous sont issus du précédent chapitre de l'étude d'impact.

II.1. REJETS AQUEUX

L'exploitation en fonctionnement normal de l'établissement sera à l'origine des effluents aqueux listés dans le tableau ci-dessous.

Émission	Origine	Milieu récepteur	Type de source	Caractéristiques des sources	Phases de rejet	Substances émises
Eaux usées industrielles traitées	Station de traitement interne	Réseau d'assainissement public	Canalisée	Station de traitement des eaux usées industrielles du site	Continu	Azote, matières en suspension, DBO ₅ , DCO, phosphore, chlorures
Eaux pluviales	Voiries et toitures	Bassin de régulation de la zone d'activité	Canalisée	Eaux ruisselant sur les surfaces imperméables et susceptibles de charrier des matières	Intermittents selon précipitations avec régulation du débit	Traces d'hydrocarbures, matières en suspension

Tableau 88 : Inventaire des effluents aqueux

Le site entraîne des rejets d'eaux domestiques dans le réseau d'assainissement collectif. Les eaux usées domestiques sont cependant négligées dans la présente évaluation car elles ne sont pas spécifiques à l'activité, ni différenciables des effluents urbains.

II.2. REJETS ATMOSPHERIQUES

L'exploitation en fonctionnement normal de l'établissement sera à l'origine des effluents gazeux listés dans le tableau ci-dessous.

Émission	Origine	Milieu récepteur	Type de source	Caractéristiques des sources	Phases de rejet	Substances émises
Fumées de cuisson des produits	Fours de cuisson	Atmosphère	Canalisée	Cheminées des fours de cuisson (2 cheminées par ligne de production)	24/24h 5/7j	Poussières, SO ₂ , NO _x , HCl, HF, COV
Gaz de combustion	Chaudières	Atmosphère	Canalisée	4 cheminées, une par chaudière	24/24h 5/7j	CO, COV, NO _x , SO ₂ , particules fines
Gaz d'échappement	Circulation des véhicules (poids-lourds et véhicules du personnel)	Atmosphère	Diffuse	Véhicules à moteur thermique	Intermittents : Flux de VL selon prise de poste Flux de PL en journée	CO, COV, NO _x , particules fines, HAP
Évaporation d'eaux usées industrielles en cours de traitement	Bassin d'aération de la station d'épuration du site	Atmosphère	Diffuse	Bassin à l'air libre (150 m ³ , 6 mètres de diamètre)	24/24h 7/7j	Vapeur d'eau, bactéries, COV

	Dégrilleurs de la station d'épuration du site	Atmosphère	Diffuse	2 dégrilleurs (1 m³ par dégrilleur)	24/24h 7/7j	Vapeur d'eau, bactéries, COV
--	---	------------	---------	-------------------------------------	----------------	------------------------------

Tableau 89 : Inventaire des effluents gazeux

II.1. BILAN QUANTITATIF DES FLUX ET VERIFICATION DE LA CONFORMITE DES EMISSIONS

Le bilan quantitatif des flux consiste, pour chaque source, à lister les substances émises ainsi que des données quantitatives sur les flux (valeurs limites d'émissions, mesures in situ, données issues de la littérature etc.).

Type de rejet	Substance	Concentration maximale ¹¹	VLE ¹²	Flux	VLE	Conformité
Eaux pluviales	pH	Non mesuré	Entre 5,5 et 8,5	-	-	Inconnue
	Cuivre	13,5 µg/l	-	0,21 g en 24h	-	-
	Zinc	148 µg/l	-	4,7 g en 24h	-	-
	DCO	49 mg/l	-	3,0 kg en 24h	-	-
	MES	18 mg/l	35 mg/l	1,1 kg en 24h	-	Oui
	Hydrocarbures totaux	Non mesuré	10 mg/l	-	-	Inconnue

Tableau 90 : Bilan quantitatif des rejets d'eaux pluviales

Type de rejet	Substance	Moyenne mensuelle ¹³	VLE	Flux	VLE	Conformité
Eaux usées industrielles traitées	Débit	157 m³/j	47 m³/j en moyenne mensuelle	-	-	Non
	Température	29,5°C	< 25°C	-	-	Non
	pH mini	6,55	> 5,5	-	-	Oui
	pH maxi	7,42	< 8,5	-	-	Oui
	MES	273 mg/l	600 mg/l	37 kg/j	-	Oui
	DCO	1 610 mg/j	2 000 mg/l	223 kg/j	-	Oui
	Azote total (NGL)	101 mg/l	150 mg/l	16 kg/j	-	Oui
	DBO5	648 mg/l	800 mg/l	95 kg/j	-	Oui
	P total	30 mg/l	50 mg/l	4 kg/j	-	Oui

¹¹ Concentration maximale mesurée entre 2023 et 2024.

¹² Valeurs limites d'émissions applicables via les arrêtés préfectoraux dont est titulaire MOY PARK.

¹³ Valeur moyenne mensuelle maximale entre 2023 et 2024.

	Chlorures	1 100 mg/l	-	166 kg/j	-	-
	MEH ¹⁴	11 mg/l	-	1,71 kg/j	-	-
	MEX ¹⁵	Non mesuré	100 mg/l	-	-	Inconnue

Tableau 91 : Bilan quantitatif des rejets d'eaux usées industrielles traitées

Type de rejet	Substance	Concentration maximale ¹⁶	VLE ¹⁷	Flux	VLE	Conformité
Gazeux	NO _x	13 mg/Nm ³	-	5,5 g/h	-	-
	Huile	46,8 mg/Nm ³	-	83,8 g/h	-	-
	Poussières	15,5 mg/Nm ³	-	27,8 g/h	-	-
	SO ₂	3,9 mg/Nm ³	-	9,3 g/h	-	-
	COV totaux	69,5 mg/Nm ³	-	29,6 g/h	-	-
	COVNM	64,7 mg/Nm ³	-	168 g/h	-	-
	CH ₄	22,2 mg/Nm ³	-	9,5 g/h	-	-

Tableau 92 : Bilan quantitatif des émissions atmosphériques

Les **rejets d'eaux pluviales** sont sous le seuil de concentration limite en matières en suspension (MES).

En ce qui concerne les **rejets aqueux issus de la station de traitement**, les concentrations en polluants mesurées sont toutes inférieures aux valeurs limites applicables. En revanche, il apparaît que les débits rejetés dépassent régulièrement la valeur limite fixée par l'arrêté préfectoral à 47 m³/j. Le débit fixé par la convention de rejet dans le réseau d'assainissement communal est cependant nettement supérieur (190 m³/j). De la même manière, la température la plus élevée relevée dépasse la valeur maximale fixée par l'arrêté préfectoral (25°C) mais est inférieure à celle de la convention de rejet (30°C).

En ce qui concerne les **rejets atmosphériques**, l'arrêté préfectoral en vigueur ne fixe aucune valeur limite d'émission.

¹⁴ Matières extractibles à l'hexane

¹⁵ Matières extractibles à l'éther de pétrole

¹⁶ Concentration maximale relevée lors des mesures réalisées en 2013 et 2023 sur les lignes 1 et 2.

¹⁷ Valeurs limites d'émissions applicables via les arrêtés préfectoraux dont est titulaire MOY PARK.

III. ÉTAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

III.1. DELIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude considérée est le périmètre d'affichage de l'enquête publique, à savoir 3 kilomètres.

III.2. CARACTERISATION DES POPULATIONS ET USAGES

La zone d'étude comprend notamment :

- Des habitations proches du site ;
- Divers commerces au sein de la zone d'activités ;
- Une crèche ;
- Une résidence hôtelière (Ferme du Guindal).

Ces cibles sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Nature / Types d'infrastructure		Identification	Positionnement par rapport au site	N°
Habitations		Habitation	130 m au Sud-Ouest	1
Établissements Recevant du Public		Activités médicales	60 m au Nord	2
		Diverses cellules commerciales	50 m au Nord	3
		Magasin de décoration	50 m à l'Est	4
		Garage automobile	65 m à l'Ouest	5
		Centre commercial	100 m à l'Ouest	6
		Hébergement touristique (Ferme du Guindal)	160 m à l'Ouest	7
		Crèche	240 m au Sud-Ouest	8
Infrastructures de transport d'envergure	Axes routiers	Route départementale 231	Riveraine	9
	Voie ferrée	Liaison entre Boulogne-sur-Mer et Calais	1,85 km au Sud-Est	10
	Voie navigable	-	-	-
	Aéroport, aérodrome	-	-	-
Établissements à vocation d'activités économiques		Entretien d'ascenseurs et d'escalators	Riverain	11

	Concession de véhicules et machines agricoles	Riverain	12
	Atelier Relais (accueil d'activités artisanales)	70 m à l'Ouest	13
	Entreprise de construction	50 m au Nord	14
	Entreprise de chauffage	50 m au Nord	15
	Entreprise d'impression	80 m au Nord-Est	16
	Usine de mécanique	50 m à l'Est	17
	Site de gestion de déchets	80 m à l'Ouest	18

Figure 94 : Synthèse des cibles identifiées

Les cibles retenues sont les affectations les plus proches du site.

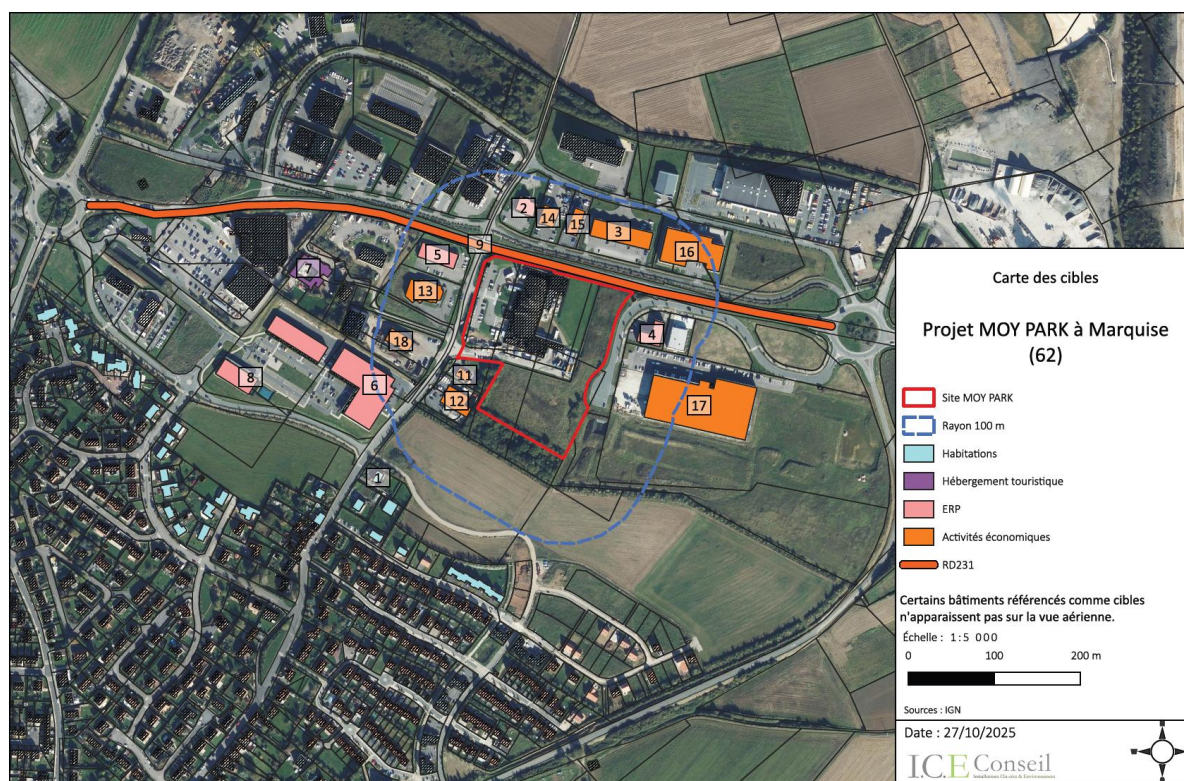


Figure 95 : Carte des cibles

III.2.1 POPULATIONS EXPOSEES AUX REJETS AQUEUX

Parmi les communes de l'aire d'étude, de l'eau potable est prélevée uniquement à Leulinghen-Bernes, dans les eaux souterraines. Le périmètre de protection associé est à environ 2 km du site de MOY PARK.

Plus éloignés au Sud-Ouest (à environ 6 km), se trouvent d'autres forages d'eau potable (champs captant de la Slack et de la Mendelle).

Les communes de Leulinghen-Bernes et Ferques disposent également de prélèvement à des fins industrielles (hors irrigation).

Les communes de l'aire d'étude sont ainsi peu exposées à un risque de pollution des prélèvements d'eau potable généré par les rejets aqueux de l'usine MOY PARK.

Aucun site de baignade n'est présent au sein des communes de l'aire d'étude. L'usine MOY PARK se trouve cependant à proximité du littoral (environ 8,5 km) où les activités nautiques, dont la baignade, sont nombreuses. Une pollution émise depuis le site de MOY PARK pourrait ainsi rejoindre le réseau hydrographique puis la Manche.

III.2.2 POPULATIONS EXPOSEES AUX REJETS ATMOSPHERIQUES

Le site de MOY PARK se trouve proche d'une zone résidentielle et au sein d'une zone d'activité traversée par une route départementale. Les émissions atmosphériques de l'activité s'ajouteront aux émissions des autres activités à proximité et surtout à celles du trafic routier.

Les populations exposées aux rejets atmosphériques sont donc :

- Les habitants des habitations proches, principalement présents en dehors des horaires de travail classiques (08h30 – 17h30) mais pendant le fonctionnement de l'établissement (24/24h) ;
- Les employés et visiteurs des activités voisines, présents pendant les horaires d'ouverture classiques (08h30 – 18h30) ;
- Les clients des commerces proches, principalement le midi et en fin de journée la semaine, toute la journée le week-end ;
- Les employés et enfants de la crèche, présents pendant les heures d'ouverture (08h00 – 18h00) du lundi au vendredi ;
- Les résidents de la Ferme du Guindal (hébergement touristique), présents en période nocturne (23h00 – 07h00).

III.3. IDENTIFICATION DES VOIES D'EXPOSITION

Il existe 3 voies d'exposition potentielle :

- L'**inhalation** des émissions atmosphériques ;
- L'**ingestion**, par la contamination des sols ou des eaux ;
- L'exposition **cutanée** par contact avec les sols ou les eaux.

III.3.1 MILIEU AQUEUX

Pour rappel, les **eaux usées domestiques** sont négligées car elles ne sont pas spécifiques à l'activité, ni différenciables des effluents urbains.

En revanche, les **eaux usées industrielles** sont retenues. Comme c'est déjà le cas, elles seront traitées au sein de la station d'épuration du site (qui sera transformée dans le cadre du projet) et rejetées vers le réseau d'assainissement communal avant de rejoindre la station d'épuration de Marquise. Les eaux traitées sont finalement rejetées dans la Slack.

Les **eaux pluviales** de l'établissement seront rejetées vers le bassin de régulation de la zone d'activités. Elles passeront cependant au préalable par un dispositif de traitement sur le site de MOY PARK (séparateur d'hydrocarbures) et feront l'objet d'une régulation de débit dans un bassin dimensionné pour une pluie décennale.

La voie d'exposition par **ingestion** est retenue.

La voie d'exposition **cutanée** n'est pas retenue considérant d'une part que les eaux usées industrielles sont traitées sur site puis dans la station d'épuration communale, et d'autre part la grande dilution entre le point de rejet et la zone de baignade la plus proche en aval (plus de 8 km à vol d'oiseau).

III.3.2 MILIEU ATMOSPHERIQUE

L'établissement émettra, comme c'est déjà le cas, des **rejets à l'atmosphère canalisés issus des lignes de production** (cheminées des fours de cuisson) **et des chaudières**. Les rejets de ces installations ne seront pas traités.

Les **émissions liées au trafic routier** seront générées de manière diffuse le long des parcours des véhicules et au droit du site d'activité. Il est rappelé que la contribution de l'activité du site au trafic routier de la zone d'étude sera mineure. **Cette source étant diffuse sur un vaste territoire et indissociable des gaz émis par le trafic routier dans son ensemble, elle n'est pas retenue.**

La **voie d'exposition par ingestion n'est pas retenue** car les rejets atmosphériques ne contiendront aucune substance susceptible de se retrouver dans les aliments (voir ci-dessous). Le trafic routier pourra en émettre dans des quantités limitées et non différenciables du trafic général, cette source n'est donc pas retenue.

Ingestion possible de :	Transferts possibles suite aux émissions atmosphériques ou aqueuses	Conditions relatives aux	
		types de substances	usages dans la zone d'influence des émissions de l'installation
Sol	- Dépôts atmosphériques - Dépôts par irrigation	Particulaires persistantes : métaux, POP ³³ ...	Jardins, parcs et aires de jeux, potagers, etc.
Eau	- Dispersion dans les eaux de surface et/ou souterraines - Dépôts atmosphériques sur la surface (généralement négligeable)	Persistantes : métaux, POP	- Captage pour l'alimentation en eau potable (réseau collectif ou usage privé) - Baignades et activités nautiques
Fruits et légumes	- Absorption foliaire (gazeuse) - Transferts racinaires (par le sol) - Dépôts atmosphériques (particules) ou par irrigation sur les feuilles et les parties comestibles	Particulaires ou gazeuses et bioaccumulables : métaux, POP...	- Potagers, jardins familiaux, cultures - Captages pour l'irrigation
Viandes, œufs, lait et produits dérivés	Transferts suite à l'ingestion par l'animal de sol, d'eau (abreuvement) ou de végétaux (pâturages et aliments)	Particulaires ou gazeuses, et bioaccumulables : métaux, POP...	- Élevages familiaux ou professionnels - Captages pour l'abreuvement - Pâturages ou cultures destinées à l'alimentation des animaux
Produits de la pêche ou de l'aquaculture	Transferts par l'eau dans la zone de pêche/élevage	Solubles, en suspension ou persistantes dans les sédiments et bioaccumulables : métaux, POP...	Pêche ou aquaculture

© Ineris

Tableau 93 : Substances susceptibles d'entraîner une voie d'exposition par ingestion (Source : INERIS)

La **voie d'exposition par inhalation est retenue** pour les rejets à l'atmosphère en l'absence de système de traitement.

III.3.3 SELECTION DES SUBSTANCES D'INTERET

Les substances pertinentes sont les :

- **Traceurs d'émissions** : il s'agit de la contribution de l'installation aux concentrations mesurées dans l'environnement et à d'éventuelles dégradations ;
- **Traceurs de risque** : il s'agit de substances émises susceptibles de générer des effets sanitaires chez les personnes exposées.

Les substances rejetées à l'atmosphère retenues sont les suivantes :

- Poussières ;
- Oxydes de soufre (SO₂) ;
- Oxydes d'azote (NO_x) ;
- Chlorure d'hydrogène (HCl) ;
- Fluorure d'hydrogène (HF) ;
- Composés organiques volatiles (COV).

Du fait de la nature des émissions atmosphériques de l'activité, **seule la voie d'exposition par inhalation des rejets atmosphériques est retenue**. Les émissions de polluants gazeux de l'établissement ne sont pas susceptibles d'impacter les sols et les eaux de surface.

Les rejets atmosphériques des installations de production ont fait l'objet d'une analyse détaillée des composés organiques volatiles émis dans le cadre de l'étude odeurs. Le tableau suivant listant les valeurs toxicologiques de référence se base donc sur la liste des COV identifiés dans cette étude, jointe en annexe.

Annexe 9 : ODOURNET (2025), Étude Odeur sur les sites de Marquise et Hénin-Beaumont (62)

Conformément au guide *Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées* de l'INERIS (version 2021) et à la note ministérielle du 31 octobre 2014¹⁸, les valeurs toxicologiques de référence (VTR) sont choisies selon l'ordre de priorité suivant :

- 1) La VTR construite par l'Anses¹⁹ ;
- 2) A défaut, la VTR sélectionnée par une expertise nationale, sous réserve que cette expertise ait été réalisée postérieurement à la date de parution de la VTR la plus récente ;

¹⁸ Note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/14 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués

¹⁹ <https://www.anses.fr/fr/content/valeurs-toxicologiques-de-reference-vtr>

- 3) A défaut, la VTR la plus récente parmi les trois bases de données suivantes : US-EPA²⁰, ATSDR²¹ ou OMS ;
- 4) A défaut, la VTR la plus récente proposée par Santé Canada, RIVM²², l'OEHHA²³ ou l'EFSA²⁴.

Substance	CAS	VTR avec seuil	Source	VTR sans seuil	Source
Inhalation					
Poussières PM ₁₀	-	-	-	Conversion vers la VTR des PM _{2.5}	ANSES, 2023
Poussières PM _{2.5}	-	-	-	1,28 x 10 ⁻² (µg/m ³) ⁻¹ Ou fonction paramétrique	ANSES, 2023
SO ₂	7446-09-5	2,7 mg/m ³ MAK ²⁵	OMS, 2006	-	-
NO _x	-	-	-	-	-
HCl	7647-01-0	3 mg/m ³ MAK	OMS, 2016	-	-
HF	7664-39-3	0,83 mg/m ³ MAK	OMS, 2017	-	-
Alcools					
Methyl Alcohol	67-56-1	130 mg/m ³ MAK	OMS, 2018	-	-
Ethanol	64-17-5	380 mg/m ³ MAK	OMS, 2018	-	-
Isopropyl Alcohol	67-63-0	500 mg/m ³ MAK	OMS, 2020	-	-
2-Propanol, 2-methyl-	75-65-0	2,1 mg/m ³	ANSES, 2015	-	-
1-Propanol	71-23-8	-	-	-	-
1-Butanol	71-36-3	310 mg/m ³ MAK	OMS, 2024	-	-
1-Pentanol	71-41-0	73 mg/m ³ MAK	OMS, 2009	-	-
1-Octen-3-ol	3391-86-4	-	-	-	-
1-Hexanol, 2-ethyl-	104-76-7	54 mg/m ³ MAK	OMS, 2015	-	-
2-Octanol, 2-methyl-6-methylene-	18479-59-9	-	-	-	-

²⁰ United States Environmental Protection Agency

²¹ Agency for Toxic Substances and Disease Registry

²² Rijkinstituut voor volksgezondheid en milieu (Institut National de la Santé Publique et de l'Environnement des Pays-Bas)

²³ California Office of Environmental Health Hazard Assessment

²⁴ European Food Safety Authority

²⁵ MAK : concentration maximale sur le lieu de travail (*Maximale Arbeitsplatzkonzentration*)

1-Octanol	112-53-8	-	-	-	-
Aldehydes					
Acetaldehyde	75-07-0	91 mg/m ³ MAK	OMS, 2003	-	-
2-Propenal	107-02-8	0,2 µg/m ³	ANSES, 2022	-	-
Propanal	123-38-6	8 x 10 ⁻³ mg/m ³	US EPA, 2008	-	-
Propanal, 2-methyl-	78-84-2	-	-	-	-
Methacrolein	78-85-3	-	-	-	-
Butanal	123-72-8	-	-	-	-
Butanal, 3-methyl-	590-86-3	-	-	-	-
Butanal, 2-methyl-	96-17-3	-	-	-	-
Pentanal	110-62-3	-	-	-	-
Hexanal	66-25-1	-	-	-	-
3-Furaldehyde	498-60-2	-	-	-	-
2-Hexenal, (E)-	6728-26-3	-	-	-	-
Heptanal	111-71-7	-	-	-	-
2-Heptenal, (E)-	18829-55-5	-	-	-	-
Benzaldehyde	100-52-7	-	-	-	-
Octanal	124-13-0	-	-	-	-
2-Octenal, (E)-	2548-87-0	-	-	-	-
Benzeneacetaldehyde	122-78-1	-	-	-	-
Nonanal	124-19-6	-	-	-	-
2-Nonenal, (E)-	18829-56-6	-	-	-	-
Decanal	112-31-2	-	-	-	-
2-Decenal, (E)-	3913-81-3	-	-	-	-
Undecanal	112-44-7	-	-	-	-
2,4-Decadienal, (E,E)-	25152-84-5	-	-	-	-
2-Undecenal	2463-77-6	-	-	-	-
Dodecanal	112-54-9	-	-	-	-
Aliphatic Hydrocarbons					
Pentane	109-66-0	3 000 mg/m ³ MAK	OMS, 2014	-	-
Pentane, 2-methyl-	107-83-5	1 800 mg/m ³ MAK	OMS, 2018	-	-
Pentane, 3-methyl-	96-14-0	-	-	-	-
n-Hexane	110-54-3	3 mg/m ³	ANSES, 2013	-	-
Hexane, 2-methyl-	591-76-4	-	-	-	-
Hexane, 3-methyl-	589-34-4	-	-	-	-
Heptane	142-82-5	2 100 mg/m ³ MAK	OMS, 2015	-	-
Octane	111-65-9	18 400 µg/m ³ journalier	RIVM, 2000	-	-
Undecane	1120-21-4	-	-	-	-
1-Dodecene	112-41-4	-	-	-	-
Dodecane	112-40-3	-	-	-	-

Tridecane	629-50-5	-	-	-	-
Tetradecane	629-59-4	-	-	-	-
Pentadecane	629-62-9	-	-	-	-
Aromatic Alcohol					
Phenol	108-95-2	200 µg/m³	OEHHA, 2000	-	-
Aromatic compounds					
Benzene	71-43-2	9,7 µg/m³	ANSES, 2024	$1,6 \times 10^{-6} (\mu\text{g}/\text{m}^3)_1$	ANSES, 2024
Toluene	108-88-3	19 mg/m³	ANSES, 2017	-	-
p,m-Xylene	106-42-3 108-38-3	0,1 mg/m³	ANSES, 2020	-	-
p-(1-Propenyl)-toluene	-	-	-	-	-
Esters					
Acetic acid, methyl ester	79-20-9	-	-	-	-
2-Propenoic acid, butyl ester	141-32-2	11 mg/m³ MAK	OMS, 2003	-	-
Propanoic acid, butyl ester	590-01-2	-	-	-	-
Butanoic acid, butyl ester	109-21-7	-	-	-	-
Ethers					
Di-tert-butyl peroxide	110-05-4	-	-	-	-
n-Butyl ether	142-96-1	-	-	-	-
Eucalyptol	470-82-6	-	-	-	-
Furans					
Furan, 2-methyl-	534-22-5	-	-	-	-
Furan, 2-pentyl-	3777-69-3	-	-	-	-
Halogen-containing compounds					
Chloromethane	74-87-3	0,03 mg/m³	ATSDR, 2023	-	-
1,3,5-Trifluorobenzene	372-38-3	-	-	-	-
Dodecane, 1-chloro-	112-52-7	-	-	-	-
Ketones					
Acetone	67-64-1	-	-	-	-
2,3-Butanedione	431-03-8	0,071 mg/m³ MAK	OMS, 2009	-	-
2-Butanone	78-93-3	5 mg/m³	US-EPA, 2003	-	-
2-Pentanone	107-87-9	-	-	-	-
2-Heptanone	110-43-0	-	-	-	-
2-Octanone	111-13-7	-	-	-	-
2-Nonanone	821-55-6	-	-	-	-
Acetophenone	98-86-2	-	-	-	-
2-Decanone	693-54-9	-	-	-	-
Mercaptans					
Methanethiol	74-93-1	1 mg/m³ MAK	OMS, 2003	-	-

Nitrogen-containing compounds					
Acetonitrile	75-05-8	17 mg/m ³ MAK	OMS, 2011	-	-
Benzonitrile	100-47-0	-	-	-	-
Organic Acids					
Acetic acid	64-19-7	25 mg/m ³ MAK	OMS, 2010	-	-
Propanoic acid	79-09-4	-	-	-	-
Sulfur-containing compounds					
Disulfide, dimethyl	624-92-0	-	-	-	-
Diallyl sulfide	592-88-1	-	-	-	-
Disulfide, methyl 2-propenyl	2179-58-0	-	-	-	-
Dimethyl trisulfide	3658-80-8	-	-	-	-
Diallyl disulphide	2179-57-9	-	-	-	-
Benzothiazole	95-16-9	-	-	-	-
Terpenes					
α-Pinene	80-56-8	-	-	-	-
β-Myrcene	123-35-3	-	-	-	-
β-Pinene	127-91-3	-	-	-	-
3-Carene	13466-78-9	-	-	-	-
D-Limonene	5989-27-5	28 mg/m ³ MAK	OMS, 2005	-	-
o-Cymene	527-84-4	-	-	-	-
t-Terpinene	99-85-4	-	-	-	-

Tableau 94 : Liste des valeurs toxicologiques de référence des composés présents dans les rejets atmosphériques des installations de production

L'analyse détaillée des COV (*screening*) réalisée dans le cadre de l'étude odeurs (cf. Annexe 9) a permis d'identifier la répartition des familles de composés dans les rejets comme indiquée dans le graphique suivant.

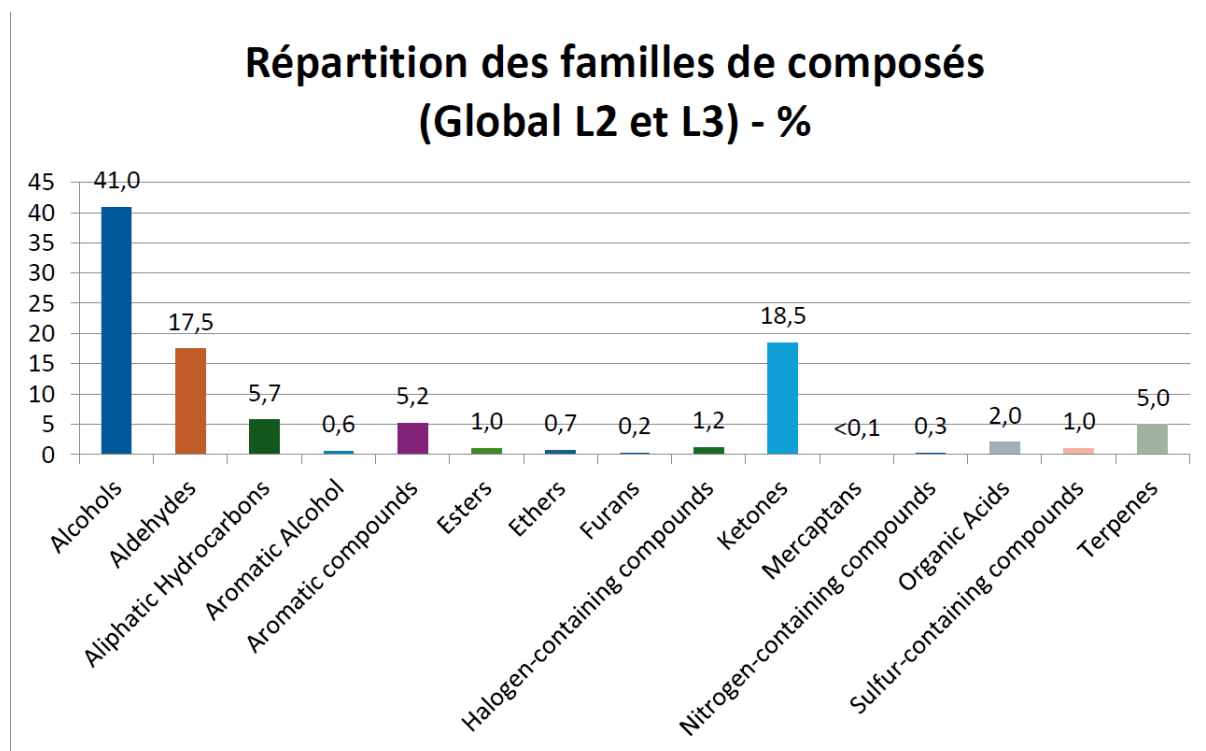


Figure 96 : Répartition des COV par famille dans les rejets gazeux projetés de la ligne 2 et future ligne 3 (Source : Odournet)

Au regard de la diversité des composés organiques volatiles émis par l'installation, il a été retenu une approche des COV par famille en fonction de leur part dans les futurs rejets de l'installation. Le tableau suivant présente, pour chaque famille de COV :

- La répartition dans les rejets des lignes 2 et 3 (future) et à l'échelle de l'ensemble du site ;
- Les substances, issues du Tableau 94, disposant de VTR avec seuil et la VTR en question.

Familles de COV	Part dans les rejets de l'installation					Avec VTR	Substance	VTR avec seuil
	% L2-1	% L2-2	% L3-1	% L3-2	% site entier			
Alcools	28,0%	24,2%	76,6%	25,9%	41,0%	Oui	2-Propanol, 2-methyl-	2,1 mg/m ³
Aldehydes	42,5%	34,0%	3,1%	11,1%	17,5%	Oui	2-Propenal	0,2 µg/m ³
							Propanal	8 µg/m ³
Aliphatic Hydrocarbons	6,4%	12,7%	3,9%	5,5%	5,7%	Oui	n-Hexane	3 mg/m ³
Aromatic Alcohol	1,1%	2,0%	0,1%	0,5%	0,6%	Oui	Phenol	200 µg/m ³
Aromatic compounds	3,8%	4,4%	1,5%	8,8%	5,2%	Oui	Benzène	9,7 µg/m ³
							Toluene	19 mg/m ³

							p,m-Xylene	0,1 mg/m ³
<i>Esters</i>	0%	0%	0,6%	2,0%	1,0%	Non	Aucune	-
<i>Ethers</i>	0,5%	0,7%	0,1%	1,4%	0,7%	Non	Aucune	-
<i>Furans</i>	0,5%	0,7%	0,1%	0,1%	0,2%	Non	Aucune	-
<i>Halogen-containing compounds</i>	1,9%	0,4%	1,6%	0,7%	1,2%	Oui	Chloromethane	0,03 mg/m ³
<i>Ketones</i>	9,2%	9,4%	0,9%	37,3%	18,5%	Oui	2-Butanone	5 mg/m ³
<i>Mercaptans</i>	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	Non	Aucune	-
<i>Nitrogen-containing compounds</i>	0,4%	1,1%	0,3%	0,2%	0,3%	Non	Aucune	-
<i>Organic Acids</i>	2,9%	0,9%	0,6%	2,7%	2,0%	Non	Aucune	-
<i>Sulfur-containing compounds</i>	2,0%	6,7%	0,2%	0,2%	1,0%	Non	Aucune	-
<i>Terpenes</i>	1,2%	2,6%	10,6%	3,5%	5,0%	Non	Aucune	-

Tableau 95 : Part des familles de COV dans les futurs rejets de l'installation

Ainsi, chaque famille est supposée composée à 100 % de la substance disposant d'une VTR (hors MAK, concentration maximale sur le lieu de travail).

Les aldéhydes et les composés aromatiques comprennent chacune plusieurs substances ayant une VTR. Le tableau ci-dessous présente l'approche choisie pour ces deux familles.

Familles de COV	Substance	Approche
Aldehydes	2-Propenal	Répartition entre les substances proportionnellement à leur part dans les rejets globaux (voir ci-après).
	Propanal	
Aromatic compounds	Benzène	Benzène retenu comme représentant 100 % des composés aromatiques, soit 5,2 % des rejets globaux, car disposant de la VTR la plus basse.
	Toluène	
	p,m-Xylène	

Tableau 96 : Approche relative aux COV des familles aldéhydes et composés aromatiques

Les concentrations mesurées de 2-Propenal et de Propanal dans les rejets de l'établissement (lignes 2 et 3²⁶) font partie des données renseignées dans l'étude odeurs jointe en annexe.

Annexe 9 : ODOURNET (2025), Étude Odeur sur les sites de Marquise et Hénin-Beaumont (62)

Ces valeurs sont présentées dans le tableau suivant afin d'établir la part des émissions de COV attribuée à chacune de ces substances.

Substance	Concentrations dans les rejets (µg Eq. Toluène/m³)					Total (mg/Nm³)	Part dans une concentration de rejet à 110 mg/Nm³	Part des émissions retenue
	L2-1	L2-2	L3-1	L3-2	Total			
2-Propenal	87,8	14,5	4,59	13,8	120,69	0,12	0,11 %	3 %
Propanal	71,3	52,1	19,9	16,6	159,9	0,16	0,15 %	3 %

Tableau 97 : Approche relative aux COV aldéhydes (Source : Odournet)

Le 2-Propenal et le Propanal sont aujourd'hui mesurés à hauteur de 0,12 à 0,16 mg Eq. Toluène/m³ pour l'ensemble des cheminées. Cela représente respectivement 0,11 et 0,15 % de la concentration d'un rejet égal à la valeur limite d'émission en COV de 110 mg/Nm³. Afin de se placer dans une situation majorante, **ces deux substances sont retenues comme représentant chacune 3 % des rejets en COV**, soit une multiplication par 20.

Finalement, les substances d'intérêt et leurs VTR sont listées dans le tableau ci-dessous.

Voie d'exposition	Effet	Substance	VTR (mg/m³)
Inhalation	Avec seuil	SO ₂	2,7 mg/m³ (Concentration maximale sur le lieu de travail)
		HCl	3 mg/m³ (Concentration maximale sur le lieu de travail)

²⁶ Les mesures de la ligne 3 correspondent à des mesures réalisées sur le site de MOY PARK exploité à Hénin-Beaumont, qui dispose d'une ligne similaire à ce qui sera fait à Marquise.

		HF	0,83 mg/m ³ (Concentration maximale sur le lieu de travail)
		2-Propanol, 2-methyl- <i>Représentant 41 % des COVNM</i>	2,1 mg/m ³
		2-Propenal <i>Représentant 3 % des COVNM</i>	0,2 x 10 ⁻³ mg/m ³
		Propanal <i>Représentant 3 % des COVNM</i>	8 x 10 ⁻³ mg/m ³
		n-Hexane <i>Représentant 5,7 % des COVNM</i>	3 mg/m ³
		Phenol <i>Représentant 0,6 % des COVNM</i>	0,2 mg/m ³
		Benzène <i>Représentant 5,2 % des COVNM</i>	9,7 x 10 ⁻³ mg/m ³
		Chloromethane <i>Représentant 1,2 % des COVNM</i>	0,03 mg/m ³
		2-Butanone <i>Représentant 18,5 % des COVNM</i>	5 mg/m ³
	Sans seuil	PM ₁₀	Conversion vers la VTR des PM _{2,5}
		PM _{2,5}	1,28 x 10 ⁻² (µg/m ³) ⁻¹ Ou fonction paramétrique
		Benzène <i>Représentant 100 % des COVNM</i>	1,6 x 10 ⁻⁶ (µg/m ³) ⁻¹

Tableau 98 : Synthèse des substances d'intérêt (traceurs de risque)

III.4. SCHEMA CONCEPTUEL

Les éléments décrits précédemment d'analyse de l'évaluation des incidences de l'établissement vis-à-vis de la santé des populations voisines peuvent être regroupés au sein du schéma conceptuel suivant.

Source (sur site)			Voie de transfert			Cible (population exposée)		Risque sanitaire
Nature	Substances polluantes	Retenue / non retenue	Nature	Retenue / non retenue	Critères	Nature	Retenue / non retenue	
Rejets aqueux								
Eaux usées industrielles traitées	Azote, matières en suspension, DBO ₅ , DCO, phosphore	Retenue	Ingestion	Retenue	-	Aucun usage des eaux de surface en aval	Non retenue	Non
			Cutanée	Non retenue	Grande dilution entre le point de rejet et la zone de baignade la plus proche en aval (plus de 8 km à vol d'oiseau)	Usagers des zones de baignade sur le littoral	Retenue	Non
Purges de déconcentration	Traces de produits utilisés pour le traitement de l'eau	Retenue	Ingestion	Retenue	-	Aucun usage des eaux de surface en aval	Non retenue	Non
			Cutanée	Non retenue	Grande dilution entre le point de rejet et la zone de baignade la plus proche en aval (plus de 8 km à vol d'oiseau)	Usagers des zones de baignade sur le littoral	Retenue	Non
Eaux pluviales	Traces d'hydrocarbures, matières en suspension	Retenue	Ingestion	Retenue	-	Aucun usage des eaux de surface en aval	Non retenue	Non
			Cutanée	Non retenue	Grande dilution entre le point de rejet et la zone de baignade la plus proche en aval (plus de 8 km à vol d'oiseau)	Usagers des zones de baignade sur le littoral	Retenue	Non
Rejets atmosphériques								
Fumées de cuisson des produits	Poussières, SO ₂ , NO _x , HCl, HF, COV	Retenue	Ingestion	Non retenue	Absence de rejet susceptible d'être ingéré	Habitants proches	Retenue	Non

			Inhalation	Retenue	-	Employés et visiteurs des activités proches Clients des commerces proches Employés et enfants de la crèche Résidents du gîte touristique		Oui
Gaz de combustion	CO, COV, NOX, SO ₂ , particules fines	Non retenue	Ingestion	Non retenue	Absence de rejet susceptible d'être ingéré			Non
			Inhalation	Retenue	-			Non
Vapeur de refroidissement	Vapeur d'eau	Non retenue	Ingestion	Non retenue	Absence de rejet susceptible d'être ingéré			Non
			Inhalation	Retenue	-			Non
Gaz d'échappement	CO, COV, NO _x , particules fines	Non retenue	Ingestion	Non retenue	Faibles concentrations indissociables du reste du trafic routier			Non
			Inhalation	Retenue	-			Non
Évaporation d'eaux usées industrielles en cours de traitement	Vapeur d'eau	Non retenue	Ingestion	Non retenue	Absence de rejet susceptible d'être ingéré			Non
			Inhalation	Retenue	-			Non

Tableau 99 : Schéma conceptuel d'évaluation des risques sanitaires

L'existence d'un risque sanitaire résulte de la présence simultanée d'une source, d'une cible et d'une voie de transfert les reliant. Le schéma conceptuel permet de mettre en évidence l'existence d'un risque sanitaire lié aux rejets gazeux des fours de cuisson du site.

L'incidence sur la santé des rejets à l'atmosphère de l'activité est donc évaluée dans la suite de ce chapitre.

IV. ÉTAPE 3 : ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX

IV.1. QUALITE DE L'AIR LOCALE

Dans l'état initial décrit au chapitre II (section III.1.3 relative à la qualité de l'air) étaient reprises les cartographiques suivantes produites par l'association Atmo Hauts-de-France.

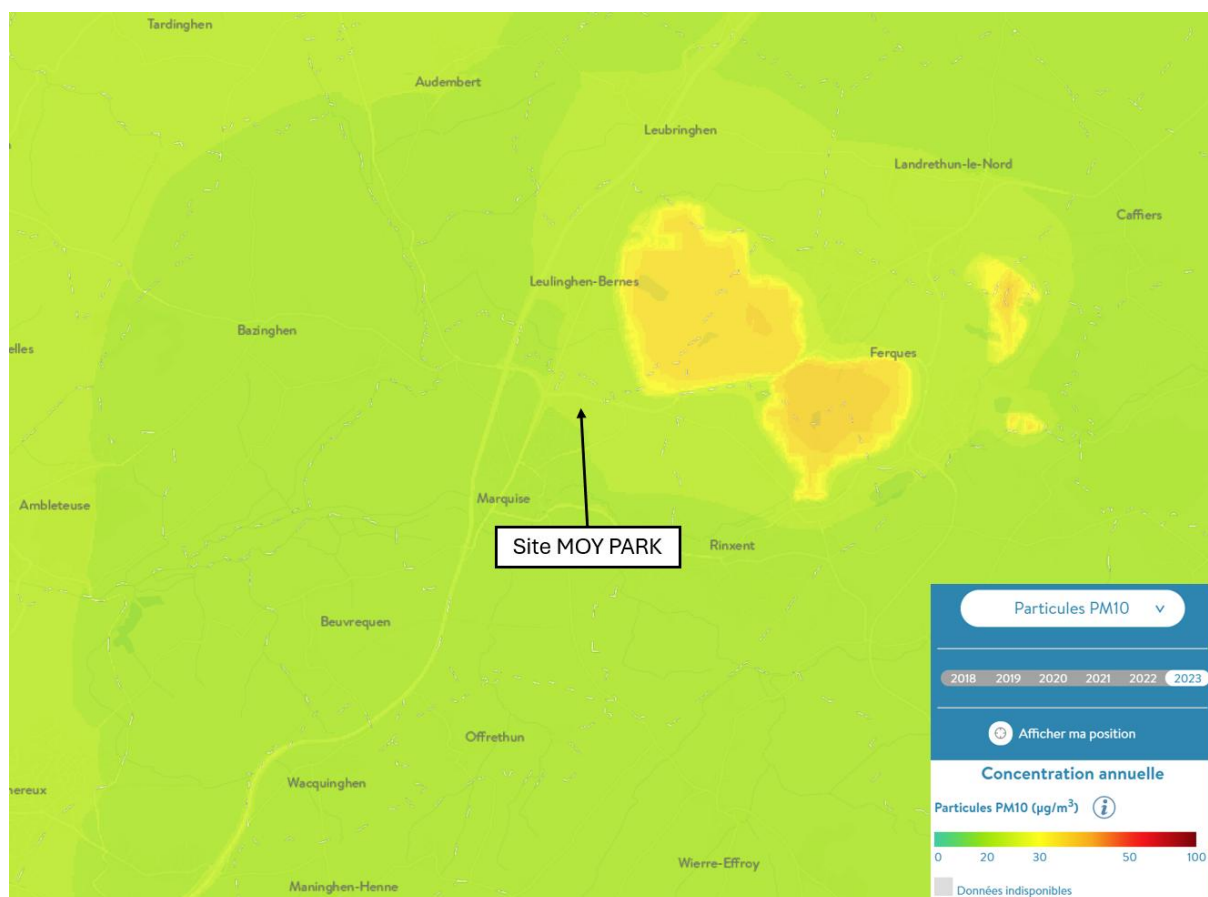


Figure 97 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM10 (Source : Atmo Hauts-de-France)

La concentration annuelle moyenne en particules PM10 aux alentours du site de MOY PARK est de l'ordre de 20 à 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figure 98 : Carte des concentrations en moyenne annuelle des particules PM2.5 (Source : Atmo Hauts-de-France)

La concentrations en moyenne annuelle des particuliers PM2.5 aux alentours du site de MOY PARK est comprise entre 10 et 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

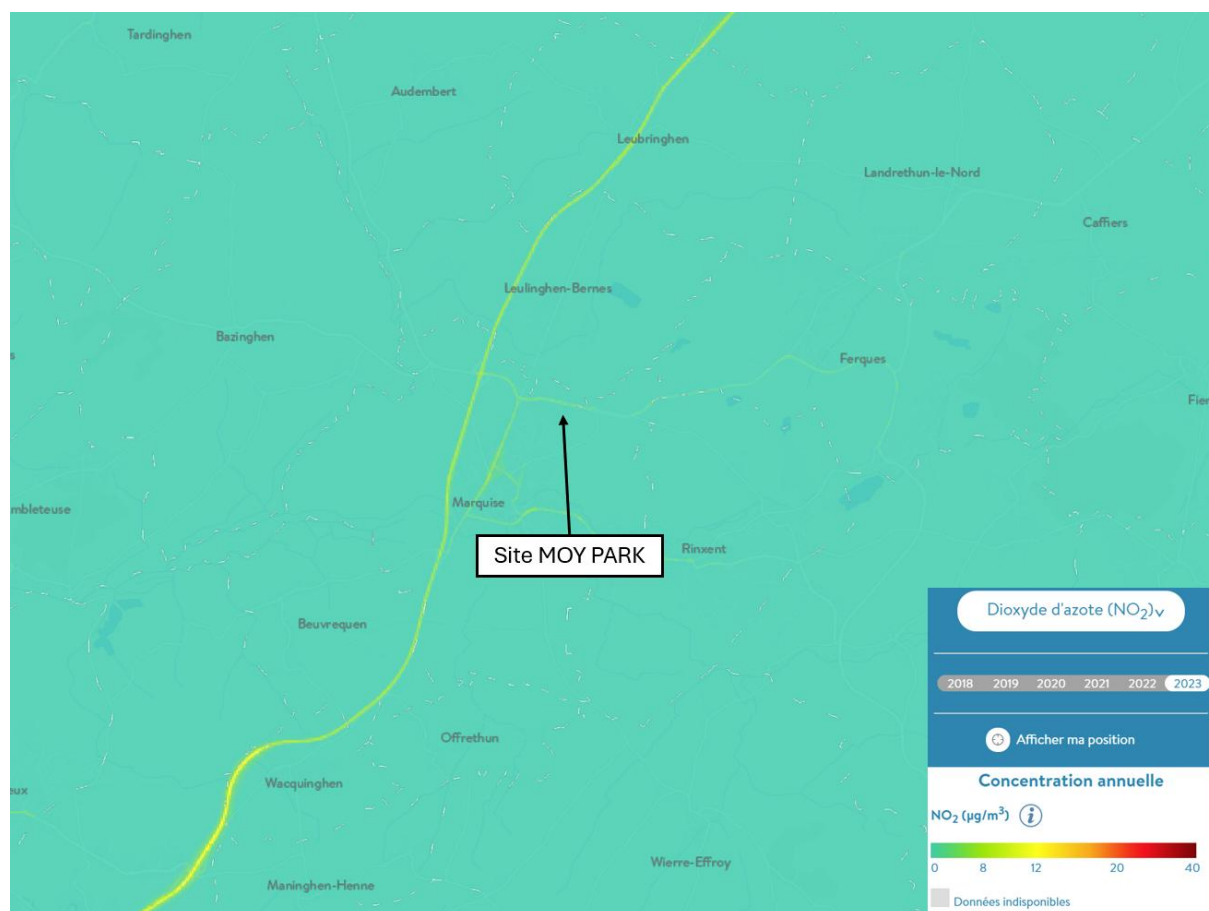


Figure 99 : Carte des concentrations en moyenne annuelle du dioxyde d'azote NO_2 (Source : Atmo Hauts-de-France)

Au droit même du site, les concentrations en dioxyde d'azote sont très faibles voire nulles. Ce polluant est relevé le long des axes routiers, en particulier l'autoroute.

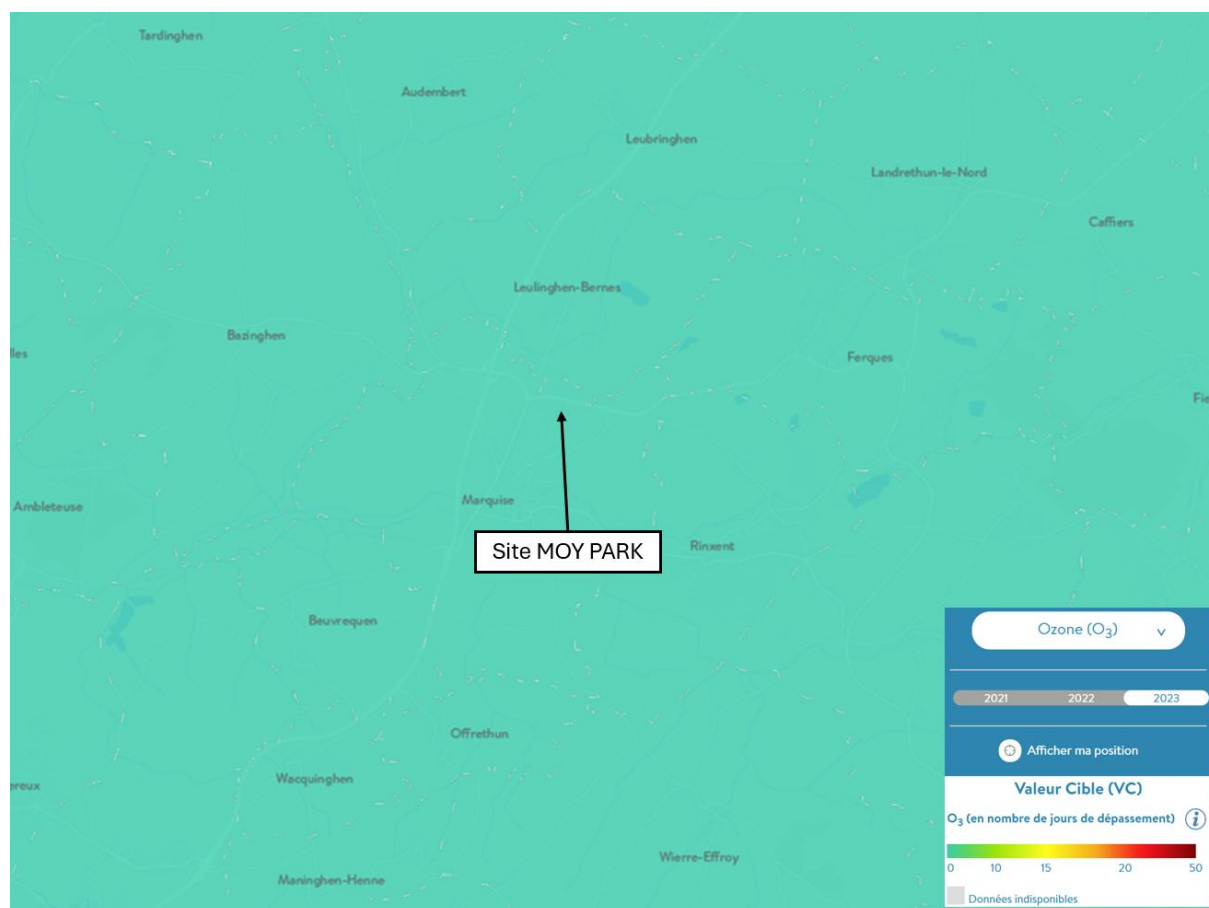


Figure 100 : Carte du nombre de jours de dépassement d'un seuil de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en maximum journalier sur une moyenne de 8h glissante (Source : Atmo Hauts-de-France)

Aucun dépassement de la Valeur Cible en ozone n'a été mesuré en 2023.

Il y apparaît que la commune de Marquise et ses environs ressortent particulièrement sur la carte des concentrations en particules PM₁₀, ainsi qu'en NO₂ le long des axes routiers. Les concentrations en PM₁₀ sont notablement plus élevées ici que sur le reste du territoire. En conséquence, l'association a catégorisé le Nord de Marquise et les communes voisines en classe D- à E pour la qualité de l'air.

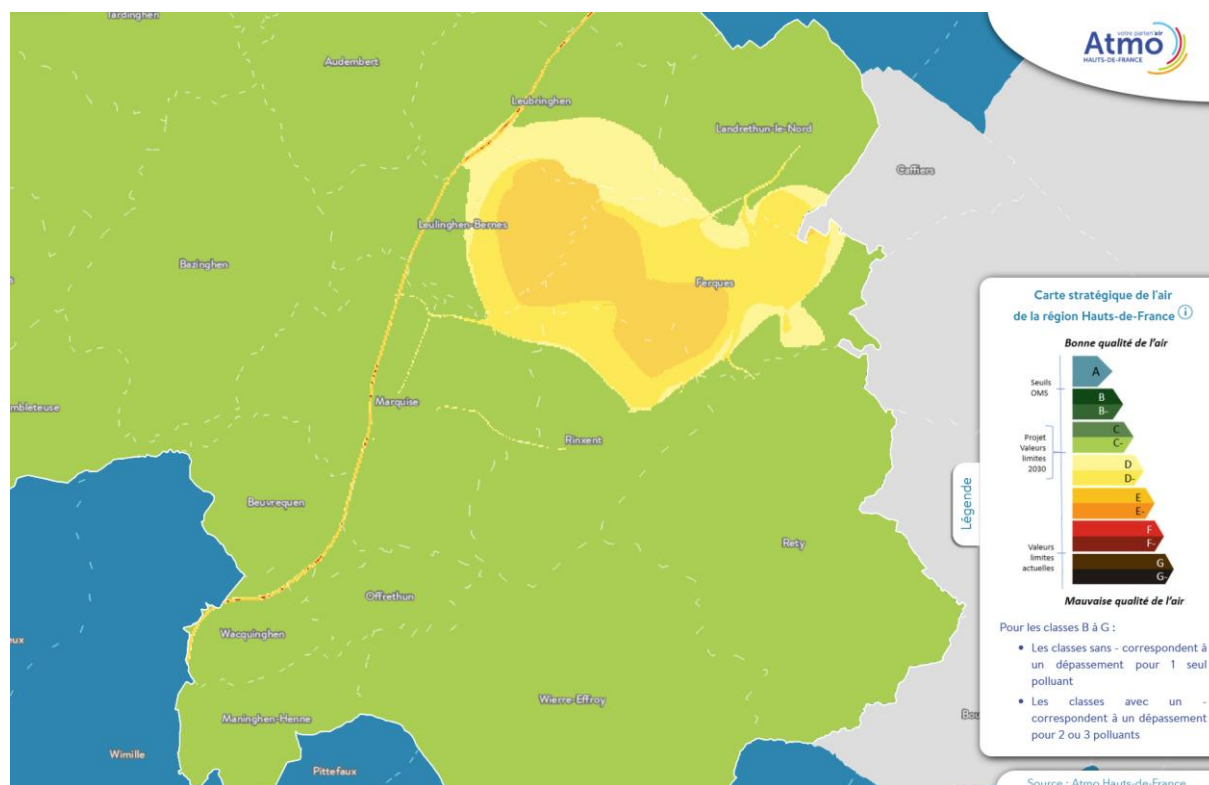


Figure 101 : Carte stratégique de l'air de la région Hauts-de-France (Source : Atmo hauts-de-France)

Au vu des données mesurées par Atmo Hauts-de-France, il apparaît que les principales sources de pollution atmosphériques sur le territoire sont l'activité extractive (carrière) et le trafic routier, générant des concentrations significatives de poussières (particules PM_{10} en particulier) et dioxyde d'azote (NO_x).

Les autres polluants émis par l'établissement (SO_2 et COV) ne font pas l'objet d'un suivi par les stations de mesures dans la région.

Du côté de MOY PARK, les analyses réalisées sur les cheminées de fours de cuisson en 2013 et 2023 sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles mettent en avant :

- Que les poussières sont émises en faibles concentrations comparativement aux valeurs limites d'émission (maximum mesuré à $15,5 \text{ mg/Nm}^3$ en sortie de la ligne 1 qui sera démantelée pour une VLE à 100 mg/Nm^3 si le flux est inférieur à 1 kg/h ou 40 mg/Nm^3 s'il est supérieur) ;
- Que les oxydes d'azote (NO_x) sont, hormis sur le brûleur de la ligne 1 à démanteler, en concentrations inférieures au seuil de détection ($< 2 \text{ mg/Nm}^3$) ;
- Que le dioxyde de soufre (SO_2) n'est émis qu'en très faibles concentrations, nettement inférieures à la valeur limite d'émission applicable (300 mg/Nm^3 uniquement si le flux est supérieur à 25 kg/h).

	Paramètre	Concentration moyenne mesurée (mg/Nm^3)	
		2013	2023
Ligne 1 – Entrée	Poussières	1,4	-
	SO_2	3,9	-
	NO_x	$< 2,0$	-

	COV totaux	11,5	-
	CH ₄	< 1,1	-
	COVNM	10,6	-
Ligne 1 – Sortie	Poussières	15,5	-
	SO ₂	< 0,17	-
	NO _x	< 2,0	-
	COV totaux	23,4	-
	CH ₄	6,0	-
	COVNM	16,6	-
Ligne 1 – Brûleur	Poussières	3,0	-
	SO ₂	0,74	-
	NO _x	12,7	-
	COV totaux	61,0	-
	CH ₄	20,8	-
	COVNM	37,6	-
Ligne 2 – Entrée	Poussières	0,7	5,4
	SO ₂	0,65	-
	NO _x	< 2,0	0
	COV totaux	46,1	4,1
	CH ₄	< 1,1	1,1
	COVNM	45,9	3,1
Ligne 2 - Sortie	Poussières	4,0	11,1
	SO ₂	0,13	-
	NO _x	< 2,0	0
	COV totaux	9,5	8,6
	CH ₄	< 1,1	1,2
	COVNM	9,0	7,6

Tableau 100 : Concentrations mesurées dans les rejets atmosphériques

IV.2. ACTIVITES INDUSTRIELLES PROCHES

Pour rappel, les installations classées sous le régime de l'enregistrement et de l'autorisation dans le rayon d'affichage de 3 kilomètres sont listées ci-dessous, issues du site Géorisques qui ne référence pas les installations sous le régime de la déclaration.

Commune	Établissement	Activité	État d'activité	Régime	Distance du projet
Marquise	MOY PARK France SAS	Industries alimentaires	En exploitation avec titre	Enregistrement	Site de projet

Marquise	Communauté de Communes de la Terre des 2 caps	Déchetterie	En exploitation avec titre	Autorisation	420 m au Nord-Ouest
Ferques	Carrières du Boulonnais	Carrière	En exploitation avec titre	Autorisation	890 m au Nord
Marquise	COLAS NORD EST	Centrale d'enrobage	En exploitation avec titre	Enregistrement	500 m à l'Est
Marquise	KONDOSZEK PATRICIA	Élevage de chiens	En exploitation avec titre	Autorisation	800 m à l'Est
Rinxent	SANTRAIN	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	En fin d'exploitation	Enregistrement	2,2 km à l'Est
Marquise	Communauté de Communes de la Terre des 2 caps	Transit de déchets non dangereux non inertes	En exploitation avec titre	Enregistrement	900 m au Sud-Est
Marquise	MARIE ROSE (SARL)	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	En exploitation avec titre	Autorisation	2 km au Sud
Marquise	Constructions Industrielles René LENGLET	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	En fin d'exploitation	Enregistrement	1,6 km au Sud

Tableau 101 : ICPE de la zone d'étude (Source : Géorisques)

Deux des activités (gestion de déchets à Rinxent et métallurgie à Marquise) sont référencées comme « *En fin d'exploitation* » et sont donc écartées.

Au regard de la nature des activités menées alentours, les émissions atmosphériques sur le territoire sont principalement des poussières (issues des activités extractives).

La centrale d'enrobage (COLAS) et l'installation traitant des déchets dangereux (MARIE ROSE) sont des activités susceptibles d'émettre des COV. Cependant, l'entreprise MARIE ROSE – classée sous les rubriques 2712²⁷ et 2718²⁸ – réalise du tri et du regroupement de déchets dangereux, mais aucun traitement. La centrale d'enrobage quant à elle se trouve à environ 500 mètres de l'usine de MOY PARK, à environ 350 mètres des bâtiments d'activités les plus proches de l'usine de MOY PARK et à plus de 700 mètres de la première habitation retenue comme cible dans la présente évaluation des risques sanitaires (voir la carte des cibles à la Figure 95). Au vu de ces distances, il est considéré que les cibles retenues pour l'étude ne sont pas significativement affectées par les émissions de la centrale d'enrobage. Il n'y a par ailleurs à proximité aucune industrie chimique, activité de peinture classée ICPE ou autre établissement susceptible d'émettre des quantités notables de COV.

Aucune installation n'est susceptible de produire des quantités significatives de SO₂, qui provient principalement de l'utilisation de combustibles fossiles (charbon, fioul, etc.). Le site de MOY PARK lui-même n'est qu'un très faible émetteur.

²⁷ Stockage, dépollution, démontage,... de véhicules hors d'usage

²⁸ Déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri)

IV.3. SYNTHÈSE

En référence à l'annexe 4 du guide *Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires* de l'INERIS (2021), la pertinence de réaliser des mesures de caractérisation de la présence des polluants dans l'air a été évaluée.

Premièrement, il apparaît que la qualité de l'air local est dégradée sur les paramètres liés aux **poussières** (PM₁₀ et PM_{2.5}). Les activités voisines, en particulier les carrières et le trafic routier, sont émettrices de poussières. MOY PARK en émet également, bien qu'en faibles concentrations comme le montrent les mesures réalisées. Les données de suivi disponibles via Atmo Hauts-de-France sont suffisantes pour caractériser l'état des milieux en ce qui concerne les poussières.

Les émissions prévues de l'installation sont-elles susceptibles d'affecter les milieux autour du site ?	Existe-t-il des usages des milieux potentiellement affectés pouvant mener à une exposition des personnes ?	Les milieux potentiellement affectés par les émissions du site sont-ils susceptibles d'être dégradés par d'autres activités ?	Utilité de la mise en œuvre de mesures spécifiques
NON (Ou impact négligeable)	(Question non pertinente)		NON
OUI (Polluants et milieux identifiés sur le schéma conceptuel)	NON	(Question non pertinente)	NON (Sauf si une surveillance environnementale est requise)
	OUI (Identifiés sur le schéma conceptuel)	NON	NON (Si les données génériques sont suffisantes) Sauf si une surveillance environnementale est requise.
		OUI (Polluants et milieux communs)	OUI (Sauf si les données locales disponibles sont suffisantes)

Tableau 102 : Analyse de l'utilité de la réalisation de mesures in situ (poussières)

En ce qui concerne les **composés organiques volatils** que pourra émettre MOY PARK, en l'absence d'industrie susceptible d'émettre des quantités significatives de COV à proximité (industrie chimique, installations de peinture, etc.) et de l'éloignement de la centrale d'enrobage présente dans la commune, il est estimé que les milieux ne sont pas susceptibles d'être dégradés par d'autres activités. Aucune mesure dans l'environnement ne semble nécessaire.

De la même façon, aucune source de **dioxyde de soufre** n'est identifiée à proximité du site qui n'en émet lui-même qu'en très faibles concentrations. Il est estimé que les milieux ne sont pas dégradés sur ce paramètre et qu'aucune mesure dans l'environnement n'est nécessaire.

Les émissions prévues de l'installation sont-elles susceptibles d'affecter les milieux autour du site ?	Existe-t-il des usages des milieux potentiellement affectés pouvant mener à une exposition des personnes ?	Les milieux potentiellement affectés par les émissions du site sont-ils susceptibles d'être dégradés par d'autres activités ?	Utilité de la mise en œuvre de mesures spécifiques
NON (Ou impact négligeable)	(Question non pertinente)		NON
OUI (Polluants et milieux identifiés sur le schéma conceptuel)	NON	(Question non pertinente)	NON (Sauf si une surveillance environnementale est requise)
	OUI (Identifiés sur le schéma conceptuel)	NON	NON (Si les données génériques sont suffisantes) Sauf si une surveillance environnementale est requise.
		OUI (Polluants et milieux communs)	OUI (Sauf si les données locales disponibles sont suffisantes)

© Ineris

Tableau 103 : Analyse de l'utilité de la réalisation de mesures in situ (COV)

Par ailleurs, comme le montre l'évaluation prospective des risques sanitaires menée ci-après à l'étape 4 du présent chapitre, les concentrations en poussières et COV attribuables aux émissions futures de l'établissement sont nettement inférieures aux valeurs toxicologiques de référence et aux valeurs de fond, et cela malgré les hypothèses majorantes prises dans la modélisation de la dispersion des polluants, notamment des émissions considérées comme étant égal à la Valeur Limite d'Émission réglementaire.

A titre d'exemple, la concentration moyenne annuelle mesurée par Atmo Hauts-de-France en poussières PM_{2,5} est de 10 à 15 µg/m³ pour une valeur de fond de 5 µg/m³. Dans le même temps, la modélisation de dispersion montre une concentration maximale générée par l'activité de MOY PARK de 0,98 µg/m³ en moyenne annuelle (voir Tableau 107

Substance	Scénario	Concentration moyenne annuelle (µg/m ³)
SO ₂	Habitants "majorant"	2,840
	Personne de passage	0,011
	Enfants majorant	2,885
	Travailleur majorant	3,473
HCl	Habitants "majorant"	0,473
	Personne de passage	0,002
	Enfants majorant	0,481
	Travailleur majorant	0,579
HF	Habitants "majorant"	0,047
	Personne de passage	0,000
	Enfants majorant	0,048
	Travailleur majorant	0,058
COVM	Habitants "majorant"	2,740
	Personne de passage	0,023
	Enfants majorant	2,847
	Travailleur majorant	3,794
	Habitants "majorant"	1,123

2-Propanol, 2-methyl- représentant des alcools <i>41 % des COVNM</i>	Personne de passage	0,009
	Enfants majorant	1,167
	Travailleur majorant	1,555
2-Propenal représentant des aldéhydes <i>1 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,082
	Personne de passage	0,001
	Enfants majorant	0,085
	Travailleur majorant	0,114
Propanal représentant des aldéhydes <i>1 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,082
	Personne de passage	0,001
	Enfants majorant	0,085
	Travailleur majorant	0,114
n-Hexane représentant des Aliphatic Hydrocarbons <i>5,7 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,156
	Personne de passage	0,001
	Enfants majorant	0,162
	Travailleur majorant	0,216
Phenol représentant des Aromatic Alcohol <i>0,5 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,016
	Personne de passage	0,000
	Enfants majorant	0,017
	Travailleur majorant	0,023
Benzène représentant des Aromatic Compounds <i>5,2 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,142
	Personne de passage	0,001
	Enfants majorant	0,148
	Travailleur majorant	0,197
Chloromethane représentant des Halogen- containing compounds <i>1,2 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,033
	Personne de passage	0,000
	Enfants majorant	0,034
	Travailleur majorant	0,046
Butanone représentant des Ketones <i>18,5 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,507
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	0,527
	Travailleur majorant	0,702
Poussières	Habitants "majorant"	1,000
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	1,018
	Travailleur majorant	1,219
PM ₁₀ 100 % des poussières totales	Habitants "majorant"	1,000
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	1,018
	Travailleur majorant	1,219
PM _{2,5} 80 % des PM ₁₀	Habitants "majorant"	0,800
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	0,814
	Travailleur majorant	0,975

ci-après).

V. ÉTAPE 4 : ÉVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES

Cette partie vise à analyser les risques sanitaires potentiellement encourus par les populations riveraines de l'installation.

Pour rappel, les **substances d'intérêt retenues pour les effets avec seuil** sont :

- Le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- Le chlorure d'hydrogène (HCl) ;
- Le fluorure d'hydrogène (HF) ;
- Les COV (à hauteur de 78,2 % des rejets) avec :
 - o Le 2-Propanol, 2-méthyl- (représentant 41 % des COVNM) ;
 - o Le 2-Propenal (représentant 3 % des COVNM) ;
 - o Le Propanal (représentant 3 % des COVNM) ;
 - o Le n-Hexane (représentant 5,7 % des COVNM) ;
 - o Le Phenol (représentant 0,6 % des COVNM) ;
 - o Le Benzène (représentant 5,2 % des COVNM) ;
 - o Le Chloromethane (représentant 1,2 % des COVNM) ;
 - o Le 2-Butanone (représentant 18,5 % des COVNM).

Les **substances d'intérêt retenues pour les effets sans seuil** sont :

- Les poussières (PM₁₀ et PM_{2.5}) ;
- Le benzène (représentant 5,2 % des COVNM) et seul COV présentant une VTR.

V.1.RELATIONS DOSE-REPONSE

V.1.1 RELATIONS DOSE-REPONSE

L'Anses²⁹ définit une Valeur Toxicologique de Référence (VTR) comme « *un indice toxicologique qui permet, par comparaison avec l'exposition, de qualifier ou de quantifier un risque pour la santé humaine* ».

Pour les **effets à seuil**, une VTR désigne la dose ou la concentration en-deçà de laquelle aucun effet n'est attendu. Elle s'exprime dans la même unité que l'exposition.

Pour les **effets sans seuil**, une VTR désigne la probabilité supplémentaire de survenue d'un effet pour une unité d'exposition. Elle est aussi appelée excès de risque unitaire (ERU) et s'exprime dans l'unité inverse de l'exposition.

Les VTR retenues pour la voie d'exposition par inhalation sont :

Voie d'exposition	Effet	Substance	VTR (mg/m ³)
Inhalation	Avec seuil	SO ₂	2,7 mg/m ³

²⁹ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

			(Concentration maximale sur le lieu de travail)
		HCl	3 mg/m ³ (Concentration maximale sur le lieu de travail)
		HF	0,83 mg/m ³ (Concentration maximale sur le lieu de travail)
		2-Propanol, 2-methyl- <i>Représentant 41 % des COVNM</i>	2,1 mg/m ³
		2-Propenal <i>Représentant 3 % des COVNM</i>	0,2 x 10 ⁻³ mg/m ³
		Propanal <i>Représentant 3 % des COVNM</i>	8 x 10 ⁻³ mg/m ³
		n-Hexane <i>Représentant 5,7 % des COVNM</i>	3 mg/m ³
		Phenol <i>Représentant 0,6 % des COVNM</i>	0,2 mg/m ³
		Benzène <i>Représentant 5,2 % des COVNM</i>	9,7 x 10 ⁻³ mg/m ³
		Chloromethane <i>Représentant 1,2 % des COVNM</i>	0,03 mg/m ³
		2-Butanone <i>Représentant 18,5 % des COVNM</i>	5 mg/m ³
	Sans seuil	PM ₁₀	Conversion vers la VTR des PM _{2.5}
		PM _{2.5}	1,28 x 10 ⁻² (µg/m ³) ⁻¹ Ou fonction paramétrique
		Benzène <i>Représentant 100 % des COVNM</i>	1,6 x 10 ⁻⁶ (µg/m ³) ⁻¹

Tableau 104 : Synthèse des substances d'intérêt (traceurs de risque)

V.2. CARACTERISATION DES EXPOSITIONS

V.2.1 VOIES D'EXPOSITION

La voie d'exposition retenue est l'inhalation par les cibles proches de l'air atmosphérique contenant, entre autres, les rejets de l'activité de MOY PARK.

V.2.2 ESTIMATION DES CONCENTRATIONS

Afin de caractériser les concentrations auxquelles sont susceptibles d'être exposées les populations proches du site, une modélisation de la dispersion des rejets atmosphériques générés par l'activité a été réalisée par la société TechniSim Consultants. Le rapport est repris dans son intégralité en annexe.

Annexe 11 : TechniSim Consultants (2025), Simulation de la dispersion chronique dans l'air ambiant

La modélisation a utilisé le modèle AERMOD produit par l'AERMIC (*American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee*). Les données météorologiques utilisées sont recueillies sur une année complète.

Les rejets considérés dans la modélisation sont les suivants, identiques à ceux décrits précédemment, à l'exception des concentrations prises en compte qui sont égales aux valeurs limites d'émission applicables plutôt qu'aux concentrations réellement rejetées. Ce positionnement est majorant par rapport à la réalité de la situation projetée.

Paramètres	Unité	L2-1	L2-2	L3-1	L3-2
<i>Dénomination</i>	-	Entrée four Ligne 2	Sortie four Ligne 2	Entrée four Ligne 3	Sortie four Ligne 3
<i>Coordonnées GPS</i>	Lambert 93	X : 609 299 Y : 7 081 474	X : 609 304 Y : 7 081 492	X : 609 315 Y : 7 081 468	X : 609 318 Y : 7 081 477
<i>Fréquence</i>	Heure/jour	24 heures/jour 5 jours/semaine	24 heures/jour 5 jours/semaine	24 heures/jour 5 jours/semaine	24 heures/jour 5 jours/semaine
<i>Diamètre du point de rejet</i>	m	0,35	0,35	0,35	0,35
<i>Hauteur du point de rejet par rapport au sol</i>	m	10	10	11	11
<i>Température des rejets en sortie du conduit</i>	°C	75	75	75	75
<i>Vitesse minimale d'éjection</i>	m/s	5	5	8	8
<i>Débit du rejet</i>	Nm ³ /h	1 370	2 040	7 910	7 960
Composés émis (valeurs limites d'émission)					
<i>Poussières totales</i>	mg/Nm ³	100	100	100	100
<i>Oxydes de soufre</i>		300	300	300	300
<i>Oxydes d'azote</i>		500	500	500	500
<i>Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore</i>		50	50	50	50
<i>Fluor et composés inorganiques du fluor</i>		5	5	5	5
<i>Composés organiques volatils</i>		110	110	110	110

Tableau 105 : Termes sources utilisés dans la modélisation de dispersion atmosphérique (Source : Technisim)

Les récepteurs étudiés sont localisés sur la carte des cibles ci-dessous.

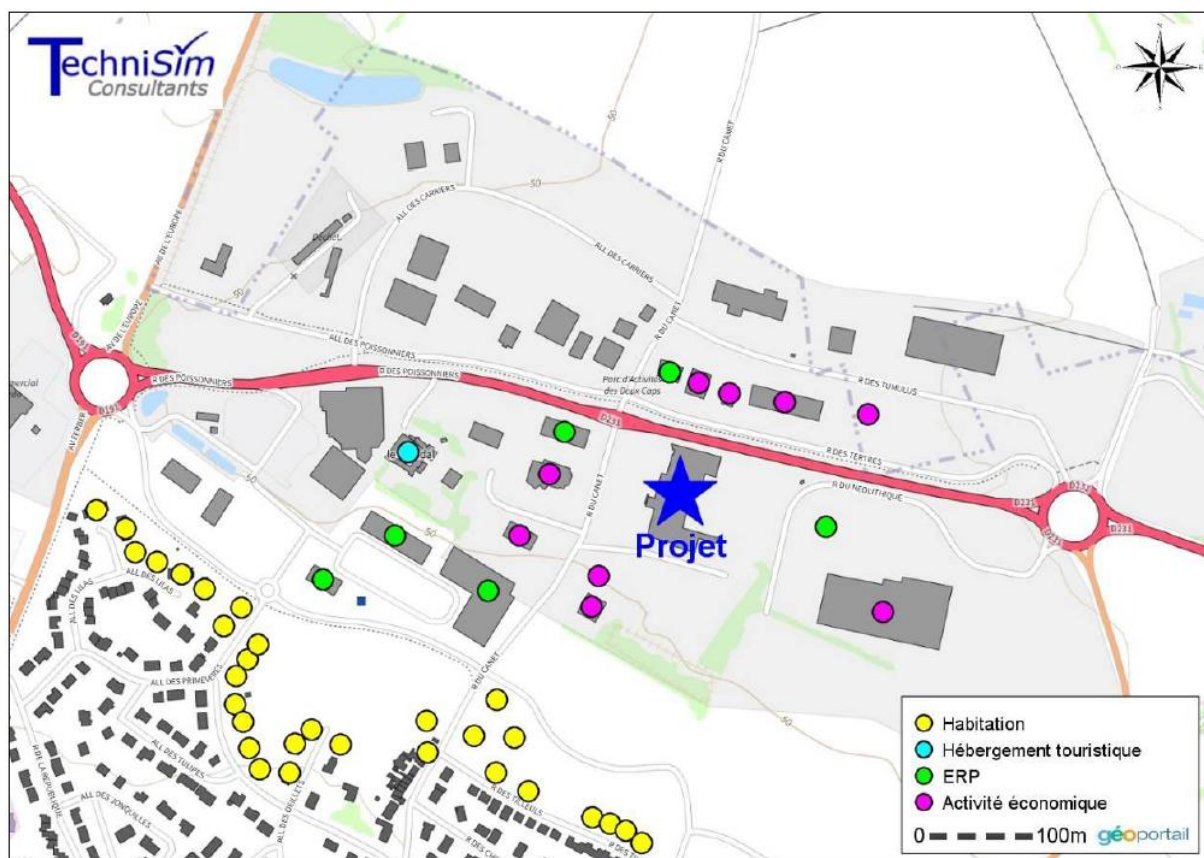


Figure 102 : Carte des cibles considérées (Source : Technisim Consultants)

V.2.3 SCENARIOS D'EXPOSITION

Les scénarios d'exposition considérés sont les suivants :

- **Habitant majorant**, résidant 24/24h et 7/7j pendant 30 ans dans l'habitation la plus exposée ;
- **Personne de passage**, séjournant au gîte touristique 4 nuits par semaine, 2 semaines par an, pendant 30 ans ;
- **Travailleur majorant**, travaillant 8h/j et 5/7j dans les locaux activité économique présentant la concentration en polluant la plus élevée et résidant le reste du temps dans l'habitation la plus exposée, pendant 30 ans ;
- **Enfant majorant**, accueilli pendant 3 ans, 10h/j et 5/7j dans la crèche proche et résidant dans l'habitation la plus exposée le reste du temps jusqu'à ses 18 ans.

Les concentrations en polluants dans l'air retenue sont systématiquement celles de la cible, parmi les cibles localisées sur la carte précédente, la plus exposée dans la catégorie d'affectation retenue.

Les scénarios sont décrits dans le tableau suivant.

Scénario	Habitant "majorant"	Personne de passage	Travailleur majorant		Enfant majorant	
Lieux d'exposition	Habitations	Hébergement touristique	Habitations	Activités économiques	ERP	Habitations
Temps de présence	24/24 h	8 h/j	-	8 h/j	10 h/j	-
	7/7 j	4/7 j	-	5/7 j	144 j/an	-
Durée de présence	30 ans	2 semaines/an pendant 30 ans	30 ans	30 ans	3 ans	18 ans
Fraction de temps d'exposition	100%	1%	79%	21%	3%	97%
Concentrations maximales en moyenne annuelle (µg/m³)						
SO ₂	2,840	1,570	2,840	5,730	4,770	2,840
HCl	0,473	0,262	0,473	0,955	0,794	0,473
HF	0,047	0,026	0,047	0,096	0,079	0,047
COVNM	2,740	3,120	2,740	7,590	6,890	2,740
2-Propanol, 2-méthyl-	1,123	1,279	1,123	3,112	2,825	1,123
2-Propenal	0,082	0,094	0,082	0,228	0,207	0,082
Propanal	0,082	0,094	0,082	0,228	0,207	0,082
n-Hexane	0,156	0,178	0,156	0,433	0,393	0,156
Phenol	0,016	0,019	0,016	0,046	0,041	0,016
Benzène	0,142	0,162	0,142	0,395	0,358	0,142
Chloromethane	0,033	0,037	0,033	0,091	0,083	0,033
Butanone	0,507	0,577	0,507	1,404	1,275	0,507
Poussières	1,000	0,610	1,000	2,000	1,740	1,000

Tableau 106 : Scénarios d'exposition

V.2.4 CALCUL DES NIVEAUX D'EXPOSITION

Selon l'INERIS, les niveaux d'exposition « sont exprimés, pour chaque substance et scénario d'exposition, comme des doses journalières d'exposition (DJE) pour l'ingestion ou des concentrations moyennes inhalées (CI) pour l'inhalation. Ce sont des doses externes ne prenant pas en compte l'absorption par l'organisme ».

Pour l'inhalation, la **concentration moyenne inhalée** se calcule ainsi :

$$CI = \frac{\sum_i C_i \times t_i}{T}$$

avec :

CI : concentration moyenne inhalée (en mg/m³),

C_i : concentration de polluant dans l'air inhalé pendant une fraction de temps i (en mg/m³),

t_i / T : fraction de temps d'exposition à la concentration CI sur la période d'exposition.

Substance	Scénario	Concentration moyenne annuelle (µg/m³)
SO ₂	Habitants "majorant"	2,840

	Personne de passage	0,011
	Enfants majorant	2,885
	Travailleur majorant	3,473
HCl	Habitants "majorant"	0,473
	Personne de passage	0,002
	Enfants majorant	0,481
HF	Travailleur majorant	0,579
	Habitants "majorant"	0,047
	Personne de passage	0,000
COVNM	Enfants majorant	0,048
	Travailleur majorant	0,058
	Habitants "majorant"	2,740
2-Propanol, 2-methyl- représentant des alcools <i>41 % des COVNM</i>	Personne de passage	0,023
	Enfants majorant	2,847
	Travailleur majorant	3,794
2-Propenal représentant des aldéhydes <i>1 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	1,123
	Personne de passage	0,009
	Enfants majorant	1,167
Propanal représentant des aldéhydes <i>1 % des COVNM</i>	Travailleur majorant	1,555
	Habitants "majorant"	0,082
	Personne de passage	0,001
n-Hexane représentant des Aliphatic Hydrocarbons <i>5,7 % des COVNM</i>	Enfants majorant	0,085
	Travailleur majorant	0,114
	Habitants "majorant"	0,082
Phenol représentant des Aromatic Alcohol <i>0,5 % des COVNM</i>	Personne de passage	0,001
	Enfants majorant	0,085
	Travailleur majorant	0,114
Benzène représentant des Aromatic Compounds <i>5,2 % des COVNM</i>	Habitants "majorant"	0,156
	Personne de passage	0,001
	Enfants majorant	0,162
Chloromethane représentant des Halogen- containing compounds <i>1,2 % des COVNM</i>	Travailleur majorant	0,216
	Habitants "majorant"	0,016
	Personne de passage	0,000
Butanone représentant des Ketones <i>18,5 % des COVNM</i>	Enfants majorant	0,017
	Travailleur majorant	0,023
	Habitants "majorant"	0,142
	Personne de passage	0,001
	Enfants majorant	0,148
	Travailleur majorant	0,197
	Habitants "majorant"	0,033
	Personne de passage	0,000
	Enfants majorant	0,034
	Travailleur majorant	0,046
	Habitants "majorant"	0,507
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	0,527
	Travailleur majorant	0,702

Poussières	Habitants "majorant"	1,000
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	1,018
	Travailleur majorant	1,219
PM ₁₀ 100 % des poussières totales	Habitants "majorant"	1,000
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	1,018
	Travailleur majorant	1,219
PM _{2,5} 80 % des PM ₁₀	Habitants "majorant"	0,800
	Personne de passage	0,004
	Enfants majorant	0,814
	Travailleur majorant	0,975

Tableau 107 : Calcul de la concentration inhalée des rejets atmosphériques

V.2.5 CARACTERISATION DU RISQUE

La caractérisation du risque passe par la détermination d'indicateurs de risque :

- Le **quotient de danger (QD)** pour les effets à seuil ;
- L'**excès de risque individuel (ERI)** pour les effets sans seuil.

Ils se calculent ainsi :

	Effets à seuil	Effets sans seuil
Inhalation	$QD = \frac{CI}{VTR_{AS,inh}}$	$ERI = \sum CI_i \times \frac{T_i}{T_m} \times VTR_{SS,inh}$
Ingestion	$QD = \frac{DJE}{VTR_{AS,ing}}$	$ERI = \sum DJE_i \times \frac{T_i}{T_m} \times VTR_{SS,ing}$

Tableau 108 : Formules de calcul du quotient de danger (QD) et de l'excès de risque individuel (ERI) (Source : INERIS)

Avec :

VTR_{AS} : valeur toxicologique de référence, à seuil, pour la voie considérée

VTR_{SS} : valeur toxicologique de référence sans seuil, appelée excès de risque unitaire (ou ERU), pour la voie d'exposition considérée

T_i : Durée de la période d'exposition i (en années) sur laquelle l'exposition (CI_i et DJE_i) est calculée ;

T_m : Durée de temps sur laquelle l'exposition est rapportée (en années).

Pour les substances cancérigènes, l'exposition considérée est conventionnellement de 70 ans.

V.2.5.1 Pour les effets à seuil

Effets à seuil				
Substance	Cible	CI (mg/m ³)	VTR (mg/m ³)	QD
SO ₂	Habitants "majorant"	2,84E-03	2,7	1,05E-03
	Personne de passage	1,15E-05		4,25E-06
	Enfants majorant	2,89E-03		1,07E-03
	Travailleur majorant	3,47E-03		1,29E-03
HCl	Habitants "majorant"	4,73E-04	3	1,58E-04
	Personne de passage	1,91E-06		6,38E-07
	Enfants majorant	4,81E-04		1,60E-04
	Travailleur majorant	5,79E-04		1,93E-04
HF	Habitants "majorant"	4,70E-05	0,83	5,66E-05
	Personne de passage	1,90E-07		2,29E-07
	Enfants majorant	4,78E-05		5,75E-05
	Travailleur majorant	5,77E-05		6,96E-05
2-Propanol, 2-methyl-	Habitants "majorant"	1,12E-03	2,1	5,35E-04
	Personne de passage	9,35E-06		4,45E-06
	Enfants majorant	1,17E-03		5,56E-04
	Travailleur majorant	1,56E-03		7,41E-04
2-Propenal	Habitants "majorant"	8,22E-05	0,0002	4,11E-01
	Personne de passage	6,84E-07		3,42E-03
	Enfants majorant	8,54E-05		4,27E-01
	Travailleur majorant	1,14E-04		5,69E-01
Propanal	Habitants "majorant"	8,22E-05	0,008	1,03E-02
	Personne de passage	6,84E-07		8,55E-05
	Enfants majorant	8,54E-05		1,07E-02
	Travailleur majorant	1,14E-04		1,42E-02
n-Hexane	Habitants "majorant"	1,56E-04	3	5,21E-05
	Personne de passage	1,30E-06		4,33E-07
	Enfants majorant	1,62E-04		5,41E-05
	Travailleur majorant	2,16E-04		7,21E-05
Phenol	Habitants "majorant"	1,64E-05	0,2	8,22E-05
	Personne de passage	1,37E-07		6,84E-07
	Enfants majorant	1,71E-05		8,54E-05
	Travailleur majorant	2,28E-05		1,14E-04
Benzène	Habitants "majorant"	1,42E-04	0,0097	1,47E-02
	Personne de passage	1,19E-06		1,22E-04
	Enfants majorant	1,48E-04		1,53E-02
	Travailleur majorant	1,97E-04		2,03E-02
Chloromethane	Habitants "majorant"	3,29E-05	0,03	1,10E-03
	Personne de passage	2,74E-07		9,12E-06
	Enfants majorant	3,42E-05		1,14E-03
	Travailleur majorant	4,55E-05		1,52E-03
2-Butanone	Habitants "majorant"	5,07E-04	5	1,01E-04
	Personne de passage	4,22E-06		8,43E-07

	Enfants majorant	5,27E-04		1,05E-04
	Travailleur majorant	7,02E-04		1,40E-04

Tableau 109 : Calcul des quotients de danger

Tous les quotients de danger (QD) sont inférieurs à 1, y compris dans le scénario d'un habitant « majorant » présent 100 % du temps au niveau de l'habitation la plus exposée.

V.2.5.2 Pour les effets sans seuil

L'exploitant ne dispose pas de données permettant de distinguer les concentrations en PM₁₀ et PM_{2.5} au sein des poussières émises. Par conséquent, de manière majorante, la concentration en PM₁₀ retenue est égale à 100 % de la concentration en poussière. Pour la concentration en PM_{2.5}, l'OMS (2021) indique qu'un ratio PM₁₀ : PM_{2.5} entre 0,5 et 0,8 correspond à la majorité des situations³⁰. Le ratio de 0,8 est retenu. Les PM_{2.5} sont considérées comme représentant 80 % de la concentration en PM₁₀.

Pour le paramètre PM_{2.5}, il est calculé un ELR (*Excess Lifetime Risk*, excès de risque vie entière) en utilisant la formule paramétrique suivante (Anses, 2024).

$$ELR = 2,19.10^{-5} \times [PM2.5]^3 - 1,51.10^{-3} \times [PM2.5]^2 + 3,61.10^{-2} \times [PM2.5] - 8,83.10^{-2}$$

Avec [PM2.5] en moyenne annuelle

La valeur [PM2.5] est considérée égale à la valeur de fond (5 µg/m³) additionnée de la contribution du projet (CI, concentration moyenne inhalée).

Cet ELR peut ensuite être comparé aux niveaux des excès de risque vie entière de décès anticipé correspondant aux objectifs de concentrations établis par l'OMS (entre 35 et 5 µg/m³ en moyenne annuelle). Selon l'Anses³¹, ces concentrations correspondent à un excès de risque vie entière de décès anticipé de 8,6.10⁻² (pour une concentration de 10 µg/m³) ou 20,7.10⁻² (pour une concentration de 35 µg/m³).

³⁰ Cette information se retrouve dans l'avis de l'Anses de mai 2025 : *Valeurs toxicologiques de référence - Les particules de l'air ambiant extérieur - Avis révisé de l'Anses - Rapport actualisé d'expertise collective*, page 27.

³¹ Anses (mai 2025), *Valeurs toxicologiques de référence - Les particules de l'air ambiant extérieur - Avis révisé de l'Anses - Rapport actualisé d'expertise collective*, p. 28

Polluant	Durée retenue	Cible intermédiaire				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
PM_{2,5}, µg/m³	Annuel	35	25	15	10	5
	24 heures ^a	75	50	37,5	25	15
PM₁₀, µg/m³	Annuel	70	50	30	20	15
	24 heures ^a	150	100	75	50	45
O₃, µg/m³	Saison de pointe ^b	100	70	–	–	60
	8 heures ^a	160	120	–	–	100
NO₂, µg/m³	Annuel	40	30	20	–	10
	24 heures ^a	120	50	–	–	25
SO₂, µg/m³	24 heures ^a	125	50	–	–	40
CO, mg/m³	24 heures ^a	7	–	–	–	4

^a 99^e percentile (c.-à-d. 3 à 4 jours d'excédent par an)

^b Moyenne de la concentration moyenne en O₃ maximale sur 8 heures et six mois consécutifs, avec la plus forte concentration en O₃ des moyennes glissantes sur six mois.

Tableau 110 : Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles (Source : OMS)

Les ELR des scénarios d'exposition retenus sont présentés dans le tableau suivant. L'excès de risque vie entière (ELR) est calculé par l'addition de la concentration modélisée issue de l'installation (CI) et du bruit de fond (5 µg/m³).

Effets sans seuil (Poussières)					
Substance	Cible	CI (µg/m ³) Concentration moyenne inhalée due à l'activité de MOY PARK	Ti	Tm	ELR
PM ₁₀	Habitants "majorant"	1,000	30	70	-
	Personne de passage	0,004	30	70	-
	Enfants majorant	1,018	18	70	-
	Travailleur majorant	1,219	30	70	-
PM _{2,5}	Habitants "majorant"	0,800	30	70	0,075
	Personne de passage	0,004	30	70	0,057
	Enfants majorant	0,814	18	70	0,075
	Travailleur majorant	0,975	30	70	0,078

Tableau 111 : Calcul des ELR pour les PM_{2,5}

L'excès de risque vie entière est inférieur à la valeur de $8,2 \cdot 10^{-2}$, valeur fournie par l'ANSES³², correspondant à la cible intermédiaire 4 de concentration moyenne annuelle en PM_{2,5} recommandée par l'OMS, soit une contribution très faible du projet.

En ce qui concerne le benzène, on calcule l'Excès de risque individuel (ERI) dans le tableau suivant.

Effets sans seuil (Benzène)						
Substance	Cible	CI (µg/m³) Concentration moyenne inhalée	Ti	Tm	VTR (µg/m³) ⁻¹	ERI
Benzène	Habitants "majorant"	0,142	30	70	0,0000016	9,77E-08
	Personne de passage	0,001	30	70		8,13E-10
	Enfants majorant	0,148	18	70		6,09E-08
	Travailleur majorant	0,197	30	70		1,35E-07

Tableau 112 : Calcul des ERI pour le benzène

Tous les excès de risque individuel (ERI) sont inférieurs à 10^{-5} , y compris dans le scénario d'un habitant « majorant » présent 100 % du temps au niveau de l'habitation la plus exposée.

V.2.5.3 Cumul des risques

Pour les effets avec seuil, afin de tenir compte des interactions possibles entre les différents COV, il est proposé, pour chaque scénario d'exposition, de sommer les quotients de danger (QD) de chaque COV.

Somme des QD des COVNM	
Cible	QD
Habitants "majorant"	4,38E-01
Personne de passage	3,64E-03
Enfants majorant	4,55E-01
Travailleur majorant	6,06E-01

Tableau 113 : Somme des quotients de dangers des COV

Aucun quotient de danger sommé pour l'ensemble des COV n'atteint la valeur de 1.

Pour ce qui est des effets sans seuil, en raison d'une seule substance évaluée (benzène), le cumul des ERI n'est pas pertinent.

³² Anses (mai 2025), Valeurs toxicologiques de référence - Les particules de l'air ambiant extérieur - Avis révisé de l'Anses - Rapport actualisé d'expertise collective, p. 27

V.3.DISCUSSION DES INCERTITUDES

L'évaluation prospective des risques sanitaires comprend des incertitudes à différentes étapes de son élaboration. Ainsi, les incertitudes portent principalement sur les :

- Hypothèses retenues (en particulier sur les émissions) ;
- Scénarii d'exposition.

Les caractéristiques des rejets retenues sont volontairement majorantes en retenant comme concentration en polluants les valeurs limites d'émissions plutôt que les concentrations mesurées sur les rejets actuels de l'usine.

Également, en l'absence de données permettant une caractérisation, il a été retenu que 100 % des poussières émises seront des PM₁₀ (diamètre inférieur à 10 µm), ce qui est majorant par rapport à la réalité. De plus, l'OMS indique que les PM_{2.5} correspondent à 50 à 80 % des PM₁₀ dans la majorité des cas. Ici, par sécurité, le ratio maximal (80 %) a été pris. Les PM_{2.5} sont donc supposées correspondre à 80 % des PM₁₀.

En ce qui concerne les aldéhydes émis (2-Propanol et Propenal), un facteur 20 a été appliqué aux concentrations retenues dans les calculs par rapport aux concentrations mesurées dans les rejets du site afin de se prémunir des variations de concentration possibles au fil de l'exploitation.

De plus, un scénario d'exposition majorant a été pris en compte, à savoir une exposition en permanence pendant 30 ans au droit de l'habitation où est relevée la concentration la plus élevée.

Les incertitudes ne remettent donc pas en cause l'évaluation.

V.4.CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

Conformément à la circulaire du 9 août 2013, les critères d'acceptabilité des risques sanitaires sont :

- Les QD ne doivent pas dépasser 1 ;
- Les ERI ne doivent pas dépasser 10^{-5} .

Résultats IEM (état des milieux // usages)	Résultats ERS (risques, substance par substance)	Positionnement des services (ARS, DREAL)	Suites à donner pour l'ICPE
Compatible	$QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$	Acceptable	Fixation des conditions de rejets d'après les hypothèses de l'étude
Compatible	$QD > 1$ ou $ERI > 10^{-5}$	Non acceptable	Révision du projet
Vulnérabilité possible	$QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$	Pas de préoccupation, sous réserve d'un contrôle suffisant	Renforcement du contrôle des rejets dans l'AP : fixation de conditions de rejets plus strictes, éventuellement, en fonction des substances incriminées
Vulnérabilité possible	$QD > 1$ ou $ERI > 10^{-5}$	Non acceptable	Révision du projet
Incompatible	$QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$	Cas par cas : adaptation des conditions au contexte environnemental et sanitaire	Renforcement du contrôle des rejets dans l'AP : fixation de conditions de rejets plus strictes, éventuellement, en fonction des substances incriminées
Incompatible	$QD > 1$ ou $ERI > 10^{-5}$	Non acceptable	Révision du projet

Tableau 114 : Critères d'acceptabilité des résultats (Source : INERIS)

Au regard de ces critères, l'évaluation permet de conclure à l'acceptabilité des incidences sur la santé de l'activité de MOY PARK selon les conditions prises comme hypothèses.

CHAPITRE IV. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

I. CONTEXTE ET OBJECTIF

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comprendre une analyse spécifique des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Les projets concernés, sont ceux qui lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Le périmètre de recherche retenu est celui d'affichage de l'enquête publique, soit 3 km autour du site. Les communes concernées sont :

- Leulinghen-Bernes ;
- Ferques ;
- Rinxent ;
- Beuvrequen ;
- Bazinghen ;
- Audembert ;
- Leubringhen.

Le champ de recherche commence à partir de 2020, les avis antérieurs étant considérés comme caducs.

II. IDENTIFICATION DES PROJETS CONNUS

II.1. FICHER NATIONAL DES ETUDES D'IMPACT

La plateforme projets-environnement.gouv.fr recense l'ensemble des études d'impacts réalisées en France, issues de la base nationale des études d'impacts (entre fin 2007 et début 2018) et de la téléprocédure mise en place en mars 2018.

Aucune étude d'impact postérieure à 2020 n'est recensée dans l'aire d'étude.

II.2. AVIS DU CONSEIL GENERAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE (CGEDD)

Le CGEDD donne des avis, rendus publics³³, sur les évaluations des impacts des grands projets et programmes sur l'environnement et sur les mesures de gestion visant à éviter, atténuer ou compenser ces impacts, dès lors qu'ils dépendent du ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), et qu'ils sont soumis à étude d'impact.

Aucun avis n'est recensé sur les communes du rayon d'affichage.

II.3. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'Autorité Environnementale (AE) compétente en matière d'environnement rend des avis depuis 2009 dans le cadre de l'élaboration des documents de planification ainsi que dans celui de l'instruction des demandes d'autorisation administrative des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Les archives disponibles remontent à 2016 pour les plans et programmes et 2009 pour les projets.

Année	Nature du projet	Situation par rapport au projet
2022	Projet de valorisation écologique, forestière et paysagère d'une ancienne carrière d'argiles au lieu-dit « Beaulieu » sur la commune de Ferques (62) – étude d'impact du 11 juillet 2022	Ferques

Tableau 115 : Projets, plans et programmes récents ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale des Hauts de France depuis 2020 (Source : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>)

Ce projet présente des incidences qui peuvent se cumuler avec celles du projet de MOY PARK concernant les émissions de poussières et le trafic routier principalement.

II.4. PROJETS SOUMIS A ETUDE D'INCIDENCE ET A ENQUETE PUBLIQUE

Les projets soumis à autorisation environnementale unique et donc à enquête publique ou consultation du public sans être soumis à une évaluation environnementale sont soumis à la réalisation d'une étude d'incidences conforme à l'article R.181-14 du code de l'environnement. La consultation des enquêtes publiques relatives aux ICPE recensées sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais permet de recenser les projets ayant fait l'objet d'un arrêté d'autorisation ou d'enregistrement ICPE.

Aucune enquête publique ni consultation du public n'a eu lieu dans les communes du rayon d'affichage au cours des 5 dernières années.

³³ Les avis sont publiés sur le site <https://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/accueil>.

II.5. AUTRES PROJETS

Les terrains à l'Est du site de MOY PARK ont été récemment urbanisés. Trois bâtiments d'activité s'y sont développés mais aucun n'est référencé comme une ICPE soumise à enregistrement ou autorisation.



Figure 103 : Vue aérienne des abords du site de MOY PARK en 2018 (Source : IGN)



Figure 104 : Vue aérienne des abords du site de MOY PARK en 2021 (Source : IGN)



Figure 105 : Vue aérienne des abords du site de MOY PARK en 2022 (Source : Google Maps)

III. EVALUATION DES EFFETS CUMULES

Les différentes sources de données consultées montrent des constructions de bâtiments d'activité à proximité du site de MOY PARK récemment. En revanche, aucun projet faisant l'objet d'une enquête publique ou d'une consultation du public n'est référencé.

Dès lors, les effets susceptibles d'être cumulés entre le projet porté par MOY PARK et les autres projets proches sont essentiellement liés au trafic routier. Les incidences du trafic routier attendu sont abordées au CHAPITRE II.1.2.3.

L'activité de MOY PARK induira la circulation de véhicules, comme c'est déjà le cas aujourd'hui, dans une quantité, dans la situation projetée, estimée à :

- 19 poids-lourds par jour ;
- 100 véhicules par jour (répartis sur 24h).

Le projet en lui-même sera responsable d'une hausse quotidienne du flux de 11 poids-lourds par jour et 17 véhicules légers.

Au vu de la capacité de la voirie publique et de la proximité de l'autoroute, le trafic routier des différentes activités n'est pas susceptible d'avoir des effets cumulés significatifs.

IV. CONCLUSION SUR L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES

Le projet prend place au sein d'une zone d'activités déjà développée. Seules quelques constructions récentes, en extension de la zone d'activités, sont identifiées. Aucun projet entrant dans le champ de la réglementation sur les installations classées (hors régime de déclaration) ou faisant l'objet d'une évaluation environnementale n'a été recensé.

En conséquence, seul le trafic routier (augmenté par le projet de MOY PARK) est identifié comme possiblement générateur d'effets cumulés. Les axes routiers sont cependant suffisamment capacitaires pour recevoir ce trafic. L'autoroute est notamment très proche.

L'évaluation des effets cumulés est donc acceptable.

CHAPITRE V. INCIDENCES NEGATIVES RESULTANT DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les éléments relatifs à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures sont présentés dans l'étude de dangers, partie intégrante du dossier de demande d'autorisation environnementale (pièce jointe n°49).

CHAPITRE VI. MODALITES DE SUIVI PROPOSEES

Le présent chapitre présente les modalités de suivi des mesures qui seront prises par la société MOY PARK pour s'assurer dans le temps que son établissement préserve les intérêts mentionnés à l'article L.122-5 du code de l'environnement.

La **consommation d'énergies** (gaz et électricité) du site sera suivie en relevant hebdomadairement les compteurs.

La **consommation d'eau** sera également relevée à fréquence quotidienne et consignée dans un registre de suivi.

Les **rejets d'eaux pluviales** seront analysés à fréquence annuelle comme suit. La coloration de l'eau sera également contrôlée chaque année.

Paramètre	Valeur limite d'émission	Fréquence de surveillance
Matières en suspension (MES)	Pour un flux > 15 kg/j : 35 mg/l Pour un flux < 15 kg/j : 100 mg/l	Annuelle
DBO₅	Pour un flux > 15 kg/j : 30 mg/l Pour un flux < 15 kg/j : 100 mg/l	
DCO	Pour un flux > 50 kg/j : 125 mg/l Pour un flux < 50 kg/j : 300 mg/l	
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	

Figure 106 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales

Les fréquences d'entretien des ouvrages hydrauliques sont les suivantes :

- Curage du bassin de régulation des eaux pluviales dès que nécessaire (après contrôle visuel) ;
- Contrôle des séparateurs à hydrocarbures au moins 1 fois par an et curage dès que nécessaire.

Les **eaux usées industrielles traitées** seront suivies selon les paramètres et fréquences suivants.

Paramètre	Valeur limite d'émission	Fréquence
Débit	-	Continue
Matières en suspension (MES)	600 mg/l	Quotidienne
DBO₅	800 mg/l	
DCO	2 000 mg/l	
Azote global (N)	150 mg/l	
Phosphore total (P)	50 mg/l	
Chlorures (Cl⁻)	Aucune	Mensuelle

Tableau 116 : Modalités de surveillance des rejets d'eaux usées industrielles

Les **quantités de déchets produits** et leurs modalités de gestion seront consignées au sein d'un registre des déchets. La gestion des déchets sera contractualisée avec des sociétés externes.

Les **rejets atmosphériques** de l'établissement seront suivis de la façon suivante :

Rejet n°	Substance	Valeur limite d'émission	Fréquence d'analyse
1 Ligne 2 – Entrée four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³	Annuelle
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m ³ (composés gazeux) 5 mg/m ³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m ³	
2 Ligne 2 – Sortie four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³	Annuelle

		Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³	
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m ³ (composés gazeux) 5 mg/m ³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m ³	
3 Ligne 3 – Entrée four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³	Annuelle
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE	

		Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m ³ (composés gazeux) 5 mg/m ³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m ³	
4 Ligne 3 – Sortie four	Poussières totales	Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h : 100 mg/m ³ Si le flux horaire est supérieur ou égal à 1 kg/h : 40 mg/m ³	Annuelle
	Oxydes de soufre	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 300 mg/m ³	
	Oxydes d'azote	Si le flux horaire est inférieur à 25 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 500 mg/m ³	
	Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore	Si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 25 kg/h : 50 mg/m ³	
	Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules)	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE	

		Si le flux horaire est supérieur à 500 g/h : 5 mg/m ³ (composés gazeux) 5 mg/m ³ (ensemble des vésicules et particules)	
	Composés organiques volatiles	Si le flux horaire est inférieur à 500 g/h : aucune VLE Si le flux horaire est supérieur à 2 kg/h : 110 mg/m ³	
5 Chaudière à huile thermique (0,7 MW)	Poussières totales	225 mg/Nm ³	Annuelle (en cas de fonctionnement effectif)
	Dioxygène	Aucune	Toutes les 1 500 heures ou 5 ans (si fonctionnement < 500 h/an)
	Oxydes d'azote	150 mg/Nm ³	
	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³ (à compter du 01/01/2030)	
6 Chaudière vapeur d'eau (1,4 MW)	Poussières totales	225 mg/Nm ³	Annuelle
	Dioxygène	Aucune	Biennale
	Oxydes d'azote	150 mg/Nm ³	
	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³ (à compter du 01/01/2030)	
7 Chaudière vapeur d'eau (2 MW)	Poussières totales	225 mg/Nm ³	Annuelle
	Dioxygène	Aucune	Biennale
	Oxydes d'azote	150 mg/Nm ³	
	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³ (à compter du 01/01/2030)	
8 Chaudière à huile thermique (2,8 MW)	Poussières totales	5 mg/Nm ³	Annuelle
	Dioxygène	Aucune	Biennale
	Oxydes d'azote	100 mg/Nm ³	
	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm ³	

Tableau 117 : Surveillance des émissions dans l'air

Les **émissions sonores** seront contrôlées dans un délai d'un an après la mise en service de l'installation. Par la suite, des campagnes de mesures de bruit seront réalisées au moins tous les 3 ans par une société qualifiée.

Des contrôles périodiques seront réalisés sur les **équipements** du site par des sociétés extérieures spécialisées, à fréquence variable et selon les préconisations des constructeurs.

L'entretien des **espaces verts** du site sera confié à une entreprise extérieure qui interviendra dès que cela sera jugé nécessaire en fonction du développement de la végétation et des conditions climatiques.

Un suivi sera assuré pour les zones humides, ce suivi aura lieu au rythme suivant à compter de l'année de réalisation des travaux : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20 et N+30.

Le suivi permettra de s'assurer que la gestion des milieux est adapté aux objectifs à atteindre et pourra faire l'objet de modification ou d'adaptation en fonction de l'évolution du site.

Ce suivi intégrera dans les années de suivi les passages suivants :

- 3 passages dans l'année pour l'aspect floristique (recensement et localisation des espèces protégées ou patrimoniales), les passages auront lieu entre avril et aout ;
- 3 passages pour les oiseaux nicheurs (nombre de couples/espèce + localisation), les passages auront lieu au printemps et en été (avril à juillet) ;
- 2 passages pour les amphibiens, les passages auront lieu au printemps (mars à mai) ;
- 4 passages pour les habitats (hiver/printemps, avril à août).

CHAPITRE VII. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET

I. CHOIX DU SITE DU PROJET

L'exploitant souhaite se maintenir sur son site exploité depuis 1990. En effet, MOY PARK avait la possibilité de se porter acquéreuse du site existant et de foncier annexe appartenant à la communauté de communes lui permettant d'améliorer le fonctionnement de l'établissement.

Il apparaît donc plus pertinent de maintenir les activités sur un site déjà artificialisé et disposant localement d'une main-d'œuvre qualifiée que de créer un site ex nihilo ou reconverter un autre site existant.

De plus, le projet d'extension permettra de développer le volume de production sur la gamme de produits actuelle, d'élargir la gamme de produits (notamment les protéines végétales) et de maintenir l'emploi.

II. SCENARIO DE REFERENCE

Le scénario de référence correspond au projet lui-même, à savoir le développement de l'activité de MOY PARK sur son site actuel. Pour ce scénario, il est principalement envisagé le maintien des incidences négatives déjà existantes, à savoir :

- L'émission de bruit lié aux différentes machines, notamment les installations frigorifiques ;
- La génération d'eaux usées industrielles traitées sur le site lui-même ;
- Consommation d'eau et d'énergie pour la production.

Elles sont cependant évitées, réduites ou compensées par des mesures adaptées telles que :

- L'amélioration de la station de traitement des eaux usées industrielles pour recevoir le flux supplémentaire et assurer des rejets de qualité suffisante ;
- La construction d'une salle des machines permettant de placer certaines installations bruyantes, notamment les compresseurs des installations frigorifiques ;
- Réduction des besoins en eau ramenée à la production (réduction des cycles de lavage sur la ligne 3 notamment) et d'énergies (outre diverses mesures d'économies, les nouveaux fours seront bien plus performants).

Enfin, il est à noter que le projet permettra le maintien et la création d'emplois industriels sur le territoire.

III. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

En l'absence de mise en œuvre du projet de développement de l'activité de MOY PARK, la capacité du site à poursuivre son activité serait limitée en raison :

- De la structure obsolète et non entretenue du bâtiment existant ;
- Du matériel vieillissant, notamment l'installation frigorifique ;
- De la difficulté à maintenir le niveau d'hygiène suffisant et la compétitivité de l'usine.

CHAPITRE VIII. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Le projet vise pour partie une usine existante dont MOY PARK est propriétaire et pour partie des terrains non urbanisés dont elle se porte acquéreuse.

Conformément à l'article R512-39-1 du Code de l'environnement, en cas de cessation d'activité, l'exploitant le signalera au préfet au moins trois mois au préalable. Ce mémoire comprendra une évaluation de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines par les substances ou mélanges dangereux mentionnés au 3° du I de l'article R. 515-59 et précisera les mesures prises ou prévues pour assurer la remise du site dans l'état établi par le rapport de base (voir pièce jointe n°57).

Conformément à la directive IED et à l'article R515-75 du code de l'environnement, le site sera remis dans un état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base et qui le rendra compatible avec l'usage d'activités prévu par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Terre des 2 Caps, en vigueur au moment du dépôt du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

En outre, l'exploitant s'assurera de :

- L'évacuation des produits dangereux et la gestion des déchets (élimination des déchets résiduels, vidange des cuves de rétention et de de la station de traitement des eaux usées industrielles) ;
- L'interdiction ou la limitation d'accès au site (entretien de la clôture si nécessaire) ;
- La suppression des risques d'incendie et d'explosion (évacuation des matières combustibles, mise en sécurité des circuits électriques, etc.) ;
- La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

CHAPITRE IX. METHODES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes d'analyses utilisées pour l'élaboration de la présente étude résultent de l'application de la réglementation sur les études d'impact (article R122-5 du Code de l'Environnement).

I. METHODES UTILISEES POUR L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial de l'environnement consiste à évaluer le contexte environnemental du site à savoir les facteurs humains, la biodiversité, les facteurs physiques ainsi que le patrimoine culturel et le paysage. L'emprise du projet a été définie en fonction des impacts potentiels de certains aspects environnementaux :

- Un rayon de 100 m pour les incidences liées au voisinage du projet ;
- Un rayon de 3 km (rayon d'affichage) pour la prise en compte des facteurs socio-économiques ;
- Un rayon de 3 km (rayon d'affichage) concernant les incidences des effets cumulés avec d'autres projets ;
- Un rayon de 5 km pour les incidences sur les milieux naturels remarquables.

Les méthodes, moyens ou documents utilisés pour établir l'état initial de l'environnement sont présentés dans le tableau suivant.

Aspect	Source de données
Renseignements administratifs	AConstruct MOY PARK
Socio-économique	INSEE Géoportail Géorisques Institut National des Appellations d'Origine
Trafic	Géoportail Google Maps DREAL Hauts-de-France
Environnement lumineux	Office Français de la Biodiversité
Milieu naturel (biodiversité, trame verte et bleue, zones humides...)	Géoportail Inventaire du Patrimoine Naturel SRADDET Hauts-de-France Forum Marais Atlantique SAGE du Boulonnais Investigations réalisées par Alfa Environnement
Milieu aquatique	Ades

	SDAGE Artois-Picardie BRGM Eaufrance Géoportail Géorisques Ministères des Solidarités et de la Santé Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau
Sol et sous-sol	Carte géologique BRGM Réexamen de l'aléa d'effondrement localisé réalisé par GEODERIS Rapport de base réalisé par EACM
Air et odeurs	AirBreizh Atmo Hauts-de-France SRADDET Hauts-de-France Etude odeurs menée par ODOURNET
Bruit	Mesures et modélisation réalisées par VENATHEC
Climatologie	Données Météo France : Infoclimat Météorage Windfinder
Radiation	Géorisques
Paysages	Mérimée atlas.patrimoines.culture.fr Topographic-map.com Atlas des paysages Nord-Pas-de-Calais Google Maps
Risques sanitaires	Portail communal de l'assainissement Guide méthodologique INERIS : <i>évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires</i> (septembre 2021)
Situations accidentelles	Etude de dangers réalisée (PJ.49)
Effets cumulés	projets-environnement.gouv.fr CGEDD Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) Préfecture du Pas de Calais DREAL Hauts-de-France

Tableau 118 : Sources de données

II. METHODES UTILISEES POUR LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement a été établi à partir de données bibliographiques disponibles et listées à la section précédente. Conformément au 3° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, l'analyse s'en est tenue aux « *aspects pertinents de l'état initial de l'environnement* ».

Pour les thématiques nécessitant une analyse plus détaillée au regard des enjeux du projet, il a été procédé à des études techniques :

- **Concernant les zones humides** : un diagnostic sur place a été réalisé par l'analyse des espèces floristiques en présence et de la nature du sol superficiel au moyen d'essais à la tarière ;
- **Concernant la faune et la flore** : des investigations ont été menées sur le site (4 saisons), ainsi que par la pose de capteurs automatiques pour les chauves-souris, de manière à identifier l'ensemble des enjeux en présence ;
- **Concernant les émissions sonores** : au regard des activités génératrices de bruit prévues, une modélisation de l'impact acoustique du projet a été menée au moyen (1) de mesures réalisées selon les prescriptions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement et de la norme AFNOR NF S 31-010 *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement*, et (2) d'une modélisation de la situation projetée grâce au logiciel CADNAA et tenant compte du futur aménagement du site ;
- **Concernant les émissions atmosphériques de l'activité**, l'analyse a été menée suivant le guide de l'INERIS nommé *Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées* (INERIS, septembre 2021) ;
- **Considérant les émissions odorantes**, l'entreprise ODOURNET a réalisé des mesures sur les rejets des cheminées du site (lignes 1 et 2) et du site d'Hénin-Beaumont exploité par MOY PARK (représentant la future ligne 3), ainsi que sur d'autres équipements tels que la station de traitement des eaux pour pouvoir modéliser la dispersion des odeurs dans la situation actuelle et future au moyen du logiciel AERMOD.

Reste à souligner que les émissions atmosphériques et sonores, au même titre que d'autres externalités du projet, feront l'objet d'un suivi régulier par l'exploitant au cours du fonctionnement de l'établissement. Les modalités de suivi sont listées au chapitre VI de l'étude d'impact.