

ISDD de Saint-Cyr-des-Gâts (85) – Modification des conditions d'exploiter

Demande d'Autorisation Environnementale Unique – PJ n°4 – Etude d'impact

Version du 10/04/2026

PRODUCTIONS / RÉVISIONS

Version	Date	Description	Auteur(s)	Relecteur
0	05/09/2025	**Première révision**	C. BLOCH	S. HAMADANI G. LE DEODIC
1	09/12/2025	**Seconde révision**	C. BLOCH	S. HAMADANI G. LE DEODIC
2	09/12/2025	**Troisième révision**	C. BLOCH	S. HAMADANI G. LE DEODIC
3	10/04/2026	**Quatrième révision**	S. HAMADANI	G. LE DEODIC

COORDONNEES

Siège social	Responsable d'affaire
setec énergie environnement	**Gwenaelle LE DEODIC** Responsable métier Evaluation Environnementale
Immeuble Central Seine 42 - 52 quai de la Rapée - CS 71230 75583 PARIS CEDEX 12 FRANCE	Immeuble Central Seine 42 - 52 quai de la Rapée - CS 71230 75583 PARIS CEDEX 12 FRANCE
Tél +33 1 82 51 55 55 Fax +33 1 82 51 55 56 environnement@setec.fr https://energie-environnement.setec.fr/	Tél +33 1 82 51 55 55 Mob +33 6 10 77 90 73 gwenaelle.ledeodic@setec.com

TABLE DES MATIERES

1 OBJET DE L'ETUDE 17
2 CADRE GENERAL DE L'ETUDE D'IMPACT 18
2.1 Présentation de l'étude d'impact environnemental 18
3 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT 20
3.1 Textes de référence 20
3.2 Démarche générale d'évaluation des impacts 20
3.2.1 Définitions 20
3.2.2 Analyse préliminaire des impacts 22
3.2.3 Démarche ERC 25
3.3 Prise en compte des interrelations entre les éléments de l'état initial, addition et interaction des impacts entre eux 26
3.3.1 Interrelation des éléments de l'état initial 26
3.3.2 Addition et interactions des effets et mesures envisagées 29
4 PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET 30
4.1 Présentation du projet 30
4.2 Localisation du site et accès 31
4.2.1 Situation cadastrale 33
4.2.2 Aires d'études 36
5 MILIEU PHYSIQUE 38
5.1 Relief et topographie 38
5.1.1 Etat initial 38
5.1.2 Impacts et mesures 39
5.2 Géologie 53
5.2.1 Etat initial 53
5.2.2 Impacts et mesures 72
5.3 Hydrogéologie 83
5.3.1 Etat initial 83
5.3.2 Impacts et mesures 108
5.4 Hydrologie 123
5.4.1 Etat initial 123
5.4.2 Impacts et mesures 134
5.5 Qualité de l'air 144
5.5.1 Etat initial 144
5.5.2 Impacts et mesures 150

5.6 Climat 157
5.6.1 Etat initial 157
5.6.2 Impacts et mesures 159
5.6.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique 164
5.7 Risques naturels 165
5.7.1 Etat initial 165
5.7.2 Impacts et mesures 171
5.8 Synthèse de l'état initial lié au milieu physique 173
5.9 Synthèse des impacts et mesures liés au milieu physique 175
6 MILIEU NATUREL 183
6.1 Patrimoine naturel 183
6.1.1 Périmètre des inventaires et limite de projet 183
6.1.2 Etat initial 184
6.1.3 Impacts 220
6.1.4 Impacts sur le réseau Natura 2000 235
6.2 Paysage 236
6.2.1 Etat initial 236
6.2.2 Impacts et mesures 257
6.3 Synthèse de l'état initial lié au milieu naturel 282
6.4 Synthèse des impacts et mesures liés au milieu naturel 284
7 MILIEU HUMAIN 288
7.1 Occupation des sols 288
7.1.1 Etat initial 288
7.1.2 Impacts et mesures 290
7.2 Population et habitat 293
7.2.1 Etat initial 293
7.2.2 Impacts et mesures 299
7.3 Patrimoine culturel et archéologique 300
7.3.1 Etat initial 300
7.3.2 Impacts et mesures 302
7.4 Activités économiques 303
7.4.1 Etat initial 303
7.4.2 Impacts et mesures 315
7.5 Servitudes et contraintes 322
7.5.1 Etat initial 322
7.5.2 Impacts et mesures 323

7.6 Risques technologiques 324
7.6.1 Etat initial 324
7.6.2 Impacts et mesures 326
7.7 Infrastructures de transport et trafic 328
7.7.1 Etat initial 328
7.7.2 Impacts et mesures 334
7.8 Réseaux 344
7.8.1 Etat initial 344
7.8.2 Impacts et mesures 345
7.9 Bruit et vibrations 346
7.9.1 Etat initial 346
7.9.2 Impacts et mesures 353
7.10 Envols et poussières 366
7.10.1 Etat initial 366
7.10.2 Impacts et mesures 366
7.11 Contexte olfactif 367
7.11.1 Etat initial 367
7.11.2 Impacts et mesures 367
7.12 Emissions lumineuses 368
7.12.1 Etat initial 368
7.12.2 Impacts et mesures 370
7.13 Gestion des déchets 372
7.13.1 Etat initial 372
7.13.2 Impacts et mesures 374
7.14 Gestion de l'énergie et des ressources naturelles 376
7.14.1 Etat initial 376
7.14.2 Impacts et mesures 377
7.15 Synthèse de l'état initial lié au milieu humain 379
7.16 Synthèse des impacts liés au milieu humain 381
7.17 Modalités de suivi et coûts des mesures mises en place 390
8 INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET EVALUATION SANITAIRE DES ACTIVITES DU SITE 391
8.1 Inventaire et description des sources et substances émises – Volet aqueux 392
8.1.1 Description des ouvrages 392
8.1.2 Rejets au milieu naturel 393

8.1.3 Bilan quantitatif des flux 393
8.2 Inventaire et description des sources et substances émises – Volet atmosphérique 395
8.2.1 Inventaire des émissions atmosphériques 395
8.2.2 Caractéristiques des émissions 396
8.2.3 Bilan quantitatif des flux 417
8.3 Evaluation des enjeux 420
8.3.1 Délimitation de la zone d'étude 420
8.3.2 Sources d'émission et substances émises 422
8.3.3 Vecteurs de transfert 425
8.3.4 Voies d'exposition 425
8.3.5 Schéma conceptuel 428
8.4 Interprétation de l'état des milieux 430
8.4.1 Objectifs et définition du programme d'investigations 430
8.4.2 Conclusions sur l'état des milieux 436
8.5 Modélisation aérodispersive 437
8.5.1 Présentation du modèle de dispersion 437
8.5.2 Résultats 441
8.6 Appréciation relative aux valeurs réglementaires dans l'air ambiant 444
8.7 Prévision du transfert des éléments particulaires vers les sols 447
8.7.1 Concentrations estimées dans les sols de surface 447
8.7.2 Comparaison avec les valeurs de fond 447
8.8 Caractérisation du risque sanitaire 448
8.8.1 Méthodologie et scénario d'exposition 448
8.8.2 Résultats des calculs de risques 449
8.8.3 Discussion sur les hypothèses et les incertitudes 449
8.9 Conclusion 450
9 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU ET DESCRIPTION DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES 453
9.1 Origine du projet 453
9.2 Solutions de substitutions envisagées 453
9.2.1 Autres sites envisagés et justification du choix du site 453
9.2.2 Justification du projet retenu 454
9.2.3 Justification des choix concernant les matières premières, la ressource en eau ou l'énergie 458
9.2.4 Justification des modalités de transport retenu 458

10 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET ET EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 459
11 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET VIS-A-VIS DES PLANS PREVUS AUX ARTICLES L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 465
11.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme opposables 465
11.1.1 Carte communale 465
11.1.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Sud-est Vendée 475
11.2 Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 481
11.3 Compatibilité avec le SAGE du Lay 2011 496
11.4 Compatibilité avec les autres plans et schémas 503
11.4.1 Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 503
11.4.2 Compatibilité avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) 504
11.4.3 Compatibilité avec le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) 504
12 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 505
12.1 Contexte réglementaire 505
12.2 Recensement des autres projets connus dans le voisinage 505
12.3 Projets similaires dans le département 506
12.4 Projets en cours sur les communes concernées par le rayon d'affichage 506
12.5 Analyse du cumul des incidences avec les projets connus 506
13 ANALYSE DES METHODES DE REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT 507
13.1 Recueil de données et cadre méthodologique 507
13.1.1 Visite de site 507
13.1.2 Données bibliographiques 507
13.2 Difficultés rencontrées 508
13.3 Méthodes d'évaluation 509
13.3.1 Faune et Flore 509
13.3.2 Bruit 509
13.3.3 Santé 509
13.4 Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation 511

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma des interrelations (Source : SETEC)..... 28
Figure 2 : Localisation géographique du site de SOLITOP (Fond de carte IGN)..... 32
Figure 3 : Localisation des parcelles concernées par le projet (Fond de plan Géoportail)..... 34
Figure 4 : Aires d'études (Fond de carte Google Maps) 37
Figure 5 : Plan topographique du site (Source : https://fr-fr.topographic-map.com)..... 38
Figure 6 : Synthèse du phasage de création des casiers (Source : SOLITOP)..... 40
Figure 7 : Synthèse du phasage de réaménagement des casiers (Source : SOLITOP) 42
Figure 8 : Plan de situation des profils de stabilité étudiés (Source : Etude de stabilité générale, ECOGEOS, 2026)..... 46
Figure 9 : Description des profils étudiés dans le cadre de l'étude de stabilité (Source : Etude de stabilité générale, ECOGEOS, 2026) 47
Figure 10 : Courbes de couples cohésion/frottement minimaux permettant d'assurer la stabilité d'un ouvrage (Source : Etude de stabilité générale, ECOGEOS, 2026) 48
Figure 11 : Extrait des coupes C2 (en haut) – C3 (en bas) du projet de réaménagement final (Source : SOLITOP)..... 50
Figure 12 : Extrait de la carte géologique de la France au 1/1 000 000ème (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)..... 53
Figure 13 : Contexte géologique général (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 54
Figure 14 : Contexte géologique local – carte 1/50 000ème (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 55
Figure 15 : Contexte géologique local – carte 1/80 000ème (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 56
Figure 16 : Localisation des sondages géologiques sur site (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 58
Figure 17 : Cartographie affinée de l'interface Orthogneiss/Schistes (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)..... 60
Figure 18 : Coupe géologique du site Ouest-Est (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 64
Figure 19 : Pédologie du périmètre d'étude élargi (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2025)... 66
Figure 20 : Sites BASOL, CASIAS et SIS recensés à proximité du site (Source : Géorisques)..... 69
Figure 21 : Localisation des sites ICPE dans un rayon de 3 km autour du site de SOLITOP (Source : Géorisques) 71
Figure 22 : Localisation de la plateforme de traitement des déchets minéraux (Source : SOLITOP) 73
Figure 23 : Localisation de la plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb (Source : SOLITOP) 74
Figure 24 : Localisation de la zone de réaménagement en matériaux inertes (Source : SOLITOP)..... 75
Figure 25 : Coupe de principe de l'interface entre les casiers en post-exploitation et le réaménagement en matériaux inertes (Source : SOLITOP) 76
Figure 26 : Plan masse de l'état projeté (Source : Dossier PC, Loubet-Maury Architectes, 2026) 77
Figure 27 : Perméabilité mesurées lors des essais réalisés en octobre 2021 (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 79
Figure 28 : Coupe schématique des barrières des sécurités active et passive de fond de casier (Source : SOLITOP)..... 80
Figure 29 : Emprise du système de drainage périphérique (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 81
Figure 30 : Domaines et entités hydrogéologiques régionales (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)..... 83
Figure 31 : Entités hydrogéologiques régionales (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 84

Figure 32 : Entités hydrogéologiques locales affleurantes par nature (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)..... 85
Figure 33 : Schéma hydrogéologique des formations de socle (Source : R. Wyns, 1998 et 2004) 86
Figure 34 : Esquisses piézométriques de référence des nappes du Bassin Aquitain (Source : C. Roy, 1987) 87
Figure 35 : Localisation des captages AEP (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 89
Figure 36 : Points de prélèvements à usage d'irrigation (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 91
Figure 37 : Degrés de sensibilité de l'usage local des eaux inventorié (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 92
Figure 38 : Réseau de contrôle piézométrique de l'ISDD (Fond de carte Géoportail)..... 93
Figure 39 : Localisation des ouvrages réalisés dans le cadre des différentes campagnes de reconnaissance (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 96
Figure 40 : Profondeur du niveau de saturation de part et d'autre de l'extension (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 98
Figure 41 : Esquisse piézométrique en hautes eaux (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 99
Figure 42 : Esquisse piézométrique en basses eaux (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 100
Figure 43 : Chroniques piézométriques depuis 1997 (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 101
Figure 44 : Plus hautes eaux extrapolées au droit du site (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 102
Figure 45 : Règles d'évaluation de la qualité des eaux souterraines (Source : https://www.eaufrance.fr) 104
Figure 46 : Volume total d'eau prélevé dans le réseau communal (Source : Rapport annuel d'activité, SOLITOP, 2024)..... 111
Figure 47 : Représentation schématique des flux entrants et sortants d'un casier (Source : SOLITOP) 114
Figure 48 : Carte du bassin versant du Lay (Source : SAGE du Lay, 2011) 123
Figure 49 : Réseau hydrographique au droit du site à l'étude (Source : IGN et data.gouv.fr)..... 125
Figure 50 : Contexte hydrologique local (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 126
Figure 51 : Notion de bon état des eaux de surface (Source : https://www.eaufrance.fr) 129
Figure 52 : Plan de gestion des eaux (Source : SOLITOP) 130
Figure 53 : Localisation des bassins de gestion des eaux pluviales et délimitation des bassins versants dans le cadre du projet (Source : SOLITOP) 138
Figure 54 : Synoptique de gestion des eaux propres..... 139
Figure 55 : Implantation des points de prélèvements (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)..... 148
Figure 56 : Rose des vents (Source : Météo Blue) 158
Figure 57 : Représentation graphique des résultats du bilan carbone 2023 (Source : SOLITOP)..... 161
Figure 58 : Emissions de GES par secteur en millions de tonnes équivalent CO_2 (en orange : 1990 ; en bleu : 2015) (Source : SOLITOP) 162
Figure 59 : Cartographie des communes concernées par le risque inondation (Source : DDRM Vendée, 2024)..... 165
Figure 60 : Cartographie des communes concernées par le risque mouvement de terrain au titre des cavités souterraines (Source : DDRM Vendée, 2024)..... 166
Figure 61 : Cartographie des communes concernées par le risque de retrait-gonflement des argiles (Source : DDRM Vendée, 2024) 167
Figure 62 : Cartographie du risque sismique en Pays de la Loire (Source : DDRM Vendée, 2024)..... 168
Figure 63 : Cartographie des communes concernées par le risque feu de forêt (Source : DDRM Vendée, 2024)..... 169

Figure 64 : Cartographie des communes concernées par le risque radon (Source : DDRM Vendée, 2024) 170
Figure 65 : Périmètre des inventaires et emprise ICPE (Fond de carte Géoportail)..... 183
Figure 66 : Localisation des ZSC, ZPS, PNR et APB (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)..... 186
Figure 67 : Localisation des ZNIEFF dans un périmètre de 10 km autour de SOLITOP (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 187
Figure 68 : Localisation des ZICO autour du projet (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 188
Figure 69 : Localisation des ENS autour du projet (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 189
Figure 70 : Trame verte et bleue identifiée sur le site (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)..... 190
Figure 71 : Cartographie des habitats du site d'après l'ADEV 2021 et l'évolution du site (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 192
Figure 72 : Mare de compensation écologique - état en septembre 2025 ((Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 193
Figure 73 : Localisation des enjeux habitats sur le site (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)..... 196
Figure 74 : Carte de la flore remarquable sur le site d'étude en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 199
Figure 75 : Localisation des espèces invasives en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)..... 201
Figure 76 : Situation du site vis-à-vis des zones humides probables en Vendée (Source : RPDZH – DREAL Pays de la Loire, 2016)..... 202
Figure 77 : Délimitation des zones humides (Source : Diagnostic zone humide, SCE, 2023) 204
Figure 78 : Carte de localisation des amphibiens sur le site d'étude en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 208
Figure 79 : Localisation des reptiles sur le site en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)..... 210
Figure 80 : Carte de localisation des mammifères sur le site d'étude en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 212
Figure 81 : Haut : Localisation des différents contacts de chauves-souris enregistrés sur le site en 2020 ; Bas : Localisation des différents contacts de chauves-souris enregistrés et cumulés sur le site en 2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)..... 214
Figure 82 : Vue aérienne du site en 2025 suite aux travaux de 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 221
Figure 83 : MR1 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 224
Figure 84 : Zonage à titre d'exemple pour le décapage progressif de la terre végétale sur les casiers en post-exploitation (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 228
Figure 85 : Grands paysages Vendéen (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 236
Figure 86 : Carte des unités paysagères à proximité du projet (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 237
Figure 87 : Unité paysagère « Bassin de Chantonnay et vallée du Loing » (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 238
Figure 88 : Unité paysagère « Plateaux méridionaux » (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)..... 240
Figure 89 : Photographie du bâtiment d'exploitation 242
Figure 90 : Photographie des voiries..... 242
Figure 91 : Photographie du parking 242
Figure 92 : Photographie d'un casier de stockage 242
Figure 93 : Plan du site en l'état actuel (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)..... 244
Figure 94 : Vues sur le site actuel (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)..... 247

Figure 95 : Carte des perceptions visuelles les plus proches du site actuel (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 249
Figure 96 : Extrait des points de vue significatifs (Source : Etude paysage, ENCEM, 2026) 256
Figure 97 : Carte des perceptions visuelles du projet (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 260
Figure 98 : Coupe de principe des bandes boisées (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 265
Figure 99 : Plan de localisation des mesures paysagères (Etude paysagère, ENCEM, 2026) 267
Figure 100 : Vues sur le site futur (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 274
Figure 101 : Photographie d'un exemple de bosquets arbustifs (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 276
Figure 102 : Photographie d'un exemple d'amas rocheux (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 277
Figure 103 : Plan d'état final réaménagé (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 278
Figure 104 : Coupes topographiques du site réaménagé (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) . 279
Figure 105 : Vue aérienne du site réaménagé (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 280
Figure 106 : Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2019) 289
Figure 107 : Voisinage du site (Fond de carte Géoportail) 290
Figure 108 : Evolution démographique sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts (Source : INSEE, 2021) 295
Figure 109 : Carte de localisation des hameaux à proximité (Fond de plan Géoportail) 296
Figure 110 : Localisation des ERP à proximité du site (Fond de plan Google Maps) 298
Figure 111 : Photographie du Moulin à vent Martin 300
Figure 112 : Photographie du Château de Plessis le Franc 300
Figure 113 : Contexte archéologique et culturel à proximité du projet (Source : Atlas du patrimoine) 301
Figure 114 : Part de la Surface Agricole Utile (SAU) dans la surface totale des régions (Source : Agreste, 2020) 305
Figure 115 : Périmètres d'étude (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 306
Figure 116 : Cartographie de l'espace agricole du périmètre élargi (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 307
Figure 117 : Parcelles en Agriculture Biologique (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) ... 309
Figure 118 : Parcellaires des exploitations agricoles concernées (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 310
Figure 119 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020 (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 312
Figure 120 : Zoom sur les parcelles concernées par le projet (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 313
Figure 121 : Schéma de principe du phasage d'exploitation (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 317
Figure 122 : Evolution des surfaces restantes pour l'exploitation agricole au fur et à mesure des phases d'exploitation du projet (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 317
Figure 123 : Zone prospectée pour le projet d'hydroponie agricole (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 319
Figure 124 : Servitudes sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts (Source : Carte communale Saint-Cyr-des-Gâts, 2024) 322
Figure 125 : Cartographie des communes concernées par le risque rupture de barrage (Source : DDRM Vendée, 2024) 324
Figure 126 : Cartographie des réseaux de transport routier de marchandises dangereuses (à gauche) et du réseau de canalisation de transport de gaz (à droite) (Source : DDRM Vendée, 2024) 325
Figure 127 : Cartographie des communes concernées par le risque minier (Source : DDRM Vendée, 2024) 325
Figure 128 : Hiérarchisation du réseau routier de Vendée (Source : Règlement de voirie de Vendée, 2019) 328
Figure 129 : Axes routiers à proximité du site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026) 329
Figure 130 : Localisation des postes de comptages installés à proximité du site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026) 330

Figure 131 : Cartographie du trafic journalier à proximité du site en 2021 (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)..... 331
Figure 132 : Cartographie des sentiers de randonnée pédestre de Vendée (Source : Vendée Rando, 2023) 333
Figure 133 : Localisation du circuit vélo « Boucle entre plaine et bocage » (Source : Vendée Vélo)..... 334
Figure 134 : Détail du trafic prévisionnel du projet (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026) 337
Figure 135 : Cartographie des itinéraires des trafics PL supplémentaires depuis le site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026) 339
Figure 136 : Cartographie des itinéraires des trafics PL supplémentaires vers le site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026) 339
Figure 137 : Volume de trafic supplémentaire – novembre à février (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)..... 340
Figure 138 : Volume de trafic supplémentaire –mars à octobre (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026) 341
Figure 139 : Cartographie des lignes électriques haute tension (Source : www.rte-france.com)..... 344
Figure 140 : Carte de bruit stratégique du PPBE Vendée (Source : PPBE Vendée 4ème échéance)..... 348
Figure 141 : Plan de localisation des sources de bruit existantes sur le site de SOLITOP (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)..... 349
Figure 142 : Plan de localisation des sources de bruit existantes (zoom sur l'usine de stabilisation) (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 350
Figure 143 : Localisation des points de mesures (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 351
Figure 144 : Principe du phasage d'exploitation (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 353
Figure 145 : Principe d'implantation du merlon paysager (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)..... 354
Figure 146 : Vues du site à l'état actuel (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026).... 355
Figure 147 : Vues du site dans son état projeté - Phase P25 (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)..... 356
Figure 148 : Cartographie du bruit particulier du site à l'état actuel (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)..... 359
Figure 149 : Cartographie des niveaux sonores engendrés par le site dans sa situation future (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 362
Figure 150 : Cartographie des pollutions lumineuses autour de SOLITOP (Source : AVEX) 369
Figure 151 : Localisation des sources d'émission atmosphériques retenues (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)..... 397
Figure 152 : Courbes d'iso-concentrations des poussières (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026) 421
Figure 153 : Schéma conceptuel (Source : Etude IEM / EQRS, TAUW, 2026)..... 429
Figure 154 : Etape et critères de l'IEM (Source : INERIS, 2021) 431
Figure 155 : Grille d'interprétation proposée par l'INERIS (Source : INERIS, 2021) 433
Figure 156 : Implantation des points de prélèvements (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)..... 436
Figure 157 : Rose des vents présentée dans l'étude d'impact (Source : Météo Blue) 438
Figure 158 : Topographie prise en compte dans le modèle (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)439
Figure 159 : Dispersion des concentrations - µg/m³ (à gauche) et des dépôts (à droite) de l'aluminium - g/m²/3ans (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026) 441
Figure 160 : Dispersion des concentrations de H_2S (à gauche) et du 1,2 DCE (à droite) (en µg/m³) (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)..... 442
Figure 161 : Courbes d'iso-concentration en PM_{10}, moyenne journalière (P99) avec un dépassement de la valeur de référence de l'OMS fixée à 45 µg/m³ (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)..... 446
Figure 162 : Emprise ICPE autorisée (à gauche) et sollicitée dans le cadre du présent dossier (à droite) (Fond de plan SOLITOP)..... 455
Figure 163 : Fond de forme autorisé par AP (Fond de carte SOLITOP) 456
Figure 164 : Nouveau fond de forme proposé (Fond de carte SOLITOP) 456

Figure 165 : Extrait du zonage actuel de la carte communale (Source : Mairie de Saint-Cyr-des-Gâts) 465
Figure 166 : Cartographie du périmètre du SCoT Sud-Est Vendée (Source : SCoT Sud-Est Vendée, 2021) 475
Figure 167 : Schéma de principe du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 482
Figure 168 : Périmètre du SAGE du Lay (Source : SAGE du Lay, 2011) 497

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des impacts 21
Tableau 2 : Analyse préliminaire des impacts 24
Tableau 3 : Coordonnées LAMBERT 93 de SOLITOP 31
Tableau 4 : Synthèse des parcelles cadastrales et superficie du site d'étude 35
Tableau 5 : Bilan des matériaux du projet (en m^3) (Source : SOLITOP) 43
Tableau 6 : Inventaire des sondages géologiques sur site (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 57
Tableau 7 : Essais de perméabilité récents (Source : Etudes hydrogéologiques ANTEA et ECOGEOS, 2020 et 2023) 62
Tableau 8 : Perméabilité au laboratoire (Source : Etude hydrogéologique, ANTEA, 2020) 63
Tableau 9 : Liste des ICPE dans un rayon de 3 km autour du site (Source : Géorisques) 70
Tableau 10 : Captages AEP référencés (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 90
Tableau 11 : Points de prélèvements à usage d'irrigation (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023) 91
Tableau 12 : Réseau de contrôle piézométrique de l'ISDD (Source : AP du 30/05/2024) 94
Tableau 13 : Données techniques sur les ouvrages réalisés dans le cadre des différentes campagnes de reconnaissance (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024) 95
Tableau 14 : Objectif de qualité des eaux souterraines (Source : SDAGE Loire-Bretagne, 2022-2027) 104
Tableau 15 : Paramètres de suivi des eaux souterraines (Source : article 9.4.3 de l'AP du 30/05/2024) 105
Tableau 16 : Résultats d'analyse des eaux souterraines en 2024 (Source : SOLITOP) 106
Tableau 17 : Utilisation et provenance des eaux en phase exploitation 111
Tableau 18 : Natures et volumes des effluents réutilisés dans le process de stabilisation en 2024 (Source : Rapport annuel d'activité, SOLITOP, 2024) 113
Tableau 19 : Débits caractéristiques approchés de la Smagne (Source : Banque hydro) 128
Tableau 20 : Objectif de qualité des eaux superficielles (Source : SDAGE Loire-Bretagne, 2022-2027) 129
Tableau 21 : Valeurs limites de rejet (Source : Article 9.3.5 de l'AP du 30/05/2024) 132
Tableau 22 : Résultats d'analyses des eaux du bassin nord et sud de 2024 (Source : SOLITOP) 133
Tableau 23 : Résultats d'analyses des eaux du bassin ouest de 2024 (Source : SOLITOP) 134
Tableau 24 : Programme du cumul des rejets vers la Smagne (Source Dossier Technique V2, SOLITOP, 2023) 140
Tableau 25 : Synthèse des résultats d'analyse de la qualité de l'air (Source : Air Pays de la Loire) 145
Tableau 26 : Valeurs Limites d'Emissions (VLE) des rejets atmosphériques et fréquence de surveillance (Source : AP du 30/05/2024) 147
Tableau 27 : Synthèse des investigations réalisées (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026) 147
Tableau 28 : Résultats du contrôle des rejets atmosphériques réalisé les 10-11 octobre 2023 et 10 octobre 2024 (Source : Rapport d'essais, APAVE, 2023 et 2024) 149
Tableau 29 : Liste des sources d'émission atmosphériques non retenues (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026) 152
Tableau 30 : Flux annuels (kg/an) – situation future (Source : Etude IEM-EQRS, TAUW, 2026) 154
Tableau 31 : Seuils de qualité de l'air nationaux (en valeur moyenne annuelle) (Source : Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010) 155

Tableau 32 : Hauteurs moyennes mensuelles de précipitations en mm sur la période 1991-2020 (Source : Météo France) 157
Tableau 33 : Températures moyennes mensuelles en °C sur la période 1991-2020 (Source : Météo France) 157
Tableau 34 : Vitesses de vent moyennes en m/s sur la période 1991-2020 (Source : Météo France) ... 158
Tableau 35 : Synthèse des résultats du bilan carbone 2023 (Source : SOLITOP) 161
Tableau 36 : Synthèse de l'état initial lié au milieu physique 174
Tableau 37 : Synthèse des impacts, mesures ERC et des impacts résiduels sur le milieu physique 182
Tableau 38 : Synthèse des habitats et enjeux de patrimonialité (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 194
Tableau 39 : Nombre cumulé d'espèces floristiques recensées sur le site depuis 2020 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 197
Tableau 40 : Espèces floristiques remarquables et à enjeux d'après les inventaires de l'ADEV en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 198
Tableau 41 : Espèces invasives observées dans le périmètre du site et classification selon la nuisibilité (Source : d'après DORTEL F. & LE BAIL J., 2019) 200
Tableau 42 : Liste des espèces d'amphibiens recensées sur le site d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 207
Tableau 43 : Liste des espèces de reptiles recensées sur le site d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 209
Tableau 44 : Liste des mammifères non volants observés sur la zone d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 211
Tableau 45 : Nombre de contacts de chiroptères lors de l'écoute nocturne du 14/09/2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 213
Tableau 46 : Nombre de contacts de chiroptères lors de l'écoute nocturne du 19/10/2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 213
Tableau 47 : Nombre de contacts de chiroptères lors de l'écoute nocturne du 19/10/2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 213
Tableau 48 : Liste des chiroptères contactés sur la zone d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 215
Tableau 49 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 219
Tableau 50 : Synthèse des impacts initiaux par secteur (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 222
Tableau 51 : Calendrier d'intervention des travaux (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 227
Tableau 52 : Synthèse des impacts et des mesures avant compensation en phase travaux (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 229
Tableau 53 : Synthèse des impacts et des mesures avant compensation en phase exploitation (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026) 232
Tableau 54 : Synthèse des principaux impacts du projet, sans et avec proposition de mesures paysagères en cours d'exploitation, ainsi qu'au terme du réaménagement (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026) 268
Tableau 55 : Synthèse de l'état initial lié au milieu naturel 284
Tableau 56 : Synthèse des impacts, des mesures ERC et des impacts résiduels sur le milieu naturel . 287
Tableau 57 : Abords du site 289
Tableau 58 : Caractéristiques démographiques des communes avoisinantes du site (Source : INSEE, 2021) 294
Tableau 59 : Liste des ERP à proximité du site 297
Tableau 60 : Contexte de l'emploi (Source : INSEE, 2021) 303
Tableau 61 : Etablissements actifs par secteur d'activité au 31/12/2023 (Source : INSEE, 2023) 304
Tableau 62 : Exploitations agricoles concernées par le projet (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026) 311

Tableau 63 : Trafic routier sur la période 2021 – 2024 (Source : Rapports annuels d'activité, SOLITOP) 329
Tableau 64 : Synthèse du trafic à proximité du site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026) 331
Tableau 65 : Périodes et niveaux sonores limites admissibles (Source : AP du 30/05/2024) 347
Tableau 66 : Résultats diurnes en limite de propriété (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 352
Tableau 67 : Résultats diurnes en ZER (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 352
Tableau 68 : Recalage du modèle (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 358
Tableau 69 : Emergences sonores calculées en ZER à l'état actuel (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 360
Tableau 70 : Emergences sonores calculées en ZER à l'état projet (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026) 363
Tableau 71 : Synthèse des déchets produits sur le site de SOLITOP en 2024 (Source : SOLITOP) 373
Tableau 72 : Historique des consommations de carburant et d'électricité entre 2022 et 2024 (Source : SOLITOP) 376
Tableau 73 : Historique des consommations en réactifs entre 2022 et 2024 (Source : SOLITOP) 376
Tableau 74 : Répartition des consommations sur le site en 2024 (Source : SOLITOP) 378
Tableau 75 : Synthèse de l'état initial lié au milieu humain 381
Tableau 76 : Modalités de suivi et coûts des mesures mises en place concernant la faune et la flore 390
Tableau 77 : Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Situation future (Source : Etude Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 393
Tableau 78 : Flux annuels (kg/an) - Situation future (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 394
Tableau 79 : Inventaire des sources d'émission (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 396
Tableau 80 : Caractéristiques d'émissions des silos "déchets" (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 398
Tableau 81 : Concentrations et flux d'émission des silos REFIOM (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 399
Tableau 82 : Concentrations et flux d'émission des silos REFIDI (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 400
Tableau 83 : Caractéristiques d'émission des silos REACTIFS (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 401
Tableau 84 : Concentrations et flux d'émission des silos REACTIFS (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 401
Tableau 85 : Caractéristiques d'émission du malaxeur – tapis (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 401
Tableau 86 : Concentrations et flux d'émission du malaxeur (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 402
Tableau 87 : Caractéristiques d'émission du broyeur big-bag (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 403
Tableau 88 : Concentrations et flux d'émission du broyeur big-bag (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 403
Tableau 89 : Typologie de trajet - scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 405
Tableau 90: Typologie de trajet - scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 406
Tableau 91 : Caractérisation des gaz d'échappement des camions circulant sur le site - sources linéiques – Scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW 2026) 407
Tableau 92 : Flux d'émissions retenus - scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW 2026) 408
Tableau 93 : Engins utilisés sur site, puissances et temps de fonctionnement - Etat projeté (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 409
Tableau 94 : Caractérisation des gaz d'échappement des engins utilisés sur le site - sources ponctuelles – Scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 411
Tableau 95 : Flux d'émissions retenus – scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 412

Tableau 96 : Caractéristiques d'émission, substances et flux émis par les opérations de manipulation des matériaux inertes (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 413
Tableau 97 : Composition du biogaz retenu (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 414
Tableau 98 : Caractéristiques d'émission retenues (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 415
Tableau 99 : Caractéristiques d'émission, substances et flux émis par la biopile (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 415
Tableau 100 : Caractéristiques d'émission, substances et flux émis par la biopile (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 416
Tableau 101 : Bilan des flux (tonne/an) - Scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 418
Tableau 102 : Bilan des flux (tonne/an) - Scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 419
Tableau 103 : Sélection des traceurs - bilan réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 423
Tableau 104 : Synthèse des traceurs de risques et des traceurs d'activité sélectionné (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 424
Tableau 105 : Mode de transfert (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 425
Tableau 106 : Récepteurs retenus (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 427
Tableau 107 : Synthèse pour statuer sur l'utilité de mesures complémentaires aux mesures disponibles (Source : INERIS, 2021)..... 432
Tableau 108 : Substances recherchées dans les milieux AIR et SOL (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 435
Tableau 109 : Maillage de calcul mis en place (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 440
Tableau 110 : Scénario des temps de fonctionnement de chacune des sources étudiées (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 440
Tableau 111 : Concentrations maximales modélisées hors site et aux récepteurs (µg/m^3) (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 443
Tableau 112 : Dépôts maximaux modélisés hors site et aux récepteurs - g/m²/3ans (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 444
Tableau 113 : Comparaison des concentrations modélisées avec les limites réglementaires et les valeurs de bruit de fond (µg/m^3) (Source : Etude IEM / EQRS TAUW 2026) 445
Tableau 114 : Concentrations dans les sols sur la base du dépôt maximal hors site et hors bande des 200 m (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)..... 447
Tableau 115 : Comparaison des concentrations dans les sols (estimées à partir du dépôt maximal) avec les valeurs de fond (mg/kg) (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 448
Tableau 116 : Synthèse des QD et des ERI - Scénario résidentiel et activités agricoles – Inhalation (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 449
Tableau 117 : Evolutions avec et sans projet..... 464
Tableau 118 : Compatibilité du projet de SOLITOP avec le RNU..... 474
Tableau 119 : Compatibilité du projet de SOLITOP avec le SCoT Est-Vendée 480
Tableau 120 : Analyse de la compatibilité du projet au SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027..... 495
Tableau 121 : Compatibilité du projet avec le SAGE du Lay 502
Tableau 122 : Synthèse des projets existants sur les communes concernées par le rayon d'affichage par date de l'avis..... 506
Tableau 123 : Synthèses des principales incertitudes (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026) 511
Tableau 124 : Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation 512

1 OBJET DE L'ÉTUDE

La société SOLITOP exploite depuis 2001 une Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts dans le département de la Vendée (85).

Cette Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est actuellement régie par les dispositions l'Arrêté Préfectoral (AP) n° 2024-DCPATE-187 du 30 mai 2024 qui a accordé l'autorisation de procéder à une extension du site historique et qui réglemente notamment :

- Le stockage et la stabilisation de déchets dangereux ;
- Le tri, transit, regroupement, traitement et valorisation des déchets minéraux ;
- Le prétraitement et la valorisation des déchets amiantés et des déchets de peinture au plomb ;
- L'entreposage de matériaux inertes ;
- Le réaménagement en matériaux inertes d'anciens casiers.

La société SOLITOP est également titulaire de l'Arrêté Préfectoral n° 2022-DLC-BENV-474 du 29 avril 2022 pour le suivi post-exploitation d'anciennes zones de stockage d'Ordures Ménagères (OM) et de Déchets Industriels Banals (DIB) ainsi que de Déchets Industriels Spéciaux (DIS) situées à proximité immédiate.

Dans le cadre de la poursuite des activités de la société autorisée par l'AP du 30/05/2024, les aménagements nécessaires ont été engagés dès 2024 afin de garantir la continuité de service. En parallèle, des modifications des conditions d'exploitation ont été étudiées et définies, visant à répondre à deux principaux objectifs, répondre aux attentes exprimées lors de la précédente phase de consultation du public et intégrer des mesures complémentaires de sobriété foncière. La prise en considération de ces objectifs nécessite par ailleurs quelques ajustements d'ordre technique et/ou administratif également développés dans la présente demande (se reporter au § 4).

Ces modifications étant considérées comme substantielles au regard de l'article R.181-46 du Code de l'environnement, le nouveau projet doit faire l'objet d'un nouveau dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique (DAEU), objet du présent dossier.

Les modifications concernant des parties IED de l'installation, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique.

2 CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le présent document correspond à la « Pièce n°4 – Etude d'Impact » du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale. Ce dernier détaille les impacts sur l'environnement que le site est susceptible d'engendrer et, surtout, les mesures qui seront mises en œuvre par SOLITOP dans le but de les éviter, de les réduire voire de les compenser.

2.1 Présentation de l'étude d'impact environnemental

La réalisation de l'étude des impacts d'un projet sur son environnement est prévue dans le livre I Titre VIII du Code de l'environnement, relatif à l'autorisation environnementale.

Cette étude prend en compte toutes les perturbations susceptibles d'être apportées par l'installation sur la base des caractéristiques du site existant (population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, paysage) et précise notamment les mesures prises par l'exploitant pour remédier à ces perturbations et éviter les nuisances. Les caractéristiques techniques de ces mesures sont développées dans le dossier technique et l'étude de dangers. Cette étude s'articule autour de trois grandes parties qui examinent :

- **Le milieu physique** (géologie, hydrogéologie, climat...) ;
- **Le milieu naturel** (richesses naturelles, environnement faunistique et floristique...) ;
- **Le milieu humain** (activités économiques, urbanisme, infrastructures, circulation, patrimoine culturel...).

L'étude d'impact présente successivement pour chaque thématique :

- L'« état initial », indiquant les éléments permettant de caractériser la situation existante sur le site et ses abords. L'analyse de l'état initial de l'environnement ne porte pas seulement sur le recensement des enjeux mais doit également analyser les interrelations entre ces éléments. De plus, il importe d'appréhender l'évolution de l'environnement existant et ainsi d'adopter une vision dynamique (évolution de la population, de l'occupation du sol, etc.) ;
- La partie « impacts », s'attachant à inventorier et à développer les effets prévisibles négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et/ou permanents de l'installation sur l'environnement et précise en tant que de besoin, l'origine, la nature et la gravité des inconvénients des pollutions de l'air, de l'eau et des sols susceptibles de résulter de l'exploitation de l'installation ;
- Les « mesures », qui seront mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs que l'installation pourrait occasionner vis-à-vis de la population locale et de l'environnement au sens large. Les effets attendus des mesures sur les impacts du projet doivent être précisés. Les modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets doivent également être présentées.

Conformément à la réglementation, les points suivants sont également examinés :

- Présentation/description du projet ;
- Raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- Volet relatif à l'impact sur les facteurs climatiques et la vulnérabilité projet au changement climatique ;
- Effet du projet sur la santé par l' « Évaluation des risques sanitaires » ;
- Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Volet relatif à l'utilisation rationnelle d'énergie et de ressources naturelles ;
- Gestion des déchets du site ;

- Analyse des effets cumulés avec d'autres projets ;
- Coût des mesures ;
- Méthodes utilisées pour évaluer les effets de l'installation sur l'environnement et difficultés éventuelles rencontrées ;
- Noms et qualités des auteurs ;
- Éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371 3 du Code de l'Environnement.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique dans une pièce dédiée du dossier de demande d'autorisation environnementale.

3 MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

3.1 Textes de référence

Les principes et les objectifs de l'évaluation environnementale sont définis par deux directives européennes transposées en droit français dans les codes de l'environnement et de l'urbanisme :

- Directive n°2001/42/CE du 27 juin 2001 ;
- Directive n°2011/92/UE du 13 décembre 2011.

La réglementation relative à l'évaluation environnementale a été modifiée par :

- L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0181 du 5 août 2016) ;
- Le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0189 du 14 août 2016) ;
- Le décret n°2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement.

L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 s'applique « aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017 » (article 6).

Le projet entre dans cette catégorie de projets.

L'étude d'impact a donc été établie conformément aux dispositions du Code de l'environnement :

- **Partie législative** : articles L. 122-1 à L. 122-3-3 (Livre Ier : Dispositions communes, Titre II : Information et participation des citoyens, Chapitre II : Évaluation environnementale, Section 1 : Études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements) ;
- **Partie réglementaire** : articles R. 122-1 à R. 122-5 (Livre Ier : Dispositions communes, Titre II : Information et participation des citoyens, Chapitre II : Évaluation environnementale, Section 1 : Études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements).

3.2 Démarche générale d'évaluation des impacts

3.2.1 Définitions

L'objet principal d'une étude d'impact est de faire l'évaluation de l'incidence du projet sur l'environnement au sens général du terme à partir de la réalisation d'un état des lieux, ou état initial, et de présenter les dispositions prises par le maître d'ouvrage pour remédier aux incidences négatives éventuelles (application de la démarche ERC – éviter, réduire, compenser - issue de la réforme des études d'impact entrée en vigueur le 1er juin 2012 : mesures d'évitement, de réduction et, en dernier recours, de compensation).

Ce chapitre définit et analyse les impacts négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement et la santé.

L'analyse des impacts **porte sur toutes les thématiques de l'environnement** (milieu physique, milieu naturel et milieu humain tels que décomposés dans les chapitres suivants) et a été réalisée conformément aux dispositions de **l'article R. 122-5** du Code de l'environnement.

L'étude présente, dans la continuité des impacts identifiés, **les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser** les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine.

Elle fait enfin l'objet d'une synthèse de ces impacts et mesures, accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et des modalités de suivi de ces mesures.

La réalisation du projet peut donc entraîner une modification de l'environnement par rapport à l'état initial, qui pourra être négative ou positive, direct ou indirecte, temporaire ou permanente, à court, moyen ou long terme.

Ces termes sont définis dans le tableau ci-après.

Type d'impact	Définition
Positif	Impact du projet qui se révélera bénéfique pour l'environnement et/ou la santé humaine.
Négatif	Impact du projet qui sera dommageable pour l'environnement et/ou la santé humaine.
Direct	Impact directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ; ils sont le plus généralement présents dans l'emprise des travaux et traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps.
Indirect	Impact résultant d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Impact généralement différé dans le temps, dans l'espace, qui résulte indirectement des travaux et aménagements projetés et de leur entretien.
Temporaire	Impact limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après la cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître.
Permanent	Impact persistant dans le temps.
À court terme	Impact dont le pic d'intensité apparait immédiatement ou quelques jours après la réalisation des travaux et aménagements projetés.
À moyen terme	Impact dont le pic d'intensité apparait plusieurs semaines à plusieurs mois après la réalisation des travaux et aménagements projetés.
À long terme	Impact dont le pic d'intensité apparait plusieurs années après la réalisation des travaux et aménagements projetés.

Tableau 1 : Définition des impacts

Dans la pratique, compte-tenu des multiples combinaisons possibles entre ces différentes qualifications pour décrire un même impact, il a été adopté une présentation de cette analyse des impacts sous deux angles :

- **Les impacts en phase travaux** : il s'agit d'analyser les impacts liés au déroulement des travaux de construction du projet, avant sa mise en service, hors effets d'emprise définitifs du projet ;
- **Les impacts en phase exploitation** : il s'agit d'analyser les impacts liés à l'emprise définitive du projet et à son exploitation à partir de sa mise en service.

Au sein de ces deux catégories, il est précisé, chaque fois que possible, s'il s'agit d'impacts directs ou indirects, positifs ou négatifs ainsi que leur temporalité (court, moyen, long terme).

Pour chaque thématique **l'impact brut** sera déterminé **avant la mise en place des mesures** d'évitement, de réduction ou de compensation. Puis l'impact résiduel sera indiqué après mise en œuvre de celles-ci.

Les termes « **effet** » et « **impact** » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Les textes réglementaires français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme d'effets.

Ce terme désigne l'effet, pendant un temps donné et sur un espace défini, d'une activité humaine sur une composante de l'environnement pris dans le sens large du terme (c'est-à-dire englobant les aspects biophysiques et humains), en comparaison de la situation probable advenant sans réalisation des projets (Wathern, 1988).

3.2.2 Analyse préliminaire des impacts

Afin de faciliter la lecture de l'étude, une première analyse des impacts a permis de caractériser les impacts identifiés selon :

- La source de l'impact ;
- La délimitation de la zone d'effet ;
- La sensibilité du milieu ;
- Leur facilité ou non à être détectés ;
- Leur réversibilité ;
- Leur importance.

La **zone d'effet** dépend de l'ampleur de l'impact considéré. On peut envisager :

- Qu'il se limite au **site**, quand il est circonscrit et touche une faible superficie ;
- Qu'il concerne les **abords proches**, si la perturbation touche une zone plus vaste qui dépasse l'étendue de l'empreinte du projet (quelques centaines de mètres) ;
- Qu'il couvre un **périmètre élargi** si la perturbation touche de vastes territoires (communes limitrophes et plus vaste). Ainsi le périmètre élargi couvre de vastes territoires. Les impacts sur le climat, sur le milieu naturel et sur la circulation sont les plus susceptibles de concerner un périmètre géographique étendu.

La **sensibilité du milieu** exprime le risque de modification ou de perte de tout ou partie de sa valeur en raison de la réalisation du projet. Elle est aussi liée à l'intensité de la perturbation et peut être :

- **Faible** : si le milieu a peu de risque d'être affecté par la perturbation ;
- **Moyenne** : si la perturbation est susceptible d'avoir des conséquences non négligeables sur le milieu récepteur ;
- **Forte** : si l'impact non maitrisé est susceptible d'avoir de graves conséquences sur le milieu récepteur.

La **détectabilité** se réfère à la possibilité de déceler rapidement les effets d'une perturbation. Elle peut être :

- **Facile** : si une simple observation permet d'évaluer les effets de l'impact étudié ;
- **Difficile** : si les effets de la perturbation sont compliqués voire impossibles à percevoir immédiatement.

La **réversibilité** touche au caractère temporaire ou permanent de l'impact.

L'**importance** de l'impact concerne la gravité de la perturbation en termes de perception ou d'appréhension par les riverains : plus le nombre de points est élevé, plus l'impact est redouté.

Le tableau suivant constitue une matrice préliminaire d'analyse des impacts. Il liste l'ensemble des impacts identifiés et les caractérise en fonction des différents critères énoncés précédemment

Légende :

Importance :

●●●	Grande
●●	Moyenne
●	Faible
○	Négligeable

C	Construction / Travaux
E	Exploitation
F	Finale (Post-exploitation)

Nature de l'impact potentiel	Phase	Source	Zone d'effets	Sensibilité	Détectabilité	Réversibilité	Importance	Prise en compte dans le DDAE
Impacts sur les sols, les eaux superficielles et souterraines	C+E+F	Eaux de ruissellement – lixiviats	Abords proches	Moyenne	Difficile	Non	●●●	Etude hydro-géologique + chapitre 3.2
Milieu naturel et espèces	C+E+F	Construction exploitation du site	Périmètre élargi	Moyenne	Difficile	Oui	●●	Etude écologique + chapitre 4.1
Impacts paysagers	C+E+F	Circulation des engins, casiers de stockage, réaménagement final	Abords proches	Moyenne	Facile	Non	●●	Etude paysagère + chapitre 4.2
Nuisances sonores et vibrations	C+E	Construction casiers et plateformes, exploitation activités, circulation	Abords proches	Moyenne	Facile	Oui	●●	Etude acoustique + chapitre 5.9
Circulation et réseaux de transport	C+E	Apports matériaux de construction et entrée / sortie déchets	Périmètre élargi	Moyenne	Difficile	Oui	●●	Etude trafic + chapitre 5.7
Impacts sanitaires, émissions atmosphériques	E+F	Rejets usine stabilisation, circulation	Abords proches	Faible	Difficile	Non	●●	Etude de risques sanitaires + chapitres 3.5 et 6
Poussières/envols	C+E	Construction casiers et plateformes, exploitations activités, circulation	Abords proches	Moyenne	Facile	Oui	●	Chapitre 5.10
Odeurs	E+F	Déchets reçus, usine stabilisation	Abords proches	Moyenne	Facile	Oui	●	Chapitre 5.11
Activités économiques	C+E	Travaux et exploitation du site	Abords proches	Faible	Difficile	Oui	●	Chapitre 5.4
Impact sur les ressources (eau, énergie)	C+E	Consommations liées aux travaux et l'exploitation du site	Sur site	Faible	Facile	Non	●	Chapitre 5.14
Impact sur les facteurs climatiques	C+E+F	Travaux et exploitation du site	Périmètre élargi	Faible	Difficile	Non	●	Chapitre 3.6
Impact sur le patrimoine historique et archéologique	C+E	Construction et position du site (bâtiments, ISDD)	Abords proches	Faible	Difficile	Non	●	Chapitre 5.3

Tableau 2 : Analyse préliminaire des impacts

3.2.3 Démarche ERC

La démarche ERC (éviter, réduire, compenser) porte sur les principes suivants :

- Concevoir le projet de moindre impact pour l'environnement ;
- Donner la priorité à l'évitement, puis à la réduction. Trois modalités pour l'évitement :
  - Évitement lors du choix d'opportunité ;
  - Évitement géographique ;
  - Évitement technique ;
- Assurer la cohérence et la complémentarité des mesures environnementales prises au titre de différentes procédures ;
- Identifier et caractériser les impacts ;
- Définir les mesures compensatoires ;
- Identifier précisément les enjeux ;
- Caractériser les pertes ;
- Évaluer les gains attendus ;
- Déterminer les actions requises pour atteindre une équivalence ;
- Optimiser la compensation de l'ensemble des impacts ;
- Pérenniser les effets des mesures de réduction et de compensation aussi longtemps que les impacts sont présents ;
- Fixer dans les autorisations les mesures à prendre, les objectifs de résultats et en suivre l'exécution et l'efficacité.

Eviter

Pour concevoir un projet de moindre impact environnemental, la doctrine indique que « les procédures de décision publique doivent permettre de privilégier les solutions respectueuses de l'environnement, en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable et de limiter la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles. Dans cet esprit, sont privilégiés les espaces déjà artificialisés dans le choix d'implantation du projet, lorsque c'est possible. Il est souhaitable que le projet déposé soit celui présentant, au regard des enjeux en présence, le moindre impact sur l'environnement à coût raisonnable ».

Les mesures de suppression ou d'évitement s'inscrivent dans la mise au point d'un projet avec la recherche d'aménagements de moindre effet sur l'environnement. Ces mesures sont donc généralement mises en œuvre ou intégrées dans leur conception :

- Soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un effet jugé intolérable pour l'environnement ;
- Soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source (utilisation d'engins ou de techniques de chantier particuliers…).

Réduire

Selon la doctrine nationale relative à la « séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel », « la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits,

notamment par la mobilisation de solutions techniques de moindre impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles ».

Les mesures de réduction (également appelées mesures correctives ou mesures d'atténuation) sont mises en œuvre quand un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception. Elles visent à atténuer les effets négatifs d'un projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles concernent par exemple (liste non exhaustive) :

- La conception technique du projet : intégration d'aménagements spécifiques ;
- La phase chantier avec le calendrier de sa mise en œuvre et son déroulement ;
- L'exploitation et l'entretien des aménagements (mise au point de règles d'exploitation et de gestion spécifiques).

Compenser

La doctrine nationale relative à la « séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel » précise enfin que « lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les effets n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs, il est nécessaire de définir des mesures compensatoires ».

« Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets résiduels négatifs du projet (y compris les effets résultant d'un cumul avec d'autres projets) qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits ».

Elles peuvent ainsi se définir comme tous travaux, actions et mesures :

- Ayant pour objet d'apporter une contrepartie aux conséquences dommageables qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites ;
- Justifiées par un impact direct ou indirect clairement identifié et évalué ;
- S'exerçant dans le même domaine, ou dans un domaine voisin, que celui touché par le projet ;
- Intégrées au projet mais pouvant être localisées, s'il s'agit de travaux, hors de l'emprise finale du projet et de ses aménagements connexes.

3.3 Prise en compte des interrelations entre les éléments de l'état initial, addition et interaction des impacts entre eux

Les différents milieux, humain, naturel et physique, interagissent entre eux par leur cohabitation de fait, indépendamment de tout projet d'aménagement ; d'autres risquent d'être rapprochés et ou mis en interaction positive (atténuation des effets) ou négative (confrontation et cumulation des effets) par les modifications liées au projet d'aménagement.

3.3.1 Interrelation des éléments de l'état initial

Il s'agit principalement des interrelations suivantes.

Milieu physique → milieu humain ou naturel

- Le réseau hydrographique et la présence d'étangs permet le développement des espèces aquatiques et de l'avifaune ;
- Les formations géologiques et pédologiques rencontrées au droit du site dessinent le type et les espèces végétales du secteur d'étude, dans la mesure où la composition du sol influe sur le développement du couvert végétal et de la flore ;

- La qualité géologique des sols et des reliefs agit dans la perception paysagère et visuelle du site : topographie plus ou moins plane, structuration du paysage, délimitation des unités paysagères, possibilités offertes par ses composantes (haies, agriculture, urbanisation).

Milieu humain → milieu physique ou naturel

- L'agriculture peut avoir une influence très importante sur les habitats naturels rencontrés et sur le paysage, avec par exemple :
  - une forte artificialisation de la flore ;
  - le maintien ou la destruction de haies et de cordons végétaux ;
  - la fertilisation de certaines cultures, qui favorise les espèces eutrophes, au détriment des espèces oligotrophes, souvent plus intéressantes ;
  - l'épandage de pesticides, qui induit l'élimination des plantes concurrentes aux cultures.
- L'agriculture peut également influencer le milieu physique et potentiellement entrainer une pollution des eaux et une contamination des chaînes alimentaires ;
- Les réseaux de communication comme les routes et les autoroutes modifient les milieux naturels et les peuplements aussi bien faunistiques que floristiques (création d'obstacles aux passages de grandes faunes, déstructuration du milieu naturel, effet de coupure) ;
- Le trafic routier et les autres activités humaines, du fait des nuisances sonores et lumineuses qu'elles engendrent, peuvent agir sur la faune et notamment sur les oiseaux nicheurs ;
- Les travaux et aménagements réalisés peuvent être à l'origine d'une modification de la ligne paysagère et des perceptions visuelles, ainsi que du contexte écologique rencontré : création de bâtiments, remblais/déblais, création de plans d'eau, … ;
- L'activité humaine peut générer des changements des conditions hydrauliques notamment par l'augmentation de l'imperméabilisation des sols et l'infiltration des eaux météoriques.

Milieu naturel, contexte écologique et paysage

- Le milieu naturel, par sa composition, peut créer des paysages uniformes ou à l'inverse une juxtaposition de paysages variés (prairies, massifs boisés, ripisylves…) ;
- Les paysages, du fait des éléments qui les composent, peuvent réciproquement favoriser la présence d'écosystèmes contribuant à la biodiversité globale (haies, bosquets, …).

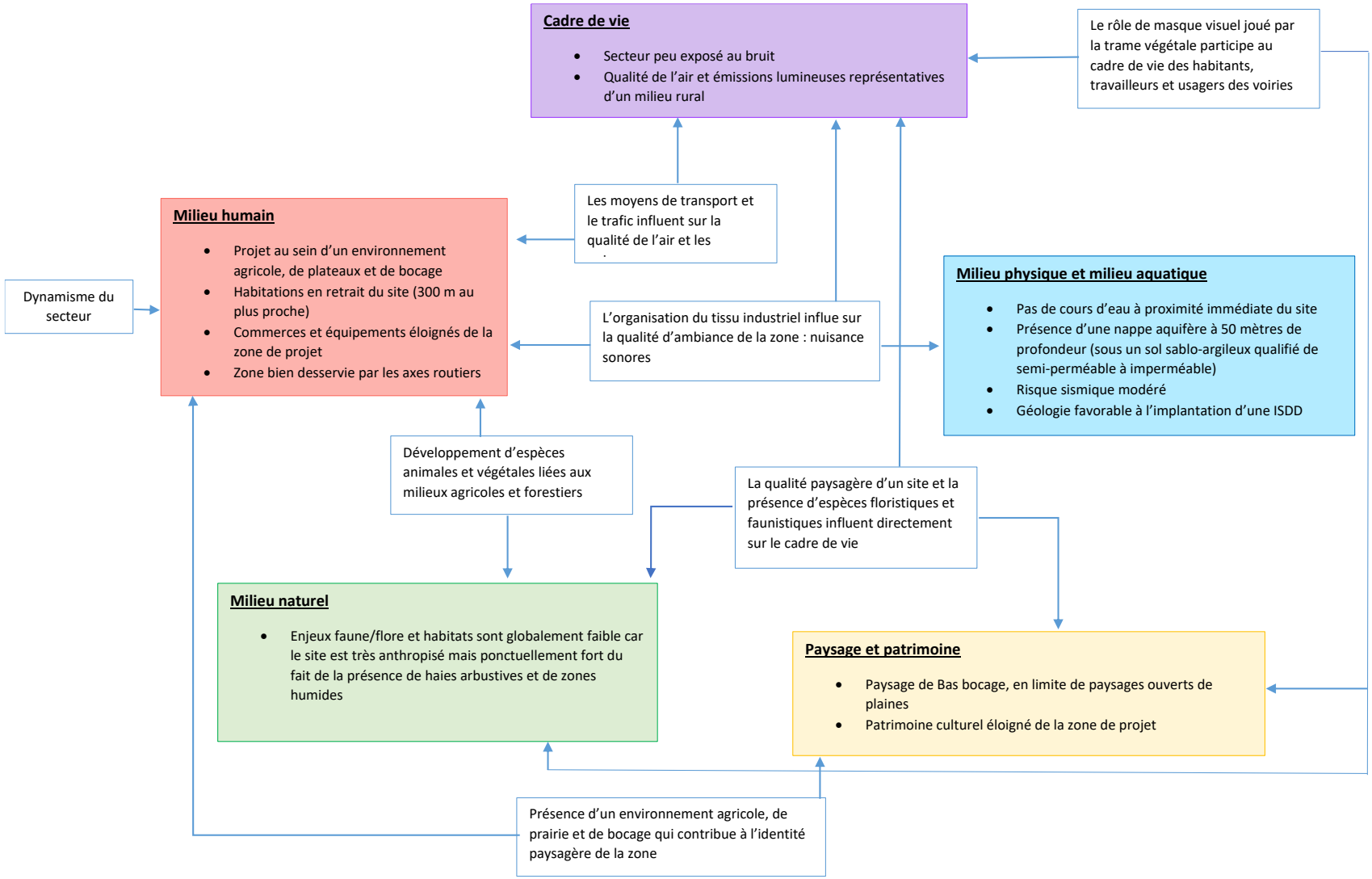


Figure 1 : Schéma des interrelations (Source : SETEC)

3.3.2 Addition et interactions des effets et mesures envisagées

L'objet est d'exposer quels sont les impacts du projet sur les interrelations existantes des milieux.

Ces éléments sont pris en compte dans l'étude d'impact, ils sont étudiés dans les différents chapitres du présent document relatifs aux différents milieux considérés.

4 PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

4.1 Présentation du projet

Dans le cadre de la poursuite des activités de la société SOLITOP, des aménagements autorisés par l'arrêté préfectoral n° 2024-DCPATE-187 du 30 mai 2024 ont été engagés dès 2024 afin de garantir la continuité de service après comblement des capacités de stockage résiduelles des casiers actuellement exploités.

Parallèlement, des modifications des conditions d'exploitation ont été étudiées et définies, visant notamment à :

- **Répondre aux attentes exprimées lors de la précédente phase de consultation du public qui porte notamment sur :**
  - une meilleure prise en compte des enjeux d'intégration paysagère qui s'est traduit par une diminution de la côte finale du projet de réaménagement final ;
  - les points sensibles pour les riverains et en particulier en lien avec l'augmentation du trafic.
- **Intégrer des mesures complémentaires de sobriété foncière**. Les modifications demandées, notamment l'approfondissement des casiers de stockage, ont pour objectif :
  - de compenser la diminution de capacité induite par la diminution de la côte finale de réaménagement ;
  - de permettre l'optimisation des emprises foncières disponibles visant à disposer de capacités de stockage supérieures à périmètre constant au sein de l'installation actuelle, dûment autorisée ;
  - le maintien de l'unité de stabilisation existante tout en y ajoutant des équipements pour en améliorer la performance environnementale plutôt que de construire une nouvelle usine au sud. Outre le fait que cette solution assure une continuité dans l'intégration paysagère par rapport à la situation actuelle, elle est jugée plus sobre du point de vue de l'imperméabilisation de sols.

Ces évolutions constituent l'objet de la présente demande d'autorisation environnementale, qui se résume à :

- **Modifications liées à des optimisations du projet** : approfondissement du fond de forme et réhausse périmétrale, diminution de la côte maximale du réaménagement, élargissement de la zone de chalandise, augmentation du tonnage annuel autorisé en stockage et diminution du tonnage annuel autorisé pour la plateforme de traitement des déchets minéraux, réintégration de la zone non retenue par la CUMA dans la surface ICPE ;
- **Revamping de l'usine de stabilisation existante** (alors qu'il était prévu d'en construire une nouvelle au sud du site) qui entraîne également une réduction de l'emprise de la plateforme de traitement de déchets minéraux ;
- **Modifications liées à des mises à jour de l'AP du 30/05/2024 :** mise à jour des activités de plusieurs rubriques ICPE en lien avec les évolutions envisagées du projet, précisions sur l'autorisation de rupture de traçabilité ;
- **Modifications liées aux travaux de la Phase 1** : tranchée drainante de gravitaire à pompage, ajout du bassin carrière et précisions sur la gestion des eaux en période de travaux ;

- **Modifications des réseaux de gestion des eaux** pour répondre aux besoins des évolutions envisagées par le projet.

4.2 Localisation du site et accès

Le site à l'étude, SOLITOP, est localisé au lieu-dit le « Bois des Blettes » au nord de la commune de Saint-Cyr-des-Gâts, à la limite Sud-Est du département de la Vendée (85) en région Pays de la Loire.

Il est situé à environ 43 km au Sud-Est de La Roche-sur-Yon (préfecture du département de la Vendée), et à 90 km au Sud-Est de Nantes.

Le site actuel est occupé par une Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), ainsi qu'une unité de stabilisation des déchets dangereux, exploitées par SOLITOP sur une superficie de 42 ha.

Il est à noter que la plateforme de traitement des déchets minéraux, la plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb et les nouveaux casiers de l'ISDD sont autorisés par l'AP du 30/05/2024 mais encore non créés à ce jour.

Les coordonnées Lambert 93 de SOLITOP sont les suivantes :

Lambert 93	Nord	Sud	Est	Ouest
X (m)	402343,37	402416,32	402585,83	401992,77
Y (m)	6617638,36	6616664,15	6617194,72	6617191,21

Tableau 3 : Coordonnées LAMBERT 93 de SOLITOP

La localisation du site est présentée sur la figure page suivante.

Un plan de localisation du site au 1/25000ème est disponible en PJ n°1.

Nota : Sur la figure suivante, le périmètre rapproché porte sur 500 m autour des limites de site. Il permettra d'adapter l'analyse des enjeux dans la suite de l'étude.

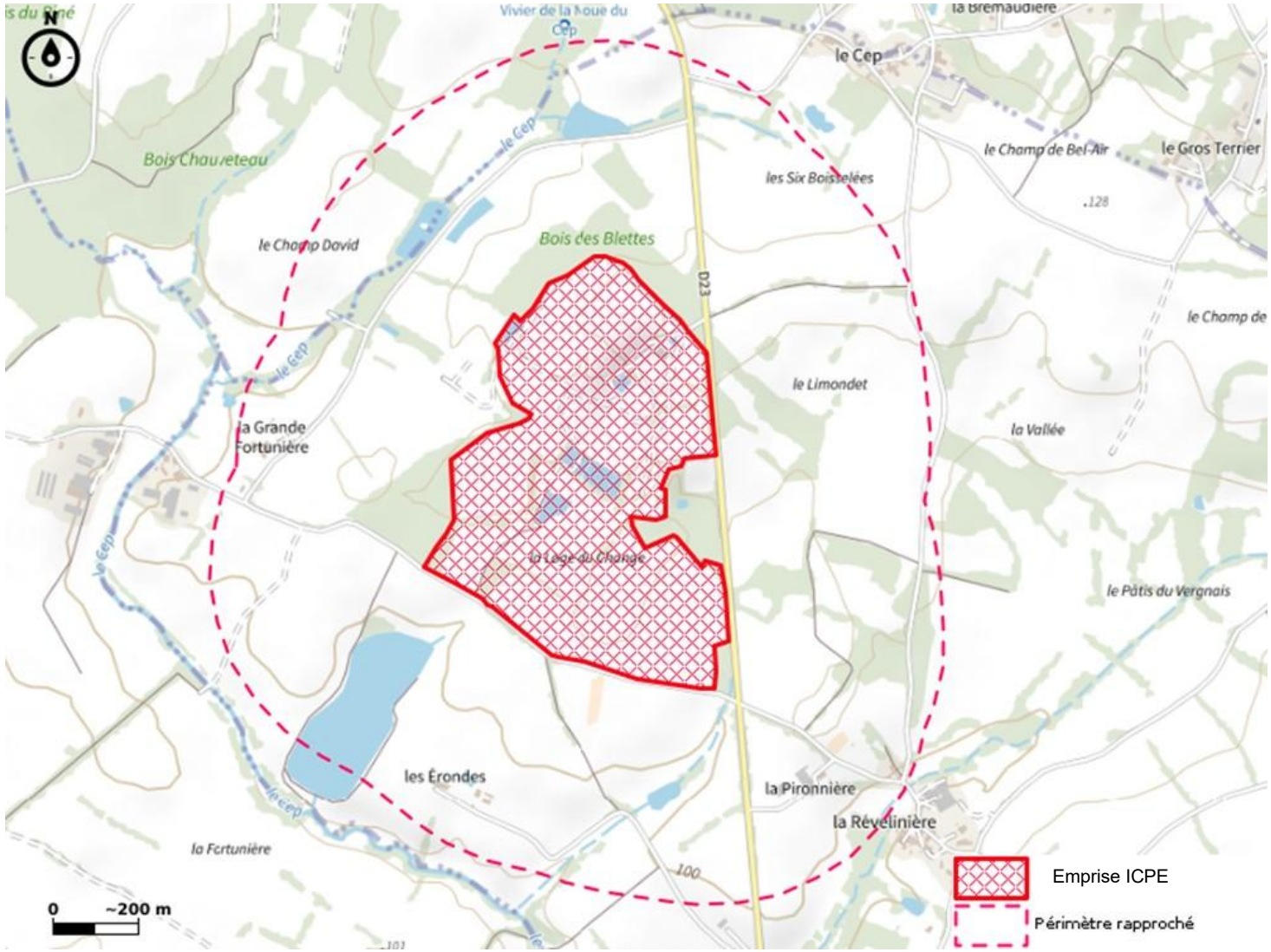


Figure 2 : Localisation géographique du site de SOLITOP (Fond de carte IGN)

4.2.1 Situation cadastrale

Dans le cadre du projet, la limite administrative de l'ICPE de SOLITOP sera modifiée avec l'ajout de l'ex-zone dédiée à la CUMA au sud-ouest du site (4 300 m²).

Cette nouvelle emprise ICPE aura une superficie globale d'environ 43 hectares. Elle sera située sur les parcelles cadastrales listées dans le tableau page suivante.

Les justificatifs de la maitrise foncière sont disponibles dans la PJ n°3.

SOLITOP dispose de la maitrise foncière des parcelles au droit du projet et pour l'ensemble du site.

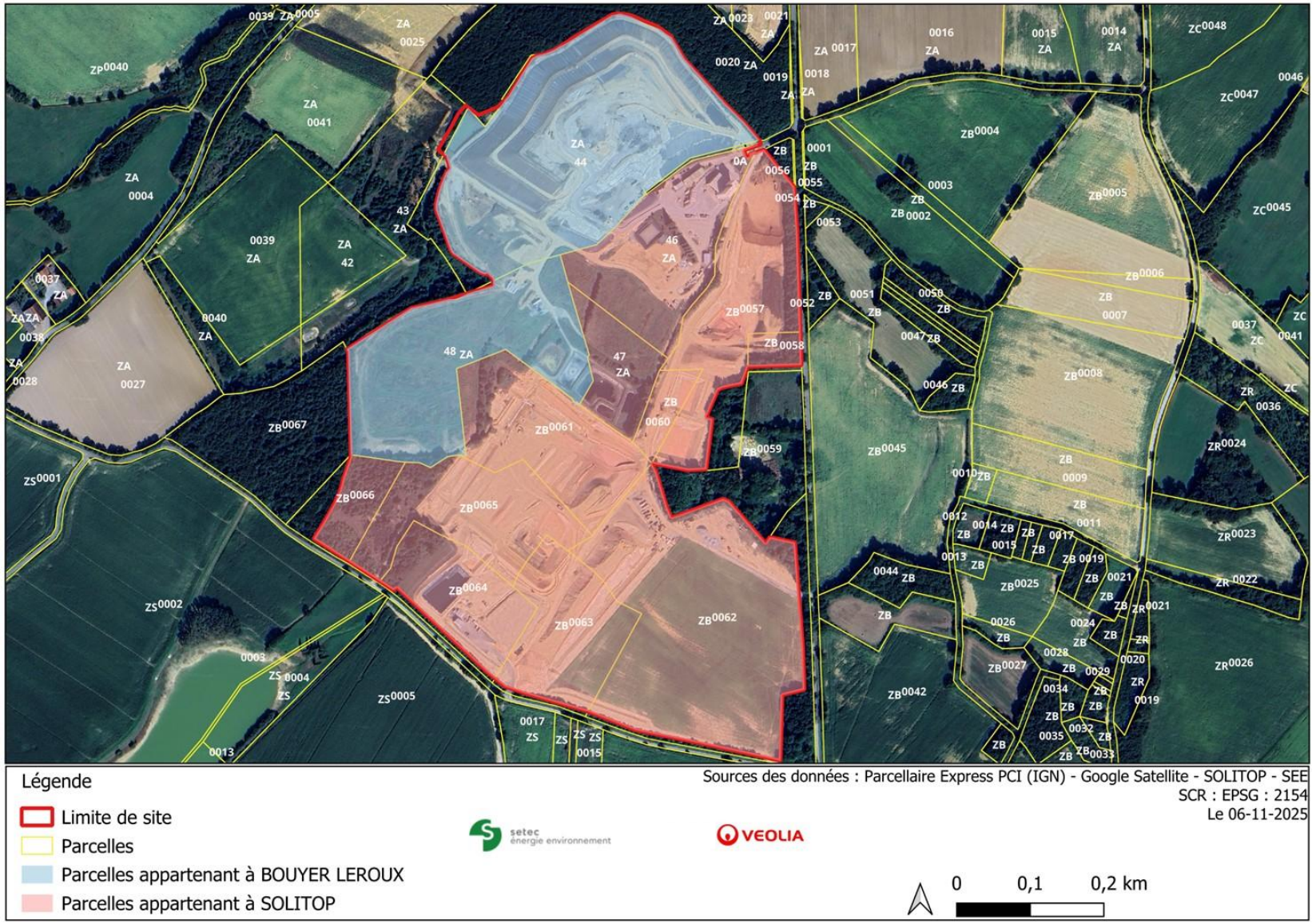


Figure 3 : Localisation des parcelles concernées par le projet (Fond de plan Géoportail)

Commune	Lieu-dit	Section	Parcelle	Propriétaire	Superficie parcellaire totale (m²)	Superficie concernée par le projet (m²)
Saint-Cyr-des-Gâts	La loge du change	ZA	44	SCOP BOUYER LEROUX	92 132	86 497
	La loge du change	ZA	46	SOLITOP	34 130	34 130
	La loge du change	ZA	47	SOLITOP	13 685	13 685
	La loge du change	ZA	48	SCOP BOUYER LEROUX	53 390	50 357
	La loge du change	ZB	57	SOLITOP	43 843	35 253
	La loge du change	ZB	58	SOLITOP	3 264	2 554
	La loge du change	ZB	60	SOLITOP	5 460	5 460
	La loge du change	ZB	61	SOLITOP	33 155	33 155
	La loge du change	ZB	62	SOLITOP	92 699	81 376
	La loge du change	ZB	63	SOLITOP	27 351	26 132
	La loge du change	ZB	64	SOLITOP	22 915	21 210
	La loge du change	ZB	65	SOLITOP	30 678	30 542
	La loge du change	ZB	66	SOLITOP	11 961	8 464
TOTAL					529 768	428 815

Tableau 4 : Synthèse des parcelles cadastrales et superficie du site d'étude

NB : Les parcelles ZA44, ZA46, ZA47 et ZA48 étaient auparavant référencées respectivement A1292, A1279, A1134 et A1293 avant la mise à jour du cadastre en Juin 2025.

4.2.2 Aires d'études

L'étude du contexte environnemental est réalisée selon 3 périmètres d'étude privilégiés :

- Le **périmètre immédiat** : il s'agit de l'emprise ICPE du projet ;
- Le **périmètre rapproché** : il correspond à un rayon de 500 m autour du périmètre ICPE sollicité permettant de visualiser les environs proches de celui-ci ;
- Le **périmètre éloigné** : il correspond au rayon d'affichage de 3 km autour du périmètre ICPE.

Le périmètre d'étude considéré sera précisé pour chacune des thématiques abordées. La figure page suivante illustre ces périmètres d'études.

Remarque : Ces aires d'études ont été adaptées au niveau de l'étude faune-flore et zone humide : les impacts liés au projet sont jugés très faibles si les espaces d'intérêt sont éloignés (> 10 km), ils sont évalués plus précisément entre 5 et 10 km et au cas par cas entre 1 et 5 km avec le détail réglementaire si ces espaces sont à proximité immédiate du projet (< 1 km) ou comprises dans le projet.

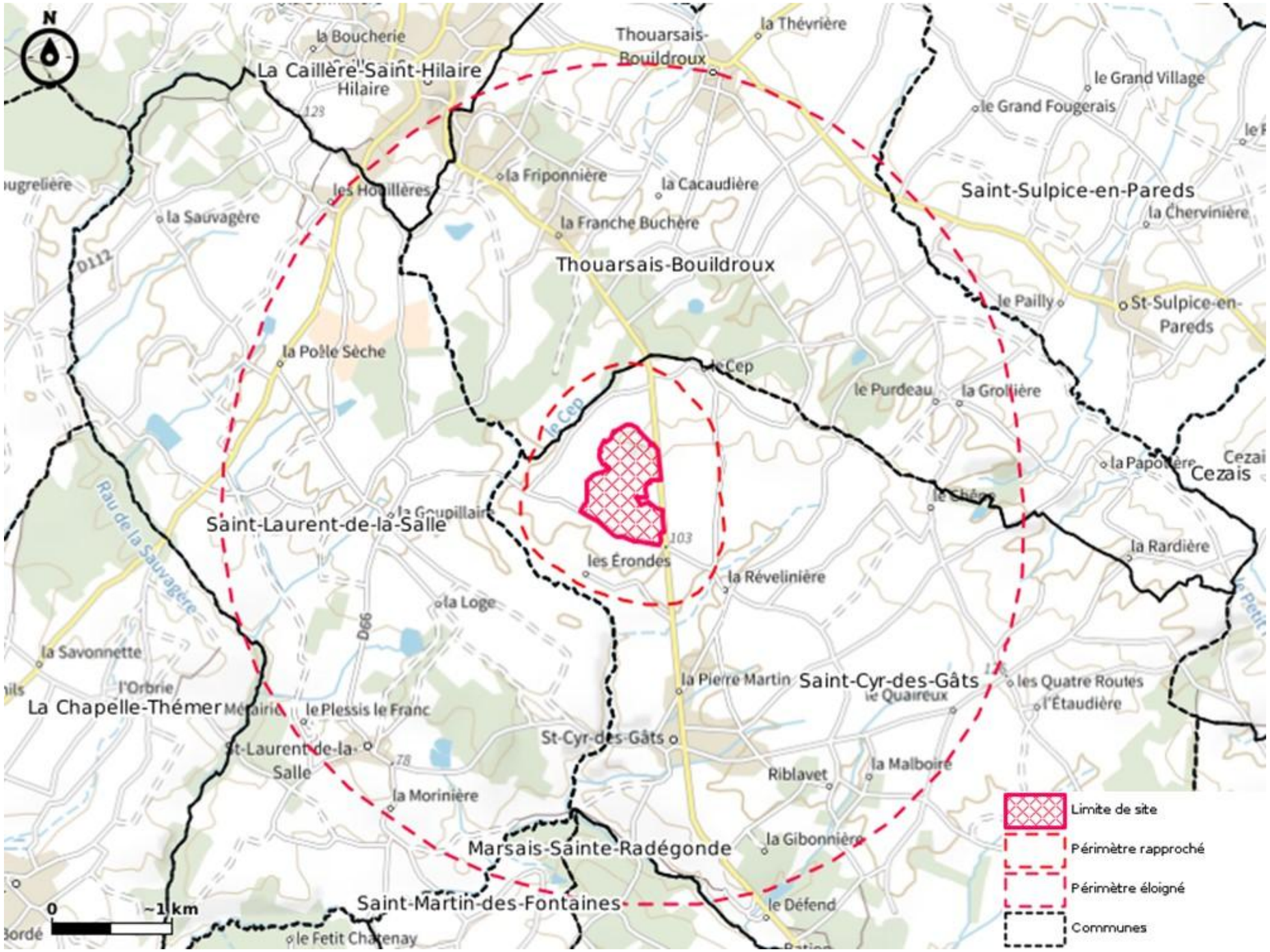


Figure 4 : Aires d'études (Fond de carte Google Maps)

Nota : Les communes de Thouarsais-Bouildroux, de Cezais et de Saint-Sulpice-en-Pareds ont fusionné au 1er janvier 2024 pour constituer la commune nouvelle de Rives-du-Fougerais.

5 MILIEU PHYSIQUE

5.1 Relief et topographie

5.1.1 Etat initial

Le secteur d'étude s'insère au sein d'une région bocagère à vocation agricole, de morphologie légèrement vallonnée et caractérisée par une succession de petits talwegs et de dômes topographiques peu prononcés.

Sur le site actuel, les altitudes varient entre 102 et 138 m NGF.

L'ISDD est implantée sur le versant Ouest d'une butte topographique, allongée selon une direction Nord-Est / Sud-Ouest, et initialement occupée par une ancienne carrière qui exploitait l'épaisse couche d'argile produite par l'altération des schistes sous-jacents.

Le site actuel a une côte maximale de 138 m NGF.

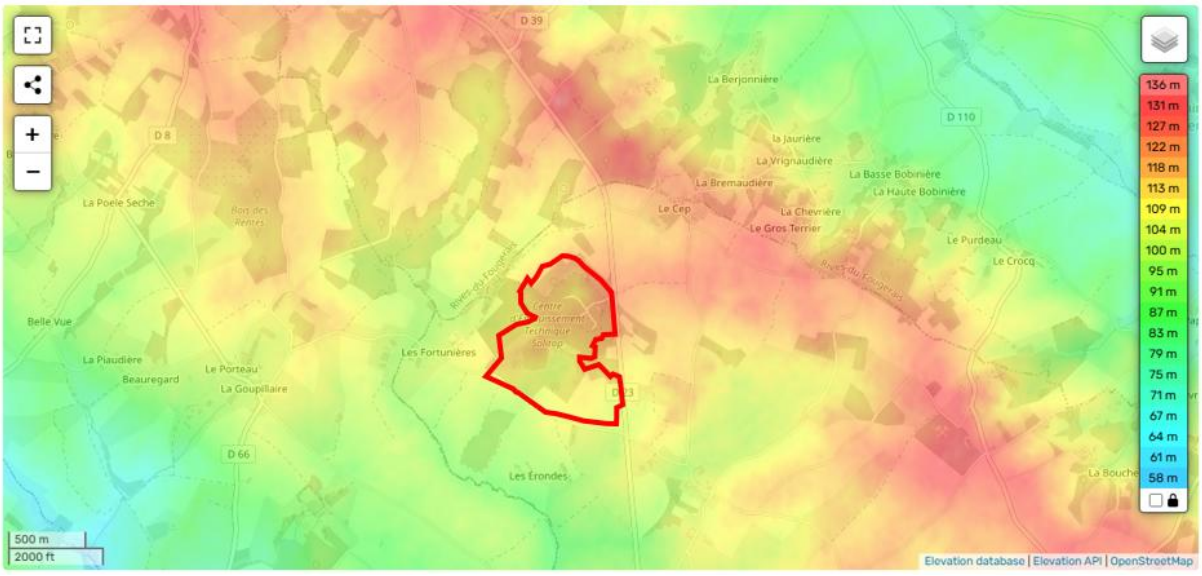


Figure 5 : Plan topographique du site (Source : https://fr-fr.topographic-map.com)

L'enjeu lié à la topographie est modéré.

5.1.2 Impacts et mesures

5.1.2.1 En phase travaux

5.1.2.1.1 Modification de la topographie

1) Impacts

La topographie actuelle va être modifiée :

- Principalement au sud du site, avec la création de 5 nouveaux casiers qui vont nécessiter d'importants volumes de déblais (en plus des casiers 1 et 2 actuellement déjà terrassés) ;
- A proximité immédiate de ces casiers avec la création de stocks de matériaux pour gérer les déblais précédemment évoqués ;
- Dans une moindre mesure au droit des aménagements secondaires :
  - Préparation du terrain avant l'implantation de la plateforme de traitement de déchets minéraux ;
  - Préparation du terrain avant l'implantation de la plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés, assimilés et de peinture au plomb ;
  - Nivellements et remblaiements pour préparer la zone de base vie des entreprises extérieures et de préparation de matériaux.

La création des nouveaux casiers implique le décapage d'environ 52 500 m^3 de terre végétale et d'environ 533 900 m^3 de matériaux schisteux. **Ce décapage se fera par étape en fonction du phasage d'exploitation détaillé ci-après.**

Ces déblais feront l'objet d'un stockage sur site comme c'est le cas actuellement, puis seront pour partie utilisés au fur et à mesure de l'exploitation pour l'aménagement des casiers ou après traitement pour la création des BSP, ainsi que pour le réaménagement final.

Ces stockages se feront sur les 2 aires d'entreposage, l'une au nord et l'autre au sud. Le reste des déblais pourra être évacué hors de l'ICPE.

Les côtes maximales de ces stocks évolueront en fonction des phases de travaux du site.

Le phasage des opérations est présenté au § 4.2 de la PJ n°46 – Dossier technique et illustré ci-dessous :

- Création de casier :
  - Phase 1 - Création casier 1, 2 et pré-terrassement du casier 3
  - Phase 3 - Création des casiers 3 et 4
  - Phase 9 - Création du casier 5
  - Phase 14 - Création du casier 6
  - Phase 17 - Création du casier 7

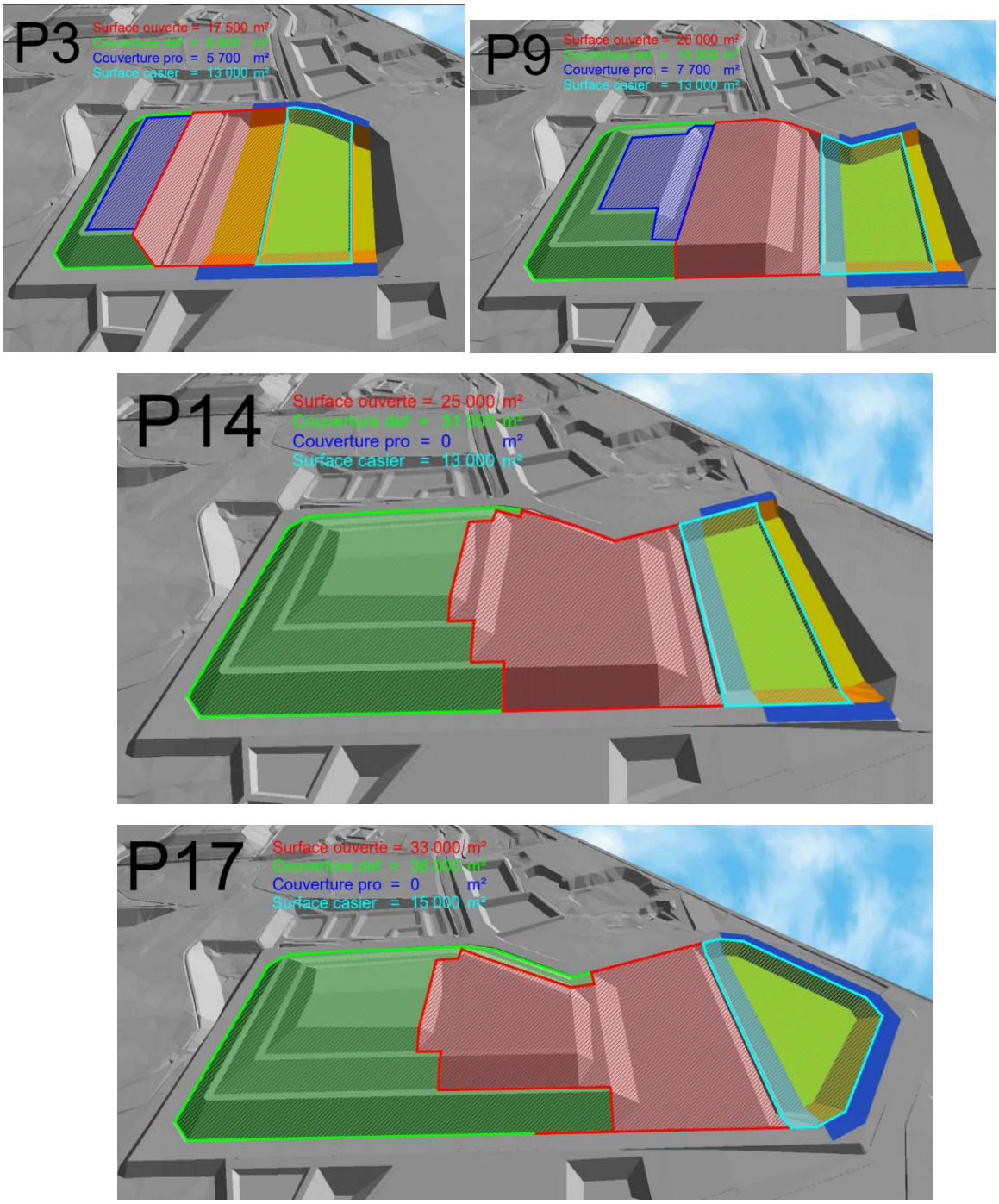
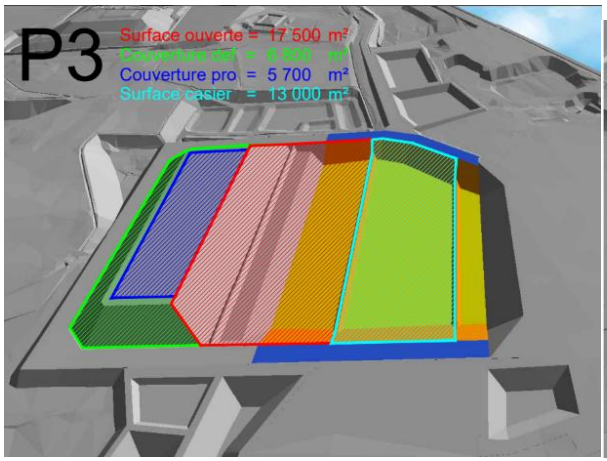
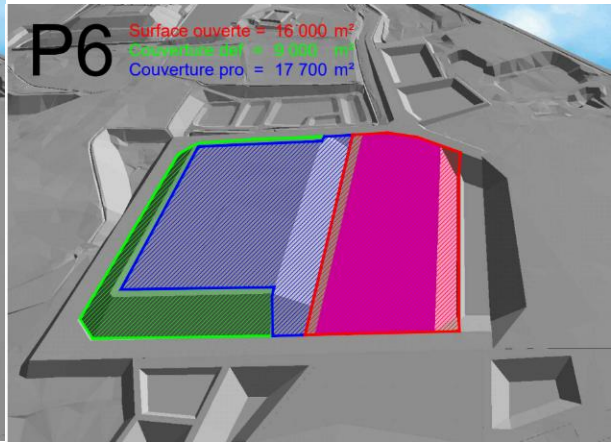


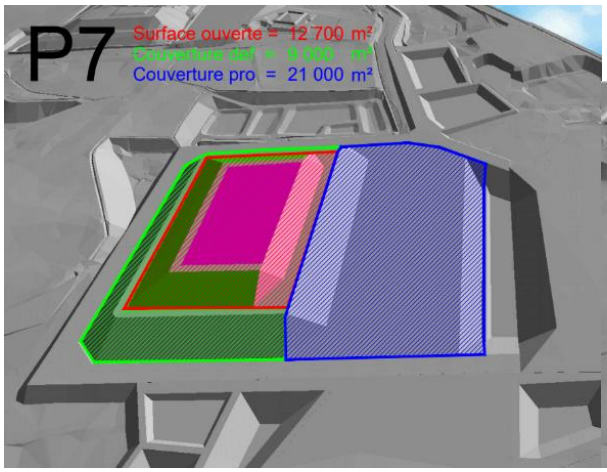
Figure 6 : Synthèse du phasage de création des casiers (Source : SOLITOP)

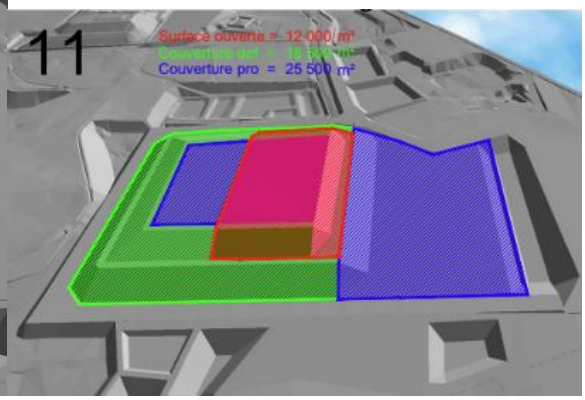
- Réaménagement de casier :
  - Phase 3 - Réaménagement des talus des casiers 1 et 2
  - Phase 6 - Réaménagement des talus du casier 3
  - Phase 7 - Réaménagement des talus des casiers 1 à 3
  - Phase 11 - Réaménagement des talus des casiers 3 et 4

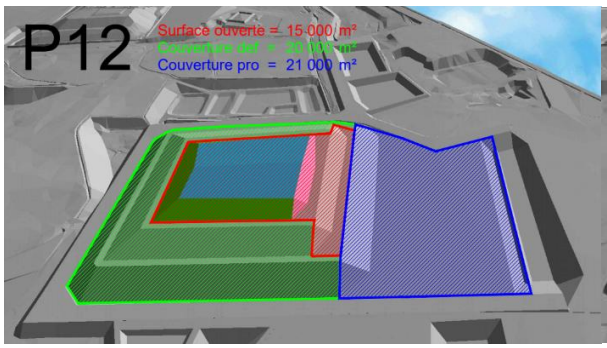
- Phase 12 - Réaménagement final des talus et du dôme des casiers 1 à 3
- Phase 15 - Réaménagement des talus des casiers 4 et 5
- Phase 18 - Réaménagement des talus des casiers 4 et 5
- Phase 19 - Réaménagement final du dôme et des talus des casiers 3 et 4
- Phase 22 - Réaménagement des talus des casiers 5 et 6
- Phase 24 - Réaménagement final des casiers 5 et 6
- Phase 25 - Réaménagement final du dôme du casier 7

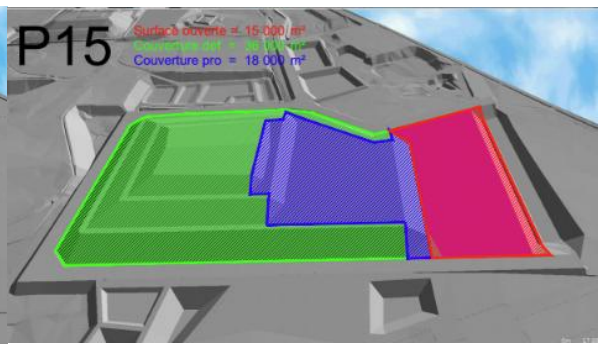












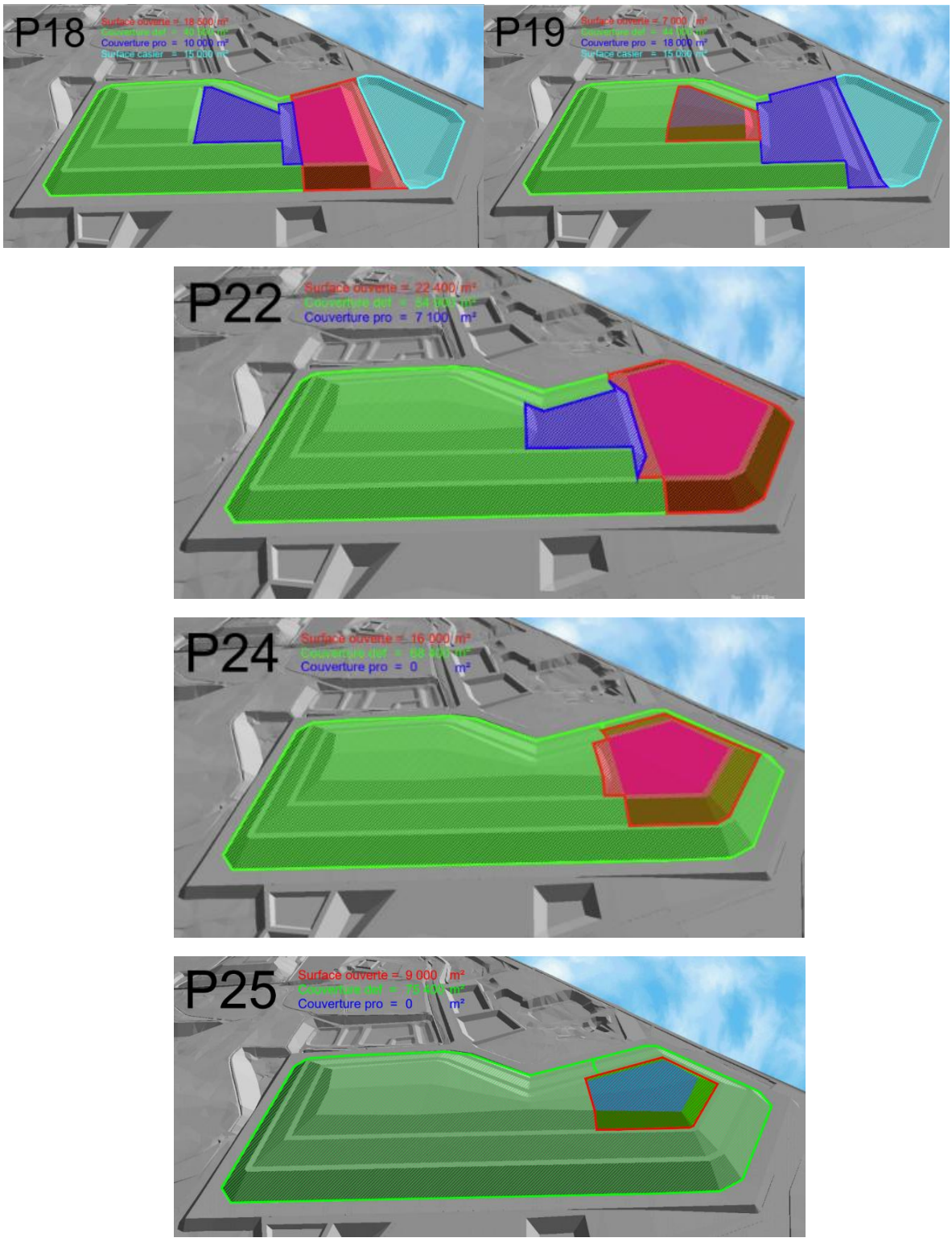


Figure 7 : Synthèse du phasage de réaménagement des casiers (Source : SOLITOP)

Le tableau ci-après présente le bilan des matériaux du projet dans sa globalité.

	Casiers de stockage	Pistes / voiries + bâtiment	Plateforme de traitement des déchets minéraux	Réaménagement en matériaux inertes	Bassins (Eaux pluviales / Lixiviats)	Zone d'entreposage sud	Total
Volume de terre végétale décapée (0,3 m)	31 300	3 300	0	6 000	6 800	5 100	52 500
Volume déblais	498 000	2 900	2 000	0	31 000	0	533 900
Volume remblais	69 000	54 400	6 000	0	21 000	0	150 400
BSP	422 000	0	0	0	5 900	0	427 900
Matériaux drainants	24 500	0	0	0	0	0	24 500
Argile (couverture)	91 700	0	0	0	0	0	91 700
Terre végétale (couverture)	27 500	0	0	6 000	0	0	33 500

Tableau 5 : Bilan des matériaux du projet (en m³) (Source : SOLITOP)

En phase travaux, l'impact du projet sur la topographie sera principalement lié aux activités de terrassement, d'aménagement des nouveaux casiers et de réaménagement des casiers en cours d'exploitation qui impliquent des mouvements de stocks à proximité immédiate des casiers, dans le prolongement de la zone de stockage de déchets.

La hauteur du nouveau massif de stockage de déchets avec sa couverture finale, ainsi que la hauteur des stocks de matériaux, ne dépasseront pas la cote 139,9 m NGF, soit une altitude plus basse que celle du sommet de l'ISDD actuelle qui atteint 144 m NGF (se reporter au § Impact en phase exploitation).

Les autres projets n'auront pas d'impact sur la topographie du site :

- la zone d'entreposage de matériaux inertes nord aura une cote maximale de 112 m NGF, tandis que celle au sud aura une altitude d'environ 109 m NGF ;
- la plateforme de traitement des déchets minéraux ainsi que la zone de réaménagement de matériaux inertes atteindront une altitude maximale de 119,5 m GF ;
- l'usine actuelle qui fera l'objet de revamping atteindra 120 m NGF.

L'impact du projet sur la topographie en phase travaux est fort.

2) Mesures

a) Mesures d'évitement

- **ME1 : Stockage des matériaux excédentaires dans le prolongement de la zone de stockage des déchets et limitation de la hauteur de stockage : maintien d'une unité topographique**

  Le stockage des matériaux excédentaires se fera sur site et à proximité immédiate de la zone de stockage des déchets de manière à limiter les flux et le transport (limitation des dépenses en carburant et des risques d'accidents) mais aussi de façon à garantir une homogénéité visuelle entre la zone de stockage des déchets et celle des matériaux.

- **ME2 : Valorisation des matériaux de déblais sur site pour l'aménagement des futurs casiers**

  Afin de limiter l'impact des travaux de terrassement, les matériaux de déblais seront valorisés en fonction de leur qualité : valorisation des matériaux argileux en reconstitution de Barrière de Sécurité Passive (BSP), valorisation des matériaux schisteux (merlon paysager), etc. Cette mesure permettra entre autres de limiter l'apport extérieur de matériaux et l'ampleur des zones de stock des matériaux.

b) Mesures de réduction

Sans objet.

3) Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la topographie en phase travaux sera modéré.

a) Mesures de compensation

Sans objet.

5.1.2.1.2 Risques de mouvement de terrain

1) Impacts

Le projet peut impliquer des risques de glissement de terrain causés par l'instabilité des talus des casiers de stockage existants et à créer et des talus des stocks des matériaux de déblais. La stabilité au glissement d'un talus est fonction d'un certain nombre de paramètres parmi lesquels les plus importants sont :

- La géométrie du talus (hauteur, pente, banquettes intermédiaires, etc.) ;
- La géométrie des couches constitutives du talus, s'il n'est pas homogène ;
- Les caractéristiques mécaniques des matériaux constitutifs des différentes couches du talus et des sols d'assise ;
- La distribution de la charge hydraulique ;
- Les surcharges (bâtiments, voies de circulation, etc.) ;
- Les accélérations sismiques.

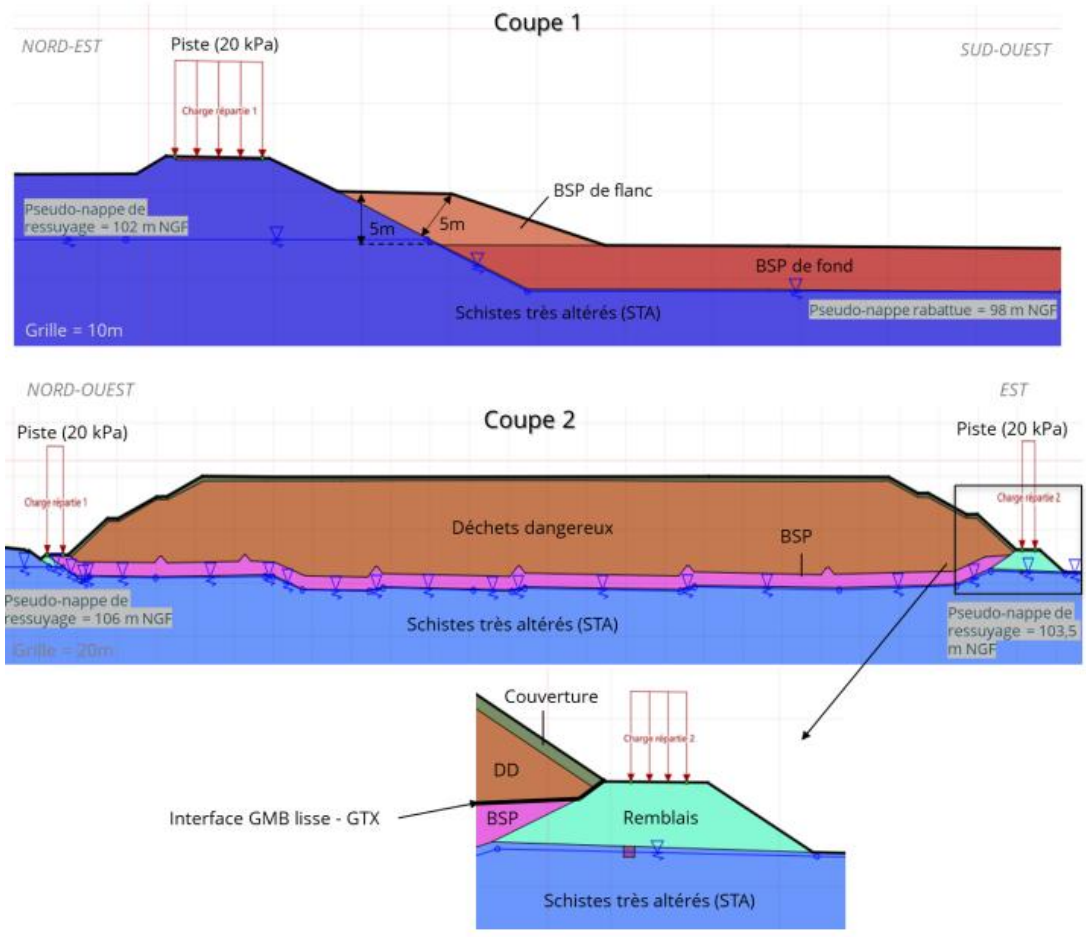
Ainsi, dans le but de prévenir ces glissements de terrain, SOLITOP a missionné ECOGEOS pour réaliser une étude de stabilité au stade Avant-Projet dans l'objectif de préciser l'état de stabilité des talus en remblais des futurs casiers de stockage des déchets dangereux.

Le rapport complet de cette étude est présenté en PJ n°4 bis.

Les calculs de stabilité réalisés par ECOGEOS grâce au logiciel TALREN ont permis d'analyser en phase provisoire, à long terme et en phase accidentelle (sismique) les différents mécanismes de rupture pouvant survenir au droit de chacun des 4 profils étudiés, qui correspondent aux géométries les plus pénalisantes.



Figure 8 : Plan de situation des profils de stabilité étudiés (Source : Etude de stabilité générale, ECOGEOS, 2026)



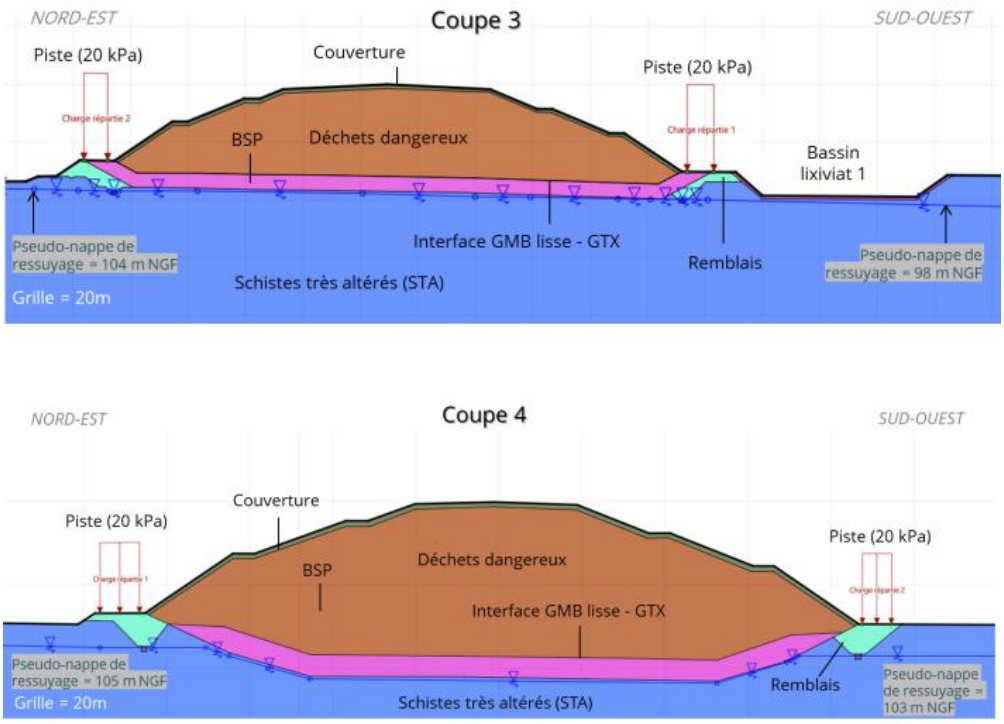


Figure 9 : Description des profils étudiés dans le cadre de l'étude de stabilité (Source : Etude de stabilité générale, ECOGEOS, 2026)

a) Stabilité des flancs des casiers

Les profils de terrassement ont fait l'objet d'une étude de stabilité présentée en PJ n°4 bis. L'étude a été réalisée par le bureau d'études ECOGEOS en mars 2026.

Les profils les plus pénalisants ont été intégrés dans ces calculs, de façon à envisager les hypothèses de stabilité les plus défavorables. Ces profils correspondent aux talus les plus importants et donc soumis aux plus fortes contraintes.

La stabilité de la barrière de sécurité passive en flanc a été contrôlée selon la coupe 1.

La méthodologie suivante de calcul a été appliquée pour le fond et les flancs des casiers :

Compte tenu de l'hétérogénéité des matériaux susceptibles d'être découverts au moment des terrassements et/ou utilisés pour réaliser la BSP des casiers au cours des 20 années d'exploitation de l'installation, baser l'étude de stabilité sur des données (couple d'angle de frottement et de coefficient de cohésion) tirées d'essais ponctuels apparait peu adéquat.

Aussi les études réalisées ont comme objectifs de fournir des couples cohésion/frottement à atteindre pour assurer la stabilité de l'ouvrage. Ces couples sont présentés dans un graphique tel que celui-ci-dessous. Dans tous les cas, lors des travaux, de nouvelles études de stabilité seront réalisées afin de justifier de la pérennité des ouvrages.

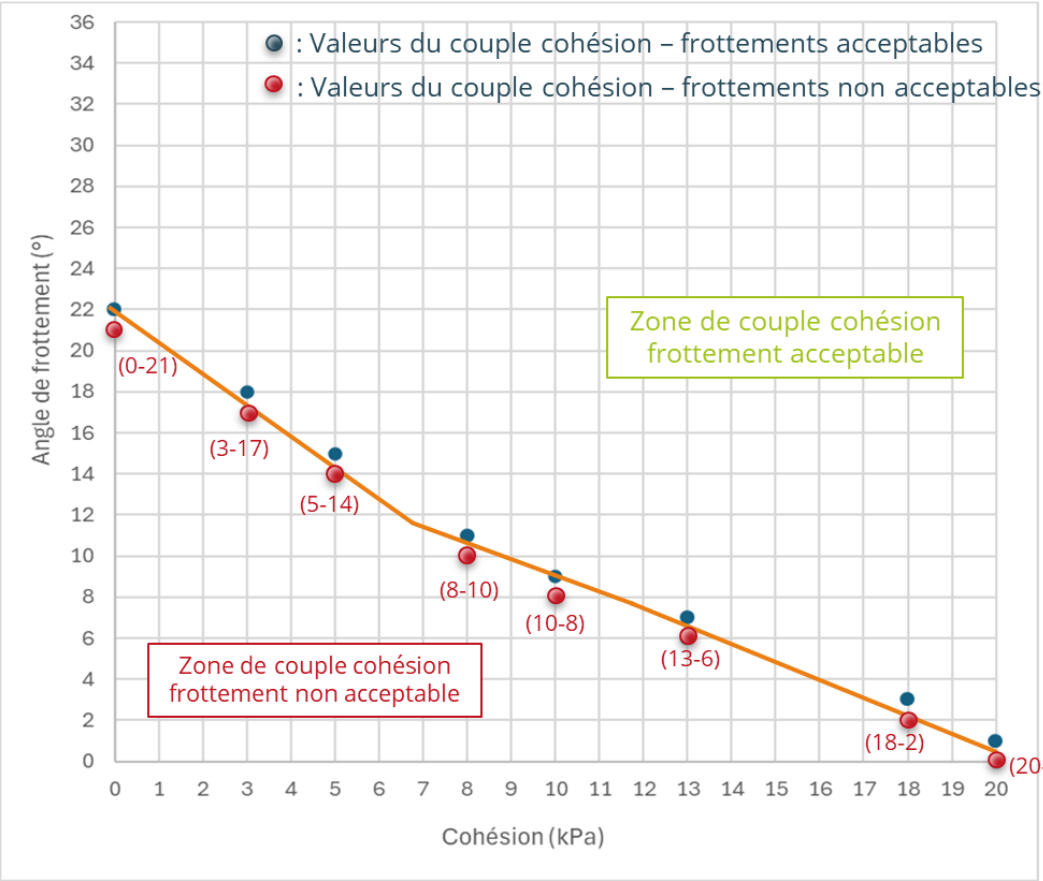


Figure 10 : Courbes de couples cohésion/frottement minimaux permettant d'assurer la stabilité d'un ouvrage (Source : Etude de stabilité générale, ECOGEOS, 2026)

Les résultats des tests de laboratoire effectués en 2024 montrent que les caractéristiques des matériaux de type BSP se situent dans la zone de stabilité définie par l'abaque.

b) Stabilité du réaménagement final

La stabilité du réaménagement final a été calculé suivants des couples cohésion/frottements jugés pénalisants pour les matériaux mis en œuvre (déchets dangereux, BSP de couverture) sur la base des 3 profils les plus pénalisants.

Les résultats montrent que la stabilité de l'ouvrage est vérifiée quelle que soit la géométrie de rupture analysée (rupture rotationnelles ou translationnelle, superficielle ou plus profonde). Lors des opérations de réaménagement final, il conviendra néanmoins de s'assurer dans une phase ultérieure que les argiles de couverture à mettre en œuvre présentent un couple cohésion - angle de frottement ≥ 8 kPa – 20°.

L'impact du projet sur les risques de mouvement de terrain en phase travaux est faible.

2) Mesures

a) Mesures d'évitement

- **ME1 : Conception des casiers de manière à assurer leur stabilité géotechnique (choix de pente spécifique pour les talus d'excavation, talus déchets et la couverture, adaptation des géométries et des structures)**

L'étude géotechnique réalisée, ainsi que le dimensionnement des pentes, tiennent compte du risque de mouvement de terrain.

- **ME2 : Travaux en période sèche**

Les périodes de travaux seront adaptées en fonction de la météo (interruption en période d'intempéries).

b) Mesures de réduction

- **MR1 : Gestion des écoulements non pérennes**

Lors des travaux de terrassements des arrivées d'eau peuvent survenir. Afin de limiter les nuisances liées à ces occurrences des tranchées drainantes définitives ou temporaires seront réalisées en vue de canaliser les eaux vers des exutoires éloignés des zones de chantier. L'évacuation des eaux pourra se faire soit via un système de pompage soit via un système gravitaire.

En complément des mesures de drainage, les profils de terrassements seront conçus et réalisés de façon à éloigner les eaux du chantier de réalisation du casier.

- **MR2 : Gestion des eaux**

Afin d'assurer la stabilité des talus et de limiter la mise en sous-pression de la BSP par les venues d'eau, des dispositifs de drainage, de collecte et d'évacuation des eaux seront mis en œuvre au niveau des pieds de talus (temporaires et finaux), des risbermes (temporaires et finales), des fonds et des flancs de casiers.

Dans la continuité des casiers 1 et 2, pour les casiers ultérieurs, les eaux de sub-surfaces sont détournées des casiers via la création d'une tranchée drainante périphérique aux casiers.

Au-delà de la stabilité du massif de déchets, rappelons que le drainage des eaux dans les casiers de stockage est une obligation réglementaire de l'Arrêté Ministériel du 30 décembre 2002 modifié.

3) Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les risques de mouvement de terrain en phase travaux sera négligeable.

a) Mesures de compensation

Sans objet.

b) Mesures de surveillance

- **MS1 : Procédures de réalisation des travaux et contrôles**

Un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) permettant de garantir le respect du cahier des charges dont les paramètres géotechniques des matériaux et le respect des préconisations de l'étude de stabilité sera réalisé et remis à SOLITOP par l'entreprise de travaux.

Le respect des prescriptions techniques et réglementaires fait l'objet de différents contrôles :

- Contrôles effectués par les entreprises prestataires des travaux dans le cadre de leur marché ;
- Contrôles effectués par des organismes extérieurs.

L'ensemble des mesures et des contrôles extérieurs est répertorié et archivé pour l'édition du dossier de récolement à l'achèvement des travaux (DOE : Dossier des Ouvrages Exécutés). En cas d'écart, l'entreprise prestataire doit faire les travaux nécessaires pour la mise en conformité.

5.1.2.2 En phase exploitation

5.1.2.2.1 Impacts

En phase exploitation, le remplissage progressif des 7 casiers de stockage de déchets impliquera une modification de la topographie du site.

A terme, les casiers atteindront la côte maximale de 139,9 m NGF, soit 2 m de moins que la côte autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024 (142 m NGF).

Cette côte est également plus basse que la côte des casiers de stockage situés au nord du site.

Le modelé final doit permettre le ruissellement des eaux pluviales vers la périphérie de la zone de stockage afin d'éviter toute accumulation d'eau. Pour cela, le modelé du dôme présente des pentes de 5 % minimum à partir du dôme central à 139,9 m NGF en direction du fossé ceinturant la zone de stockage.

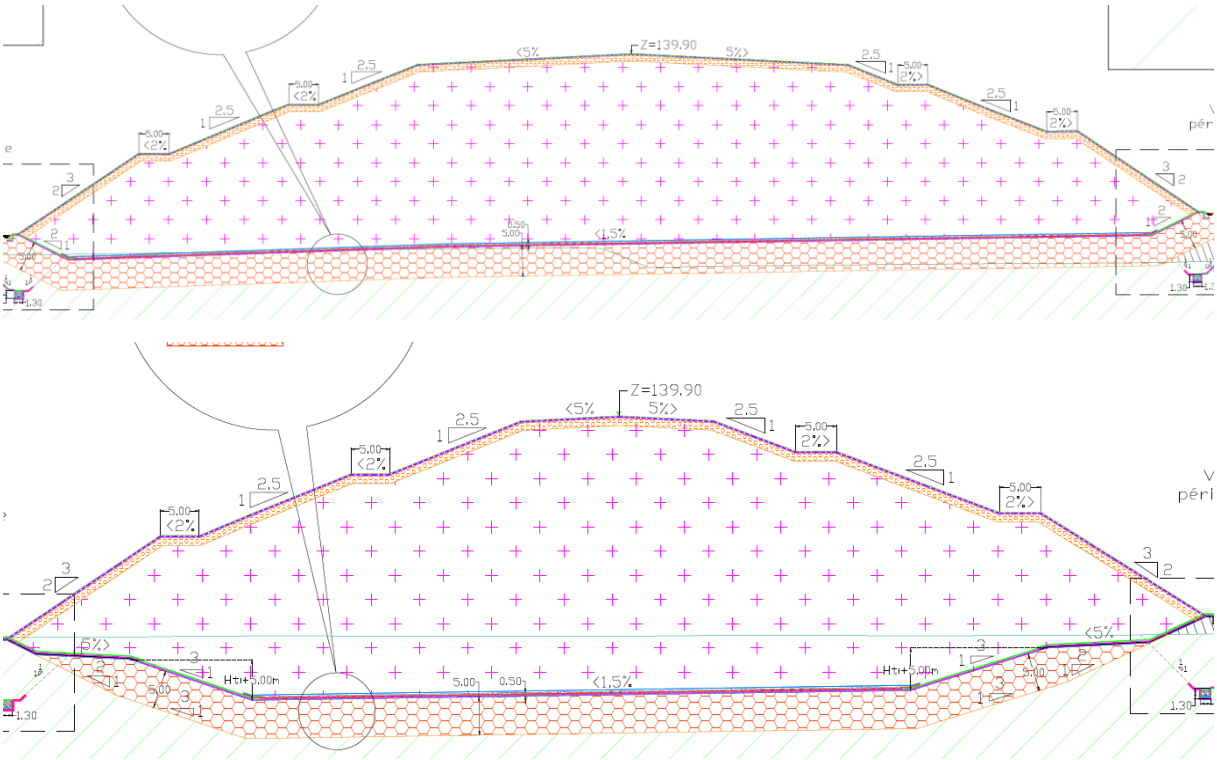


Figure 11 : Extrait des coupes C2 (en haut) – C3 (en bas) du projet de réaménagement final (Source : SOLITOP)

L'impact du projet sur la topographie en phase exploitation est fort.

5.1.2.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Conservation des espaces boisés périphériques permettant de conserver un masque végétal**
- **ME2 : Etablissement de différentes pentes sur les talus du massif pour permettre la perception d'un aspect " arrondi " du massif final**
- **ME3 : Utilisation des terres inertes valorisées en sortie de plateforme de traitement des déchets minéraux, création de terre végétalisée et au besoin apport de matériaux extérieurs pour les aménagements paysagers**

  Les terres issues de la plateforme de traitement des déchets minéraux seront utilisées en remblais paysagers et d'aménagement sur le site, ce qui évitera, d'une part d'évacuer ces terres valorisées à l'extérieur du site, et d'autre part d'importer des matériaux.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Réaménagement final avec lissage de la topographie et étude d'insertion paysagère**

  À la fin de la période d'exploitation de chaque casier, SOLITOP procédera à un réaménagement final du site devant permettre la création d'un relief en forme de dôme à l'aspect naturel et s'insérant parfaitement dans le paysage. Une étude d'insertion paysagère a permis de définir les modalités de réaménagement (cf. étude complète en PJ n°4 bis). De plus, des plantations en bordures du site ont été préconisées par l'ENCEM (voir § 6.2.2.1.2).

5.1.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la topographie en phase exploitation sera modéré.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Suivi topographique annuel**

Comme actuellement, SOLITOP fera intervenir un géomètre tous les ans afin de vérifier les évolutions de la topographie en cours d'exploitation et surtout maîtriser la côte de remplissage des casiers et la côte des stocks de déblais.

5.1.2.3 En phase post-exploitation

5.1.2.3.1 Impacts

En phase post-exploitation, il n'y aura plus aucune modification de la topographie, hormis quelques éventuels tassements. La couverture finale présentera une pente de 5 % minimum et sera conçue de manière à prévenir les risques d'érosion et à favoriser l'évacuation de toutes les eaux de ruissellement vers le fossé extérieur de collecte.

La baisse de la côte sommitale permet une meilleure intégration paysagère et facilite les opérations d'entretien.

L'ajout d'une risberme intermédiaire facilite la réalisation des travaux de couverture.

L'impact du projet sur la topographie en phase post-exploitation est nul.

5.1.2.3.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

Sans objet.

5.1.2.3.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la topographie en phase post-exploitation sera nul.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Suivi topographique**

SOLITOP fera intervenir un géomètre afin de réaliser un suivi topographique tout au long de la phase de post-exploitation d'une durée de 30 ans.

Ce suivi permettra de vérifier le niveau de stabilité des terrains.

- **MS2 : Inspection géotechnique (suivi de l'état des talus, fossés, couvertures, etc.)**

5.2 Géologie

5.2.1 Etat initial

Une étude de qualification géologique et hydrogéologique a été réalisée par ACG Environnement en décembre 2024 dans le cadre du projet. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis. Les principaux éléments de cette étude sont reportés ci-dessous.

5.2.1.1 Contexte général

Le site est localisé dans le domaine géologique le plus méridional du massif Armoricain appelé « Domaine sud-armoricain ».

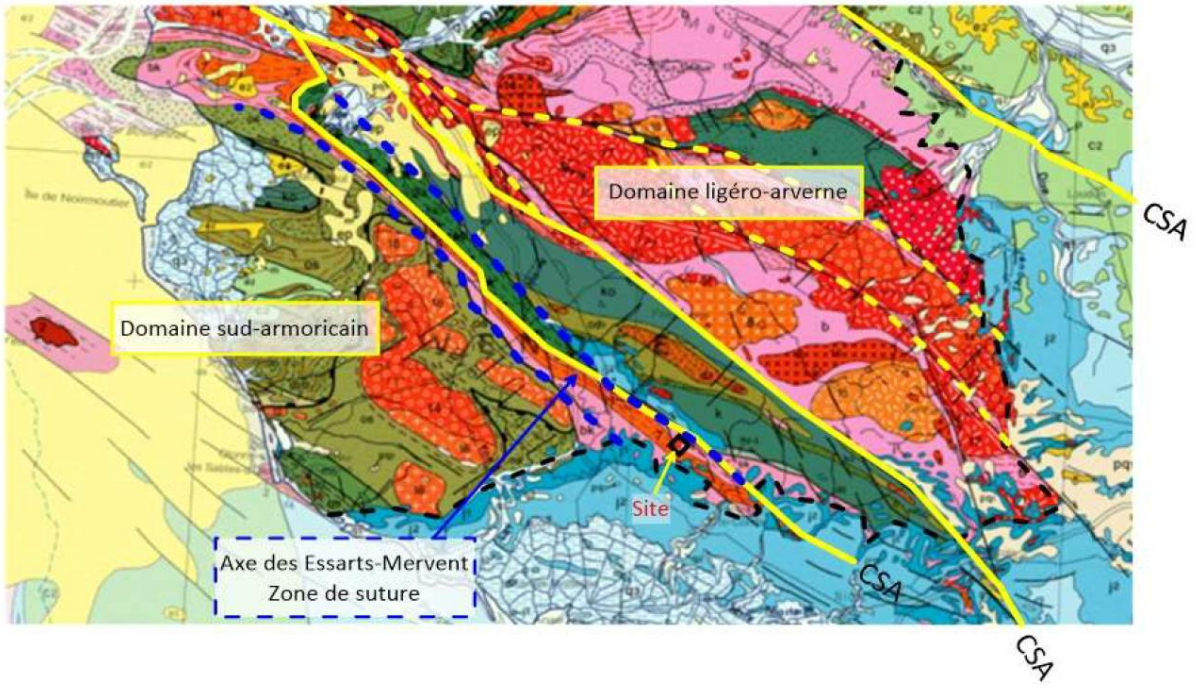


Figure 12 : Extrait de la carte géologique de la France au 1/1 000 000ème (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Plus précisément, le site est localisé sur la zone de suture géologique entre le domaine sud-armoricain et le domaine ligéro-arverne appelé « axe tectonique des Essarts-Mervent » (surligné en pointillé bleu) d'orientation structurale varisque NW/SE. La zone de suture dessine grossièrement une bande d'une quinzaine de km de large et de 100 km de long. Le site est implanté au sud de l'axe des Essarts-Mervent.

Les formations géologiques qui forment l'axe des Essarts-Mervent sont constituées principalement par d'anciennes roches sédimentaires pélitiques datant du Briovérien (Précambrien) métamorphisées et déformées en schistes (séricitoschistes) pendant l'orogénèse varisque par des intrusions de roches plus profondes dites « cristallophylliennes » selon le terme géologique consacré (orthogneiss au sud de l'axe comme dans le secteur du site ; Eclogites plus au nord).

D'un point de vue géologique, ces formations très anciennes ont subi une altération naturelle au cours des temps géologiques. On retrouve, ainsi aujourd'hui à l'affleurement, une épaisse couche d'altération de nature silto-argileuse en rapport avec le substratum sain que l'on retrouve uniquement à forte

profondeur. L'altération naturelle a eu pour effet induit de « masquer » la morphologie tectonique (failles).

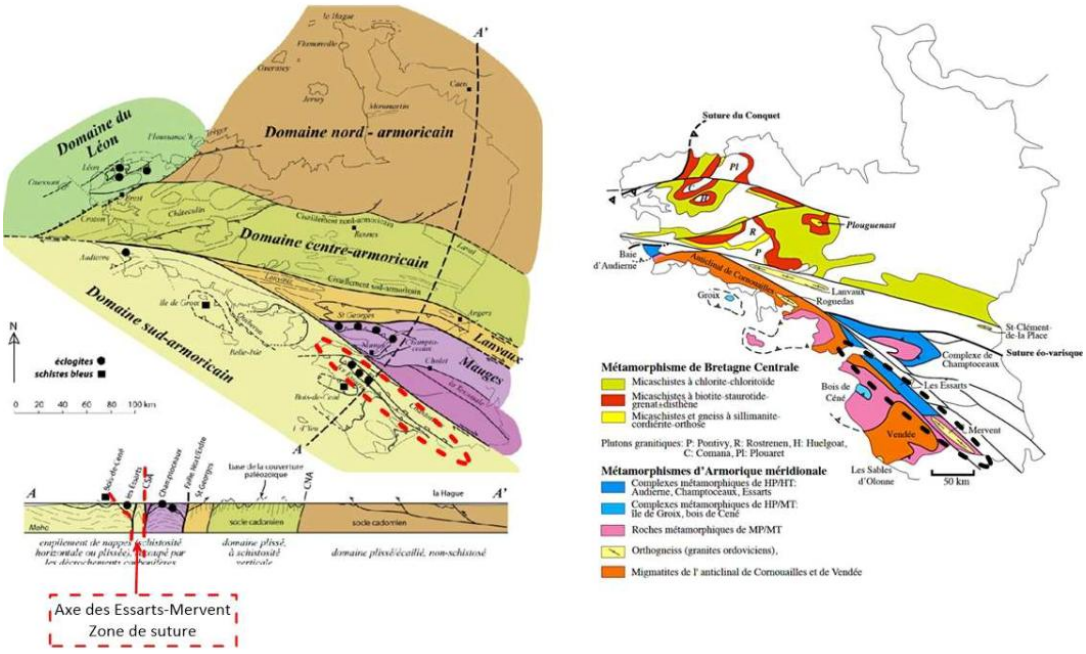


Figure 13 : Contexte géologique général (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

5.2.1.2 Contexte géologique local

Le site est localisé au droit de l'axe des Essarts-Mervent (constituée par des orthogneiss appartenant à l'ensemble cristallophylien de Mervent), zone de suture entre le Bas Bocage (domaine sud-armoricain) et le domaine ligero-arverne (synclinorium de Chantonnay) caractérisé par les métapélites détritiques métamorphisées de l'unité de Roc-Cervelle (Cambrien, séricitoschistes).

Le Bassin Aquitain s'étend, plus au sud, à 2 km (secteur Saint-Laurent-de-la-Salle, en violet sur la carte).

D'après la carte à 1/50 000ème, le site reposerait sur les altérites des Orthogneiss du Mervent.

Le contact avec les séricitoschistes de l'unité de Roc-Cervelle serait localisé plus au nord par un contact discordant (faille supposée en pointillé noir). Les seules failles reconnues et vérifiées sont celles du cisaillement sud-armoricain à 1,7 km au nord du site (contact avec les terrains houillers du Stéphanien).

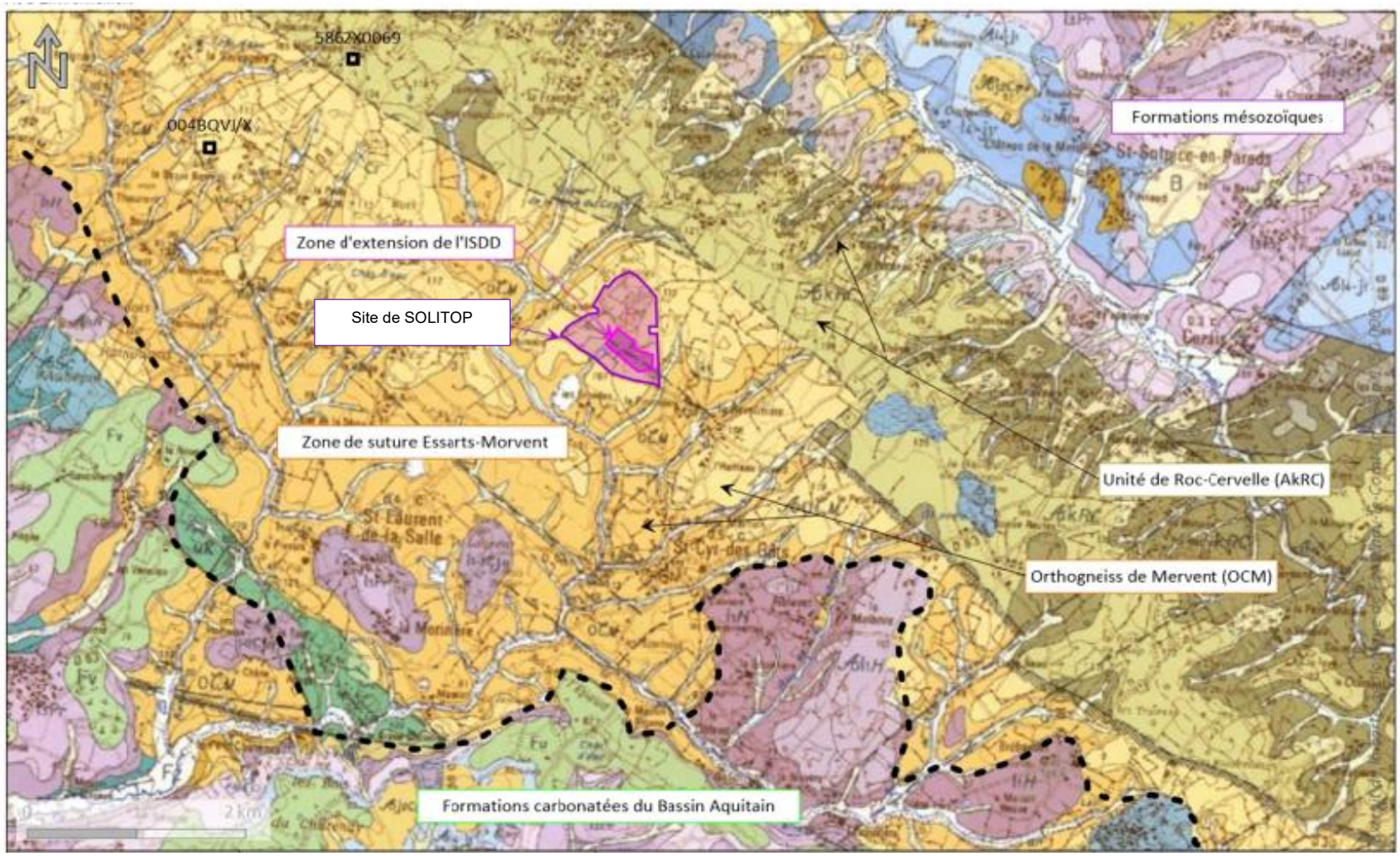


Figure 14 : Contexte géologique local – carte 1/50 000ème (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Cette interprétation (carte à 1/50 000) est différente de celle de la carte géologique à 1/80 000 (voir Figure 15 ci-dessous) où le projet serait implanté au droit des schistes séricitiques datant du Briovérien non loin des Gneiss granulitiques de la zone de suture plus au sud (= Orthogneiss) sans contact faillé.

Ces cartes ne sont pas si différentes que ça dans le fond sur la nature des horizons rencontrés dans le sens où l'on retrouve de l'orthogneiss altéré au sud de schistes altérés.

La différence vient dans la localisation de l'interface (plus au sud pour la carte à 1/80 000) et de l'âge des séricitoschistes (Briovérien pour l'une et Cambrien pour l'autre).

Les investigations successives sur site (voir paragraphe 5.2.1.3) ont permis de préciser que le projet repose sur des séricitoschistes altérés rapportés, selon la carte géologique à 1/50 000 à la série de Roc-Cervelle avec un contact faillé avec les altérites de l'orthogneiss passant plus au sud (grosso-modo au droit de la route bordière au sud du site donc comme la carte à 1/80 000).

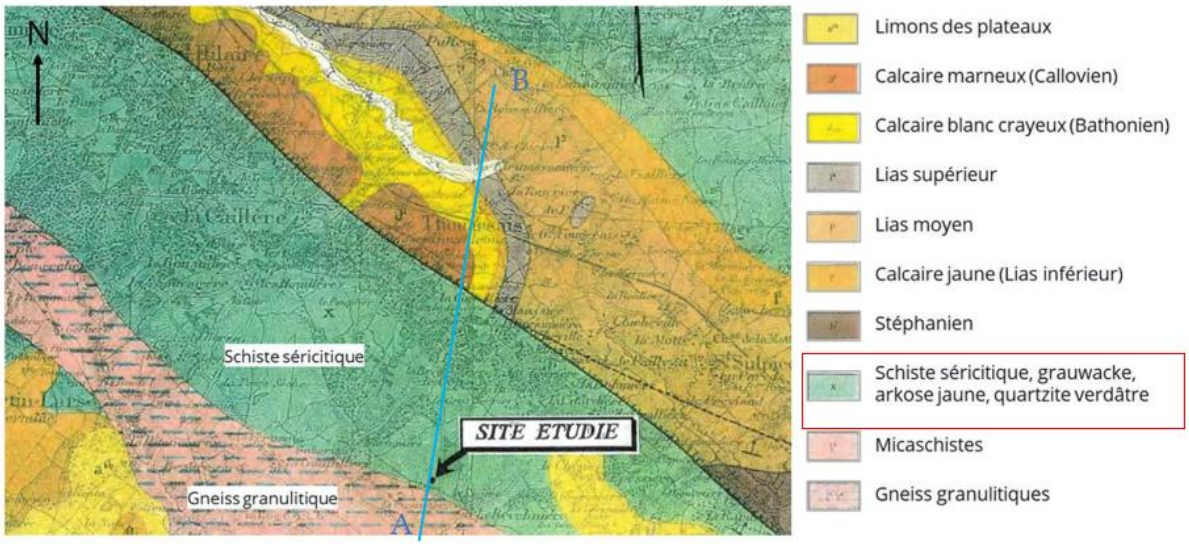


Figure 15 : Contexte géologique local – carte 1/80 000ème (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Le site de SOLITOP repose sur des altérites issues des orthogneiss de Mervent ou des schistes séricitiques du Briovérien.

5.2.1.3 Qualification géologique

5.2.1.3.1 Inventaire des données existantes

La zone d'étude a fait l'objet de reconnaissances géologiques très importantes et même surdimensionnées compte tenu du projet retenu. Ce nombre se conçoit par le fait :

- Que les cartes géologiques de référence du BRGM (1/80 000 et 1/50 000) n'étaient pas homogènes dans leurs interprétations de la géologie locale (voir paragraphe 5.2.1.2) ;
- Et qu'il existe un contact discordant de type faille entre des Orthogneiss, au sud, et des schistes, au nord ; contact qui n'était pas cartographié assez finement dans les cartes géologiques du BRGM (problème classique d'échelles de représentation cartographique).

Ainsi, il existe plus de 100 points de sondages réalisés au gré des différentes phases d'investigations : SIMECSOL en 1998, ANTEA en 2020 et ECOGEOS en 2021.

Dans le détail, on dispose, au plus proche du site (voir Tableau 6) :

- 10 sondages carottés (notés SC) ;
- 15 sondages anciens pour essais de perméabilité (notés SD et F41 à F48, essais Lefranc) dont certains équipés en piézomètres ;
- 36 sondages destructifs récents (7+29) pour essais de perméabilité in situ (notés F1 et S, normes NFX30-423 et 424) avec 59 essais de perméabilité (NFX30-423 et 424) ;
- 17 piézomètres (notés PZ) ;
- 22 fouilles à la pelle hydraulique (notées PM et P).

Mission	Objectif	Sondages				
		Sondages carottés (SC)	Sondages destructifs (SD)	Piézomètres (PZ)	Fouilles à la pelle (PM)	essais de perméabilité in situ
SIMECSOL 1998	Reconnaissances préliminaires	5	15	5	16	63 essais de type Lefranc (NFP 94-132)
ANTEA 2020	Etude de qualification réglementaire Phases 1 et 2	5	7	5	6	45 essais de perméabilité (NFX 30-423)
ECOGEOS 2021	Etude de qualification réglementaire Phases 3	0	29	7	/	14 essais de perméabilité (NFX30-423 et 424)
TOTAL	phase prélimianire + 3 phases de qualification réglementaire	10	51	17	22	45 essais recevables + 63 essais indicatifs

Tableau 6 : Inventaire des sondages géologiques sur site (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

La position des sondages est illustrée dans la Figure 16. Au-delà de la définition de la qualité et de l'épaisseur des altérites du socle, des investigations ont été ciblées sur la localisation de l'interface entre les Orthogneiss et des schistes (sondages SD, ECOGEOS 2021).

Les moyens mis en œuvre, sur site, ont été validés par le BRGM dans sa tierce-expertise.

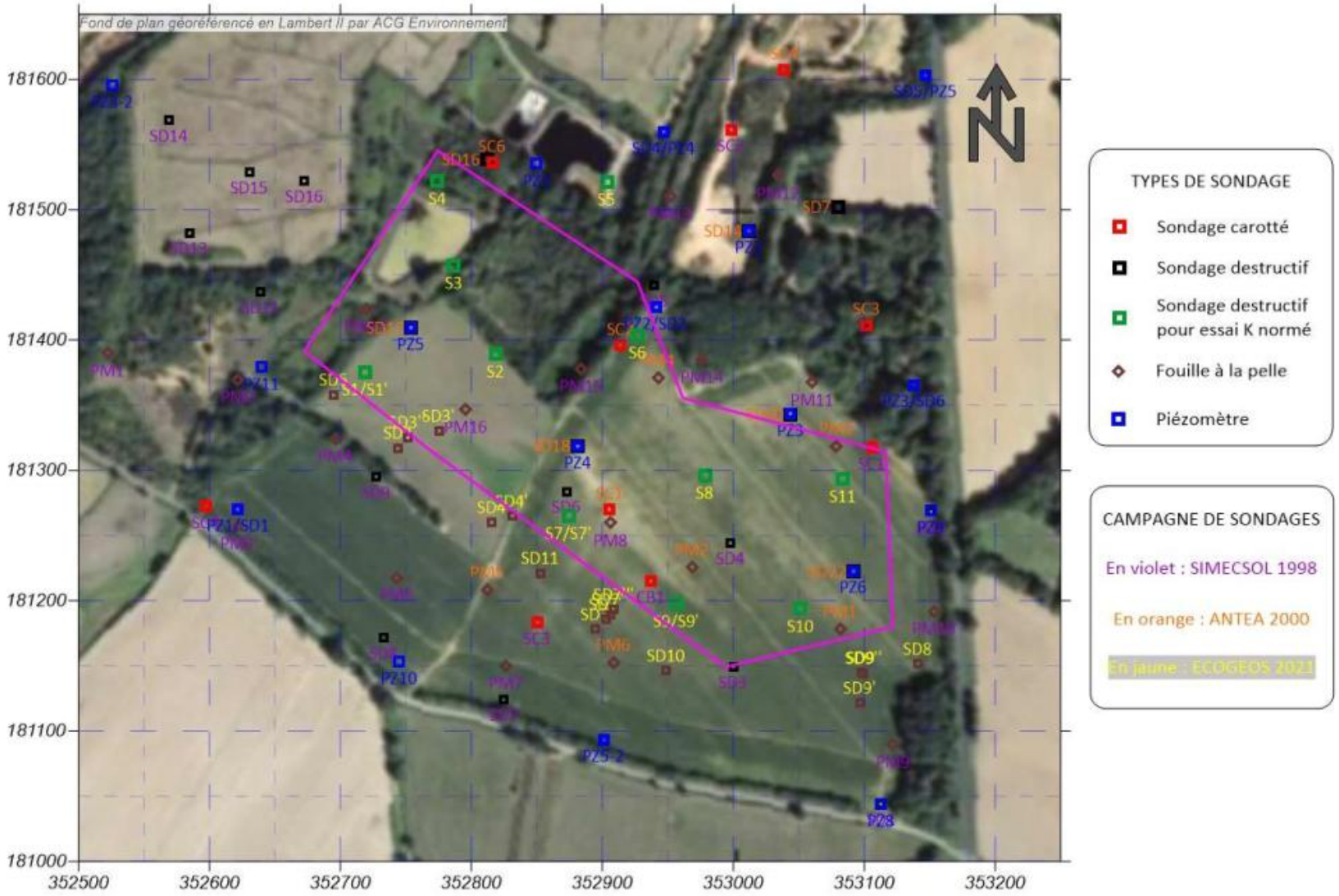


Figure 16 : Localisation des sondages géologiques sur site (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

5.2.1.3.2 Cartographie de l'interface orthogneiss/schistes

Le site repose sur des formations lithologiques très anciennes datant du Primaire. On retrouve 2 horizons à l'échelle locale dont l'interface est discordante (faille) :

- Des Orthogneiss, au sud, issus de granites intrusifs métamorphisés ;
- Des Schistes, au nord, issus d'anciens sédiments marins métamorphisés d'abord par des granites intrusifs (métamorphisme de contact), puis remétamorphisés par l'Orogénèse varisque (comme les granites plus au sud).

Le projet retenu s'est orienté pour ne sélectionner que la zone d'extension des altérites des schistes (exclusion de la zone des arènes des gneiss et de la zone de faille) pour une question évidente d'homogénéité. Il convenait, donc, de cartographier finement l'interface entre l'Orthogneiss et les schistes qui passait, a priori, en limite sud sur la maitrise foncière de SOLITOP.

ECOGEOS a réalisé une cartographie fine de l'interface entre l'Orthogneiss et les Schistes à partir des données plus anciennes de SIMECSOL et plus récentes d'ANTEA complétées par la mise en œuvre de pas moins de 15 sondages destructifs spécifiques complémentaires dans la zone de contact.

Sur la partie Ouest de la future emprise de stockage, la position du contact (en bleu clair) est sensiblement la même que la précédente avant affinage (Bleu foncé, ANTEA). Elle est, cependant, décalée vers le nord-est d'une vingtaine de mètres vers le nord dans la pointe sud du projet (à l'est de SD10).

La limite sud des futurs casiers de stockage a été calée en fonction de cette cote affinée pour ne positionner la zone de stockage qu'uniquement au sein des altérites de schistes.

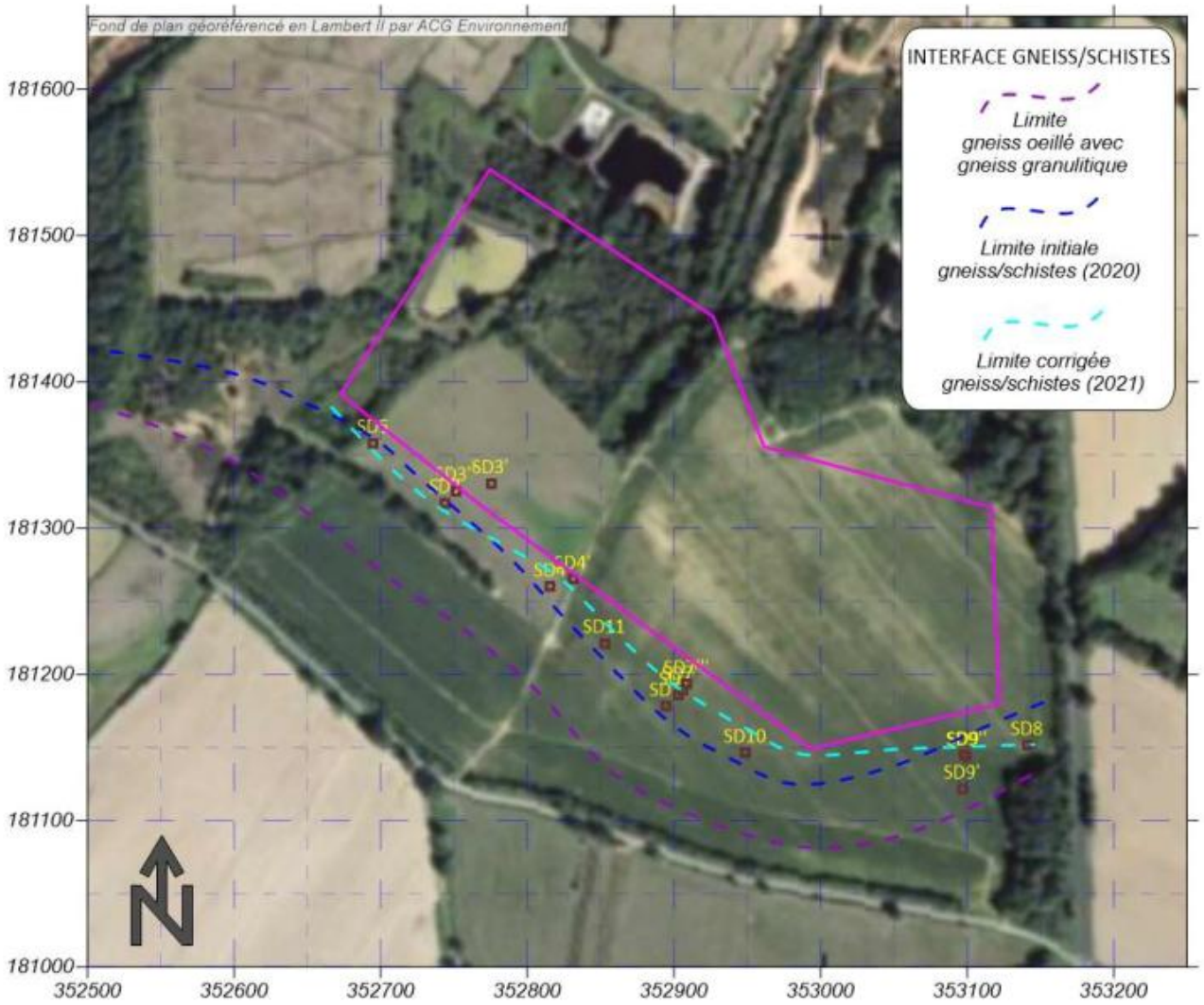


Figure 17 : Cartographie affinée de l'interface Orthogneiss/Schistes (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

5.2.1.3.3 Perméabilité de la barrière passive naturelle

1) Essais de perméabilité au droit de la zone

L'objectif des essais de perméabilité en sondages, dans les couches participant à la barrière dite de « sécurité passive » théorique, vise à satisfaire la prescription réglementaire définie à l'article 13 de l'arrêté ministériel du 30 décembre 2002 modifié à savoir 5 m à $k \leq 1.10^{-9}$ m/s) en fond et en flanc.

En 1998, SIMECSOL avait réalisé 63 essais de perméabilité selon la norme NF P94-132 (essais Lefranc). Cependant, les normes d'essais ont évolué et les « anciens » essais dont les essais Lefranc, ne sont généralement plus recevables en termes de quantification du degré d'imperméabilité s'il est inférieur à 10^{-6} m/s.

En 2020 (ANTEA) puis en 2021 (ECOGEOS), des essais complémentaires ont été réalisés selon les normes actuelles (NFX30-423 ou 424) ou selon leur adaptation quand le temps de saturation n'était pas suffisant pour respecter stricto sensu la norme (ISO022-282).

Ainsi, au droit du projet ou en limite proximale, il n'existe pas moins de 49 mesures de perméabilité *in situ* réparties en 21 sondages à des profondeurs variant de 1 à 13,5 m au sein des schistes altérés. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

La perméabilité des altérites varie entre 1.10^{-8} et $7,58.10^{-6}$ m/s. La moyenne est de 1.10^{-6} m/s et la médiane à $6,1.10^{-7}$ m/s.

Ainsi, les schistes altérés sont bien des horizons peu perméables en grand (non aquifères proche du seuil des 10^{-6} m/s). En revanche, et comme présumé, le seuil des 10^{-9} m/s n'est pas atteint. Ces nouveaux essais confirment les valeurs historiques acquises pour le site actuel.

Mission	N° sondage	Cote sondage	N° essai	Prof. essai		Cote essai		Nature horizon testé	Norme	Perméabilité K (m/s)	Position
				Sommet (m)	Base (m)	Sommet (m NGF)	Base (m NGF)				
ANTEA	SD17/PZ5	105,2	1	5	6	100,2	99,2	Schistes altéré (plus dur)	NFX30-423	8,0E-07	Au droit du projet
			2	6	7	99,2	98,2	Schistes altéré (plus dur)	NFX30-423	4,27E-06	
			3	7	8	98,2	97,2	Schistes altéré (plus dur)	NFX30-423	2,26E-06	
			4	8	9	97,2	96,2	Schistes altéré (plus dur)	ISO022-282	1,21E-06	
			5	9	10	96,2	95,2	Schistes altéré (plus dur)	ISO022-282	7,58E-06	
	SD18	110,8	6	7,5	8,5	103,3	102,3	Schistes latérés	ISO022-282	2,24E-06	Au droit du projet
			7	8,5	9,5	102,3	101,3	Schistes latérés	ISO022-282	2,02E-06	
			8	9,5	10,5	101,3	100,3	Schistes latérés	ISO022-282	1,6E-07	
			9	10,5	11,5	100,3	99,3	Schistes latérés	ISO022-282	1,80E-06	
			10	11,5	12,5	99,3	98,3	Schistes latérés	ISO022-282	3,8E-07	
	SD22	104,9	11	3,5	4,5	101,4	100,4	Schistes latérés	ISO022-282	2,0E-07	Au droit du projet
			12	4,5	5,5	100,4	99,4	Schistes latérés	ISO022-282	8,0E-07	
			13	5,5	6,5	99,4	98,4	Schistes latérés	ISO022-282	8,7E-07	
			14	6,5	7,5	98,4	97,4	Schistes latérés	ISO022-282	5,1E-07	
			15	7,5	8,5	97,4	96,4	Schistes latérés	ISO022-282	9,2E-07	
	SD20	109,7	16	5,5	6,5	104,2	103,2	Schistes latérés	ISO022-282	3,28E-06	Proximité immédiate
			17	6,5	7,5	103,2	102,2	Schistes latérés	ISO022-282	8,4E-07	
			18	7,5	8,5	102,2	101,2	Schistes latérés	ISO022-282	7,6E-07	
			19	8,5	9,5	101,2	100,2	Schistes latérés	ISO022-282	3,5E-07	
			20	9,5	10,5	100,2	99,2	Schistes latérés	ISO022-282	1,6E-07	
	SD16	108,6	21	4	5	104,6	103,6	Schistes latérés	ISO022-282	8,0E-07	Proximité immédiate
			22	5	6	103,6	102,6	Schistes latérés	ISO022-282	4,27E-06	
			23	6	7	102,6	101,6	Schistes latérés	ISO022-282	2,26E-06	
			24	7	8	101,6	100,6	Schistes latérés	ISO022-282	1,21E-06	
			25	8	9	100,6	99,6	Schistes latérés	ISO022-282	7,58E-06	
	SD14	113,1	26	8,5	9,5	104,6	103,6	Schistes latérés	ISO022-282	1,70E-06	Plus au nord
			27	9,5	10,5	103,6	102,6	Schistes latérés	ISO022-282	1,40E-06	
			28	10,5	11,5	102,6	101,6	Schistes latérés	ISO022-282	2,20E-06	
			29	11,5	12,5	101,6	100,6	Schistes latérés	ISO022-282	1,46E-06	
			30	12,5	13,5	100,6	99,6	Schistes latérés	ISO022-282	2,33E-06	
	SD7	114,6	31	9	10	105,6	104,6	Schistes latérés	ISO022-282	1,07E-06	Plus au nord
			32	10	11	104,6	103,6	Schistes latérés	ISO022-282	2,30E-06	
			33	11	12	103,6	102,6	Schistes latérés	ISO022-282	2,61E-06	
			34	12	13	102,6	101,6	Schistes latérés	ISO022-282	1,61E-06	
			35	13	14	101,6	100,6	Schistes latérés	ISO022-282	1,17E-06	
ECOGEOS (ACOSOL)	S1	*104,7*	36	1,78	2,78	102,92	101,92	Altérites	NFX30-424	6E-08	Au droit du projet
	S1'	*104,7*	37	1,18	1,78	103,52	102,92	Altérites	NFX30-423	1,2E-07	
	S2	*104,7*	38	2,28	3,28	105,82	104,82	Altérites	NFX30-423	6,9E-07	
	S3	*108,1*	39	0,61	1,61	105,39	104,39	Altérites	NFX30-424	8,1E-07	
	S4	*106*	40	1,02	2,02	105,08	104,08	Altérites	NFX30-423	6,2E-07	
	S5	*106,1*	41	0,64	1,64	105,26	104,26	Altérites	NFX30-423	2,6E-07	
	S6	*105,9*	42	4,24	5,4	107,26	106,1	Altérites	NFX30-423	2,1E-07	
	S7	*111,5*	43	6,12	7,12	104,68	103,68	Altérites	NFX30-423	5,6E-07	
	S7'	*110,8*	44	4,72	5,72	106,08	105,08	Altérites	NFX30-423	5,3E-07	
	S8	*110,8*	45	2,08	3,08	108,12	107,12	Altérites	NFX30-423	4,1E-07	
	S9	*110,2*	46	3,97	4,97	105,93	104,93	Altérites	NFX30-423	6,1E-07	
	S9'	*109,9*	47	2,97	3,97	106,93	105,93	Altérites	NFX30-423	3,4E-07	
	S10	*109,9*	48	0,56	1,56	105,64	104,64	Altérites	NFX30-424	2E-08	
	S11	*107*	49	0,55	1,05	106,45	105,95	Altérites	NFX30-424	1E-08	

Min	1E-08
Max	7,58E-06
Ecart	758

Moyenne	1,08E-06
Médiane	6,1E-07

Tableau 7 : Essais de perméabilité récents (Source : Etudes hydrogéologiques ANTEA et ECOGEOS, 2020 et 2023)

2) Essais de perméabilité en laboratoire

ANTEA a réalisé 14 essais de perméabilité au laboratoire sur les faciès de schistes altérés pour des matériaux intacts prélevés à des profondeurs variant de 1 à 12,5 m. Ce nombre est très important (on n'a généralement qu'une à deux mesures par faciès pour ce type de mission…).

Seuls SC1 et SC2 sont localisés au droit du projet (SC3, SC4 et SC6 sont en dehors de l'emprise retenue). Pour SC1 et SC2, les valeurs obtenues s'échelonnent de $8{,}8.10^{-7}$ à $8{,}8.10^{-9}$ m/s pour les matériaux intacts et de $1{,}5.10^{-8}$ à $5{,}6.10^{-10}$ m/s pour les mêmes matériaux recompactés (conditions optimales) : toutes les valeurs sont sensiblement inférieures à 1.10^{-6} m/s : les altérites sont des matériaux intrinsèquement semi-perméables.

Référence sondage	Profondeur échantillon (m)	Description lithologique	Perméabilité sur matériau intact	Perméabilité sur matériau recompacté
SC1	1,0 -1,9	*Schiste altéré en argile silteuse ocre*	1,50E-07	3,30E-09
SC1	4,0 - 4,5	*Schiste altéré en argile friable très sableuse*	8,80E-07	1,50E-08
SC1	7,0 - 7,9	*Schiste altéré en argile très sableuse*	1,40E-07	**5,60E-10**
SC2	2,0 -2,85	*Schiste altéré en argile jaune orangée friable*	6,10E-08	2,80E-08
SC2	8,0 - 8,85	*Schiste altéré en silt légèrement argileux plastique marron*	8,20E-07	3,20E-08
SC2	12,0 -12,5	*Schiste altéré en argile silteuse plastique marron*	8,80E-09	9,70E-09
SC3	1,0 - 2,4	*Schiste altéré en argile silteuse peu cohésive orangée*	1,50E-07	-
SC3	7,25 - 8,4	*Schiste altéré en argile silteuse ferme orangée*	1,20E-07	-
SC3	9,5 - 10,0	*Schiste altéré en argile silteuse molle marron clair*	2,40E-07	-
SC4	0,3 -1,0	*Argile silteuse marron molle*	6,60E-08	-
SC4	6,0 - 7,0	*Schiste altéré marron orangé*	4,30E-07	-
SC6	1,0 - 2,4	*Schiste altéré en argile silteuse molle marron orangé*	8,70E-08	-
SC6	4,0 - 4,8	*Schiste altéré en argile silteuse ocre*	2,50E-08	-
SC6	6,0 -6,95	*Schiste altéré en argile silteuse orangée, localement sableuse*	1,40E-07	-

Tableau 8 : Perméabilité au laboratoire (Source : Etude hydrogéologique, ANTEA, 2020)

Ces valeurs valident donc le caractère peu perméable et non aquifère des schistes altérés sans pour autant atteindre le seuil des 10^{-9} m/s réglementaire même en condition optimale de mesures au laboratoire sans les variabilités possibles des essais *in situ* liées à la réalisation des ouvrages et à leur instrumentation.

5.2.1.3.4 Conclusion

La zone projetée a fait l'objet de plusieurs études et campagnes de reconnaissance géologiques destinées à caractériser les matériaux et les interfaces en présence.

Ces travaux, menés successivement par SIMECSOL entre 1996 et 1998, ANTEA en 2020 et ECOGEOS en 2023, ont permis de caractériser finement les formations géologiques constituant le substratum du site par les nombreux forages effectués (sondages carottés, sondages destructifs pour essais de perméabilité, fouilles à la pelle).

Ainsi, les études ont permis de :

- Préciser la limite structurale entre les orthogneiss (au sud) et les schistes au nord et de positionner le projet exclusivement sur les schistes cambriens de l'unité de Roc-Cervelle ;
- Mettre en évidence les différents degrés d'altération du socle schisteux en fonction de la profondeur : les schistes complètement altérés à très altérés ocres-rouges, les schistes altérés et les schistes sains gris bleutés de haut en bas ;

- Evaluer les caractéristiques physiques des différents faciès (granulométrie, teneur en eau, argilosité, compacité, résistance au cisaillement) et notamment l'épaisseur conséquente d'altérites au-dessus du socle sain qui ne se retrouve qu'à très forte profondeur (près de 30 m) ; l'épaisseur d'altérites a eu pour conséquence de masquer les failles éventuelles qui n'affectent plus que le socle sain profond ;
- Classer les altérites dans les horizons meubles fins (A1 voire A2) homogènes avec une perméabilité moyenne faible de 1.10^{-6} m/s variant de 1.10^{-8} à $7{,}58.10^{-6}$ m/s acquise selon les règles de l'art (NFX30-423 et 424) c'est-à-dire dans la gamme de la semi-perméabilité (horizons non aquifères au sens hydrogéologique du terme).

L'analyse des données géologiques aboutit à la coupe géologique de synthèse suivante (Figure 18).

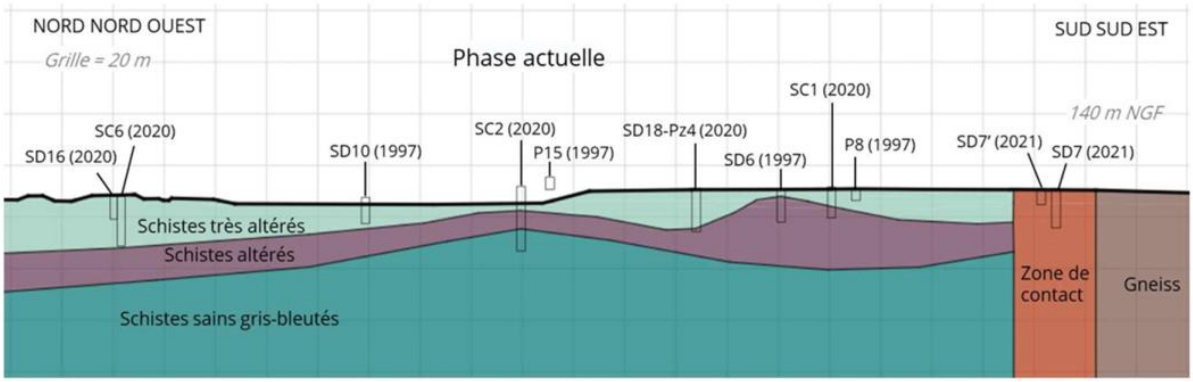


Figure 18 : Coupe géologique du site Ouest-Est (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Ainsi, le contexte géologique est favorable sous réserve d'ancrer le fond de forme au sein des altérites schisteuses et sous réserve de reconstituer, en totalité, la barrière de sécurité passive du site en fond et en flanc sur 5 m.

L'enjeu du projet sur la géologie est donc fort.

5.2.1.4 Pédologie du site d'étude

1) A l'échelle du périmètre élargi

La Vendée, bordure méridionale du Massif Armoricain, se caractérise majoritairement par des sols limoneux assez profonds propices à la production fourragère, notamment dans le bocage vendéen. Des sols d'alluvions et argilo-calcaires favorables aux grandes cultures caractérisent le sud du département (secteurs de Luçon et de Fontenay-le-Comte, marais poitevin).

Le périmètre élargi se situe sur des sols bruns relativement peu différenciés, présentant des caractéristiques agronomiques hétérogènes mais permettant des cultures diversifiées.

2) A l'échelle du site d'étude

Le site de SOLITOP se situe quant à lui à cheval entre brunisol et luvisols-redoxisols. Ces sols sont de bonne qualité agronomique permettant la mise en culture, bien qu'ils puissent être parfois engorgés d'eau en hiver.

La présence de drains sur les parcelles agricoles permet de limiter cet engorgement. Ils sont cependant en place depuis plus de 20 ans bien que toujours fonctionnels d'après l'agriculteur.

La parcelle cultivée (12 ha) est quant à elle pourvue d'un **système d'irrigation par enrouleur** qui permet l'atteinte de bon rendement céréalier (sécurisation de la récolte en cas de sécheresse). Le maïs ensilage peut atteindre en moyenne 15 à 16 tonnes de Matière Sèche à l'hectare.

Les sols identifiés sont localisés sur la Figure 19.

Le périmètre élargi est composé de sol de bonne qualité agronomique bien que ce potentiel soit hétérogène.

Remarque : Plusieurs périmètres d'étude seront proposés dans l'étude préalable agricole (autre que rayon d'affichage de 3 km), plus ou moins élargis afin de prendre en compte l'ensemble des composantes de l'économie agricole du territoire

La présence de 60 % de COP dans la Surface Agricole Utilisée (SAU) témoigne d'une majorité de parcelles mécanisables. Les rendements sont plutôt moyens à bons.

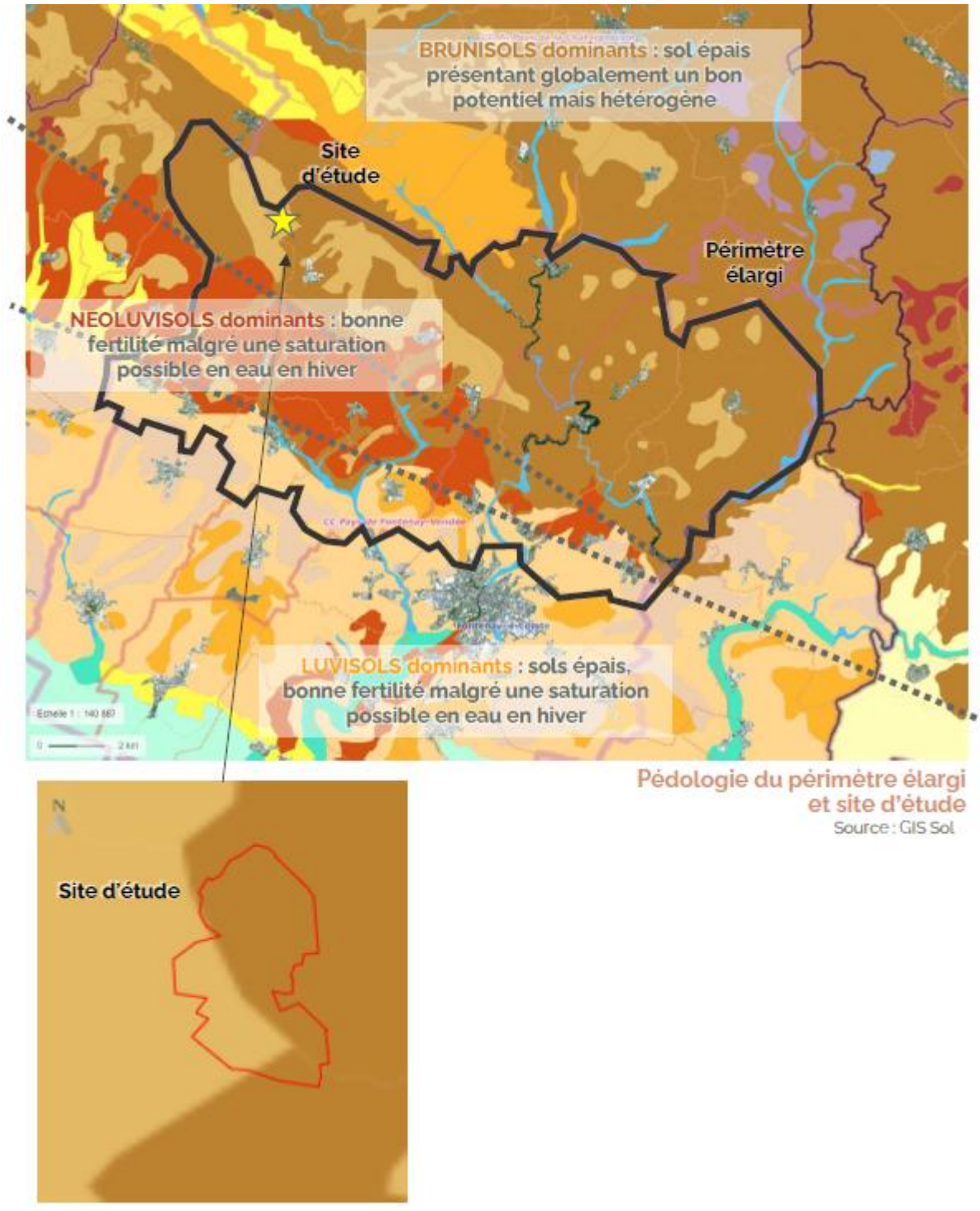


Figure 19 : Pédologie du périmètre d'étude élargi (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2025)

L'enjeu du projet sur la qualité du sol et du sous-sol est modéré.

5.2.1.5 Définition du fond géochimique local

Les éléments suivants sont extraits de l'étude de caractérisation du fond géochimique réalisée par GINGER BURGEAP en septembre 2022 : le rapport complet est présenté en PJ n°4 bis.

5.2.1.5.1 Méthodologie

Conformément aux dispositions de l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014, la demande de dérogation envisagée sur l'ensemble des seuils doit être mise en perspective avec le fond géochimique du site. La caractérisation du fond géochimique est un élément important à considérer dans la logique des dossiers de demande de dérogation.

Ainsi, cette caractérisation sera réalisée conformément au « Guide de détermination des valeurs de fonds dans les sols – échelle d'un territoire / d'un site » (ADEME, novembre 2018). Ce guide définit les méthodologies générales d'établissement des fonds géochimiques dans les sols à l'échelle locale (étude d'un site donné) et à l'échelle du territoire :

- Le guide à l'échelle du territoire porte sur la gestion des terres excavées et de l'aménagement du territoire ;
- Le guide à l'échelle du site porte sur les problématiques de définition d'un environnement local témoin et de construction de sol.

Ont également été prises en compte les préconisations du « Guide de recommandations pour l'adaptation des valeurs limites d'acceptabilité des déchets en Installations de Stockage de Déchets Inertes » à paraître du BRGM.

De façon synthétique, le processus de déploiement de la méthodologie comporte trois grandes étapes :

- Définition d'une ou de zones (via l'environnement local témoin ou des entités géographiques cohérentes) ;
- Acquisition de données (collecte de données existantes et/ou prélèvements sur le terrain) ;
- Interprétation des données :
  - graphique si faible nombre de données, dans le cas d'une étude liée à un site ;
  - statistique pour réaliser une analyse exploratoire et définir une gamme de valeurs de fonds ou une ligne de base ;
  - géostatistique pour réaliser une cartographie des prédictions de valeurs de fonds sur le territoire.

L'enjeu est la détermination d'un fond géochimique naturel dans le principe de ne pas dégrader la qualité des sols en place en visant a minima la conservation de leur qualité et au mieux leur amélioration.

5.2.1.5.2 Collecte et acquisition de données

Dans le cadre du projet et du rapport de base, deux campagnes d'investigations de sols ont été menées :

- Une première campagne de sondages, réalisée en février 2022, sur un secteur nord anthropisé. Au total, 10 échantillons sur 6 sondages répartis sur 2 secteurs (actuelle usine de stabilisation des déchets dangereux et lagunes de récupération des effluents) ont été prélevés et analysés ;
- Une seconde campagne de sondages, réalisée en juillet 2022, sur un secteur sud agricole. Au total, 8 échantillons dans 6 fouilles au sein des terres agricoles situées au droit des futures installations (usine de stabilisation, casier de stockage des déchets dangereux, plateforme de

prétraitement et de valorisation de déchets amiantés et au plomb, futur bassin des eaux suspectes) ont été prélevés et analysés.

5.2.1.5.3 Interprétation

Il ressort de l'interprétation des analyses du bruit de fond géochimique :

- Sur le secteur nord anthropisé (1ère campagne) :
  - la présence généralisée de Cuivre légèrement supérieure au bruit de fond dit « normal » par rapport aux valeurs de références connues en lien avec la nature même de la géologie du secteur ;
  - la présence d'une légère anomalie en Cadmium sur un unique échantillon (soit 8 % des échantillons analysés) identifié dans l'horizon superficiel du sondage S6, et supérieure d'un facteur 2 au bruit de fond. Les valeurs médianes permettent de conclure en des valeurs dites « normales » ;
  - la présence d'anomalies modérées en Antimoine sur trois échantillons (soit 24 % des échantillons analysés) avec un enrichissement compris entre 3 et 6 fois le bruit de fond, principalement dans l'horizon < 2 m de profondeur. Les valeurs médianes permettent de conclure en des valeurs dites « normales » ;
  - la présence d'anomalies généralisées faibles en Mercure (soit 84 % des échantillons analysés) avec des teneurs légèrement supérieures au bruit de fond (d'un facteur 3 maximum) excepté deux teneurs extrêmes relevées sur le sondage S13 entre 1 et 2 m de profondeur ;
  - l'absence de teneurs « anormales », ainsi qu'une absence d'anomalie géochimique locale (bruit de fond dit « normal »), des autres paramètres par rapport aux valeurs de références connues, excepté pour le Sélénium, dans des gammes de valeurs observées dans le cas d'anomalies modérées (en lien avec une limite de quantification trop élevée du laboratoire).
- Sur le secteur sud agricole (2ème campagne) :
  - la présence d'une anomalie ponctuelle en Cuivre sur sols bruts supérieur au fond géochimique local d'un facteur 3 sur un unique échantillon (soit 12,5 % des échantillons analysés). L'ensemble des autres teneurs est inférieur au seuil de détection du laboratoire ;
  - la présence généralisée d'une anomalie naturelle légère en Antimoine ;
  - des valeurs inférieures au bruit de fond géochimique sur l'ensemble des autres mesures en éléments traces métalliques.

Ces éléments ne font pas ressortir d'anomalie forte et généralisée du bruit de fond géochimique au droit du secteur d'étude.

C'est pourquoi, afin de pouvoir statuer sur la compatibilité du site avec le projet, une modélisation hydrogéologique a été réalisée en complément pour calculer, au travers de simulations, les incidences du remblaiement de certains secteurs avec des matériaux inertes sur la qualité des eaux souterraines et par conséquent, sur l'environnement et la santé (rapport GINGER BURGEAP référencé CDMCLB220599 / RDMCLB03213-01 du 16/03/22 en PJ n°4 bis).

5.2.1.6 Qualité du sol et du sous-sol

L'état environnemental de la zone d'étude est évalué via les bases de données Géorisques, à savoir CASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service), BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics) et SIS (secteurs d'information sur les sols), mais aussi via ARIA (incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement).

5.2.1.6.1 Recensement des sites CASIAS, BASOL et SIS

Le site étudié est recensé dans la base de données BASOL sous la référence SSP000626001.

Il est recensé comme site CASIAS sous les références SSP4013691 et SSP4012570.

Le site étudié est également recensé dans la base SIS, sous la référence SSP00062600101, pour une activité de stockage de déchets.

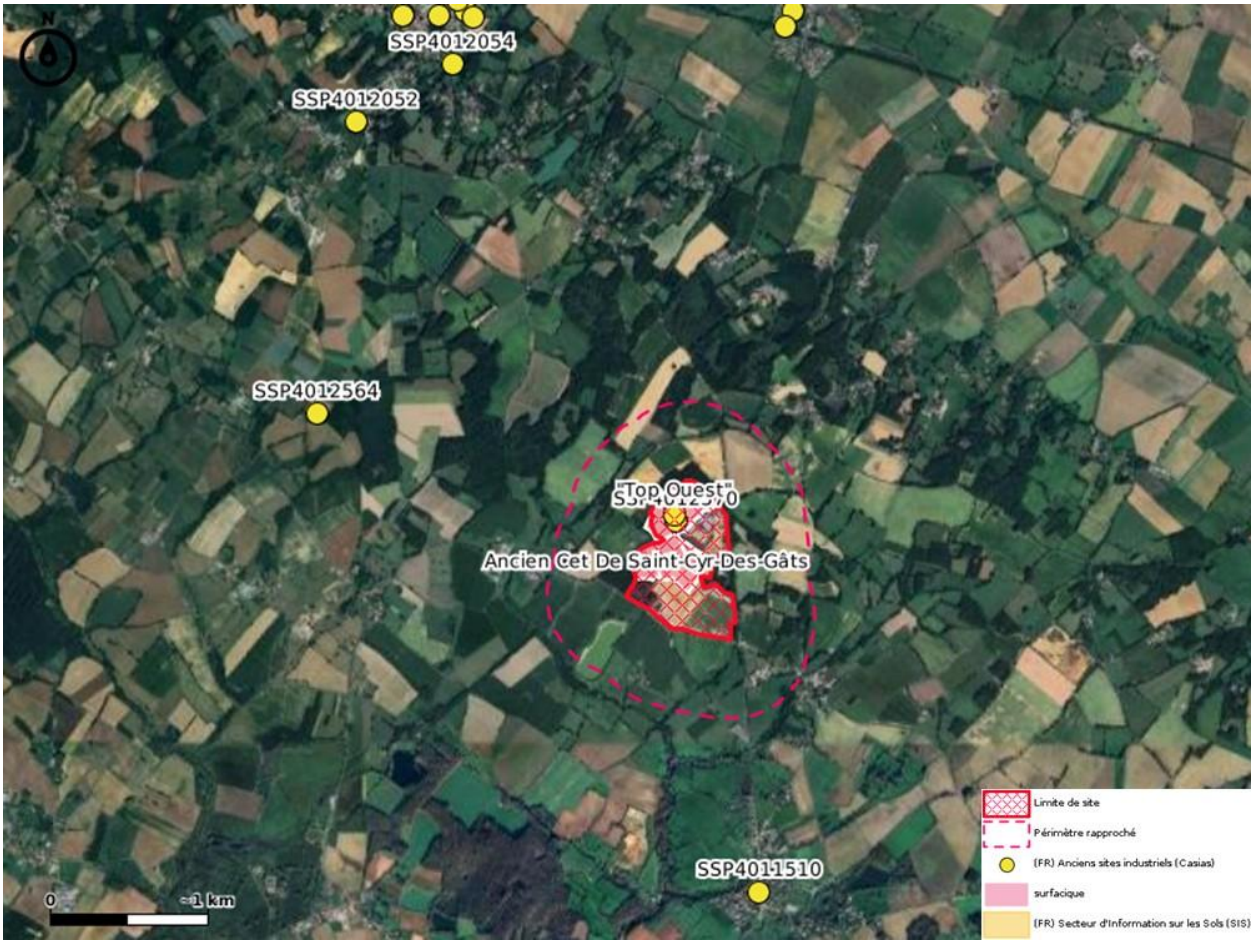


Figure 20 : Sites BASOL, CASIAS et SIS recensés à proximité du site (Source : Géorisques)

5.2.1.6.2 Etat de pollution des sols

L'article D. 181-15-2-I-6° du Code de l'Environnement prévoit que le dossier doit comporter un état de pollution des sols lorsqu'il est déposé dans le cadre d'une modification substantielle.

Ce dernier est détaillé au sein du rapport de base, disponible en PJ n°61.

Les investigations réalisées sur le site dans le cadre de la précédente demande ont permis de dresser un état environnemental général et complet du site, permettant d'appréhender les risques de contamination du milieu souterrain. Les données disponibles n'ont pas mis en évidence de pollution significative des sols et compte tenu des activités qui seront exercées sur le site : l'état du site est compatible avec l'usage futur envisagé. Sites industriels

Cinq ICPE en fonctionnement sont recensées sur la commune, dont celle exploitée par SOLITOP.

Les ICPE recensées dans un rayon de 3 km sont les suivantes :

N° de référence	Dénomination	Activité principale	Etat d'activité	Régime	Distance au site
0063.01546	SOLITOP	Traitement et élimination des déchets dangereux	En fonctionnement	Autorisation	Au droit du site
0063.01539	SOLITOP	Site en post-exploitation	A l'arrêt	Non classé	Au droit du site
0063.00832	BOUYER LEROUX SA	Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite	En fonctionnement	Autorisation	150 m au nord
0063.06475	BOUYER LEROUX SA	Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite	En fonctionnement	Autorisation	1,5 km au sud
0063.05653	BOUYER LEROUX SA	Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite	En fonctionnement	Autorisation	2,2 km à l'est
0585.02619	GAEC LA SABLIERE	Exploitation de volailles	En fonctionnement	Autorisation	2,8 km au sud-est

Tableau 9 : Liste des ICPE dans un rayon de 3 km autour du site (Source : Géorisques)

Elles sont localisées sur la figure page suivante.

Outre le suivi de la post-exploitation du site de SOLITOP depuis l'Arrêté Préfectoral du 5 mai 2022, l'activité industrielle la plus proche est la carrière d'argile BOUYER-LEROUX.

La zone nord du « Bois des Blettes » (environ 80 m du site de SOLITOP) est actuellement en exploitation.

L'exploitation de la zone « Loge du Change » s'est terminée au 31/12/2024. La zone « Grande Fortunière » est réaménagée en terrain agricole à ce jour.

A noter que la commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concernée par le risque industriel.

Aucun site SEVESO (hors site de SOLITOP) n'est recensé dans un périmètre de 3 km autour du site.

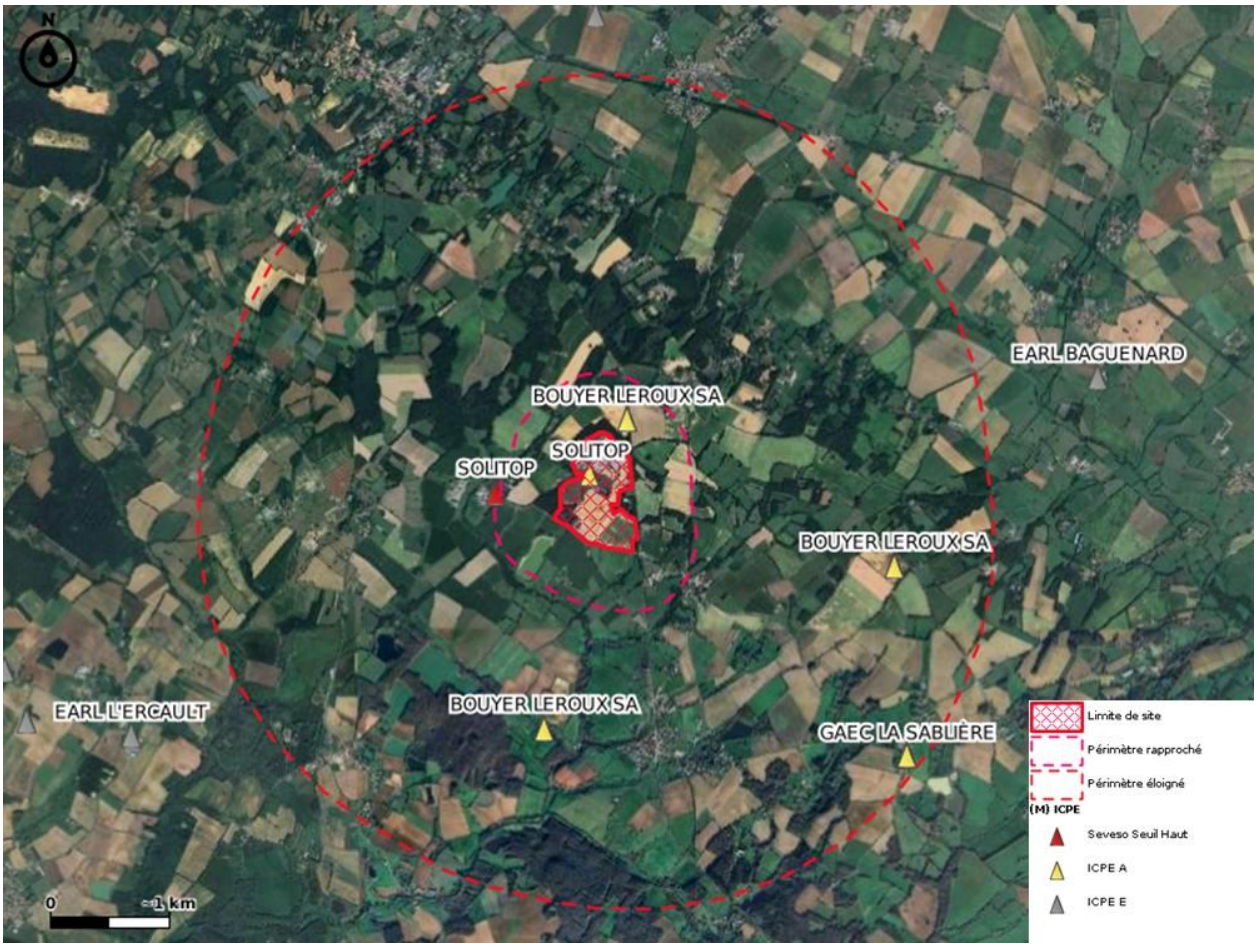


Figure 21 : Localisation des sites ICPE dans un rayon de 3 km autour du site de SOLITOP (Source : Géorisques)

L'enjeu concernant la qualité du sol et du sous-sol est modéré compte tenu du référencement du site en tant que CASIAS, BASOL et SIS pour une activité de stockage de déchets.

5.2.2 Impacts et mesures

5.2.2.1 En phase travaux

5.2.2.1.1 Impacts

1) Stockage de déchets dangereux (extension géographique déjà autorisée)

La création des futurs casiers n°3 à 7 impliquera d'excaver les formations en place (limons de recouvrement, schiste séricitique) sur une profondeur plus importante (5 m) qu'autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024 pour les remplacer par des déchets.

Les matériaux extraits seront réutilisés pour l'aménagement des casiers ou stockés sur des zones appropriées.

Les surfaces des fonds de casier sont présentées ci-dessous :

- Casier n°1 : 7 363 m² ;
- Casier n°2 : 7 024 m² ;
- Casier n°3 : 6 822 m² ;
- Casier n°4 : 7 599 m² ;
- Casier n°5 : 7 292 m² ;
- Casier n°6 : 8 022 m² ;
- Casier n°7 : 6 305 m².

Conformément à l'Arrêté Ministériel du 30 décembre 2002 modifié, lorsque la géologie locale ne permet pas naturellement de respecter les exigences de perméabilité de la barrière de sécurité passive, une reconstitution totale de cette BSP doit être opérée.

Ainsi, SOLITOP reconstituera la BSP sur la totalité de l'encaissant pour atteindre une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 5 mètres d'épaisseur, soit :

- Traitement des matériaux en place à la bentonite suivant étude préalable ;
- Emploi de matériaux d'apport à défaut.

Dans un cas comme dans l'autre, il s'agira d'étudier la faisabilité d'un réemploi in-situ du matériau présélectionné, sous forme brute ou le cas échéant après ajout d'un produit de traitement en vérifiant les propriétés du produit de traitement, sa compatibilité avec le sol et son dosage.

Préalablement à la mise en œuvre du matériau, il faudra le préparer suivant les modalités décrites dans la norme FD P11-302. Cette phase préparatoire vise à assurer une bonne homogénéisation du matériau, une certaine granulométrie et une teneur en eau optimale.

La mise en œuvre devra être réalisée, elle aussi, en respectant les indications de la norme FD P11-302. Ces recommandations concernent notamment : la préparation du support, les pistes de chantier, le régalage, le compactage en pleine masse, le traitement en place, la gestion des intercouches, la protection superficielle, finition, réalisation et protection de la dernière couche, les bords de talus, le réglage et le flanc de la barrière.

L'impact du projet d'ISDD sur la géologie en phase travaux est fort.

2) Aménagement d'une plateforme de traitement de déchets minéraux (déjà autorisée)

La plateforme de traitement des déchets minéraux est autorisée à traiter et valoriser 50 000 t/an de déchets dangereux par l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024.

Dans le cadre du projet de modifications des conditions d'exploiter, le tonnage annuel sera abaissé à 30 000 t/an.

La plateforme de traitement des déchets minéraux sera implantée au sud de l'usine actuelle revampée.

Cette plateforme aura une superficie de 12 000 m² environ au lieu des 22 000 m² autorisés. La cote finale moyenne sera de 119,5 m NGF et la pente finale sera comprise entre 0,9 % et 2,5 % pour une gestion optimale des eaux.



Figure 22 : Localisation de la plateforme de traitement des déchets minéraux (Source : SOLITOP)

La création de cette plateforme ne nécessite pas la réalisation de fondations profondes.

L'impact du projet de plateforme de traitement des déchets minéraux sur la géologie en phase travaux est négligeable.

3) Création d'une plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb (déjà autorisée)

La plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb est autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024.

La plateforme de prétraitement et valorisation des déchets amiantés et déchets de peinture au plomb ne sera pas modifiée dans le cadre du présent projet.

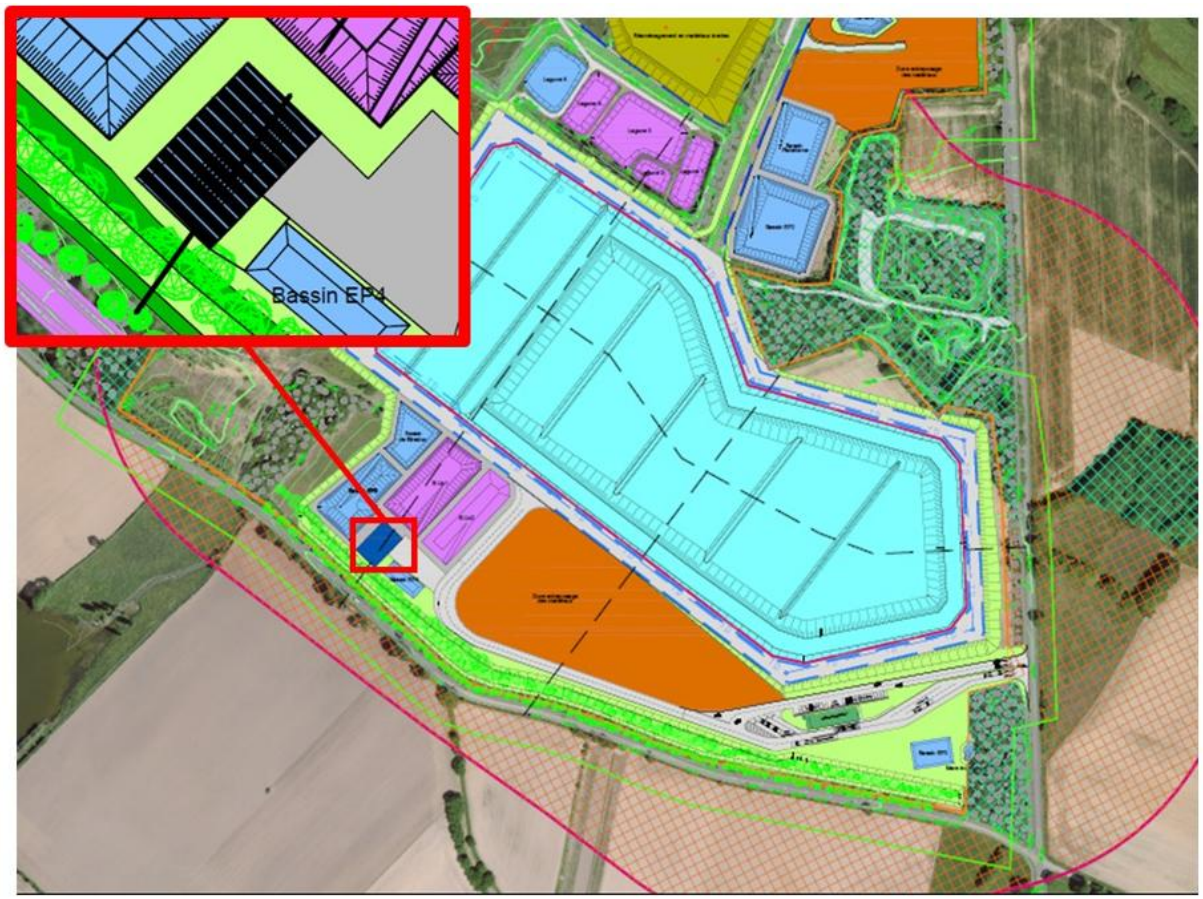


Figure 23 : Localisation de la plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb (Source : SOLITOP)

La création de cette plateforme ne nécessite pas la réalisation de fondations profondes.

L'impact du projet d'aménagement de la plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb sur la géologie en phase travaux est négligeable à faible.

4) Réaménagement en matériaux inertes (déjà autorisé)

Le site est autorisé à recevoir et stocker des matériaux inertes sur les anciens casiers de stockage de déchets non dangereux par l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024.

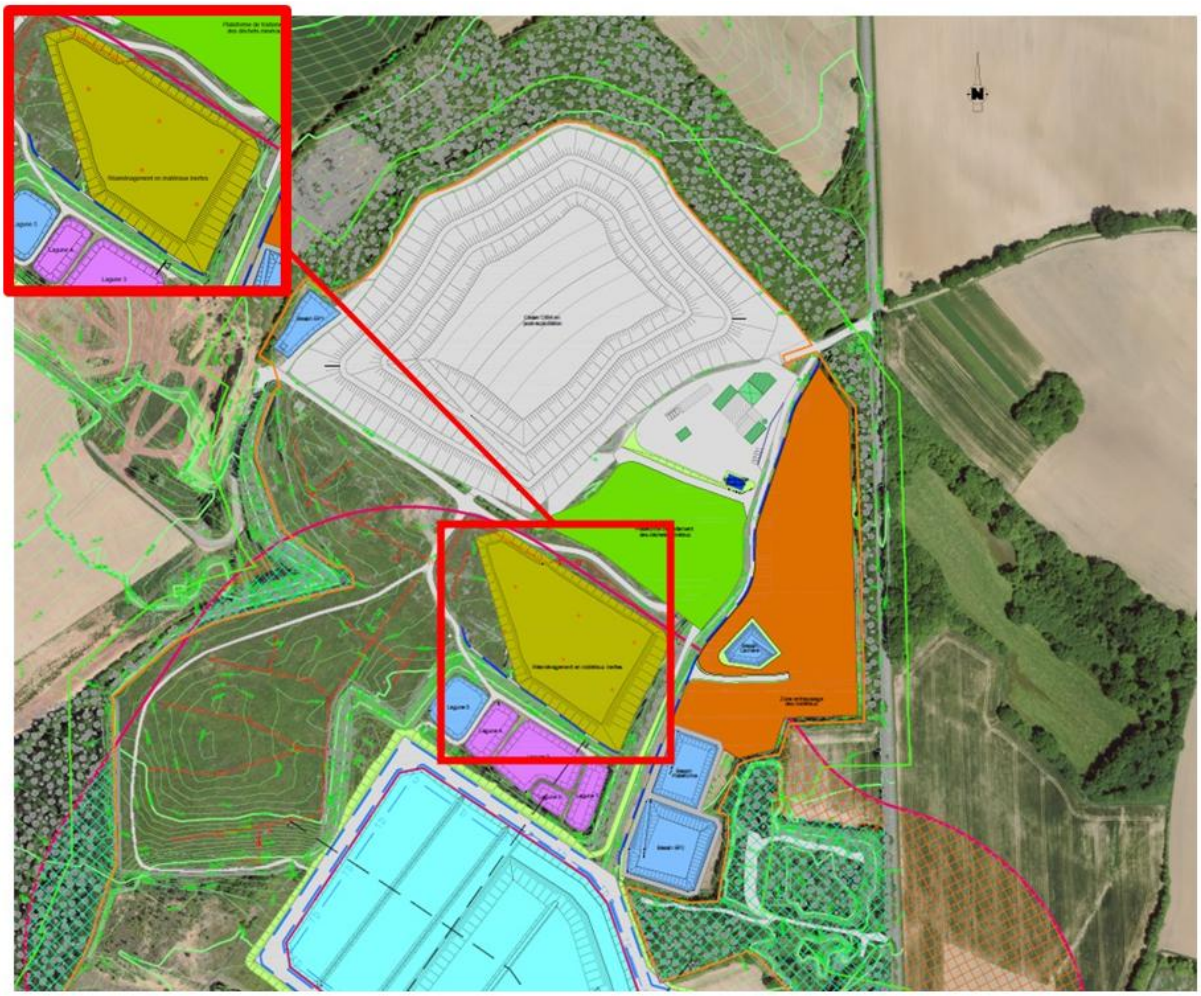


Figure 24 : Localisation de la zone de réaménagement en matériaux inertes (Source : SOLITOP)

Il est proposé :

- De décaper la terre végétale afin de la stocker pour une remise en état ultérieure ;
- De conserver la structure existante sur les casiers OM / DIB 1 et 2 ;
- De réaménager par-dessus les matériaux inertes.

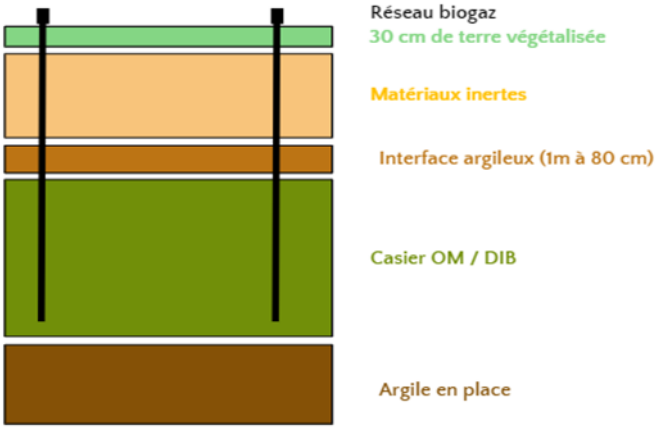


Figure 25 : Coupe de principe de l'interface entre les casiers en post-exploitation et le réaménagement en matériaux inertes (Source : SOLITOP)

L'impact du projet de réaménagement en matériaux inertes sur la géologie en phase travaux est faible.

5) Revamping de l'usine de stabilisation existante

Contrairement à ce qui a été présenté dans le précédent DDAE et autorisé par l'arrêté préfectoral du 30/05/2024, la nouvelle usine de stabilisation ne sera finalement pas construite au sud de l'ISDD. Ce changement vise principalement à limiter l'artificialisation des sols et à améliorer l'intégration paysagère, des objectifs qui se sont renforcés depuis la précédente demande d'autorisation.

Le nouveau bâtiment administratif et le laboratoire seront bien maintenus au sud du site, cependant l'usine de stabilisation actuelle, située au nord, sera maintenue et rénovée.

Dans le cadre du projet, l'usine actuelle sera remise à niveau en gardant les principales lignes de traitement existantes (ligne silos, ligne déchets en vrac, ligne broyeur, ligne traitement de fûts, ligne liquide et le malaxage).

Les principales modifications et améliorations porteront sur :

- **une extension en face Nord à usage d'atelier maintenance (atelier de stockage de pièces détachées et zone d'entretien des engins) ;**
- **une extension sur la face Sud en R+1 à usage de salle de commande, vestiaires/sanitaires, laboratoire mécanique ;**
- **un silo déchets supplémentaire de 80 m^3 maximum sur la face Sud ;**
- **2 zones couvertes de stockage de big-bags en attente de traitement permettant le stockage séparé des big-bags et des fûts de déchets classiques et des big-bags de charbons actifs (220 et 70 m² respectivement) ;**
- **un box de stockage des déchets boues de 50 m^3 en plus des 3 fosses déjà existantes.**

Le bâtiment de l'usine actuelle continuera d'abriter les locaux techniques nécessaires au bon fonctionnement de l'installation (local air comprimé, local TGBT, local contenant les groupes Haute Pression).

Par ailleurs, le projet prévoit :

- **la rénovation complète ou le remplacement à neuf des 2 trémies boues et des convoyeurs ;**
- **la rénovation complète ou le remplacement à neuf du pont roulant ;**
- **le remplacement des organes broyeur/trieur de manière à résoudre les problèmes de blocage et d'émissions de poussières ;**
- **le renforcement des dispositifs de sécurité déjà en place :**
    - **détection incendie ;**
    - **asservissement du fonctionnement malaxeur au débit d'aspiration ;**
    - **mise en place de sondes de niveau de technologie "radar" dans les silos ;**
    - **mise en place d'un Automate Programmable de Sécurité permettant de gérer de manière spécifique toutes les chaînes de sécurité de l'usine.**

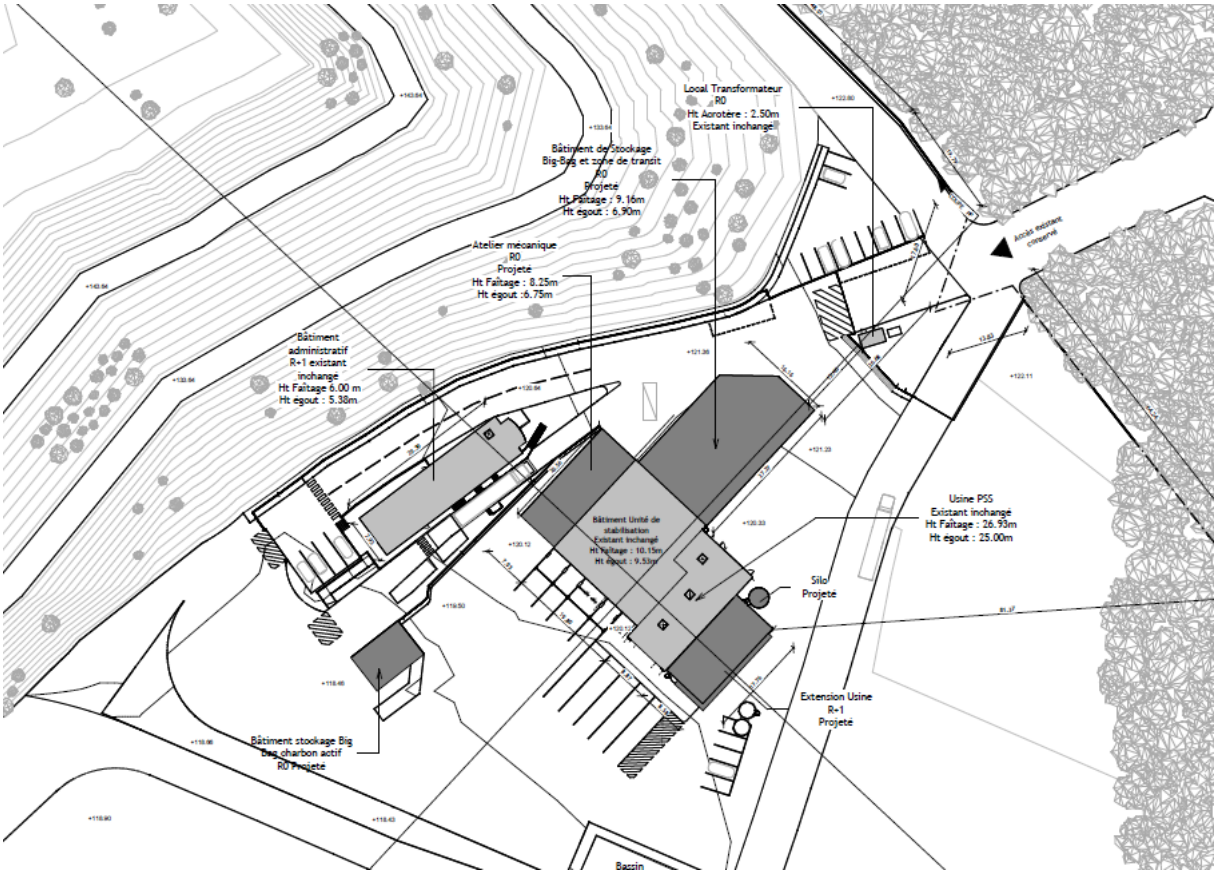


Figure 26 : Plan masse de l'état projeté (Source : Dossier PC, Loubet-Maury Architectes, 2026)

Les impacts sur la géologie en phase travaux sont principalement liées aux terrassements, aux fondations et aux modifications des réseaux enterrés. Dans le cadre du revamping de l'usine, aucune fondation profonde n'est envisagée à ce stade. Cette hypothèse reste toutefois à confirmer en fonction des résultats des études géotechniques à venir.

L'impact du projet de revamping de l'usine de stabilisation sur la géologie en phase travaux est faible.

6) Création d'un bâtiment administratif et d'un laboratoire (déjà autorisé)

Aucune fondation profonde n'est envisagée à ce stade pour la création du bâtiment administratif et du laboratoire. Cette hypothèse reste toutefois à confirmer en fonction des résultats des études géotechniques à venir.

L'impact du projet d'aménagement du bâtiment administratif et du laboratoire sur la géologie en phase travaux est négligeable.

5.2.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Etude géologique détaillée préalable déterminant les zones de BSP à reconstituer**

Dans le cadre du projet précédent d'extension de la zone de stockage de déchets dangereux, SOLITOP a missionné ECOGEOS pour la réalisation de mesures de perméabilité au niveau de la future BSP.

Ces mesures visaient à confirmer la possibilité ou non de réutiliser les matériaux en place comme une BSP.

Au total, 14 essais de perméabilité in situ (8 forages avec un essai de perméabilité + 3 forages avec deux essais de perméabilité) positionnés de manière à optimiser leur distribution spatiale ont été réalisés en octobre 2021. La localisation des essais est illustrée sur la figure ci-après.

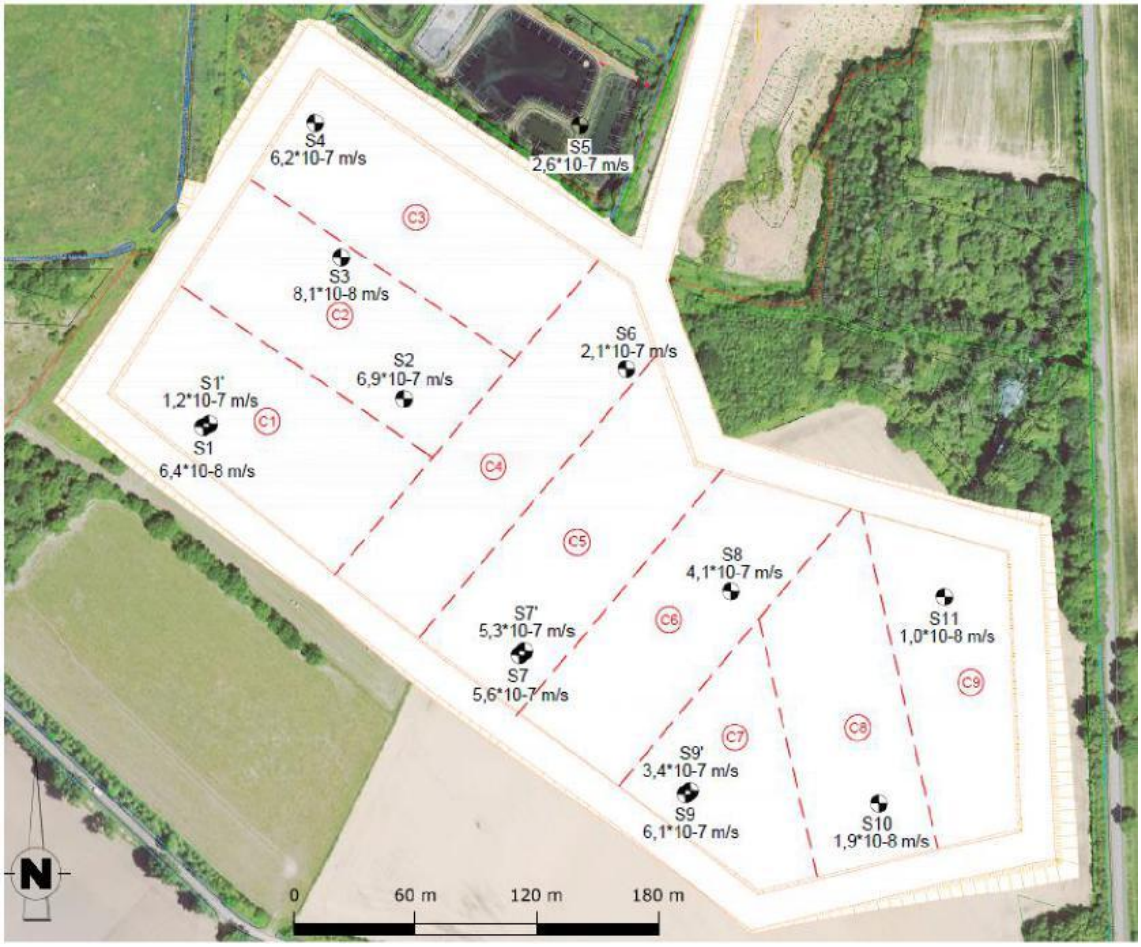


Figure 27 : Perméabilité mesurées lors des essais réalisés en octobre 2021 (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

Les mesures ont toutes été effectuées dans le faciès des schistes très altérés.

La perméabilité moyenne in situ est de $3{,}23.10^{-7}$ m/s et aucune valeur de perméabilité n'a atteint l'objectif de 1.10^{-9} m/s.

Au regard des résultats des mesures de perméabilité obtenues, cette étude de qualification géologique a permis de montrer qu'une reconstitution totale de la BSP est nécessaire.

Dans son rapport d'expertise de l'étude de qualification géologique et hydrogéologique réalisé en mai 2025, le BRGM, missionné par SOLITOP, confirme cette nécessité. Ce rapport est présent en PJ n°4 bis.

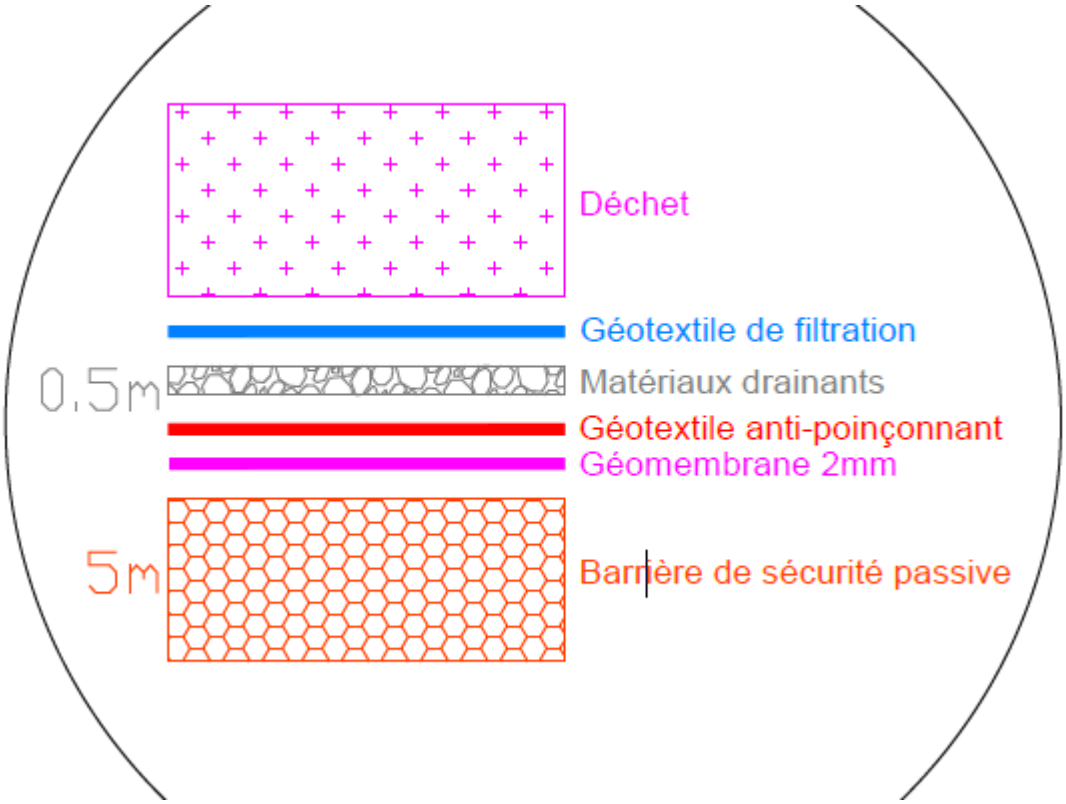


Figure 28 : Coupe schématique des barrières des sécurités active et passive de fond de casier (Source : SOLITOP)

- **MR2 : Etude hydrogéologique détaillée préalable déterminant la mise en œuvre d'un système de drainage**

Dans le cadre de ce nouveau projet, SOLITOP a confié au bureau d'études ACG Environnement la réalisation de l'étude (actualisée) de qualification géologique et hydrogéologique. Les analyses ci-dessous sont issues de ce dossier.

D'après la carte géologique au 1/80 000ème de la Roche-sur-Yon, le projet repose sur les schistes séricitiques du Briovérien. Par leur nature minéralogique, les schistes sont très sensibles aux phénomènes d'altération par les eaux d'infiltration. Ces horizons schisteux altérés sont communément appelés « altérites ».

Des niveaux d'eau, liés à la saturation des terrains en place, peuvent être observés au sein des altérites. Ces niveaux ne constituent pas une nappe productive à proprement parler, mais correspondent à un niveau de saturation des terrains en place.

Ce niveau de saturation présent dans les schistes altérés semi-perméables au droit de la zone d'extension est détournable gravitairement par l'intermédiaire d'une tranchée drainante périphérique à la zone de stockage projeté.

Le mode de rabattement des eaux souterraines peut être réalisé en fixant le fil d'eau 1 m sous la cote du fond de forme (cote géomembrane) avec une pente de 0,5 % (pas moins). L'implantation de la tranchée drainante est illustrée dans la figure suivante :

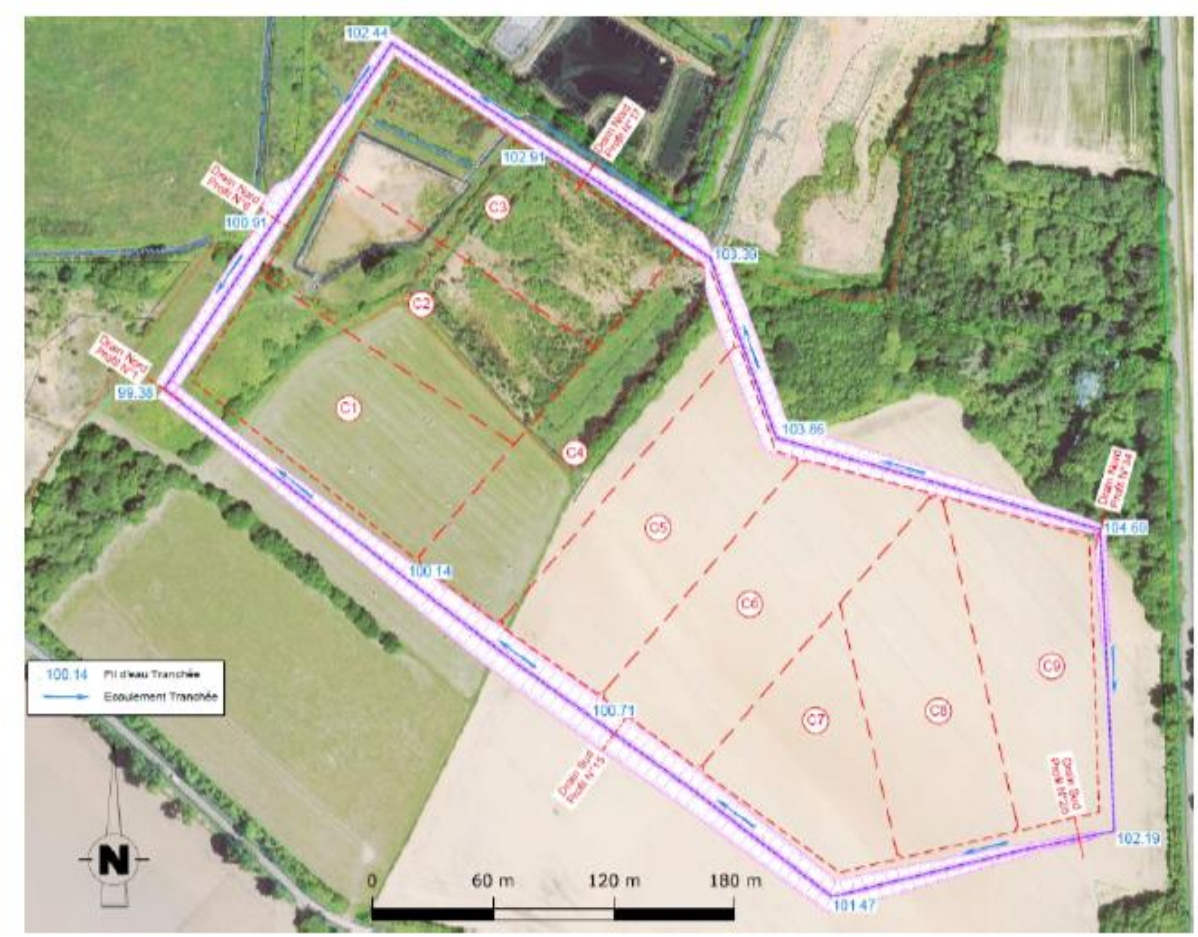


Figure 29 : Emprise du système de drainage périphérique (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

- **MR3 : Réalisation de contrôles internes / externes**

Afin d'assurer la conformité de la future barrière de sécurité passive, des contrôles internes / externes seront réalisés par l'entreprise de travaux et le contrôle extérieur. Ces contrôles visent à confirmer les perméabilités des matériaux en place ainsi que les épaisseurs de matériaux mis en œuvre.

5.2.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la géologie en phase travaux sera surtout lié à l'activité de stockage de déchets dangereux et peut être qualifié de modéré.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

5.2.2.2 En phase exploitation

5.2.2.2.1 Impacts

L'exploitation des casiers de stockage des déchets dangereux est susceptible d'avoir un impact sur la qualité des sols : survenance d'une pollution suite à la détérioration des dispositifs d'étanchéité par exemple.

Les autres projets n'auront pas d'impact spécifique sur la géologie en phase exploitation, excepté le risque de pollution des sols/eaux souterraines, qui est traité au § 5.3.2.2.

L'impact du projet sur la géologie en phase exploitation est modéré.

5.2.2.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Barrières de sécurité passive et active mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art**

Afin d'assurer la conformité de la future barrière de sécurité passive et active, des contrôles internes / externes seront réalisés par l'entreprise de travaux et le contrôle extérieur.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Contrôle du bon fonctionnement du dispositif de drainage périphérique**

Ce contrôle se fera grâce au suivi du réseau piézométrique (voir paragraphe 5.7.2 de la PJ n°46 – Dossier technique).

5.2.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la géologie en phase exploitation sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

5.2.2.3 En phase post-exploitation

Sans objet.

5.3 Hydrogéologie

5.3.1 Etat initial

Une étude de qualification géologique et hydrogéologique a été réalisée par ACG Environnement en décembre 2024 dans le cadre du projet. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis. Les principaux éléments de cette étude sont reportés ci-dessous.

5.3.1.1 Contexte général

L'ensemble du territoire français est divisé, géographiquement, en domaines hydrogéologiques (productifs ou non). Ces domaines sont consultables dans l'espace cartographique en ligne BDLISA.

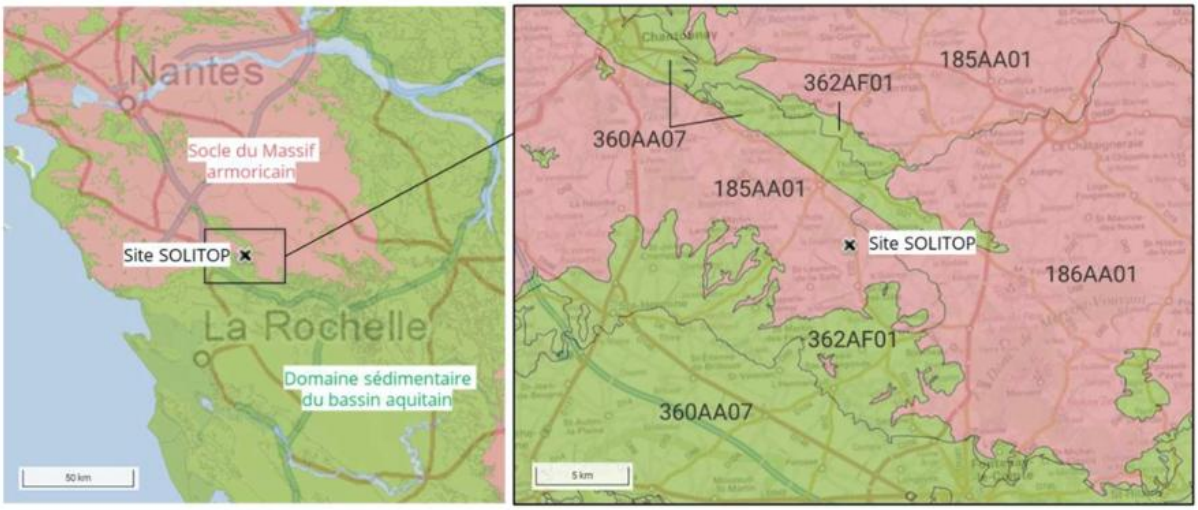


Figure 30 : Domaines et entités hydrogéologiques régionales (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Deux grands domaines se distinguent nettement :

- Le domaine de socle métamorphique du Massif Armoricain en fond rose sur la figure précédente ;
- Le domaine sédimentaire du Bassin Aquitain (en fond vert).

Le site appartient au grand domaine hydrogéologique de socle du Massif Armoricain en lien direct avec les formations qui composent le substratum du site.

Ces grands domaines sont subdivisés en entités hydrogéologiques indépendantes :

Entité hydrogéologique locale	Nature	Etat	Thème	Type de milieu
185AA01 - Socle métamorphique dans le bassin versant du Grand lay puis du Lay de sa source à la mer (dont la Smagne et l'Yon) (bassin versant en amont du contact Socle métamorphique -sédimentaire)	Unité imperméable	Entité hydrogéologique à nappe libre	Socle	Fissuré
186AA01 - Socle métamorphique dans les bassins versants de la Vendée de sa source au ruisseau Longeves, de l'Autize de sa source au Saumort et de la Sèvre niortaise du Chambon (inclus) au ruisseau du Lambon (non inclus)	Unité imperméable	Entité hydrogéologique à nappe libre	Socle	Fissuré
360AA07 - Marnes du Pliensbachien au Toarcien du Bassin aquitain	Unité imperméable	Entité hydrogéologique à nappe libre	Sédimentaire	Poreux
362AF01 - Calcaires et dolomies et calcaires à Oolithes de l'Infra-Toarcien dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise, nord du Bassin aquitain	Unité aquifère	Entité hydrogéologique à parties libres et captives	Sédimentaire	Poreux

Figure 31 : Entités hydrogéologiques régionales (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Le site est implanté dans l'unité hydrogéologique n° 185AA01 « Socle métamorphique dans le bassin versant du Grand lay puis du Lay de sa source à la mer (dont la Smagne et l'Yon) (bassin versant en amont du contact Socle métamorphique-sédimentaire) ». Il s'agit d'un milieu fissuré de nature imperméable à nappe libre.

On note, pour mémoire, la présence de l'entité hydrogéologique des calcaires de l'infra-Lias dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise appartenant au Bassin Aquitain qui se développe à 4 km au sud du site (n°362AF01) et celle des calcaires du Dogger (n°360AA07), seules entités hydrogéologiques aquifères reconnues.

Les horizons de socle sont, par nature, imperméables (non aquifères au sens hydrogéologique du terme) comme mis en évidence par les cartographies de références de BD Lisa dont un extrait est présenté ci-dessous.

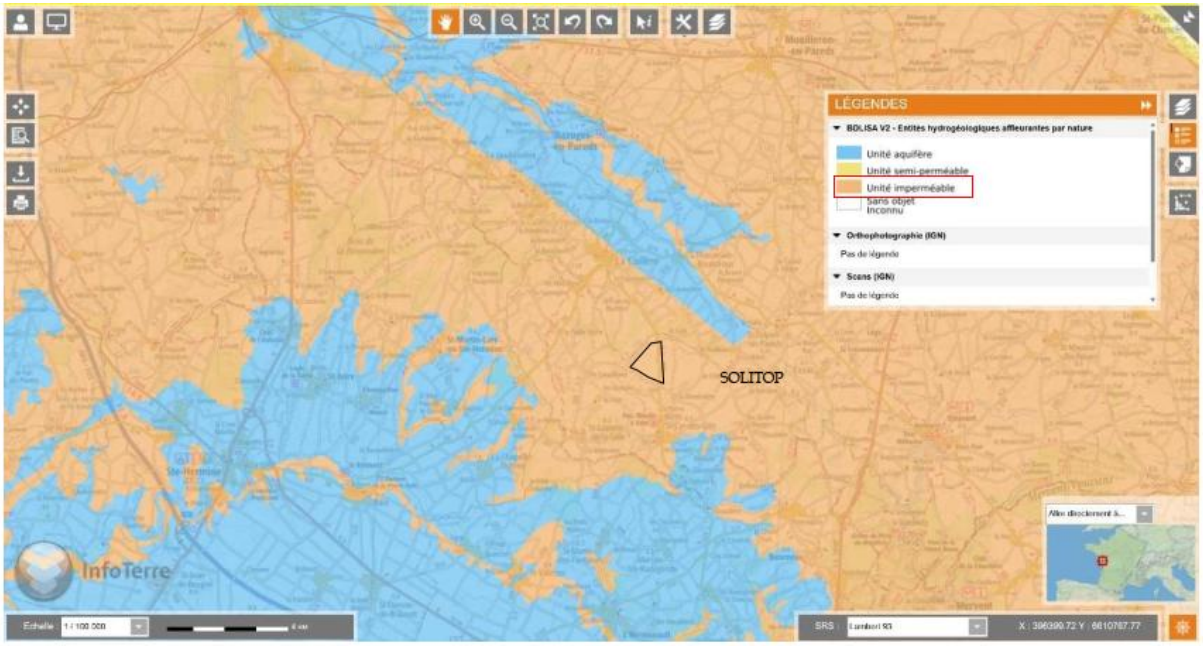


Figure 32 : Entités hydrogéologiques locales affleurantes par nature (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Ce constat s'explique par la nature même des horizons de socle dont les matériaux d'altération en tête sont très fins et assimilables à des argiles en termes de comportement hydrogéologique. Ainsi, il n'y a pas de ressource en eau souterraine substantielle dans ces formations. Les eaux souterraines sont issues de la saturation naturelle des horizons peu perméables sous l'effet de la pluviométrie efficace, raison pour laquelle il y a concordance entre le bassin versant hydrographique (surface) et le bassin versant hydrogéologique (souterrain).

L'aire d'étude hydrogéologique est donc définie par le bassin versant hydrographique qui contient le site, c'est-à-dire le bassin versant du Cep et, par extension, celui de la Smagne.

5.3.1.2 Contexte local

5.3.1.2.1 Fonctionnement hydrogéologique des formations de socle

Dans le bassin versant de la Smagne qui constitue l'aire d'étude hydrogéologique, il n'existe qu'une « nappe libre » contenue dans un « aquifère de socle » qui se compose théoriquement de deux niveaux superposés et connectés : les altérites (les premiers 50 m généralement) et la roche du socle fissurée (à plus de 50 m de profondeur).

La masse d'eau s'écoule lentement dans cet aquifère multicouches composé de plusieurs niveaux qui se superposent et qui présentent une perméabilité différente :

- Au sommet, les altérites du socle qui sont généralement constituées de niveaux sablo-argileux qualifiés d'horizons semi-perméables à imperméables. Elles ne permettent pas l'obtention de débits d'exploitation substantiels compte tenu de la nature des matériaux géologiques qui les composent ;
- Le socle fissuré ayant une porosité induite par les fractures et est donc l'horizon le plus productif. Sa productivité est liée à la présence de fracture en son sein.

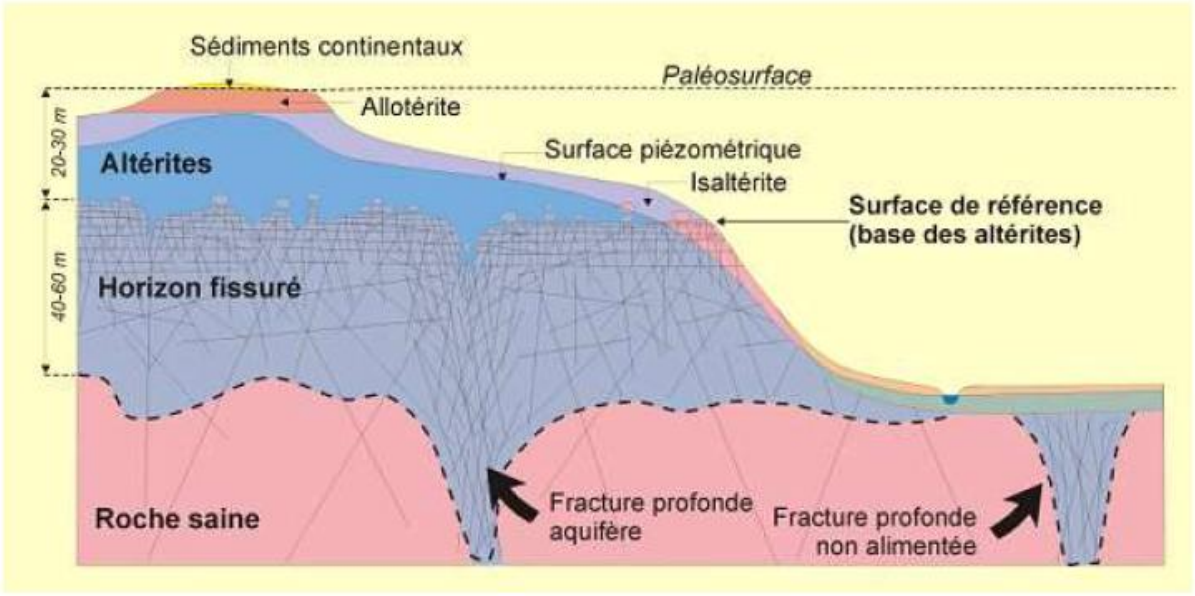


Figure 33 : Schéma hydrogéologique des formations de socle (Source : R. Wyns, 1998 et 2004)

Les altérites regroupent les faciès des allotérites et des isaltérites. Cet ensemble correspond aux roches altérées qui recouvrent le socle sain. L'altération et le remaniement de ces roches donnent à cette formation une « argilosité » importante et une bonne homogénéité. Ainsi, la perméabilité des altérites se retrouve nettement inférieure à celle du socle (c'est-à-dire plus imperméable).

Le socle constitué de schistes subordonnés au Cambrien ne confère pas une perméabilité importante. Cependant, une perméabilité secondaire peut être apportée par un réseau de fractures quand ce dernier est présent en profondeur.

Ainsi, au droit du site SOLITOP, **les altérites peu perméables à l'affleurement remplissent la fonction dite de roche réservoir** (elles se saturent en eau par l'absence de débit possible induit par la finesse de l'horizon) et **le socle fracturé profond, la fonction de drainage (débit possible dans les zones de fractures).**

Des niveaux d'eau peuvent être observés au sein des altérites. Ces niveaux ne constituent pas une nappe productive à proprement parler, mais correspondent à un niveau de saturation des terrains en place. **Le contexte hydrogéologique peut être considéré comme étant favorable à l'implantation d'une ISDD.**

Il n'existe pas de carte piézométrique de référence au droit des horizons de socle du fait de l'absence de ressource et donc d'ouvrages de suivi.

Le site de SOLITOP n'est pas localisé sur une nappe à proprement parler, mais les altérites correspondent à un niveau de saturation des terrains en place.

5.3.1.2.2 Plus proches aquifères productifs : au sein du Bassin Aquitain

Le Bassin Aquitain, présent au sud du site, renferme plusieurs niveaux calcaires aquifères.

Deux niveaux se superposent :

- A la base : le Lias et l'Infralias (n° 362AF01) ;
- Au sommet : les calcaires du Dogger (n° 360AA07).

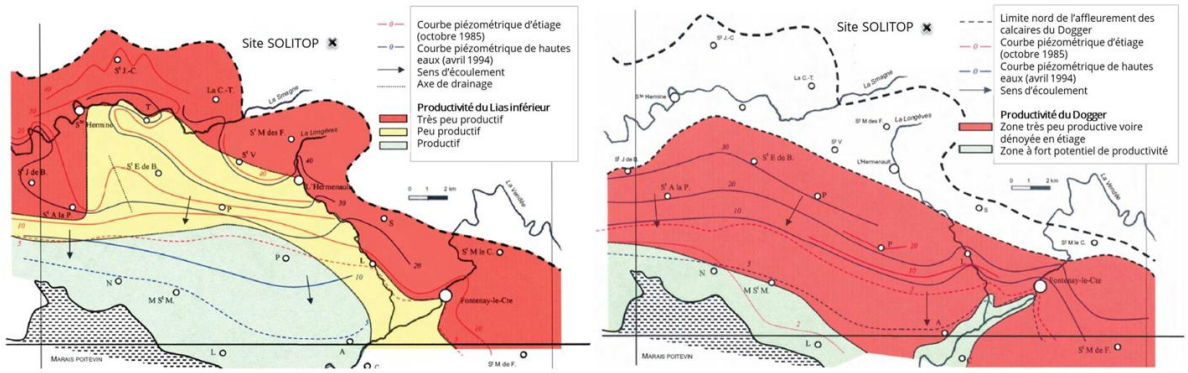


Figure 34 : Esquisses piézométriques de référence des nappes du Bassin Aquitain (Source : C. Roy, 1987)

Le Lias est constitué de calcaires dolomitiques plus ou moins gréseux. Le Lias inférieur (Sinémuro-Hettangien) devient un réservoir par la fissuration et le développement de la karstification. Bien souvent, seuls les cinq mètres supérieurs sont productifs. Le socle varisque et les argiles infraliasiques constituent le substratum de l'aquifère.

L'étendue aquifère ainsi que l'écoulement général de référence sont présentés dans l'illustration de gauche de la Figure 34. Le Lias affleure à 3 km au sud du site en rive gauche de la Smagne. La zone productive (fond en vert voire en jaune) est localisée plus au sud de l'extrait.

La Smagne (qui constitue l'exutoire naturel des eaux en provenance du site de SOLITOP) coule sur des zones non productives (fond en rouge) et constitue un axe de drainage secondaire de la partie amont de l'aquifère comme mis en évidence dans la figure. **Ainsi, les zones productives sont sans relation hydrogéologique et hydrologique avec le site**. L'écoulement général en zone productive est orienté en direction du Marais Poitevin, au sud.

Le Dogger est composé de calcaires crayeux blanc-beige pour une puissance totale de 40 m en moyenne. La série est très diaclasée sur les 15 premiers mètres (calcaires en plaquettes). En profondeur, la formation est plus massive et seule la structure (fissures, failles) conditionne la présence de l'eau souterraine. Les marnes du Bajocien inférieur et du Toarcien constituent sa limite inférieure.

La carte de référence (illustration de droite de la Figure 34) permet de préciser que les zones productives s'étendent plus au sud du Lias conformément à la subsidence du Bassin Aquitain. La Smagne est en dehors des zones d'extension de l'aquifère **(Le Dogger est sans relation avec le site).**

Ces différentes cartes permettent de préciser que les aquifères productifs sont situés au sud du site, sans relation hydrogéologique avec ce dernier.

5.3.1.3 Usage des eaux souterraines

5.3.1.3.1 Captages AEP

Les captages pour l'AEP sont à usage sensible car l'eau est destinée à la consommation humaine (non sensible si elle n'est pas consommée).

La protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles est délimitée par les périmètres de protection rapprochée définis autour des ouvrages de captage. La protection contre les pollutions diffuses et pérennes est définie par les périmètres de protection éloignée. Ainsi, dès lors qu'une activité potentiellement polluante est implantée en dehors des périmètres de protection, il n'y a pas de risque

avéré. Néanmoins, il convient d'étudier également les captages situés plus en aval (notion de Bassin versant d'Alimentation du Captage, zone BAC).

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique, l'inventaire des captages d'alimentation en eau potable a été réalisé auprès de l'ARS dans un périmètre de 5 km en amont du site et de près de 10 km en aval.

Les captages AEP sont présentés en Figure 35 et les données techniques sont synthétisées dans le Tableau 10 ci-dessous.

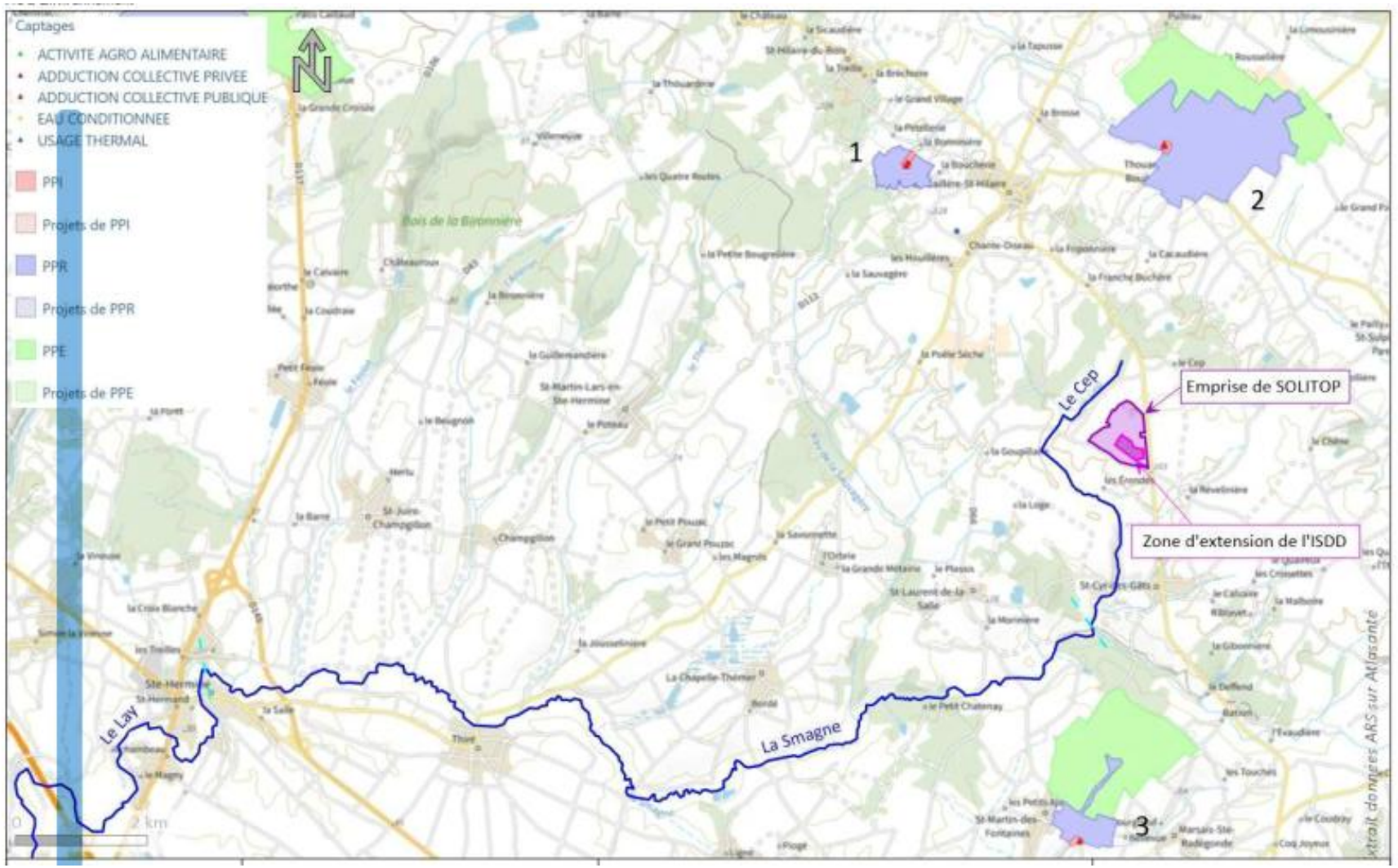


Figure 35 : Localisation des captages AEP (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

n° sur carte	N° BSS	Commune	Etat	Nappe captée	Bassin versant	Position par rapport au site		Effet du projet sur l'ouvrage
						Distance	Position hydrogéologique	
1	05636X0163	CAILLERE-SAINT-HILAIRE (LA)	ABANDONNÉ (SANS PRÉCISION)	sans objet	Ruisseau de l'Arkanson (affluent du Lay)	4,4 km au NW	BV différent sans relation	Sans objet
	05636X0173							
2	05637X0005	THOUARSAIS BOUILDROUX	ACTIF	Calcaire du Lias	Ruisseau de l'Arkanson (affluent du Lay)	3,8 km au N	BV différent sans relation	Sans objet
	05637X0107	THOUARSAIS BOUILDROUX	PROJET DE MISE EN SERVICE					
3	05863X0002	SAINT-MARTIN-DES-FONTAINES	ACTIF	Calcaire du Lias	Ruisseau de la Longève (affluent de la Vendée)	5,4 km au S	BV différent sans relation	Sans objet

Tableau 10 : Captages AEP référencés (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Les captages AEP, correspondant à l'inventaire, tirent leur ressource exclusivement des formations carbonatées du Bassin Aquitain. Il ressort de l'analyse des données que :

- Le site est en dehors de tout périmètre de captage AEP et qu'il n'y a pas de captage AEP référencé sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts qui porte le site ;
- Il n'y a aucun ouvrage AEP dans le bassin versant hydrographique de la Smagne en aval du site ;
- Le captage AEP le plus proche référencé à l'ARS est le captage de Thouarsais Bouildroux (BSS n° 05637X0005) localisé à près de 3,8 km au nord (point noté 2 dans le tableau et dans la figure) sans relation avec le site car situé dans un bassin versant hydrogéologique différent (Bassin versant du Petit Fougerais, affluent de la Vendée appartenant au grand bassin versant de la Sèvre Niortaise) ;
- Le premier captage potentiellement en aval est une prise d'eau du Lay sur la commune de Le Champ-Saint-Père à plus de 40 km en aval hydraulique (selon le cheminement : Ruisseau du Cep-Smagne-Lay).

Pour ces raisons, le contexte lié à l'usage sensible des eaux est considéré comme très favorable.

Aucun captage AEP n'est localisé à proximité du site de SOLITOP.

5.3.1.3.2 Autres usages

1) Usage référencé à la BNPE

ECOGEOS, dans son étude de qualification hydrogéologique de 2023, a réalisé une enquête sur l'usage des eaux à l'échelle locale à travers :

- Les données officielles de la banque de Données Nationale sur les Prélèvements d'Eau (BNPE) qui précise les quantités d'eau prélevées et déclarées par usage ;
- Les données issues d'une enquête de voisinage.

Sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts, et pour l'année 2022 (dernière année comptabilisée), le seul usage des prélèvements d'eau référencés est l'irrigation pour un volume total annuel de 167 598 m³ majoritairement en eau de surface (près de 80 %) et 20 % en eau souterraine avec 4 points de prélèvements.

Les données techniques sont reprises dans le Tableau 11 ci-dessous et la position des ouvrages est illustré dans la Figure 36.

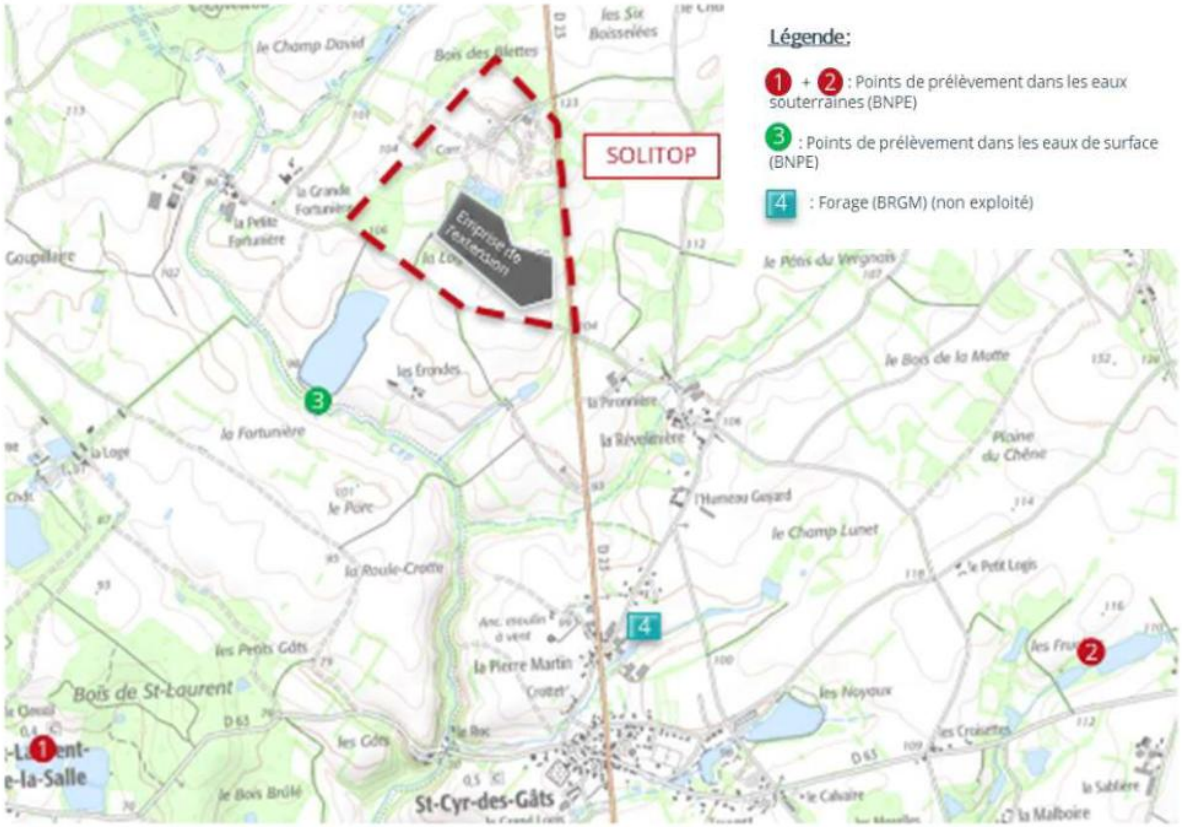


Figure 36 : Points de prélèvements à usage d'irrigation (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

N°	Code	Nom	Commune	Usage	Type d'eau	Position	Profondeur (m)
1	OPR0000078500	Le Clouzils	Saint-Laurent-de-la-Salle	Irrigation	Souterraine	2,5 km au sud-ouest	/
2	OPR0000072310	Le Quaireux	Saint-Cyr-des-Gâts			2,7 km au sud-est	/
3	OPR0000076164	Les Erondes			Surface continentale	0,8 km au sud du site	/
4	BSS001NMGK	La Pierre Martin		Non exploité	Souterraine	1,4 km au sud du site	50 m

Tableau 11 : Points de prélèvements à usage d'irrigation (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

Les points 1, 2 et 4 sont sans relation avec le site (bassin versant différent). Seul le point 3 (étang des Erondes, prise d'eau de surface) est en aval hydrologique immédiat du projet car situé dans l'axe du vallon exutoire des eaux du site.

2) Enquête de voisinage

Concernant l'enquête locale, les données collectées par ECOGEOS sont synthétisées dans la Figure 37 ci-dessous.

Pour rappel, l'enquête s'est concentrée sur les riverains situés en aval du site, susceptibles d'être impactés par le projet de prorogation SOLITOP. Il a été établi une carte recensant les ouvrages de captage en eau souterraine en se basant sur les témoignages des riverains interrogés lors de l'enquête.

Nota bene : Les données acquises auprès des riverains au cours de l'enquête sont à caractère privé et ne peuvent donc pas être diffusées dans le présent rapport. La localisation des puits ainsi que les informations relatives à leurs caractéristiques ou à leur usage sont représentées de manière globale, par respect pour la vie privée des riverains du site. Notons également que la totalité des ouvrages n'est possiblement pas représentée car certains riverains ont pu ne pas déclarer la présence d'un ouvrage hydraulique à leur domicile.

Ainsi, 17 ouvrages ont été inventoriés par ECOGEOS. Parmi les 17 points identifiés, 7 (soit 41 %) servent à l'irrigation de cultures potagères, 4 (soit 24 %) à la consommation humaine, 7 (soit 41 %) à la consommation animale et 5 (soit 29 %) à un usage domestique d'alimentation de sanitaires.

ECOGEOS a défini un degré de sensibilité en fonction de l'usage de l'eau captée par les riverains. Une échelle de 4 niveaux de sensibilité a été retenue. Le niveau 4 est le plus fort et le niveau 1 le moins sensible. En cas d'usage multiple, l'utilisation la plus sensible a été retenue pour la classification.

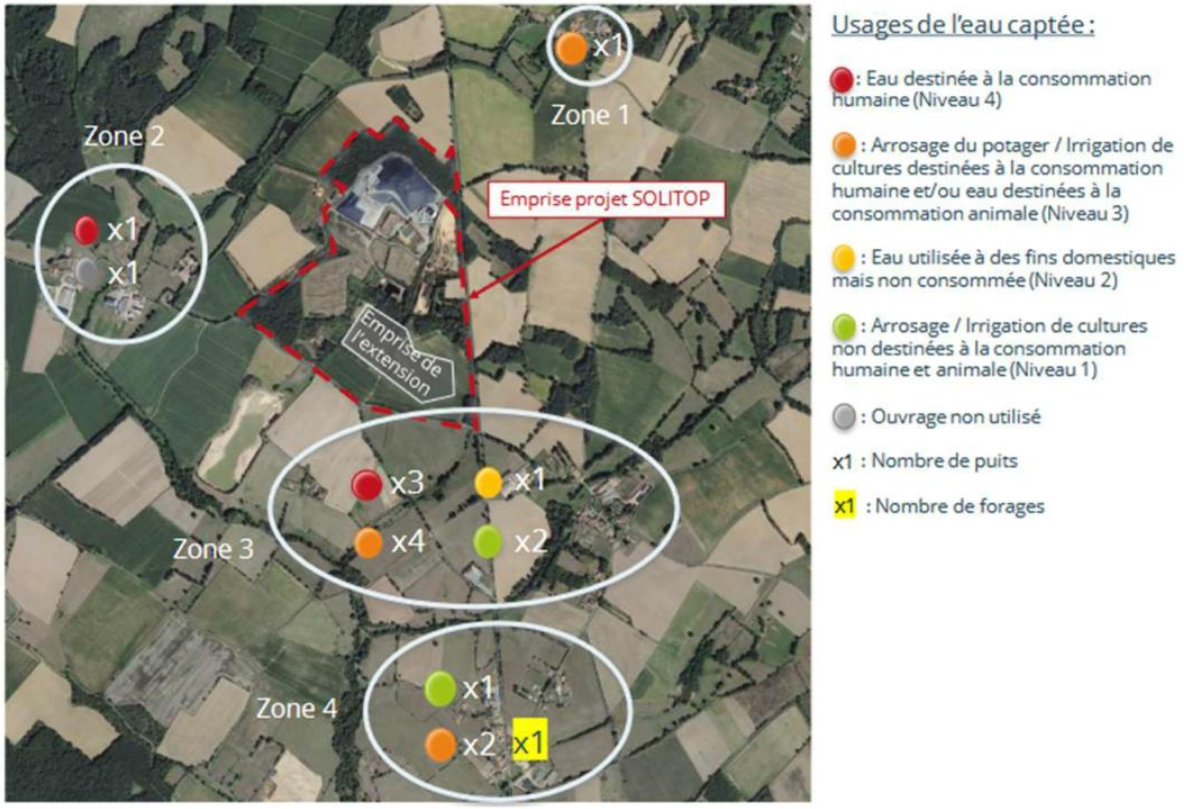


Figure 37 : Degrés de sensibilité de l'usage local des eaux inventorié (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

Les ouvrages semblent capter le niveau de saturation des altérites du socle (dit aquifère de ressuyage). Aucun de ces points n'est en aval strict du site (c'est-à-dire dans l'axe du vallon exutoire des eaux

actuelles et à venir). Ils sont soit dans des sous-bassins versants différents de celui du site, soit en position latérale.

5.3.1.4 Réseau piézométrique local

5.3.1.4.1 Réseau de contrôle piézométrique réglementaire de l'installation

Selon l'arrêté préfectoral AP du 30/05/2024, articles 9.4.1 et 9.4.3 *: « En l'occurrence, au moins 10 piézomètres de surveillance sont implantés autour du périmètre de l'autorisation.*

Les piézomètres sont repérés comme suit, et sont indiqués en annexe 3 de l'AP du 30/05/2024 :

- *Piézomètres amont : PZ4.2 – PZ1.2 – PZ4*
- *Piézomètres latéraux : PZ3 – PZ3.2*
- *Piézomètres centraux : PZ2*
- *Piézomètres avals : PZ1 – PZ10 – PZ5.2 – PZ8 »*

Ils sont localisés sur la figure ci-dessous.

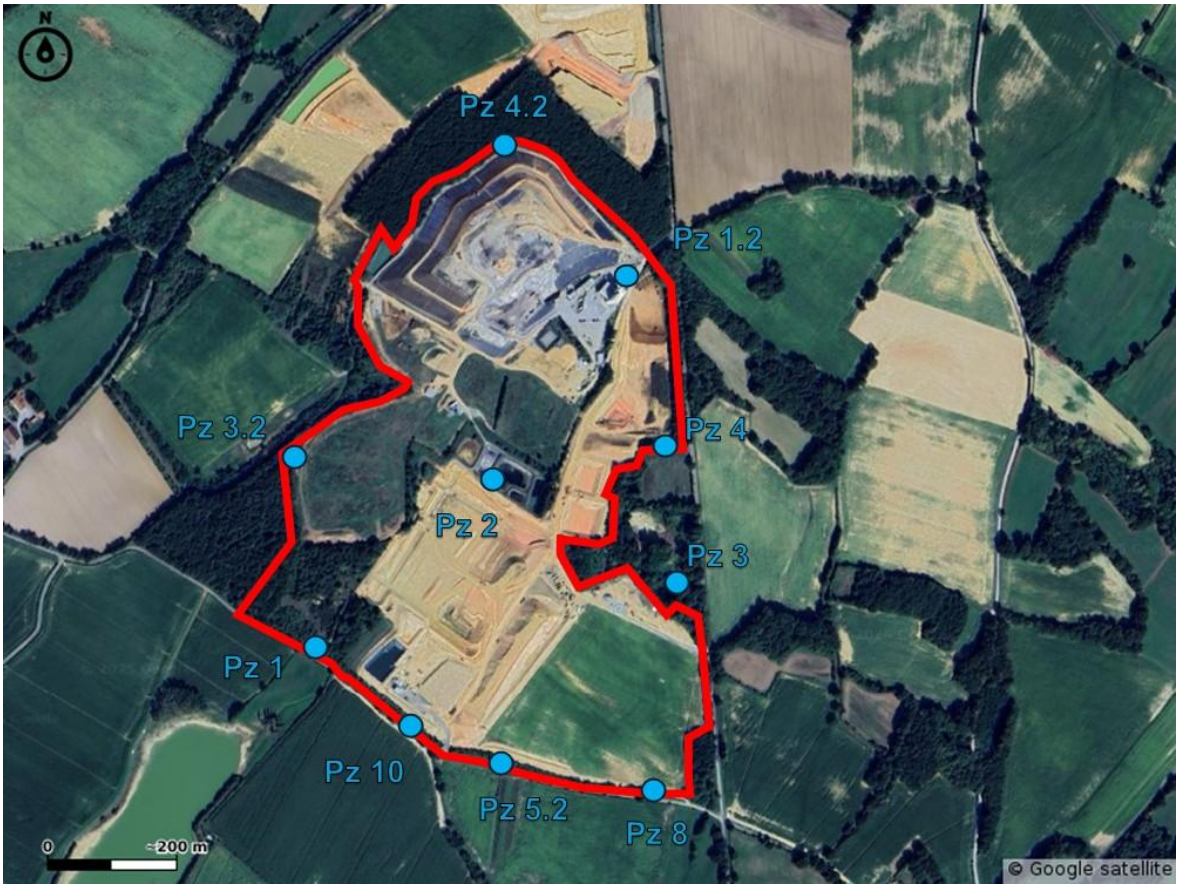


Figure 38 : Réseau de contrôle piézométrique de l'ISDD (Fond de carte Géoportail)

Fonction (AP site)	Nom	Coordonnées (lambert II)				Fond de l'ouvrage	
		X	Y	Côte TN (m NGF)	Côte tête (m NGF)	Prof. (m)	Cote fond (m NGF)
Piézomètre amont	Pz1.2	353104	181058	122,03	122,43	16,5	105,53
	Pz4/SD12	353150	181602	115,05	115,58	15	100,05
	Pz4.2	353104	181058	120,27	120,71	16,5	103,77
Piézomètre latéral	Pz3/SD6	353140	181381	107,39	107,93	15	92,39
	Pz3.2	352534	181602	112,73	113,08	22,3	90,43
Piézomètre central	Pz2	352846	181527	108,11	108,89	10,7	97,41
Piézomètre aval	Pz1/SD1	352630	181264	103,27	103,85	13	90,27
	Pz5.2	353104	181058	109,06	109,35	10,1	98,96
	Pz8	353104	181058	103,26	103,87	15	88,26
	Pz10	352749	181155	108,34	108,85	15	93,34

Tableau 12 : Réseau de contrôle piézométrique de l'ISDD (Source : AP du 30/05/2024)

5.3.1.4.2 Autres ouvrages

Au-delà des 10 piézomètres du réseau de contrôle, les différentes phases de reconnaissances sur site depuis SIMECSOL en 1998 (puis ANTEA et ECOGEOS plus récemment), ont permis la réalisation de 11 autres ouvrages.

Il existe donc 21 piézomètres tels que repris dans le tableau ci-dessous.

Remarque : Hormis les 10 piézomètres du réseau de surveillance, les autres ouvrages de reconnaissance ont été rebouchés.

Périodes de réalisation	Nom	Coordonnées (lambert II)				Fond de l'ouvrage		Niveau intercepté	Fonction actuelle
		X	Y	Côte TN (m NGF)	Côte tête (m NGF)	Prof. (m)	Cote fond (m NGF)		
Piézo historique	Pz1.2	353104	181058	122,03	122,43	16,5	105,53	Schistes altérés	**Piézomètre amont ISDD**
	Pz2	352846	181527	108,11	108,89	10,7	97,41	Schistes altérés	**Piézomètre central ISDD**
	Pz3.2	352534	181602	112,73	113,08	22,3	90,43	Schistes altérés	**Piézomètre latéral ISDD**
	Pz4.2	353104	181058	120,27	120,71	16,5	103,77	Schistes altérés	**Piézomètre amont ISDD**
	Pz8	353104	181058	103,26	103,87	15	88,26	Gneiss altérés	**Piézomètre aval ISDD**
	Pz9	353156	181248	105,61	106,18	15	90,61	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
Nouveaux Piézo 2020	Pz5.2	353104	181058	109,06	109,35	10,1	98,96	Gneiss altérés	**Piézomètre aval ISDD**
	Pz1/SD8	353104	181058	113,22	113,92	14	99,22	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
	Pz2/SD14	353012	181481	113,12	113,82	19	94,12	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
	Pz3/SD20	353053	181326	109,67	110,37	15	94,67	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
	Pz4/SD18	352888	181313	110,75	111,46	17	93,75	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
	Pz5/SD17	352758	181395	105,06	105,88	15	90,06	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
	Pz6/SD22	353097	181196	105,09	105,76	13,5	91,59	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
Nouveaux piézo 2021	SD1/Pz1	352630	181264	103,27	103,85	13	90,27	Gneiss altérés	**Piézomètre aval ISDD**
	SD2/Pz2	352942	181402	111,56	112,18	16	95,56	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
	SD6/Pz3	353140	181381	107,39	107,93	15	92,39	Schistes altérés	**Piézomètre latéral ISDD**
	SD12/Pz4	353150	181602	115,05	115,58	15	100,05	Schistes altérés	**Piézomètre amont ISDD**
	SD13/Pz5	352949	181553	108,4	108,96	15	93,4	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
Nouveaux piézo 2022	Pz10	352749	181155	108,34	108,85	*15*	*93,34*	Gneiss altérés	**Piézomètre aval ISDD**
	Pz11	352649	181373	104,2	104,84	*15*	*89,2*	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*
	Pz12	353104	181058	116,19	116,77	15	101,19	Schistes altérés	*Piézomètre de reconnaissance*

Tableau 13 : Données techniques sur les ouvrages réalisés dans le cadre des différentes campagnes de reconnaissance (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)



Figure 39 : Localisation des ouvrages réalisés dans le cadre des différentes campagnes de reconnaissance (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

Ainsi :

- Six d'entre eux (en fond bleu dans le tableau et dans la figure) sont les piézomètres historiques de la première ISDD au nord (vraisemblablement existants depuis 1989 pour certains d'entre eux) ;
- Sept ont été réalisés par ANTEA lors de l'étude de qualification réalisée en 2020 sur une zone plus étendue que l'extension finalement retenue et récemment autorisée (fond en vert) ;
- Les huit derniers ont été réalisés par ECOGEOS en 2023 spécifiquement pour le projet d'extension de l'ISDD retenue ; Ces piézomètres interceptent tous les horizons d'altération du socle (fond en orangé et en rosé).

Ce nombre d'ouvrages est « surdimensionné » dans ce contexte d'altérites saturées dont l'écoulement est gouverné par le réseau hydrographique. Cela étant dit, ces 21 piézomètres permettent de suivre finement les fluctuations piézométriques sur tout le site SOLITOP. Tous suivent le niveau de saturation des altérites du socle :

- 17 d'entre eux suivent les altérites des schistes au nord (écriture en rose dans le tableau ci-dessus) ;
- 4 suivent les arènes des gneiss, au sud (écriture en noir dans le tableau ci-dessus).

Compte tenu de la nature des horizons d'altération de socle (et de leur âge de mise en place au Primaire), on peut considérer que gneiss altéré et schistes altérés ont un même comportement hydrogéologique avec une continuité hydraulique entre les différents horizons.

Depuis la fin des campagnes de reconnaissance et la validation des piézomètres du réseau de surveillance, les autres ouvrages ont été rebouchés dans les règles de l'art.

Les niveaux piézométriques sur les ouvrages du réseau de contrôle font l'objet de mesures de niveau hebdomadaire par SOLITOP (a minima semestriel réglementairement).

La qualité des eaux est analysée semestriellement conformément aux exigences de l'Arrêté Préfectoral du site (article 9.4.3 de l'AP du 30/05/2024).

5.3.1.4.3 Profondeur du niveau d'eau souterraine

Il est intéressant de présenter, également, le niveau des eaux souterraines en fonction de la profondeur et de la position hydrologique des ouvrages. Les ouvrages caractéristiques de la zone d'extension étudiée sont :

- PZ2/SD14 en amont du site (au droit de la crête topographique) ;
- Pz2/SD2 en aval du site (au droit de la crête topographique) ;
- PZ4/SD18 au centre de la zone d'extension ;
- PZ1/SD1 et PZ8 en aval, dans l'axe des vallons ouest (BVA) et Est (BVB), exutoires des eaux du site.

Ainsi, sur les points hauts topographiques (crêtes, ouvrages en courbes bleues dans le graphe et colonnes en fond bleu dans le tableau), le niveau d'eau souterraine est toujours très profond et varie de 8 m à plus de 11 m selon les ouvrages.

Au droit du site (PZ4 en orange), le niveau varie de 7,20 à 9,25 m de profondeur.

En aval, dans les axes de drainage (BVA à l'ouest et BVB à l'Est respectivement PZ1 et PZ8 en vert foncé et en vert clair), le niveau est très peu profond en basses eaux (2 m environ) et sub-affleurant en période de hautes eaux (moins de 1 m pour PZ8 et moins de 10 cm pour PZ1).

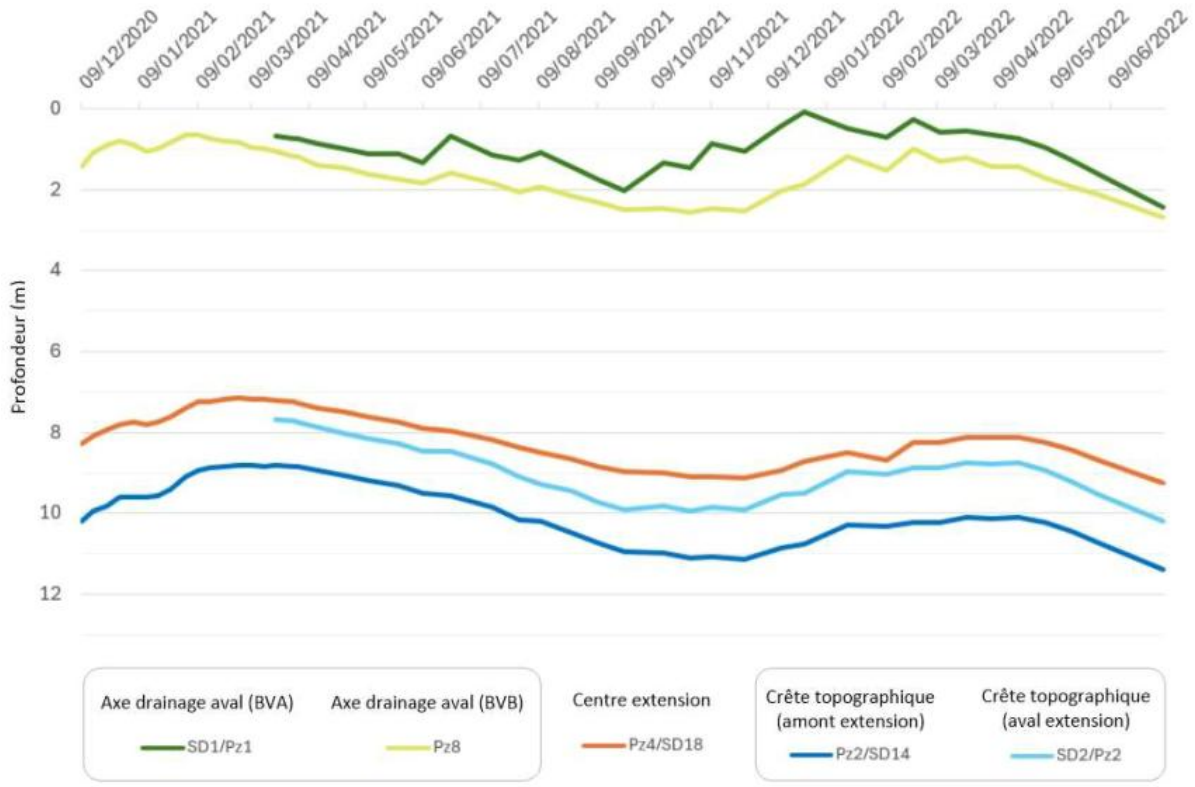


Figure 40 : Profondeur du niveau de saturation de part et d'autre de l'extension (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Au droit du site (PZ4 en orange), le niveau d'eau varie de 7,20 à 9,25 m de profondeur.

5.3.1.4.4 Esquisses piézométriques actuelles en hautes et en basses eaux

Suite au suivi réalisé fin 2021, ECOGEOS a produit 2 cartes piézométriques en hautes et en basses eaux qui sont présentées ci-dessous. Ces cartes interprétatives sont globalement similaires à la cote près.

En hautes eaux (mesures du 02/03/2021, carte du haut de la figure), le niveau varie de 108,6 m NGF au nord-est (Pz1.2) à 102,4 m NGF au sud (PZ8) pour un niveau moyen au droit de la zone d'extension à 103,5 m NGF.

En basses eaux (23/09/2021), le niveau varie de 107,9 m NGF au nord (Pz1.2) à 100,7 m NGF au sud (PZ8) pour une cote à 101,8 m NGF pour la zone d'extension.

Il existe une crête piézométrique en relation avec les 2 sous-bassins versants hydrologiques (BVA et BVB) qui passe à hauteur de la zone d'extension avec des écoulements dirigés vers le SW et le SE.

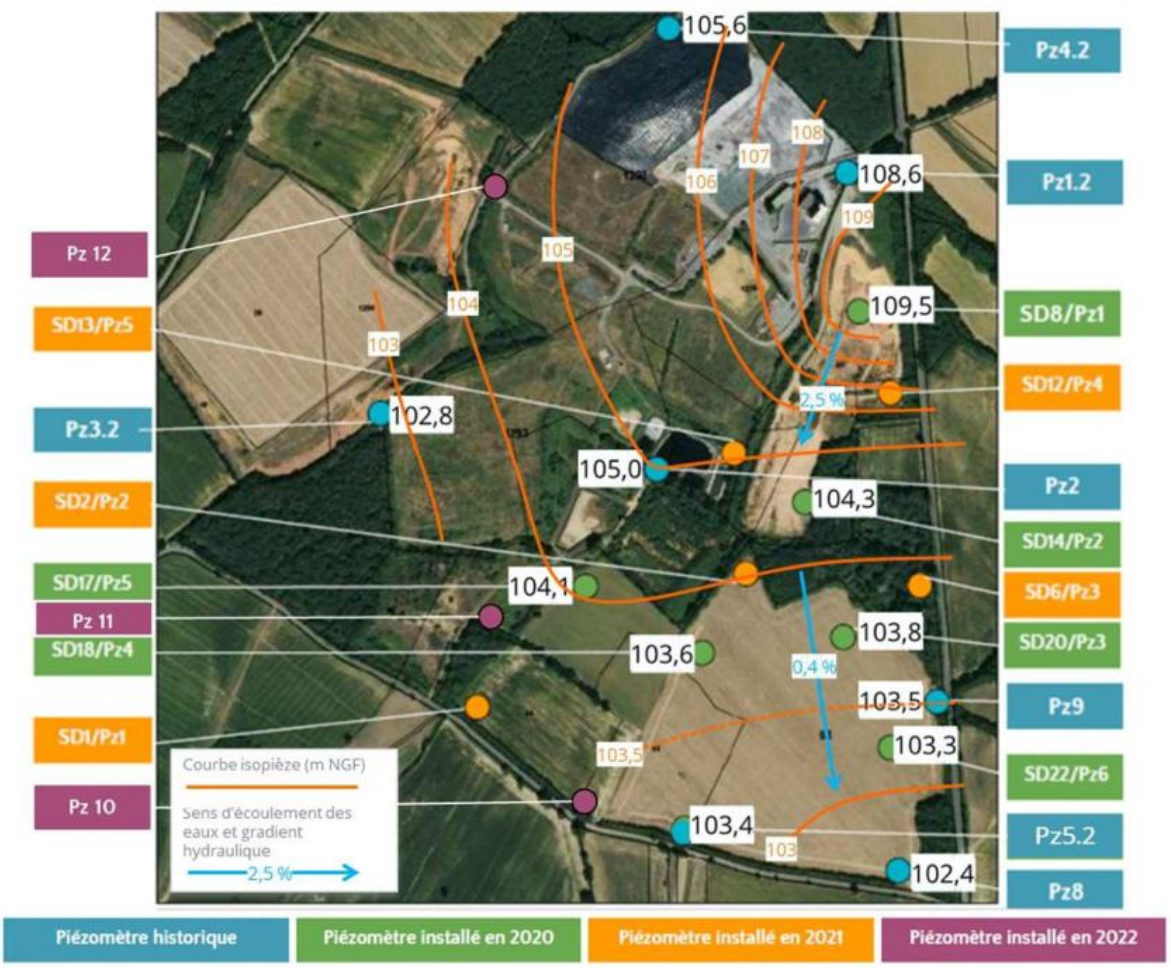


Figure 41 : Esquisse piézométrique en hautes eaux (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

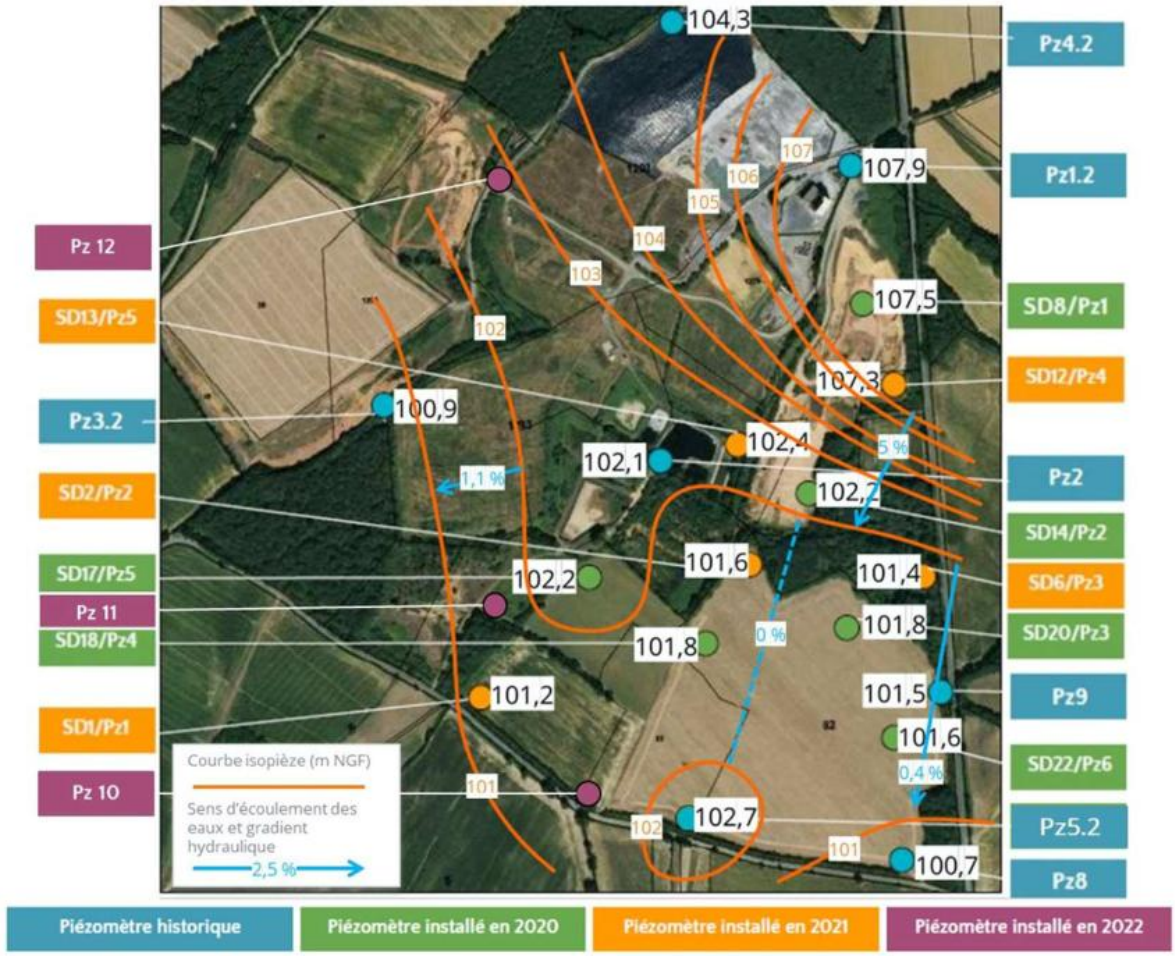


Figure 42 : Esquisse piézométrique en basses eaux (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

5.3.1.4.5 Définition des plus hautes eaux

La définition des plus hautes eaux est importante car elle peut contraindre la cote du fond de forme si un rabattement des eaux souterraines n'est pas mis en place en phase d'exploitation de site. Il est admis que les plus hautes eaux historiques datent de 2001, année extrêmement pluvieuse. Les ouvrages anciens, sur site, remontent à cette date.

Cinq piézomètres sont suivis de manière régulière depuis 1998 (Simecsol puis Geoscop).

Il s'agit des piézomètres dits « historiques » Pz1.2, Pz2, Pz3.2, Pz4.2 et Pz5.2. L'évolution des côtes piézométriques déterminée à partir des mesures de terrain est présentée ci-dessous.

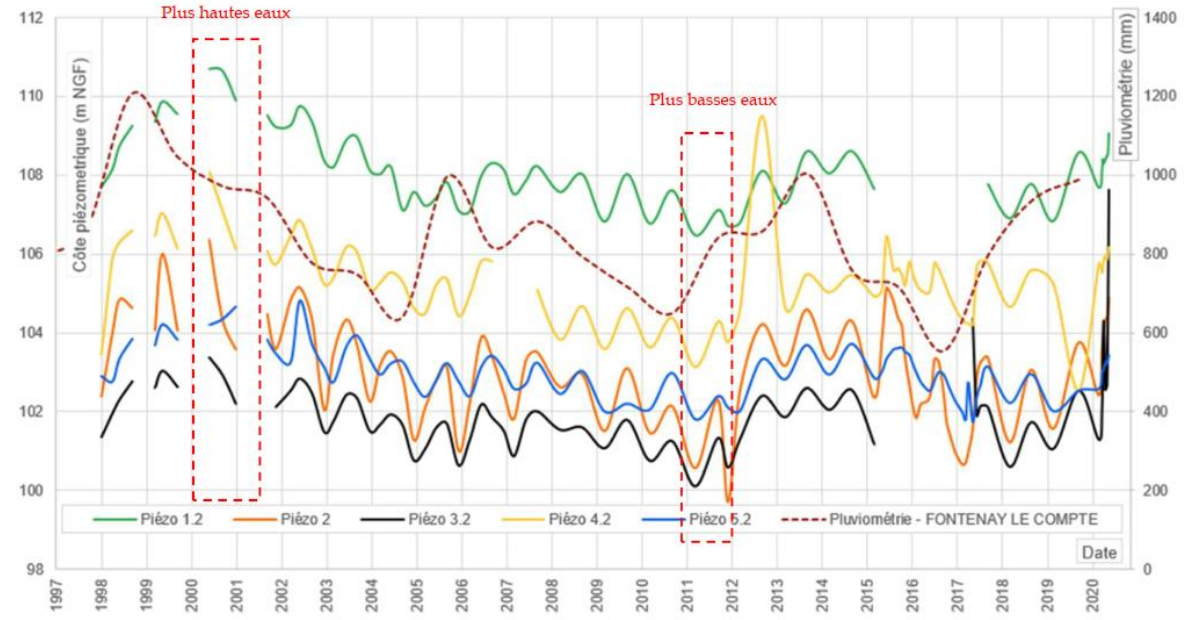


Figure 43 : Chroniques piézométriques depuis 1997 (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

Les plus hautes eaux datent bien de 2001. Les plus basses eaux ont été mesurées en 2011.

Pour la zone d'extension, il n'y a pas d'ouvrages suffisants mesurés en 2001 pour déterminer, en tous points, le niveau des plus hautes eaux. Les deux autres ouvrages anciens (Pz8 et Pz9) n'ont pas été suivis de manière régulière car ils ne font pas partie des piézomètres de contrôle de référence tel que prescrit dans le cadre des arrêtés préfectoraux anciens du site n°88-DIR/1-1142 du 7 octobre 1988 (Pz1 à Pz3) et n° 93-DIR/1-69 du 14 janvier 1994 (Pz4 et Pz5).

Ainsi, le niveau des plus hautes eaux a été extrapolé par ECOGEOS sur la base d'une corrélation linéaire entre les ouvrages mesurés en 2001 (5 piézomètres) et du niveau des hautes eaux de 2021 où les 21 piézomètres ont été mesurés de manière synchrone. Le niveau NPHE a été établi comme suit :

NPHE = niveau le haut mesuré en 2021 + 1,4 m (écart le plus grand entre les valeurs hautes 2021 et les plus hautes valeurs historiques, écart établi pour PZ2).

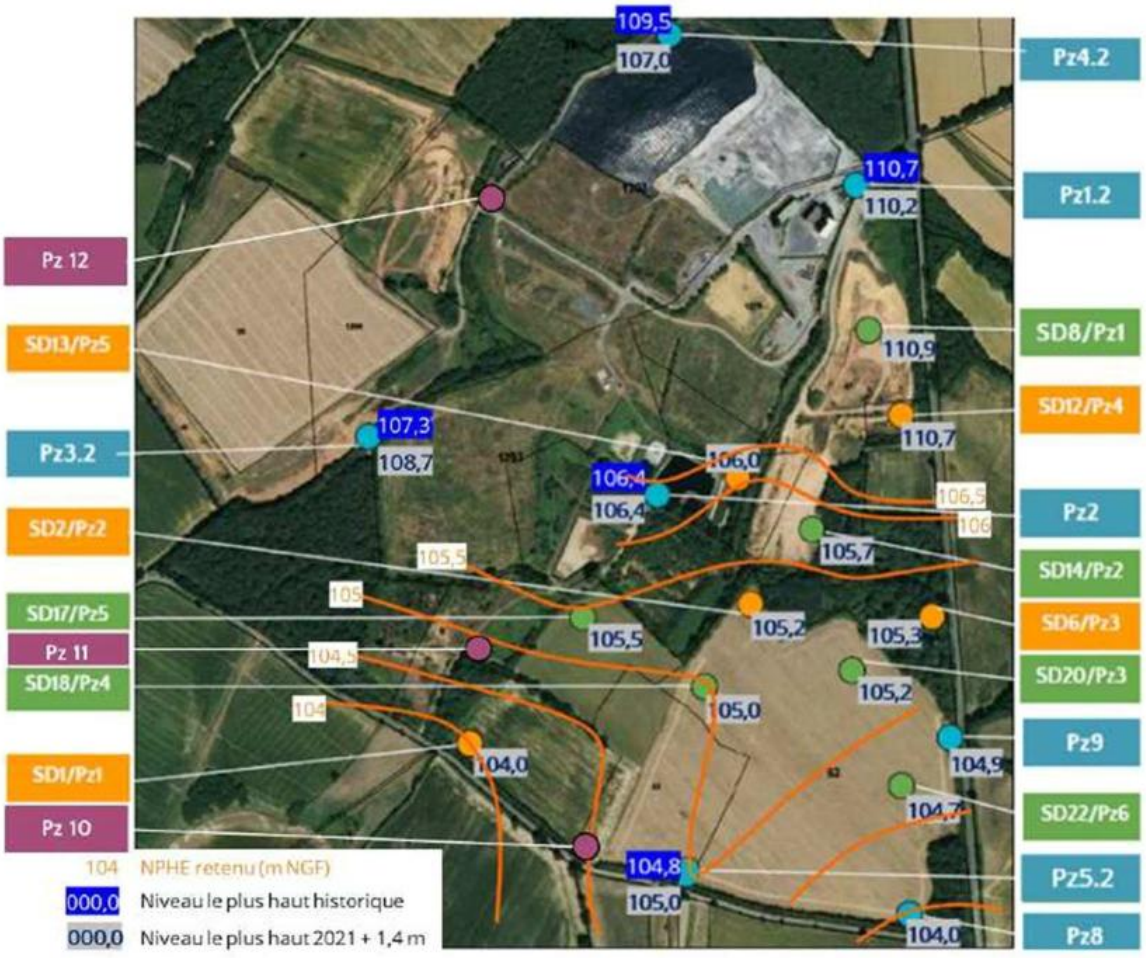


Figure 44 : Plus hautes eaux extrapolées au droit du site (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ECOGEOS, 2023)

Ainsi, au droit de la zone d'étude, les plus hautes eaux seraient à une cote de 105 m NGF (SD18/PZ4) non loin de la crête piézométrique séparant les 2 sous-bassins versants hydrographiques soit une profondeur de l'ordre de 6 m.

5.3.1.4.6 Conclusion

Le premier niveau d'eau souterraine sous le site est contenu dans des formations dites de socle, constituées par les altérites des schistes par nature non aquifères au sens hydrogéologique du terme (matériaux fins assimilables à des argiles en termes de comportement hydrogéologique).

La très faible perméabilité de ces horizons anciens altérés induit des vitesses d'écoulement très faibles et donc une saturation naturelle par l'eau d'infiltration pluviale qui n'est que difficilement drainée par les réseaux de fractures profondes du socle (quand elles existent).

Les 10 piézomètres du réseau de contrôle réglementaire ajoutés aux 11 autres ouvrages réalisés sur site pour les reconnaissances récentes (ANTEA et ECOGEOS) ont permis de tracer l'esquisse piézométrique locale qui confirme qu'au droit de la zone d'extension, les eaux souterraines s'écoulent du nord vers le sud selon le modelé topographique en direction du ruisseau du Cep qui draine l'ensemble des eaux à l'échelle locale. Il existe 2 sous-bassins versants hydrogéologiques au droit de la zone d'extension conformément aux 2 sous-bassins versants hydrographiques. Le niveau d'eau

souterraine moyen au niveau de la zone d'extension est à une profondeur conséquente (près de 8 m, soit une cote de 102,8 m NGF) avec des fluctuations de +/- 1 m selon les cycles annuels classiques de recharge/vidange.

En revanche, dans les axes de drainage de part et d'autre du site en aval (vallons) le niveau d'eau est très peu profond (moins de 2 m généralement et possiblement sub-affleurant en période hivernale).

Les plus hautes eaux ont été extrapolées au droit de la zone d'extension à partir des données historiques locales qui remontent à 2001, année des plus hautes eaux connues.

Ces plus hautes eaux seraient à une cote moyenne de 105 m NGF au droit de la zone d'extension soit une profondeur de 6 m moyen.

La position hydrologique de la zone d'extension, en tête de bassin versant et sur une crête topographique secondaire, est optimale et limite sensiblement les venues d'eau potentielles (pas d'amont).

Les eaux souterraines n'ont pas d'usage référencé dans l'aire d'étude si ce n'est à l'exutoire par le biais de l'eau d'irrigation en aval au droit d'étangs anthropiques.

Compte-tenu des éléments développés ci-avant, le contexte hydrogéologique est considéré comme favorable :

- **Sous réserve de la mise en place d'une barrière de sécurité passive réglementaire en fond et en flanc (5 m à K≤10^{-9} m/s) ;**
- **Sous réserve de mettre en place d'un système de détournement des venues d'eau latérales souterraines en cas d'ancrage de la cote du fond de forme sous le niveau de saturation des altérites ;**
- **Sous réserve de rejets d'eau de surface conformes aux normes de l'arrêté préfectoral.**

5.3.1.5 Qualité des eaux souterraines

5.3.1.5.1 Règles d'évaluation du bon état des eaux souterraines

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit le « bon état » d'une masse d'eau souterraine lorsque l'état quantitatif et l'état chimique de celle-ci sont bons.

L'état quantitatif est défini en comparant les volumes prélevés avec la capacité de renouvellement de la ressource.

L'état chimique est évalué en mesurant la concentration d'un certain nombre de polluants (nitrates, pesticides, plomb, chlorures, etc.).

La notion de bon état des eaux souterraines est présentée sur la figure suivante.

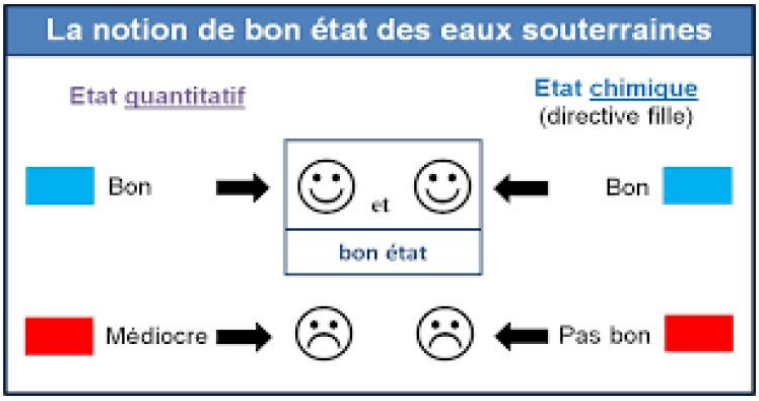


Figure 45 : Règles d'évaluation de la qualité des eaux souterraines (Source : https://www.eaufrance.fr)

5.3.1.5.2 Objectifs de qualité SDAGE 2022 – 2027

La qualité des masses d'eau et les objectifs de qualité à atteindre sont définis dans le SDAGE Loire-Bretagne.

Le SDAGE 2022 - 2027 fixe pour cette nappe d'eau les objectifs suivants indiqués dans le tableau ci-après.

Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectif état qualitatif		Objectif état quantitatif		Objectif état global	
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
Socle du bassin versant du marais poitevin	FRGG030	Bon	2015	Bon	2015	Bon	2015

Tableau 14 : Objectif de qualité des eaux souterraines (Source : SDAGE Loire-Bretagne, 2022-2027)

5.3.1.6 Surveillance des eaux souterraines

Conformément à l'article 9.4.3 de l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024, l'exploitant effectue une surveillance semestrielle de la qualité des eaux souterraines des 10 piézomètres de contrôle (3 amonts, 2 latéraux, 1 central et 4 avals), en périodes de hautes et basses eaux.

Tous les quatre ans, des analyses plus complètes sont réalisées.

Fréquence	Paramètres
Analyses semestrielles	Analyses physico-chimiques : pH, conductivité, fluor et ses composés, Cl^-, MEST, HCT, Phénols, Cyanures libres, Fe, Pb, Cd, As, Cr^{6+}, Hg, Al, Mn, Cu, Zn, Cr total, Sn, Ni
	Analyses biologiques : DCO
Analyses quadriennales	Analyses physico-chimiques : pH, conductivité, fluor et ses composés, Cl^-, MEST, HCT, Phénols, Cyanures libres, Fe, Pb, Cd, As, Cr^{6+}, Hg, Al, Mn, Cu, Zn, Cr total, Sn, Ni

Fréquence	Paramètres
	+ Potentiel d'oxydo-réduction, NO_2, NO_3, NH^{4+}, SO_4^{2-}, PO_4^{3-}, K^+, Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, AOX, BTEX, HAP, PCB
	Analyses biologiques : DCO, DBO_5, COT
	Analyses bactériologiques : coliformes fécaux, coliformes totaux, streptocoques fécaux et présence de salmonelle

Tableau 15 : Paramètres de suivi des eaux souterraines (Source : article 9.4.3 de l'AP du 30/05/2024)

5.3.1.6.1 Résultats de la campagne 2024

Les résultats de la campagne de surveillance des eaux souterraines de 2024 est présenté ci-dessous :

Piézomètre	Piézomètre 1	Piézomètre 1.2		Piézomètre 2			Piézomètre 3	Piézomètre 3.2		Piézomètre 4	Piézomètre 4.2		Piézomètre 5.2		Piézomètre 8	Piézomètre 10
Année	2024	2024		2024			2024	2024		2024	2024		2024		2024	2024
Date	16- déc	14- mai	25- nov	14-mai	3-sept	25-nov	16- déc	14-mai	25-nov	16- déc	14- mai	25-nov	14-mai	25-nov	16- déc	16- déc
Pouvoir oxydo-réducteur (RH)																
pH à 20°c	6,00	6,90	7,10	4,60	4,90	5,20	5,60	5,60	5,80	5,90	6,40	6,30	5,500	6,200	5,70	5,20
Conductivité (µS/cm)	264	396	350	1760	1040	1240	161	148	163	112	294	225	374,000	498,000	442	393
Chlorures (mg/l Cl)	28,70	11,00	7,66	546,00	290,00	379,00	30,20	23,30	17,00	18,40	36,60	35,50	81,900	118,000	74,10	62,30
Fluorures (mg/l F)	0,10	0,34	0,35	0,26	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10	0,17	0,10	0,100	0,100	0,10	0,10
Matières en suspension (mg/l)	550,0	4,8	760,0	170,0	3100,0	1800,0	460,0	17,0	54,0	570,0	10,0	55,0	4,700	20,000	11,0	1100,0
DCO (mg/l O2)	9	<10	14	14	9	15	5	24	29	40	10	5	10,000	5,000	9	5
Carbone organique total (mg/l C)		3,6			3,50			8,2			1,1		2,100			
Hydrocarbures totaux (mg/l)*	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,266	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Indice de phénol (mg/l)	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,010	0,010	0,010	0,014	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Cyanure libres (mg/l CN)	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Fer (µg/l)	30,000	10,000	10,000	2330,000	550,000	110,000	10,000	4230,000	9580,000	5040,000	4740,000	410,000	30,000	80,000	10,000	10,000
Aluminium (µg/l)	50,000	50,000	50,000	2050,000	300,000	210,000	50,000	220,000	280,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Manganèse (µg/l)	23,600	0,850	1,860	4220,000	1930,000	2900,000	5,930	304,000	629,000	1410,000	761,000	185,000	34,900	46,600	160,0	43,100
Plomb (µg/l)	0,500	0,500	0,500	1,150	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
Cuivre (µg/l)	0,980	8,360	8,320	15,200	6,260	6,800	0,500	0,500	0,730	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,540	0,910
Zinc (µg/l)	8,000	5,000	5,000	255,000	179,000	230,000	7,300	6,200	5,000	5,000	5,000	15,100	5,400	6,900	9,100	9,700
Cadmium (µg/l)	0,200	0,200	0,200	0,890	0,360	0,690	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Arsenic (µg/l)	0,330	0,520	0,630	4,490	1,930	2,220	0,200	1,100	1,530	1,760	0,440	0,350	0,430	0,260	0,850	0,320
Chrome (µg/l)	0,500	0,760	0,610	0,500	0,500	0,500	0,530	0,820	1,840	0,500	0,740	0,770	0,500	0,500	0,500	0,500
Chrome hexavalent (µg/l)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	20,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Etain (µg/l)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		1,000	1,000	1,000	1,000
Mercure (µg/l)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Nickel (µg/l)	2,000	2,000	2,000	219,000	155,000	212,000	4,500	5,200	6,700	4,600	9,700	6,600	6,700	12,700	4,700	8,900
somme des métaux (mg/l)	0,127	0,089	0,090	9,107	3,135	3,684	0,091	4,780	10,517	6,524	5,589	0,679	0,140	0,209	0,247	0,135

** : hydrocarbures totaux = indices C10-40*
+ C5-11, à partir de janvier 2011
*** : analyse des cyanures totaux*

Tableau 16 : Résultats d'analyse des eaux souterraines en 2024 (Source : SOLITOP)

Pour rappel, les piézomètres et leur position hydrogéologique sont les suivants :

- Amont : PZ1.2, PZ4, PZ4.2 ;
- Central : PZ2 ;
- Latéral : PZ3 et PZ3.2
- Aval : PZ1, PZ5.2, PZ8, PZ10.

Dans l'ensemble, l'eau échantillonnée au cours de cette campagne était chargée de matières en suspension. L'acidité de l'eau est avérée dans tous les ouvrages, un peu moins dans Pz1. La conductivité est faible hormis dans Pz2 où elle traduit une minéralisation plus importante et qui s'accompagne également d'une concentration élevée en chlorures. On retrouve également de manière historique des chlorures dans l'eau de Pz5.2 dont la concentration reste moyenne.

La charge métallique au droit des piézomètres Pz2, Pz3.2 et Pz4.2 est élevée et caractérise une classe de qualité médiocre. Elle se compose majoritairement de fer, d'aluminium et de manganèse (traceurs du fond géochimique local).

Cela étant, l'évolution des paramètres recherchés ne révèle aucune dégradation de la qualité de l'eau au vu des chroniques de suivi.

Etude complémentaire sur le Pz12

D'après l'article 9.4.5 de l'AM du 30/05/2024 : *« Le piézomètre PZ12 situé à l'angle Ouest des anciens casiers de stockage de déchets dangereux montrant des anomalies sur les paramètres mercure, chlorure de vinyle, benzène, xylène et trichloréthylène fait l'objet d'un examen complémentaire.*

Une étude approfondie est réalisée sous un délai d'un an afin d'en déterminer les causes, et les solutions éventuelles pour garantir toute absence d'impact sur la nappe d'eau souterraine."

Geoscop a été mandaté pour réaliser les investigations complémentaires visant à confirmer ou infirmer les anomalies détectées sur Pz12.

Au regard des données disponibles et des résultats des investigations environnementales réalisées, il apparaît que la pollution à l'origine des faibles concentrations en mercure, en chlorure de vinyle, en benzène et en xylènes dans les eaux de Pz12 soit ponctuelle. En effet, les anomalies détectées dans Pz12 n'ont pas été retrouvées dans les eaux de Pz4.2 (aval latéral), de Pz1.2 (amont) et dans les eaux du BEP Nord. Les teneurs mesurées au droit de ces ouvrages sont faibles, inférieures aux valeurs de référence voire inférieures aux seuils de quantification du laboratoire d'analyse.

Afin de déterminer le caractère ponctuel ou persistant de la présence de composés anomaliques dans les eaux souterraines au droit de PZ12, cet ouvrage est inclus dans le suivi régulier et semestriel du site, en période de hautes eaux et de basses eaux, pour une période de 4 années.

Un bilan quadriennal permettra d'évaluer l'évolution des teneurs des composés analysés dans les eaux souterraines et d'apporter de nouvelles recommandations le cas échéant.

L'enjeu du projet sur les eaux souterraines est donc fort.

5.3.2 Impacts et mesures

5.3.2.1 En phase travaux

5.3.2.1.1 Impacts quantitatif et qualitatif sur les eaux souterraines

Les caractéristiques hydrodynamiques médiocres (aquifère semi-perméable) conjuguées à la très faible vitesse d'écoulement locale des eaux souterraines (moins de 2 m par an) limitent sensiblement la vulnérabilité à l'aval et il existe donc préférentiellement une vulnérabilité des eaux souterraines dite verticale (et non horizontale).

1) Impact quantitatif

Aucun prélèvement d'eaux souterraines dans le milieu naturel n'est effectué actuellement sur le site : il en sera de même à l'avenir.

L'impact du projet sur la quantité des eaux souterraines consommée en phase travaux est nul.

2) Impact qualitatif

Les travaux menés dans le cadre du projet sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines dans le cas d'une pollution accidentelle potentiellement liée :

- Au déversement accidentel de produits polluants liés à l'entretien et/ou au fonctionnement des engins de chantier lors de la réalisation des travaux de terrassement et d'aménagement du casier de stockage, des différentes plateformes ou des voiries (ruptures d'un flexible, épanchements d'hydrocarbures, etc.) ;
- À l'activité de construction des bâtiments (unité de stabilisation, aménagement du bâtiment administratif, etc.).

Les travaux sont en revanche peu susceptibles de générer une pollution chronique des eaux souterraines.

L'impact du projet sur la qualité des eaux souterraines en phase travaux est modéré.

5.3.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Réalisation des travaux en période sèche**

Les travaux d'aménagement et de terrassement des casiers de stockage, des différentes plateformes ou des voiries se feront de préférence en période sèche.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Rabattement des eaux souterraines en périphérie du projet**

Un système de drainage efficace, pérenne et permettant le rabattement des niveaux piézométriques à une côte située à 1 m maximum sous la côte de fond de forme (côte géomembrane en fond de casier) sera mis en œuvre en périphérie des casiers.

- **MR2 : Mesures anti-pollution pendant les travaux**

L'objectif sera d'éviter les pollutions pendant la réalisation des travaux par les mesures suivantes :

- Le ravitaillement des engins se fera sur une aire étanche, spécifique à l'approvisionnement en carburants des engins, aménagée sur le site et désignée aux entreprises par SOLITOP ;
- Les opérations d'entretien et de maintenance des engins de chantier se feront également sur cette aire étanche ;
- Les stockages d'hydrocarbures ne seront pas installés à proximité des zones humides ni des cours d'eau, et ils se feront sur des aires étanches et sécurisées ;
- Les engins seront régulièrement entretenus afin de prévenir les défauts d'étanchéité de leurs circuits de fluides (suivi du carnet d'entretien) ;
- L'ensemble des engins sera équipé de kits anti-pollution (adsorbants universels) mobilisés en cas d'égouttures de carburants / de lubrifiants ;
- Les déchets générés par le chantier seront collectés et évacués vers des filières de traitement appropriées ;
- Les travaux de terrassement importants se feront en période climatique favorable (en dehors des périodes pluvieuses) ;
- Les voies de circulation futures seront goudronnées et les égouttures récupérées par le réseau de collecte des eaux de ruissellement de voiries. Les pistes provisoires seront en matériaux concassés et remises en état lors de la réhabilitation globale du site ;
- L'implantation de la végétation ou la mise en place des géotextiles et géomembranes sera réalisée au plus tôt afin de limiter l'érosion des terrains nus ;
- Si les sols s'avèrent souillés par des produits contaminants, ils pourront être excavés puis évacués vers une filière de traitement des déchets internes ou vers l'installation de stockage de déchets après réalisation d'une analyse (paramètres à analyser à adapter en fonction de la situation).

La mise en place des barrières de sécurité passive et active en fond de l'ISDD sont des mesures à même d'empêcher le risque de pollution sous le projet.

De même, dès lors que les eaux du site sont gérées dans les règles de l'art et que les rejets sont conformes aux normes de l'arrêté préfectoral, il n'y a pas d'effets prévisibles sur les eaux souterraines à l'aval.

- **MR3 : Gestion des écoulements non pérennes**

Sur la base du retour d'expérience des travaux, les mesures suivantes pourraient être mises en œuvre pour les prochains terrassements de casiers :

- Création de bassins de décantation provisoires de taille suffisante, compte tenu de la lente décantation des fines et de l'importance des surfaces collectées ;
- Installation, dans les fossés définitifs, de regards de décantation (1 m × 1 m × 1 m) tous les 15 m environ, à curer régulièrement ;

- Pendant le chantier : mise en place de filtres à paille à intervalles réguliers dans les fossés de gestion des eaux, avec remplacement fréquent ;
- Aménagement de fossés enherbés suffisamment longs, avec méandres, avant rejet au milieu naturel ;
- Éventuellement : mise en place d'un regard de pompage raccordé à une tranchée drainante, comme au niveau du casier C3, permettant la percolation des eaux avant pompage (avec vigilance sur le risque de colmatage par les fines), et/ou utilisation d'une chaussette en géotextile pour limiter le passage des fines.

5.3.2.1.3 Impact résiduel

En phase travaux, l'impact résiduel quantitatif sur les eaux souterraines sera nul, tandis que l'impact résiduel qualitatif restera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Procédures de réalisation des travaux et des contrôles**

Les travaux d'aménagement et de terrassement du casier de stockage, des différentes plateformes ou des voiries se feront conformément aux règles de l'art et feront l'objet de contrôles de la part de SOLITOP.

- **MS2 : Suivi de la qualité des écoulements non pérennes**

5.3.2.2 En phase exploitation

5.3.2.2.1 Impacts sur la quantité et la qualité des eaux souterraines

1) Impact quantitatif sur les eaux souterraines

Aucun prélèvement d'eaux souterraines dans le milieu naturel n'est effectué actuellement sur le site : il en sera de même à l'avenir.

L'impact du projet sur la quantité des eaux souterraines consommée en phase exploitation est nul.

2) Impact quantitatif sur le réseau d'adduction en eau potable

Les utilisations nécessitant des apports en eau en phase exploitation sont les suivantes :

Utilisations	Provenances (par ordre de priorité)
Unité de stabilisation ➔ process	Lixiviats / eaux pluviales / eau du réseau AEP

Unité de stabilisation ➔ lavage du malaxeur et des engins	Eaux pluviales / eau du réseau AEP
Réserve incendie	Eau du réseau AEP
Sanitaires	Eau du réseau AEP

Tableau 17 : Utilisation et provenance des eaux en phase exploitation

Les lixiviats produits par l'installation de stockage (ISDD) et l'usine de stabilisation (eaux de lavage) sont réutilisés dans le process de l'usine.

Les eaux pluviales seront valorisées pour le process et le lavage du malaxeur et des engins, limitant ainsi la consommation d'eau du réseau public. L'eau du réseau public sera utilisée en eau de lavage voire dans le process de manière exceptionnelle et en dernier recours en cas de déficit de précipitations sur une longue période (été).

À titre informatif, la consommation d'eau en provenance du réseau public était de 1 976 m³ en 2024 et 1 295 m³ en 2023.

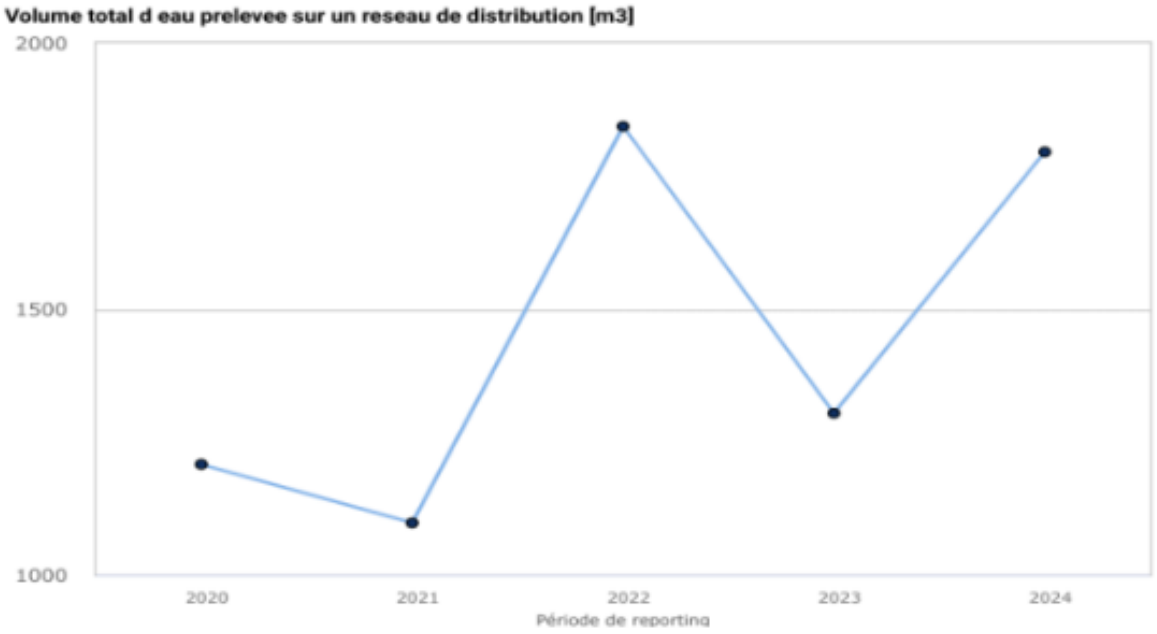


Figure 46 : Volume total d'eau prélevé dans le réseau communal (Source : Rapport annuel d'activité, SOLITOP, 2024)

Cette augmentation de l'utilisation est due à :

- des fuites d'eau au niveau des sanitaires du bâtiment administratif ;
- d'importants travaux de réfection à l'usine qui ont nécessité du nettoyage haute pression.

Pour l'arrosage des pistes, les eaux de ruissellement sont privilégiées.

Le projet ne prévoit pas de modification du fonctionnement actuel. Les quantités d'eaux potables consommées ne devraient pas ou peu augmenter.

L'impact du projet sur la quantité d'eau du réseau public consommée en phase exploitation est faible.

3) Impact qualitatif sur les eaux souterraines

La phase d'exploitation est sujette au risque de pollution chronique des eaux souterraines au travers :

- Des activités de stockage des déchets dangereux : risque de percolation des lixiviats dans les sols et donc dans les eaux souterraines, etc. ;
- Des activités de l'usine de stabilisation : fuite des eaux de process, etc. ;
- Des activités au droit de la plateforme de traitement de déchets minéraux : mauvaise gestion des stocks de déchets, dispersion des poussières lors du criblage, réutilisation des terres dépolluées, etc. ;
- Des activités au droit du réaménagement des casiers OM / DIB en post-exploitation : risque d'infiltration des éluats provenant de matériaux inertes, etc.

a) Stockage de déchets dangereux (déjà autorisé)

La protection des eaux souterraines au droit des casiers de stockage de déchets dangereux est assurée par deux barrières d'étanchéité imposées réglementairement : une Barrière de Sécurité Passive et une Barrière de Sécurité Active. Ces dispositifs visent à entreposer les déchets dans un espace confiné, sans échange avec les milieux environnants. Ils assurent une redondance sécuritaire et sont complémentaires dans le temps.

La gestion des lixiviats produits au niveau des nouveaux casiers sera mise en œuvre et permettra la collecte et l'évacuation de ces derniers.

Chaque casier sera équipé de drains pentés et reliés à un puits de collecte des lixiviats situé en point bas. Celui-ci sera équipé d'un système de pompage permettant l'évacuation des lixiviats par pompage vers les bassins de stockage (casiers C3 à C7, les autres casiers C1 et C2 sont en gravitaire). Les lixiviats seront dirigés vers les 2 bassins : Blix1 d'une capacité de 2 750 m^3 et Blix2 d'une capacité de 3 600 m^3.

Ces lixiviats sont ensuite pompés vers l'unité de stabilisation.

Comme c'est le cas dans le fonctionnement actuel du site, les lixiviats seront utilisés comme eau de process dans l'unité de stabilisation.

En 2024, l'unité de stabilisation a consommé 15 662 m^3 d'eaux de process (lixiviats, eaux pluviales et eau potable) répartis de la sorte :

Nature des effluents utilisés dans le process	Volume annuel 2024 en m³
Lixiviats Classe 1 *Casiers 1 2 3 4 5*	7013
Lagune "1" *Eaux suspectes*	6043
Lagune "3" Post-Exploitation *Lixiviats de déchets non dangereux*	2456
Lagune "2" Post-Exploitation *Lixiviats de déchets dangereux*	150
Eaux de ville	0
Eaux de pluie	0

Tableau 18 : Natures et volumes des effluents réutilisés dans le process de stabilisation en 2024 (Source : Rapport annuel d'activité, SOLITOP, 2024)

L'ensemble des lixiviats issus du site est ainsi utilisé dans le procédé de stabilisation en substitution de l'eau potable.

Le bilan hydrique prévisionnel a été réalisé dans le cadre du projet. Il est reporté en annexe 1 de la PJ n°46 – Dossier technique.

Cette étude a été réalisée en deux temps :

- Estimation de la production prévisionnelle de lixiviats ;
- Dimensionnement du volume des bassins de lixiviats.

Les flux entrants et sortants d'un casier de stockage de déchets sont représentés schématiquement ci-après :

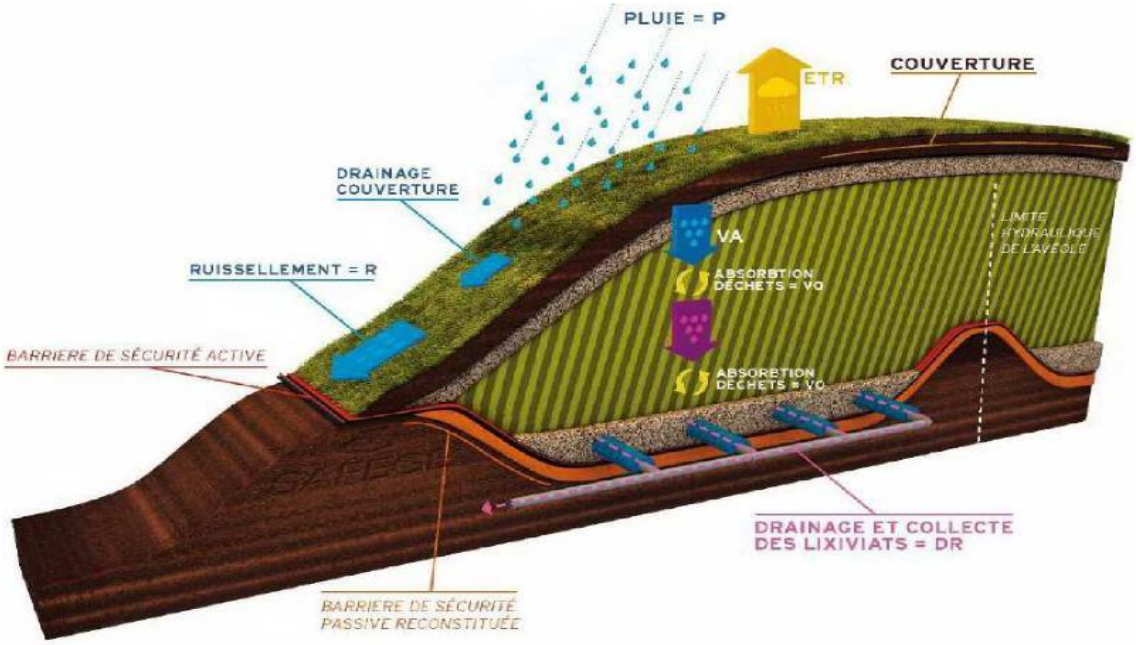


Figure 47 : Représentation schématique des flux entrants et sortants d'un casier (Source : SOLITOP)

Le bilan prend en compte les spécificités liées au stockage de déchets dangereux :

- L'évaporation de la pluie interceptée à la surface des déchets : la surface des déchets consolidés s'apparente à une dalle de ciment plus ou moins fracturée, qui permet une reprise de l'évaporation importante ;
- L'absorption d'eau par les déchets : la réaction chimique de stabilisation se poursuit sur le casier jusqu'à consolidation, cette réaction consomme une quantité d'eau importante ;
- Le retard à l'infiltration : de par la nature des déchets, on peut considérer une infiltration lente pilotée par la porosité d'interstice (imperméabilité du déchet stabilisé) et une infiltration rapide en relation avec le degré de fracturation.

Le modèle a été calé avec les valeurs actuelles de production de lixiviats. Le calcul est basé sur :

- le phasage d'exploitation mis à jour dans le cadre du présent projet,
- les données météorologiques (pluviométrie, évapotranspiration),
- une défaillance du process conduisant à l'absence de pompage de lixiviats pendant 1 mois (correspondant au mois de production maximale de lixiviats),
- une surface ouverte des bassins lixiviats.

Les productions prévisionnelles annuelles ont été estimées selon les différentes hypothèses météorologiques notamment :

- Année sèche (2017) ;
- Année moyenne (moyennes des 10 dernières années soit entre 2011 et 2020) ;
- Année humide (2014).

Les résultats détaillés sont présentés dans l'Annexe 1 de la PJ n°46 – Dossier technique.

Un volume total de stockage de 5 200 m^3 permettra de faire face au pic de production de lixiviats, lixiviats sur la base des hypothèses sécuritaires considérées (mois le plus défavorable, absence de pompage liée à une défaillance du process de l'unité de stabilisation, une pluviométrie maximale).

À ce jour, le site de SOLITOP a déjà achevé la construction du premier bassin BLix1 d'une capacité de 2 750 m³. Le bassin BLix2 aura une capacité de 3 600 m³ environ amenant la capacité de rétention finale à 6 316 m³ pour un besoin de 5 200 m³.

Les bassins des lixiviats seront étanches et conçus pour résister à l'action chimique des effluents.

Un contrôle visuel des étanchéités du bassin sera réalisé lorsque les bassins seront vides.

Le niveau de remplissage des bassins sera surveillé par l'exploitant pour éviter tout risque de débordement.

L'entretien et le curage des bassins seront déclenchés en fonction des accumulations de dépôts qui dépendent des différentes phases d'exploitation du stockage.

L'impact du projet d'ISDD sur les eaux souterraines en phase exploitation est faible.

b) Aménagement d'une plateforme de traitement de déchets minéraux (déjà autorisée)

Le projet prévoit l'implantation d'une plateforme de traitement des déchets minéraux d'une capacité de 30 000 t/an.

Pour assurer l'indépendance hydraulique de l'ensemble de la plateforme vis-à-vis du site, il sera mis en place (du bas vers le haut) : une géomembrane, un géotextile de protection et du grave bitume.

Un nivellement spécifique sera réalisé et sera penté vers un point bas pour faciliter l'écoulement des eaux au niveau du bassin de rétention (nommé bassin plateforme).

En fonction des résultats d'analyses, les eaux sont envoyées vers :

- Le bassin EP2 pour ensuite être rejetées dans le milieu naturel ;
- La lagune n°1 qui récupérera les eaux souillées de la plateforme pour être traitées à l'usine de stabilisation ou dans un traitement externe adapté.

La gestion des eaux pluviales considérées comme souillées concerne principalement les zones où seront entreposées les MIDD (Mâchefers d'Incinération de Déchets Dangereux). Cette zone sera indépendante hydrauliquement et sera pentée de façon à ce que les eaux puissent s'écouler dans le réseau actuel de récupération des eaux de l'usine de stabilisation pour être déversées dans la lagune n°1.

Les eaux issues du process de lavage des terres seront stockées dans un équipement spécifique (citerne souple ou cuve). Ces eaux seront ensuite envoyées dans une filière de traitement externe agréée.

L'impact du projet de plateforme de traitement de déchets minéraux sur les eaux souterraines en phase exploitation est faible.

c) Création d'une plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb (déjà autorisée)

Le projet prévoit l'implantation d'une plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb, située dans la partie sud du projet, au sud du bassin Bix 1, d'une capacité de 5 000 t/an maximum.

Les eaux de ruissellement de cette zone sont gérées au global dans le bassin versant sud.

d) Réaménagement en matériaux inertes (déjà autorisé)

Au démarrage de l'exploitation, il sera mis en œuvre des fossés et point bas permettant de récupérer les eaux de ruissellement. Ces eaux propres pourront s'infiltrer naturellement dans les casiers OM / DIB en post exploitation.

En phase d'exploitation, le toit de la zone de remblaiement présentera une légère pente, permettant de garder les eaux de ruissellement au sein du périmètre et de les diriger vers les points bas.

En fin d'exploitation, une fois la terre végétalisée mise en place, les eaux de ruissellement continueront être acheminées au niveau du point bas (au sud) pour être collectées dans le bassin carrière puis dirigées vers le bassin EP 2.

Une étude de faisabilité hydrogéologique de remblais a été réalisée par GINGER BURGEAP en 2022. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis.

Elle repose sur un modèle 3D et a permis de calculer les incidences en tenant compte de plusieurs hypothèses sécuritaires et notamment :

- L'absence d'effet de couverture ou de drainage sur les remblais. Le taux d'infiltration est donc considéré comme équivalent à un taux d'infiltration naturel,
- La totalité des remblais seront aux maximums des concentrations admissibles sur site, alors que la concentration applicable pour de tels calculs devrait plutôt correspondre à une moyenne entre les maximums et les minimums rentrants,
- Les valeurs guides retenues afin de comparer les concentrations finales sont celles utilisées pour l'eau potable « eau distribuée ».

L'ensemble des autres hypothèses sécuritaires est décrit dans le paragraphe 2.1.2 de l'étude en PJ n°4 bis.

Le modèle calcule dans ces conditions un panache d'incidences déployé en direction du sud depuis le site. Les incidences resteraient acceptables puisque les concentrations dans le secteur des Erondes, en tenant compte des incidences, resteraient inférieures aux valeurs guides de potabilité.

L'utilisation de matériaux inertes apparait donc comme acceptable du point de vue des incidences sur la qualité de la nappe.

L'impact du projet de réaménagement en matériaux inertes sur les eaux souterraines en phase exploitation est faible.

e) Revamping de l'usine de stabilisation

Les eaux pluviales sont collectées et stockées dans 2 cuves tampon situées à proximité de l'usine de stabilisation permettant d'alimenter le process.

La zone dispose également d'une fosse toutes eaux pour la collecte des eaux de lavage du malaxeur.

L'impact du projet d'usine de stabilisation sur les eaux souterraines en phase exploitation est faible.

f) Création d'un bâtiment administratif et d'un laboratoire

Les eaux pluviales qui ruissellent sur le nouveau bâtiment sont gérées au global dans le bassin versant sud-est.

4) Conclusion

L'impact du projet sur les eaux souterraines en phase exploitation est faible.

5.3.2.2.2 Mesures pour la quantité sur le réseau d'adduction en eau potable

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Valorisation des eaux pluviales dans le process de l'unité de stabilisation et pour le lavage du malaxeur et des engins**
- **ME2 : Valorisation des lixiviats dans le process de l'unité de stabilisation**

2) Mesures de réduction

Sans objet.

3) Mesures de compensation

Sans objet.

4) Mesures de surveillance

- **MS1 : Suivi mensuel des consommations en eau et inscription au rapport d'activité annuel**

5.3.2.2.3 Mesures pour la qualité des eaux souterraines

1) Mesures d'évitement

a) Stockage de déchets dangereux

- **ME1 : Mise en œuvre d'une tranchée drainante en périphérie des casiers de stockage**

Se reporter au paragraphe 5.2.2.1.16) .

- **ME2 : Constitution des casiers de stockage des déchets en conformité avec la réglementation : BSP, BSA, etc.**

Se reporter au paragraphe 5.2.2.1.16) .

- **ME3 : Procédures de réalisation des travaux et contrôles**

La réalisation de travaux de création de casiers fait partie du périmètre des certifications de SOLITOP. Ces travaux font l'objet d'une procédure dans le Système de Management Intégré (SMI), qui comprend :

- La conception des travaux : réalisation des plans, dimensionnement détaillé, études techniques, etc.
- La consultation des entreprises : rédaction des pièces administratives et techniques, passation du marché, etc.
- Le suivi d'exécution : suivi régulier des travaux, animation des réunions de chantier avec l'entreprise prestataire des travaux, validation des plans et des procédures d'exécution.

Les procédures de réalisation respectent et tiennent compte des recommandations techniques du Comité Français des Géosynthétiques (CFG) et des prescriptions techniques des guides édités (BRGM, etc.).

Le respect des prescriptions techniques et réglementaires fait l'objet de différents contrôles :

- Contrôles effectués par les entreprises prestataires de travaux dans le cadre de leur marché ;
- Contrôles par des organismes extérieurs.

L'ensemble des mesures et des contrôles extérieurs est répertorié et archivé pour l'édition du dossier de récolement à l'achèvement des travaux. En cas d'écart, l'entreprise prestataire doit faire les travaux nécessaires pour la mise en conformité.

Les contrôles portent notamment sur :

- Contrôle des paramètres géotechniques des matériaux : teneur en eau, densité, compactage, etc. ;
- Contrôle par un bureau de contrôle extérieur de la perméabilité en fond et en flanc de la barrière de sécurité passive ;
- Contrôle de l'épaisseur de la BSP par un géomètre externe ;
- Vérifications internes de la conformité des matériaux approvisionnés ;
- Contrôle en laboratoire des caractéristiques techniques du géosynthétique bentonitique (GSB) après prélèvement d'un échantillon ;
- Contrôle par un bureau de contrôle extérieur des conditions de mise en œuvre du GSB ;
- Traçabilité des lés de géomembrane ;
- Contrôle par un bureau de contrôle extérieur des conditions de mise en œuvre de la BSA.

- **ME4 : Collecte des lixiviats produits par des réseaux étanches, collecte des eaux de voiries de l'usine et stockage avec les lixiviats**

- **ME5 : Exploitation réalisée de manière à minimiser les surfaces d'exploitation offertes à la pluie afin de diminuer l'infiltration de l'eau de pluie au sein du massif de déchets**

b) Aménagement d'une plateforme de traitement de déchets minéraux

- **ME6 : Séparation hydraulique entre la plateforme et les casiers en post-exploitation DIS 1 / DIS 2, ainsi qu'avec l'usine de stabilisation plus au nord**

- **ME7 : Rétention des eaux de ruissellement au droit de la plateforme et analyse des effluents avant envoi vers le réseau de lixiviats (lagune 1) ou d'eau pluviale (bassin plateforme) en fonction de la conformité des analyses**

c) Création d'une plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb

Sans objet.

d) Réaménagement en matériaux inertes

- **ME8 : Rétention des eaux au sein du point bas de la zone suite au remblaiement avec des matériaux inertes et acheminement vers le bassin carrière puis EP2**

e) Revamping de l'usine de stabilisation

- **ME9 : Récupération des eaux de nettoyage de l'unité de stabilisation et stockage dans la lagune 1**

f) Création d'un bâtiment administratif et d'un laboratoire

Sans objet.

2) Mesures de réduction

a) Stockage de déchets dangereux

- **MR1 : Valorisation des lixiviats en eau de process dans l'unité de stabilisation**

5.3.2.2.4 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les eaux souterraines en phase exploitation sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Poursuite de la surveillance de la qualité des lixiviats**
- **MS2 : Contrôle régulier des installations de stockage (talus, géomembranes, etc.) et des étanchéités des bassins de collecte des effluents et des équipements associés, entretien et curages au besoin**
- **MS3 : Analyses de contrôle des terres dépolluées**

Au cours du montage de la biopile des prélèvements en nombre suffisant sont effectués pour analyse de début de traitement sur l'ensemble des paramètres. Cette analyse sert de référence pour le suivi du traitement.

Des campagnes de prélèvements des terres en traitement sont réalisées par le laboratoire du site pour suivre les hydrocarbures (principal paramètre de biodégradation).

En fin de traitement, l'ensemble des paramètres chimiques est analysé.

La biopile peut être démontée lorsque les seuils requis par la destination finale des terres sont atteints.

- **MS4 : Contrôle de l'absence de radioactivité du site**

Un suivi de la radioactivité est mis en place à l'entrée du site. Toute détection fait l'objet d'une recherche sur l'identité du producteur et d'une information immédiate à l'inspecteur des installations classées.

- **MS5 : Suivi de la qualité des eaux souterraines**

Conformément à l'article 9.4.3 de l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024, le réseau de piézomètres continuera comme actuellement d'être surveillé par un suivi qualitatif semestriel (voir paragraphe 5.3.1.6).

- **MS6 : Contrôle des niveaux dans les silos, les cuves et le bassin de récupération des lixiviats pour éviter les débordements**

5.3.2.3 Impact qualitatif en cas de déversements accidentels, fuites et stockages de produits

5.3.2.3.1 Impacts

L'exploitation de l'ISDD est susceptible d'avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines dans le cas d'une pollution accidentelle suite au déversement accidentel de produits polluants liés à l'entretien et/ou au fonctionnement des engins servant à la manipulation des déchets (ruptures d'un flexible, épanchements d'hydrocarbures, épanchements de déchets, etc.).

L'approvisionnement en carburant des engins d'exploitation sera assuré par camion-citerne ravitailleur au niveau de la zone vie goudronnée ou directement au droit de l'ISDD.

Des matériaux absorbants seront mis à disposition pour limiter la propagation des écoulements dans les sols en cas d'égouttures lors du plein sur un engin ou un équipement, de rupture d'un flexible hydraulique ou de fuite de réservoir d'un camion.

En outre, une identification de la zone souillée sera réalisée (extension latérale et verticale, analyses qualitatives de sol), afin que l'excavation des matériaux / sols souillés concernés puisse être réalisée et leur évacuation vers une filière de traitement agréée organisée.

Des matériaux absorbants seront mis à disposition des engins et les déchets souillés seront gérés en tant que déchets dangereux.

L'impact qualitatif en cas de déversement accidentel sur les eaux souterraines en phase exploitation est faible.

5.3.2.3.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Approvisionnement en carburant des engins, équipements et camions au droit de l'ISDD**
- **ME2 : Confinement des produits dans des rétentions étanches disposées sous les stockages de produits, manipulations sur zones étanches**

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Mise à disposition d'absorbants en cas d'égouttures de carburant / huiles**
- **MR2 : Retrait voire excavation des matériaux / sols souillés puis évacuation vers une filière de traitement adaptée ou dans l'installation de stockage après analyse**

5.3.2.3.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les eaux souterraines en phase exploitation sera faible compte tenu de l'ensemble des mesures prévues par SOLITOP.

5.3.2.4 En phase post-exploitation

5.3.2.4.1 Impacts

En phase post-exploitation, les impacts sur les eaux souterraines pourront avoir pour origine une mauvaise gestion des eaux sur le site (lixiviats, eaux pluviales) ou une dégradation des installations permettant de garantir le confinement du massif de déchets conduisant à un épanchement des lixiviats vers le milieu naturel et plus précisément les eaux souterraines.

Les lixiviats continueront d'être collectés, soit gravitairement (casiers n°1 et 2), soit par pompage (casiers n°3 à 7), vers les bassins de stockage. En phase post-exploitation, l'unité de stabilisation n'étant plus en fonctionnement, les lixiviats résiduels seront évacués par camion-citerne et traités par une installation dûment autorisée.

Les impacts pourront être également liés à des pollutions accidentelles pouvant survenir dans le cadre des opérations de surveillance du site :

- Défaillance au niveau du système de suivi des bassins de récupération des lixiviats ;
- Fuite d'huile des véhicules circulant sur le site ;
- Etc.

Au regard de l'ensemble des mesures prises pendant la phase d'exploitation, et de l'absence d'activité du site en phase post-exploitation (hormis les opérations de surveillance), l'impact du projet sur les eaux souterraines en phase post-exploitation est faible.

5.3.2.4.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

Sans objet.

5.3.2.4.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les eaux souterraines en phase post-exploitation sera négligeable.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Contrôle du niveau des bassins lixiviats**

Le niveau de remplissage des bassins sera surveillé par l'exploitant pour éviter tout risque de débordement.

- **MS2 : Contrôle de la qualité des sols**

- **MS3 : Suivi de la qualité des eaux souterraines**

Conformément à l'article 9.4.3 de l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024, le réseau de piézomètre continuera comme actuellement d'être surveillé par un suivi qualitatif semestriel (voir paragraphe 5.3.1.6).

- **MS4 : Comparaison de l'état final du site avec l'état initial dans le cadre du rapport de base**

La directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, dite « IED » (Industrial Emissions Directive) est entrée en vigueur le 7 janvier 2011. Elle introduit un chapitre sur la pollution des sols concernant notamment l'état de pollution des sols et des eaux souterraines à prendre en compte lors de la cessation d'activité d'un site industriel et qui vise, pour les sites industriels concernés par ladite directive, à restituer le site d'exploitation :

  - Soit dans un état comparable à l'état initial décrit dans le rapport de base si une pollution significative est découverte, et si le site d'exploitation est soumis à l'élaboration de ce rapport de base sur la qualité du sol et des eaux souterraines ;
  - Soit dans un état permettant l'exercice des usages actuels et futurs, si le site d'exploitation n'est pas soumis à l'élaboration de ce rapport de base.

Le rapport de base est un document technique qui doit contenir les informations nécessaires et suffisantes pour déterminer, sur la base des substances ou mélanges jugés dangereux dans le périmètre des activités concernées par ladite directive (des données existantes au moment de sa réalisation), l'état initial de la qualité des sols et des eaux souterraines pour chaque site industriel concerné par cette directive.

Le rapport de base de SOLITOP est disponible en PJ n°61.

5.4 Hydrologie

5.4.1 Etat initial

5.4.1.1 Contexte général

Le site est rattaché au bassin hydrographique Loire-Bretagne et plus localement au grand bassin versant hydrographique du Lay.

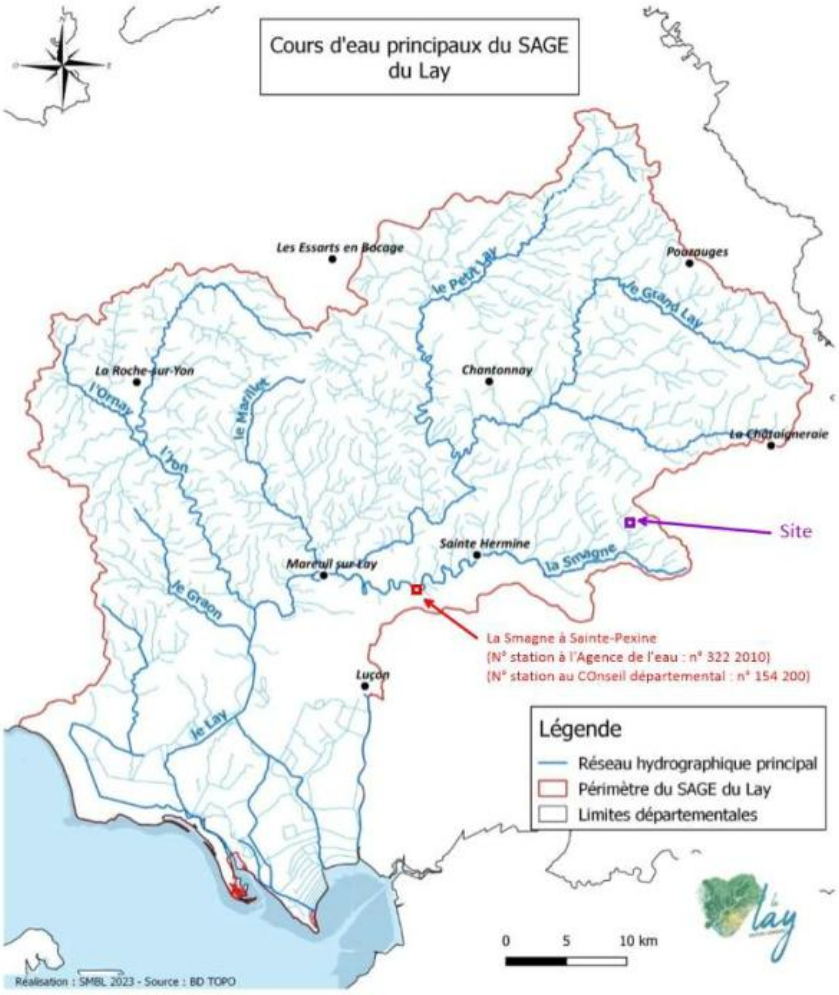


Figure 48 : Carte du bassin versant du Lay (Source : SAGE du Lay, 2011)

Le Lay est le plus grand fleuve côtier de Vendée. Il est formé du Petit Lay et du Grand Lay. Le bassin du Lay est limité sur tout son linéaire sud-est par le bassin versant de la Sèvre Niortaise.

Le Grand Lay prend sa source sur la commune de Saint Pierre du Chemin (190 m). Après un parcours d'environ 60 km, il se joint au Petit Lay pour former le Lay qui se jette en baie de l'Aiguillon, sur la commune l'Aiguillon-la-Presqu'île.

Plus spécifiquement, le site (carré violet dans la Figure 48) est inclus dans le sous-bassin versant de la Smagne, un des principaux affluents en rive gauche du Lay.

5.4.1.2 Contexte local

Le site est localisé dans le bassin versant hydrologique du ruisseau du Cep, affluent en rive droite de la Smagne.

Le réseau hydrographique local est principalement constitué par :

- Le fossé exutoire du bassin versant nord du site, au nord-ouest du site. Il collecte les eaux issues du bassin de tamponnement nord du site et les ruissellements superficiels des parcelles agricoles le bordant ;
- Le fossé exutoire du bassin versant sud du site, au sud du site. Il collecte les eaux issues du bassin de tamponnement sud du site et les ruissellements superficiels des parcelles agricoles et boisements le bordant. Ce fossé alimente une retenue d'une surface d'environ 6,2 ha. Cette retenue artificielle est destinée à l'irrigation de parcelles agricoles ;
- Le ruisseau de la Blancharde, classé cours d'eau intermittent d'après la cartographie de la DDT 85. Ce ruisseau est un affluent rive droite du Cep. Il prend naissance à environ 1,9 km au nord-ouest du site. Il s'écoule suivant un axe nord-sud avant de confluer avec le Cep à 650 m à l'ouest du site ;
- Le Cep, classé cours d'eau permanent d'après la cartographie de la DDT 85, sauf sur le secteur en amont de la confluence avec le ruisseau de la Blancharde où il est classé intermittent. Le Cep constitue le 1er cours d'eau récepteur des rejets du site. Il présente un bassin versant total de 14,1 km². Il prend naissance à 450 m au nord du site. Il contourne le site par l'ouest avant de confluer avec le ruisseau de la Blancharde puis de s'écouler suivant un axe nord-sud avant de rejoindre la Smagne à 2,6 km au sud du site ;
- La Smagne, principale entité du réseau hydrographique local. La Smagne présente un bassin versant total de 199 km² avant sa confluence avec le Lay à 24,4 km au sud-ouest du site ;
- De nombreuses mares et plans d'eau artificiels, en connexion directe ou non avec le réseau hydrographique, destinés pour la plupart à un usage agricole ou de gestion des eaux pluviales.

Le Cep constitue l'exutoire unique de ces principaux axes de drainage, mais également des ruissellements de sub-surface non captés par ces derniers.

Aucun cours d'eau n'est présent au droit du site.

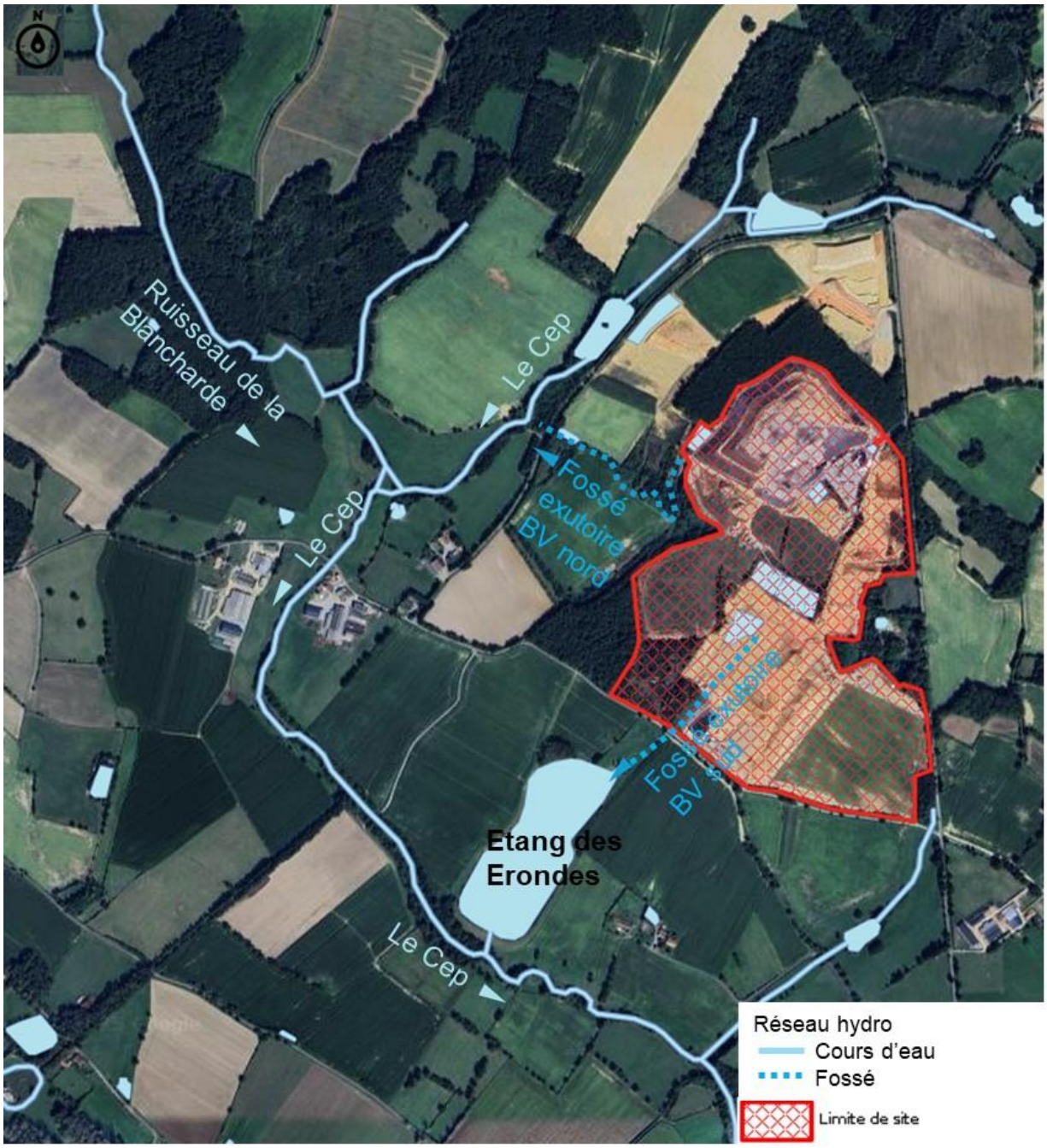


Figure 49 : Réseau hydrographique au droit du site à l'étude (Source : IGN et data.gouv.fr)

5.4.1.2.1 Contexte hydraulique local

La crête topographique principale qui sépare le bassin versant du Cep (et par extension de la Smagne) du bassin versant du Petit Fougerais (affluent de la rivière Vendée) passe plus au nord à une cote topographique culminant à plus de 125 m NGF (passe à hauteur du village du Cep). La cote, à l'exutoire du bassin versant du Cep, est à moins de 50 m NGF à la confluence avec la Smagne (48,5 m NGF).

Le site de SOLITOP (limites en rouge dans la figure ci-dessous) est localisé en rive gauche du ruisseau du Cep qui coule à moins de 600 m au sud de la maitrise foncière.

La zone de stockage projetée (en rose) est incluse dans deux petits sous-bassins versants hydrographiques (notés BVA et BVB) dont la limite (crête topographique d'allongement nord/sud) s'abaisse de 123 à 110 m NGF du nord au sud. L'exutoire des 2 sous-bassins versants au droit du cours d'eau sont à une cote respective de 90 et 82 m NGF d'après la carte topographique de l'IGN.

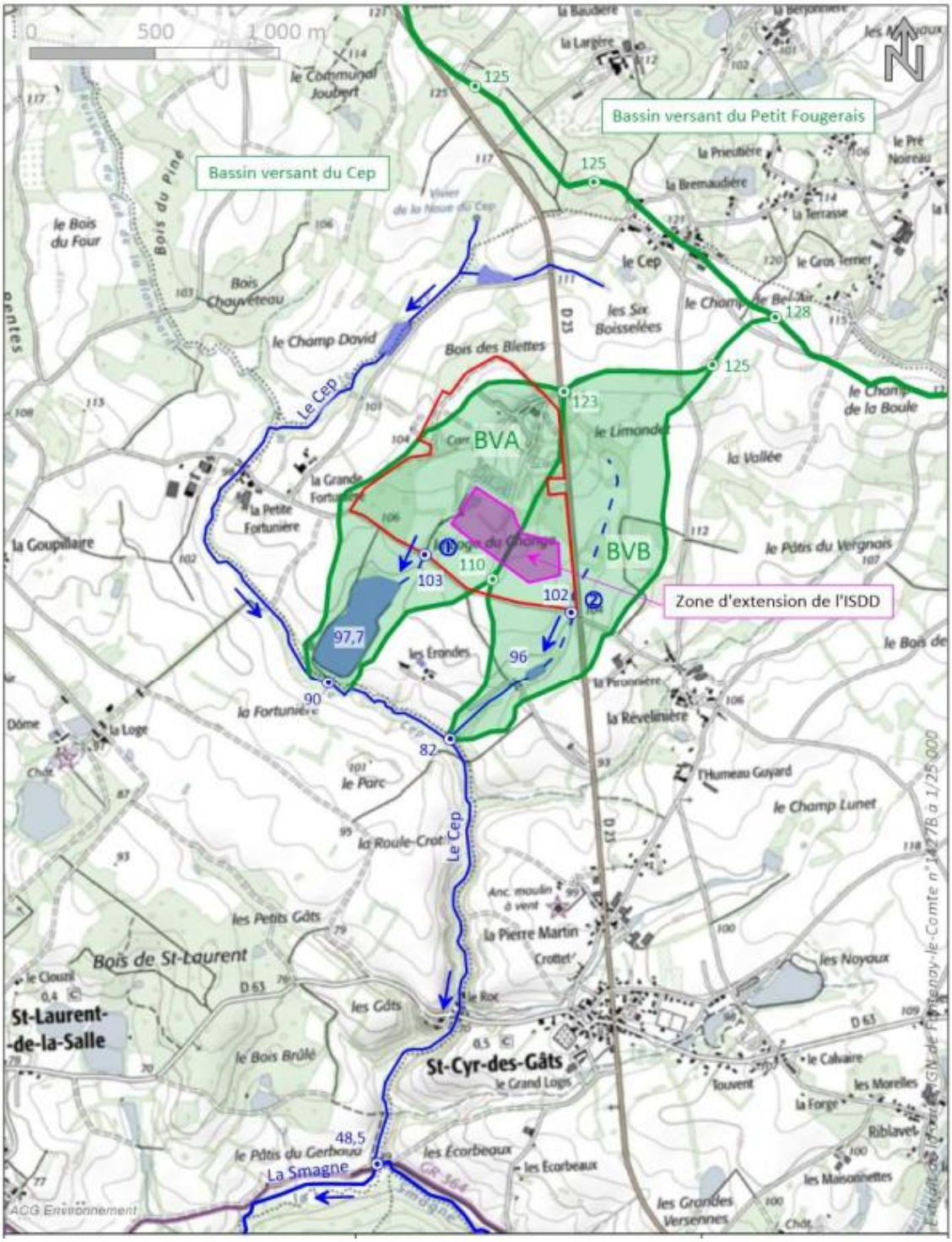


Figure 50 : Contexte hydrologique local (Source : Etude géologique et hydrogéologique, ACG Environnement, 2024)

Ainsi, il existe 2 exutoires naturels en lien direct avec les 2 sous-bassins versants topographiques, respectivement au sud-ouest et au sud-est du projet (noté 1 pour BVA et 2 pour BVB dans la figure).

Le fond des 2 vallons sont secs à hauteur du site et traversent la route communale (dit route des Fortunières du nom des hameaux qu'elle dessert). Les cotes respectives, dans l'axe de drainage, sont de 103 et 102 m NGF. Une canalisation enterrée permet le passage sous la route pour ressortir au sud dans un fossé acheminant les eaux à des étangs anthropiques (retenues artificielles d'eau pour les besoins agricoles, paragraphe 5.3.1.3.2). Les cotes du fil d'eau sont à 97,9 m NGF pour BVA et à 96 m NGF pour BVB (levé géomètre pour BVA).

La spécificité topographique du projet (et hydrologique et hydrogéologique…) est d'être localisé :

- Dans deux tous petits sous-bassins versants topographiques ;
- En tête des deux sous-bassins versants c'est-à-dire au droit de la crête topographique les séparant (donc sans amont) ;
- Et en aval hydrographique de l'ISDD actuelle qui crée une barrière hydraulique (eaux détournées en amont de l'ISDD par des fossés périphériques).

Ainsi, ce contexte hydrologique limite sensiblement les venues d'eau amont potentielles (ruissellement et venues d'eau de sub-surface). En ce sens, le contexte hydrologique est optimal.

5.4.1.2.2 Données hydrologiques

1) Le Cep

Le Cep ne dispose pas de station hydrométrique assurant le suivi de son régime hydrologique.

2) La Smagne

La station la plus proche sur le bassin versant est la station de la Smagne à Sainte-Pexine (voir Figure 48) au lieu-dit « Les Mottes » (station N3222010). Cette station assure le suivi des débits de la Smagne, en aval de son bassin versant, depuis 1968. La Smagne en ce point draine un bassin versant de 180 km².

Les débits caractéristiques de la Smagne donnés par cette station sont repris dans le Tableau 19.

Bassin versant	La Smagne à Sainte-Pexine	
Superficie du bassin versant (km²)	180	
QMNA5 (l/s)	17	Débit mensuel d'étiage ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé chaque année.
QMNA2 (l/s)	54	Débit mensuel d'étiage ayant la probabilité 1/2 de ne pas être dépassé chaque année.
DC10 (l/s)	43	Débit non dépassé 10 % du temps sur l'ensemble des débits jour.
DC50 (l/s)	625	Débit médian sur l'ensemble des débits journaliers mesurés.
Module (l/s)	1 580	Moyenne des débits de l'année sur la période de mesure.

Bassin versant	La Smagne à Sainte-Pexine	
DC90 (l/s)	3 850	Débit non dépassé 90 % du temps sur l'ensemble des débits journaliers mesurés.
Débit biennal instantané (m^3/s)	25	Débit journalier ayant la probabilité 1/2 d'être dépassé chaque année.
Débit décennal instantané (m^3/s)	51	Débit journalier ayant la probabilité 1/10 d'être dépassé chaque année.

Tableau 19 : Débits caractéristiques approchés de la Smagne (Source : Banque hydro)

5.4.1.3 Usages des eaux superficielles

Comme présenté au paragraphe 5.3.1.3.2, il existe un point de prélèvement d'eau superficielle au niveau de l'étang des Erondes, situé en aval hydrologique immédiat du projet.

5.4.1.4 Qualité des eaux superficielles

5.4.1.4.1 Règles d'évaluation du bon état des eaux superficielles

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux.

L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte des paramètres différents (biologiques, chimiques ou quantitatifs) suivant qu'il s'agisse d'eaux de surface (douces, saumâtres ou salées) ou d'eaux souterraines.

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

- un « bon état écologique » prenant en compte la qualité de l'ensemble des compartiments écologiques : eau, faune, flore, habitat. Ces derniers sont témoins de la circulation des pollutions non détectées par les analyses physico-chimiques. Il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » (propres à chaque type de masse d'eau et représentatives d'une eau pas ou très peu influencée par l'activité humaine), suivant une échelle de 5 classes, du très bon au mauvais ;
- un « bon état chimique » de l'eau, lorsque sont respectées certaines concentrations de substances prioritaires (métaux, pesticides, etc.). Il suffit qu'un paramètre dépasse le seuil fixé par les normes en vigueur (dites normes de qualité environnementale), pour que la masse d'eau ne soit pas considérée en bon état.

La notion de bon état des eaux de surface est présentée sur la figure suivante :

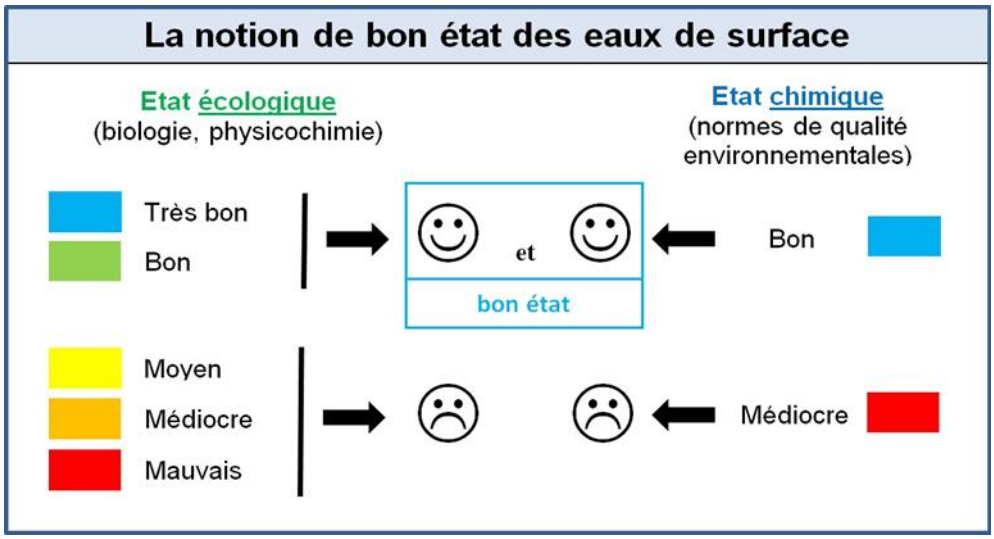


Figure 51 : Notion de bon état des eaux de surface (Source : https://www.eaufrance.fr)

5.4.1.4.2 Objectif de qualité SDAGE 2022-2027

La qualité des masses d'eau et les objectifs de qualité à atteindre sont définis dans le SDAGE Loire-Bretagne.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, adopté le 3 avril 2022 par le Comité de Bassin, fixe pour ces masses d'eau superficielle les objectifs suivants indiqués dans le tableau ci-après.

Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectif état écologique		Objectif état chimique		Objectif état global		Motivation du choix de l'objectif
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
La Smagne et ses affluents depuis la source jusqu'à Sainte-Hermine	FRGR0575A	Moyen	2027	Bon	2021	OMS (Objectif Moins Strict)	2027	CD (Coût disproportionné) FT (Faisabilité technique)

Tableau 20 : Objectif de qualité des eaux superficielles (Source : SDAGE Loire-Bretagne, 2022-2027)

5.4.1.5 Surveillance des eaux de ruissellement

Les eaux de ruissellement sont collectées dans plusieurs bassins comme indiqué en Figure 52 et contrôlées avant rejet.

Ces bassins sont rejetés au Cep via des fossés extérieurs. En période de rejet, une analyse est réalisée trimestriellement conformément à la réglementation. Les paramètres et valeurs limites de rejets des eaux des bassins EP1 et EP5 sont les suivants :



Figure 52 : Plan de gestion des eaux (Source : SOLITOP)

Paramètres	Concentration maximale	Flux maximal (période 1)	Flux maximal (période 2)	Autosurveillance	Contrôle externe
Débit maximal par bassin	36 m^3/h d'octobre à juin (période 1) 14 m^3/h de juillet à septembre (période 2)				
pH	Compris entre 5,5 et 8,8			Continu	Trimestriel
Couleur	< 100 mg Pt/l				
Conductivité				Continu	Trimestriel
Matières en suspension	49,5 mg/l	1 782 g/h	693 g/h		Trimestriel
DBO5	9,6 mg/l	345,6 g/h	134,4 g/h		Trimestriel
DCO	42 mg/l	1 512 g/h	588 g/h		Trimestriel
Azote global	10 mg/l	360 g/h	140 g/h		Trimestriel
Phosphore total	0,38 mg/l	13,68 g/h	5,32 g/h		Trimestriel
Ion fluorure (F^-)	15 mg/l	540 g/h	210 g/h		Trimestriel
Cyanures libres (CN^-)	0,1 mg/l	3,6 g/h	1,4 g/h		Trimestriel
Phénols	0,1 mg/l	3,6 g/h	1,4 g/h		Trimestriel
Carbone organique total (COT)	9,4 mg/l	338,4 g/h	131,6 g/h	Mensuel	Trimestriel
Métaux totaux	15 mg/l	540 g/h	210 g/h		Trimestriel
Plomb et ses composés (Pb)	0,1 mg/l	3,6 g/h	1,4 g/h		Trimestriel
Mercure	0,05 mg/l	1,8 g/h	0,7 g/h		Trimestriel
Chrome VI	0,05 mg/l	1,8 g/h	0,7 g/h		Trimestriel
Chrome et ses composés (Cr)	100 µg/l	3,6 g/h	1,4 g/h		Trimestriel
Cuivre et ses composés (Cu)	250 µg/l	9 g/h	3,5 g/h		Trimestriel
Nickel et ses composés (Ni)	100 µg/l	3,6 g/h	1,4 g/h		Trimestriel
Zinc et ses composés (Zn)	800 µg/l	28,8 g/h	11,2 g/h		Trimestriel
Dichlorométhane	100 µg/l	3,6 g/h	1,4 g/h		Trimestriel
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	360 g/h	140 g/h		Trimestriel
AOX	1 mg/l	36 g/h	14 g/h		Trimestriel
Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau					
Substances de l'état chimique					
Cadmium et composés (Cd)	25 µg/l				

Paramètres	Concentration maximale	Flux maximal (période 1)	Flux maximal (période 2)	Autosurveillance	Contrôle externe
Nonylphénols	25 µg/l				
Autres substances de l'état chimique					
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	25 µg/l				
Acide perfluorooctanesulfonique et dérivés (PFOS)	25 µg/l				
Quinoxyfène	25 µg/l				
Dioxines et composés de type dioxones dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	25 µg/l				
Aclonifène	25 µg/l si flux journalier > 1 g/j				
Bifénox	25 µg/l si flux journalier > 1 g/j				
Cybutryne	25 µg/l si flux journalier > 1 g/j				
Cyperméthrine	25 µg/l si flux journalier > 1 g/j				
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	25 µg/l				
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	25 µg/l				
Polluants spécifiques de l'état écologique					
Arsenic et ses composés (As)	100 µg/l	3,6 g/h	1,4 g/h		Trimestriel
Toluène	74 µg/l				
Xylènes (somme o, m, p)	50 µg/l				

Tableau 21 : Valeurs limites de rejet (Source : Article 9.3.5 de l'AP du 30/05/2024)

5.4.1.5.1 Résultats de la campagne de 2024

Les résultats d'analyses des eaux de ruissellement 2024 sont conformes aux seuils de l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024, comme le montre le tableau suivant :

Bassins	SUD				NORD			
Date prélèvement	22/01/2024	04/04/2024	09/07/2024	Bassin supprimé	25/01/2024	24/05/2024	09/07/2024	29/11/2024
Volume total m³	14726,07	7787,22	16		4959,67	333,94	2103,5	5271,74
Débit moyen m³/hr	23,14	22,35	5,2		3,7	14,1	21	19,5
Débit max m³/hr	25	25	5,2		24,9	25	25	25
Nb jour	34	19	1		24	4	5	28
pH	8,0	8,2	8,5		7,80	7,7	8	8,1
Conductivité µS/cm	1800	770	480		440	130	370	460
COT mg/L	10,9	19,9	13,6		2,6	4,5	4,3	4,6
Cl mg/L	420	110	71		63	29	42	34
M.E.S. mg/L	27	78	16		20	57	37	38
N global mg/L	9	23	1,6		0,3	1,5	0,7	6,2
P total mg/L	0,15	0,31	0,088		0,063	0,12	0,073	0,091
F mg/L	0,334	0,438	0,639		<0,16	<0,16	0,263	0,305
Cr 6 mg/L	<0,005	<0,005	<0,010		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cyanures totaux mg/L	<0,005	<0,005	<0,005		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Phénol mg/L	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fe mg/L	3,33	6,06	1,39		4,37	5,32	2,9	4
Al mg/L	2,76	6,83	1,42		3,3	5,98	2,82	3,01
Mn mg/L	0,088	0,206	0,061		0,061	0,76	0,072	0,04
Pb mg/L	0,006	0,018	0,004		0,0017	0,003	0,0019	0,0016
Cu mg/L	0,016	0,028	0,01		0,005	0,006	0,0049	0,0046
Zn mg/L	0,057	0,151	0,022		0,018	0,041	0,036	0,03
Cd mg/L	0,0153	0,0266	0,0025		0,0014	0,0015	0,0006	0,00017
As mg/L	0,0019	0,0037	0,0023		0,0012	0,0021	0,0013	0,0017
Cr mg/L	0,009	0,016	0,004		0,007	0,01	0,0046	0,007
Sn mg/L	0,003	0,006	0,0013		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hg mg/L	0,000073	0,00015	0,000301		<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Ni mg/L	0,007	0,012	0,006		0,0021	0,0038	0,0023	0,003
Total métaux mg/L	6,2932	13,3573	2,9231		7,7674	12,1274	5,8436	7,09807
Hydrocarbures mg/L	<0,1	0,22	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
AOX mg/L	0,098	0,049	0,028		0,017	0,01	0,022	0,027
DCO mg/L	37	66	<30		<30	<30	<30	<30
DBO5 mg/L	4,3	4,8	3,4		<0,5	1,2	1,9	1,5
Dichlorométhane mg/L	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Conclusion	Conforme	Conforme	Conforme		Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

Tableau 22 : Résultats d'analyses des eaux du bassin nord et sud de 2024 (Source : SOLITOP)

Remarque : le bassin EP Sud a été démoli en fin d'année ce qui explique que la dernière analyse réglementaire n'a pu être réalisée.

Conformément à l'AP du 23 mai 2008 le bassin sud est contrôlé avec l'ISDD. Concernant le bassin Ouest, les prélèvements ont été analysés par le laboratoire extérieur agréé INOVALYS. **Les analyses sont conformes.**

Bassin Ouest		
Date prélèvement	22/1/2024	30/10/2024
pH	7,20	7,90
Conductivité µS/cm	310	3400
DCO mg/L	<30	60
M.E.S mg/L	39	19
Hydrocarbures mg/L	<0,1	<0,1
Conclusion	**Conforme**	**Conforme**

Tableau 23 : Résultats d'analyses des eaux du bassin ouest de 2024 (Source : SOLITOP)

L'enjeu sur les eaux superficielles est faible en l'absence de cours d'eau au droit du site d'étude.

5.4.2 Impacts et mesures

5.4.2.1 En phase travaux

5.4.2.1.1 Impact qualitatif et quantitatif sur les eaux superficielles

1) Impact quantitatif de prélèvement sur les eaux superficielles

Aucun prélèvement d'eaux superficielles dans le milieu naturel ne sera effectué lors des différentes phases de travaux du projet.

L'impact du projet sur la quantité des eaux superficielles prélevée en phase travaux est nul.

2) Impact quantitatif de rejet sur les eaux superficielles

Certaines phases de travaux pourront avoir lieu sous des conditions météorologiques défavorables.

L'impact du projet sur la quantité d'eaux pluviales rejetée en phase travaux est faible.

3) Impact qualitatif

Les travaux menés dans le cadre du projet sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux superficielles dans le cas d'une pollution accidentelle potentiellement liée :

- Au déversement accidentel de produits polluants liés à l'entretien et/ou au fonctionnement des engins de chantier lors de la réalisation des travaux de terrassement et d'aménagement du

casier de stockage, des différentes plateformes ou des voiries (ruptures d'un flexible, épanchements d'hydrocarbures, etc.) ;

- À l'activité de construction des bâtiments (unité de stabilisation, aménagement du bâtiment administratif, etc.).

Les travaux sont en revanche peu susceptibles de générer une pollution chronique des eaux superficielles.

L'impact du projet sur les eaux superficielles en phase travaux est modéré.

5.4.2.1.2 Mesures sur le rejet dans les eaux superficielles

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Gestion des eaux pluviales via les bassins du site.**

3) Mesures de compensation

Sans objet.

4) Mesures de surveillance

Sans objet.

5.4.2.1.3 Mesures sur la qualité des eaux superficielles

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Réalisation des travaux en période sèche**

Les travaux d'aménagement et de terrassement du casier de stockage, des différentes plateformes ou des voiries se feront de préférence en période sèche.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Arrosage des pistes**

Afin de limiter l'envol de poussières (MES dans les eaux superficielles) lors des travaux, un arrosage des pistes sera effectué avec les eaux pluviales stockées dans les bassins du site.

- **MR2 : Mesures anti-pollution pendant les travaux**

Se reporter au paragraphe 5.3.2.1.

- **MR3 : Gestion des eaux non pérennes**

Se reporter au paragraphe 5.1.2.1.2.

- **MR4 : Gestion des eaux en période de travaux**

Les travaux de création des casiers 1 et 2 ont mis en évidence plusieurs difficultés et soulevé des problématiques liées à la gestion des eaux.

Des difficultés sont apparues concernant la gestion des eaux pendant la phase chantier, notamment en lien avec l'émission de fines dans la retenue des Erondes.

Par ailleurs, des venues d'eau importantes ont été rencontrées lors du pré-terrassement du casier 3.

Sur la base du retour d'expérience des travaux, les mesures suivantes pourraient être mises en œuvre pour les prochains terrassements de casiers :

- **Création de bassins de décantation provisoires de taille suffisante**, compte tenu de la lente décantation des fines et de l'importance des surfaces collectées.
- **Installation, dans les fossés définitifs, de regards de décantation** (1 m × 1 m × 1 m) tous les 15 m environ, à curer régulièrement.
- **Pendant le chantier : mise en place de filtres à paille à intervalles réguliers** dans les fossés de gestion des eaux, avec remplacement fréquent.
- **Aménagement de fossés enherbés suffisamment longs,** avec méandres, avant rejet au milieu naturel.
- **Éventuellement : mise en place d'un regard de pompage** raccordé à une tranchée drainante, comme au niveau du casier C3, permettant la percolation des eaux avant pompage (avec vigilance sur le risque de colmatage par les fines), et/ou **utilisation d'une chaussette en géotextile** pour limiter le passage des fines.

5.4.2.1.4 Impact résiduel

En phase travaux, l'impact résiduel du projet sur la qualité des eaux superficielles sera faible, tandis que l'impact quantitatif sera nul.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Procédures de réalisation des travaux et des contrôles**

Les travaux d'aménagement et de terrassement du casier de stockage, des différentes plateformes ou des voiries se feront conformément aux règles de l'art et feront l'objet de contrôles par SOLITOP.

- **MS2 : Suivi de la qualité des écoulements non pérennes**

5.4.2.2 En phase exploitation

5.4.2.2.1 Impacts quantitatif et qualitatif sur les eaux superficielles

1) Impact quantitatif de prélèvement sur les eaux superficielles

Aucun prélèvement d'eaux superficielles dans le milieu naturel n'est effectué actuellement sur le site : il en sera de même à l'avenir.

L'impact du projet sur la quantité des eaux superficielles prélevée en phase exploitation est nul.

2) Impact quantitatif de rejet sur les eaux superficielles

Eaux pluviales externes

Les eaux pluviales externes sont constituées de l'ensemble des eaux de pluie situées en dehors du site en exploitation et ne devront pas entrer sur le périmètre d'étude : elles sont non susceptibles d'être polluées.

Comme le prévoit l'Arrêté Ministériel du 30 décembre 2002 modifié, un fossé extérieur de collecte des eaux de ruissellement extérieures au site a déjà été aménagé autour des installations existantes pour empêcher l'entrée d'eau extérieure par ruissellement sur le site : il en sera de même pour les futures installations.

Eaux pluviales internes

Le réseau pluvial du site sera constitué en majeure partie de fossés et caniveaux le long des voiries et des pistes ou grâce à la topographie pour éviter le ruissellement des eaux extérieures dans le site. La zone de stockage sera ceinturée de fossés permettant d'éviter le ruissellement à l'intérieur de celle-ci.

L'ensemble de ces réseaux aboutira dans les bassins de gestion des eaux pluviales :

- Le bassin Nord a été renommé Bassin EP 1. Les bassins suivants sont en cours de création ou restent à créer :
- Bassin EP 2 qui récupérera les eaux du bassin versant carrière ;
- Bassin EP 3 qui récupérera les eaux du bassin versant Sud Est ;
- Bassin EP 4 qui récupérera les eaux du bassin versant Sud ;
- Bassin EP 5 qui récupérera les eaux qui transiteront dans le bassin de filtration et les eaux issues du bassin versant Sud-Ouest ;
- Bassin carrière pour les eaux de la zone d'entreposage au nord (carrière de la Loge au Change) ;
- Bassin de filtration (bassin filtre planté de roseau) qui récupère les eaux des bassins EP2, EP3, EP4, du bassin versant ouest, et les achemine vers le bassin EP5.

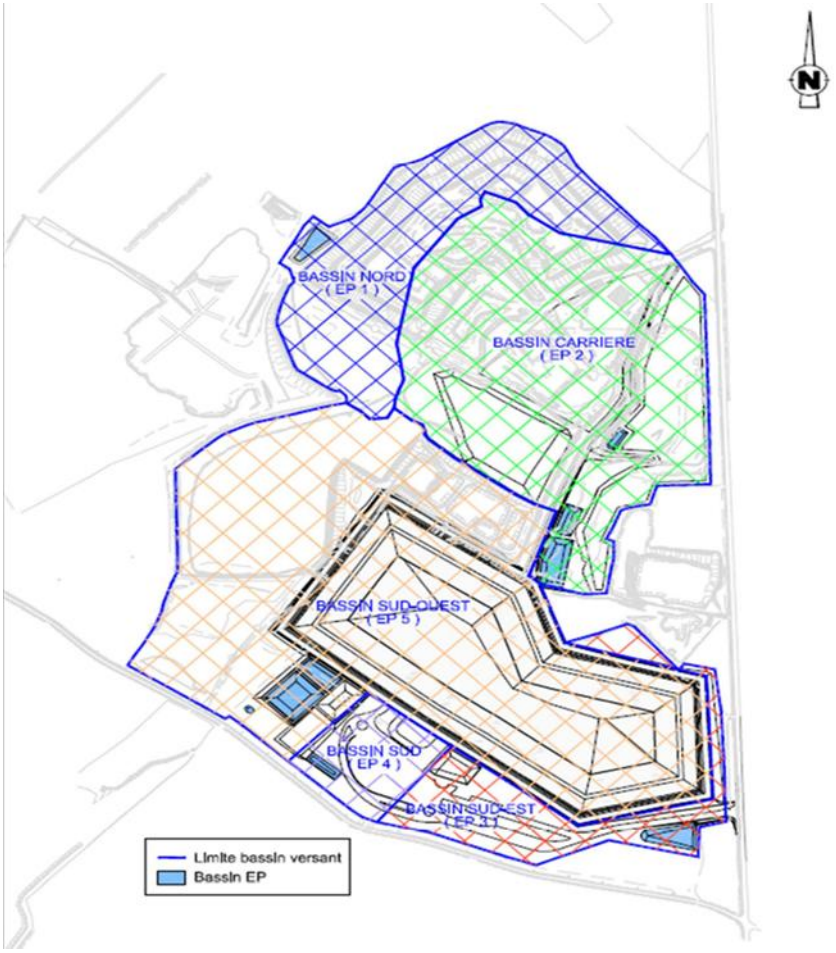


Figure 53 : Localisation des bassins de gestion des eaux pluviales et délimitation des bassins versants dans le cadre du projet (Source : SOLITOP)

Les bassins EP2 à EP5 seront terrassés par des entreprises spécialisées. Les plans d'exécution avec vérification des différents paramètres (dimensions, pente, etc.) seront réalisés avant la phase de travaux.

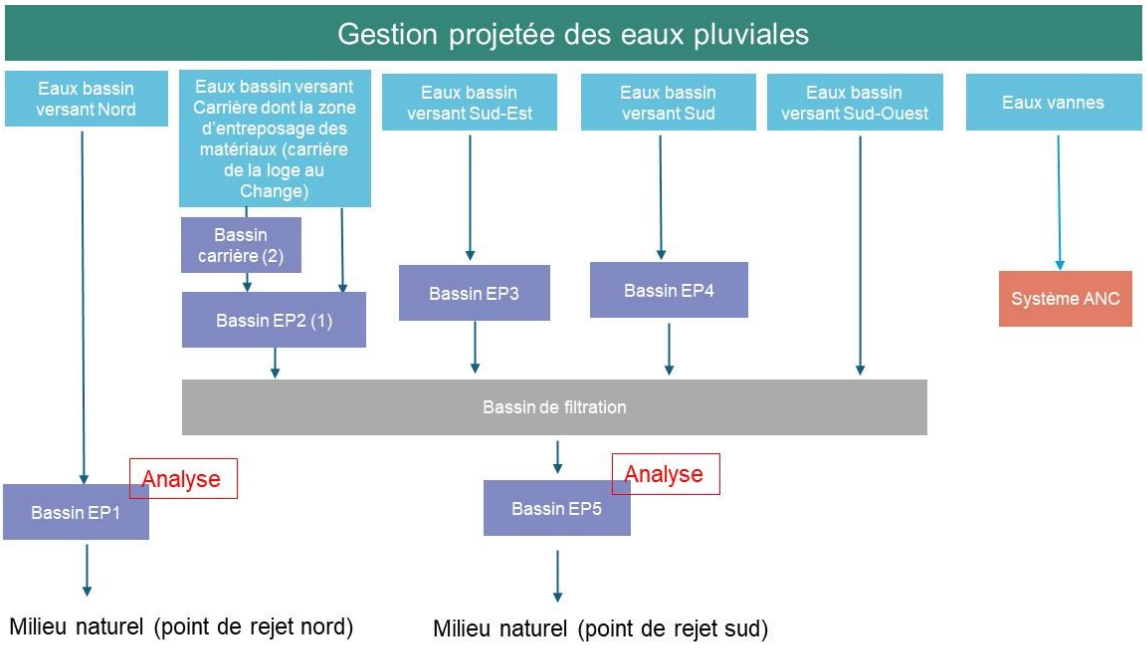
Durant l'exploitation du projet, les eaux pluviales ruisselées seront interceptées par des ouvrages de collecte (fossés et conduites), situés en périphérie du site. Elles seront par la suite acheminées vers les bassins de rétention, pour contrôle des eaux avant rejet au milieu naturel. Les rejets seront réalisés dans le réseau hydrographique secondaire, le Cep, jusqu'à rejoindre la Smagne, milieu récepteur final.

Les principes de gestion des eaux pluviales retenus sur SOLITOP sont les suivants :

- La collecte gravitaire des eaux de ruissellement issues des pistes d'exploitation, des surfaces imperméables et des couvertures végétalisées par un réseau de fossés assurant un abattement de la charge en suspension contenue dans les eaux ;
- Les eaux des bassins EP2, EP3, EP4 et EP5 transitent au sein du bassin de filtration : type filtre vertical planté, équipé d'un by-pass afin d'assurer une décantation efficace de la charge en suspension et de faciliter les opérations d'entretien courant ;
- Le stockage temporaire des eaux de ruissellement au sein des bassins EP1, EP2, EP3, EP4 et EP5 assurant l'écrêtement des débits générés sur le site et l'épuration de la charge polluante ;

- La maîtrise qualitative et quantitative du rejet des eaux au milieu naturel avec un dispositif à double régulation.

La gestion des eaux propres est présentée ci-dessous :



(1) Dont les eaux du bassin plateforme provenant de la plateforme de traitement des déchets minéraux si conformes après analyse
(2) Collecte spécifiquement les eaux en provenance de la zone d'entreposage des matériaux (carrière de la loge au Change)

Figure 54 : Synoptique de gestion des eaux propres

Les rejets des eaux stockées dans les deux bassins EP1 et EP5 doivent respecter au minimum les valeurs suivantes. Les rejets s'effectuent en direction du ruisseau du Cep.

Il sera mis en œuvre une gestion des eaux à double régulation, c'est-à-dire avec deux débits de rejet : l'un qualitatif et l'autre quantitatif :

- Un débit de rejet « qualitatif » : ce débit restrictif d'occurrence un an vise à limiter le risque d'effet choc des pluies courantes sur le milieu récepteur. Ce débit sera calé de manière à respecter l'objectif de bon état écologique de la Smagne à Saint-Valérien.

  La gestion des eaux de la lagune 5 sera identique, il n'y aura donc pas de modification.

- Un débit de rejet « quantitatif » : le débit qualitatif ne peut être conservé pour des occurrences d'événements pluvieux au-delà d'un an car sa très faible valeur imposerait la réalisation de bassins de rétention de l'eau de pluie de très grandes dimensions.

  Le débit « quantitatif » vise à maîtriser les débits générés lors d'événements pluvieux intenses (jusqu'à l'occurrence décennale), et ce dans l'objectif de ne pas aggraver le risque d'inondation à l'aval.

Le programme de rejets distingue 2 périodes hydrologiques :

- La période d'étiage au cours de laquelle les précipitations et l'hydrologie de la Smagne sont les plus faibles ;
- Le reste de l'année hydrologique.

Hors période de pluie importante (hauteur d'eau précipitée de 19,1 mm en 2 heures), le débit de rejet qualitatif global du site est :

- 36 m³/h (10 l/s) d'octobre à juin (période 1) ;
- 14 m³/h (4 l/s) de juillet à septembre (période 2).

Lors de périodes pluvieuses importantes, ce débit maximal est porté à 443 m³/h (123 l/s) de par la conception de la compatibilité de ces rejets au milieu.

	Unité	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
								Etiage					
Débit qualitatif	l/s (m³/h)	10 (36)						4 (14)			10 (36)		
Débit quantitatif	l/s (m³/h)	123 (443) jusqu'une pluie d'occurrence décennale											

Tableau 24 : Programme du cumul des rejets vers la Smagne (Source Dossier Technique V2, SOLITOP, 2023)

Le débit, pH, et conductivité sont mesurés et enregistrés en continu. Pour chaque bassin, le dépassement des seuils en pH doit arrêter la pompe de rejet associée.

Les valeurs limites des rejets vers le milieu naturel respecteront l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024.

L'impact du projet sur les eaux superficielles en phase exploitation est faible.

3) Impact qualitatif sur les eaux superficielles

En phase d'exploitation, l'impact qualitatif du projet sur les eaux superficielles sera faible, sous réserve de la mise en œuvre des dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales et de lixiviats. Les risques de pollution sont maîtrisés grâce aux systèmes d'étanchéité des casiers et aux ouvrages de gestion des eaux.

Les valeurs limites des rejets vers le milieu naturel définies à l'article 9.3.5 de l'AP du 30/05/2024 sont précisées dans le Tableau 21.

L'impact du projet sur la qualité des eaux superficielles en phase exploitation est faible.

5.4.2.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Exploitation réalisée de manière à minimiser les surfaces d'exploitation offertes à la pluie afin de diminuer l'infiltration de l'eau de pluie au sein du massif de déchets**
- **ME2 : Collecte des eaux pluviales et stockage dans des bassins de rétention avant rejet au milieu naturel**
- **ME3 : Dimensionnement des bassins de rétention des eaux pluviales suivant une pluie décennale**
- **ME4 : Collecte des lixiviats produits par les casiers et stockage dans des bassins étanches**
- **ME5 : Récupération des eaux de nettoyage et des eaux de voiries de l'unité de stabilisation et stockage dans les bassins de récupération des lixiviats**
- **ME6 : Contrôle des niveaux dans les silos, les cuves et les bassins de récupération des lixiviats pour éviter les débordements**
- **ME7 : Bassin de rejet fermé en permanence, ouverture de la vanne de rejet sur action de SOLITOP après validation de l'ensemble des paramètres de rejet**
- **ME8 : Mise en place d'un débourbeur-déshuileur le cas échéant**
- **ME9 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts**

2) Mesures de réduction

Impact quantitatif

- **MR1 : Valorisation des eaux pluviales pour le lavage du malaxeur / des engins et en eau de process dans l'unité de stabilisation**
- **MR2 : Limitation du débit de rejet**

Impact qualitatif

- **MR1 : Limiter la concentration des particules en suspension dans les eaux de ruissellement**
- **MR2 : Mesures anti-pollution pendant les travaux : se reporter au § 5.3.2.1.22)**

5.4.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les eaux superficielles en phase exploitation est faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Contrôle en continu pendant le rejet (débit, pH, T°, conductivité) avec fermeture automatique de la vanne de rejet en cas de dépassement de seuil**
- **MS2 : Suivi de la qualité des eaux pluviales rejetées et des débits de rejet au milieu naturel**
- **MS3 : Contrôle régulier des installations de stockage (talus, géomembranes, digues, etc.) et des étanchéités des bassins de collecte des effluents et des équipements associés, entretien et curages au besoin**
- **MS4 : Contrôle des eaux de la plateforme avant évacuation**
- **MS5 : Contrôle des écoulements non pérennes**

  En phase exploitation, ces eaux seront gérées comme le reste des eaux pluviales (pas de sources de pollutions particulières associées à ces eaux).

5.4.2.3 En phase post-exploitation

5.4.2.3.1 Impact

En phase post-exploitation, les impacts sur les eaux superficielles pourront avoir pour origine une mauvaise gestion des effluents sur le site (lixiviats, eaux pluviales).

Les lixiviats continueront à être collectés, soit gravitairement (casiers n°1 et 2), soit par pompage (casiers n°3 à 7), et seront stockés dans les bassins étanches. En phase post-exploitation, l'unité de stabilisation n'étant plus en fonctionnement, les lixiviats résiduels seront évacués par camion-citerne et traités par une installation dûment spécialisée.

Concernant les eaux pluviales, elles resteront collectées dans les bassins, contrôlées régulièrement et rejetées en continu dans le milieu naturel avec contrôle continu de la qualité. Le niveau de remplissage des bassins sera surveillé par l'exploitant pour éviter tout risque de débordement.

Les impacts pourront être également liés à des pollutions accidentelles pouvant survenir dans le cadre des opérations de surveillance du site :

- Défaillance au niveau du système de suivi des bassins de récupération des lixiviats ;
- Fuite d'huile des véhicules circulant sur le site, etc ;

Au regard de l'ensemble des mesures prises pendant la phase d'exploitation, et de l'absence d'activité du site en phase post-exploitation (hormis les opérations de surveillance), l'impact du projet sur les eaux superficielles en phase post-exploitation est faible.

L'impact du projet sur les eaux superficielles en phase post-exploitation est faible.

5.4.2.3.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

Sans objet.

5.4.2.3.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les eaux superficielles en phase post-exploitation sera négligeable.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Poursuite de la surveillance de la qualité et du débit des eaux pluviales avant rejet au milieu naturel**

5.5 Qualité de l'air

5.5.1 Etat initial

Une étude de qualification des émissions du site a été réalisée dans le cadre du projet par TAUW. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis. Les principaux éléments de cette étude sont reportés ci-dessous.

5.5.1.1 Rappel réglementaire

Le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air a pour objet la réduction des émissions de polluants dans l'objectif d'améliorer la qualité de l'air et de protéger la santé humaine. Il définit des valeurs de référence (valeurs limites, objectif de qualité, valeur cible, seuil d'alerte, etc.).

Le décret actualise également certaines dispositions relatives aux Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) que les préfets doivent mettre en place dans les zones qui présentent ou risquent de présenter des niveaux de pollution atmosphérique supérieurs aux normes en vigueur, et dans tous les cas, dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

5.5.1.2 Notions générales – Origine et nature des principaux polluants atmosphériques

Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique sont les suivants :

- **Oxydes d'azote (NO_x)** : les oxydes d'azote sont formés lors d'une combustion, par oxydation de l'azote contenu dans le carburant. La proportion entre le NO (monoxyde d'azote) et le NO2 (dioxyde d'azote) varie selon le procédé de combustion, et est entre autres fonction de la température. Le NO est émis majoritairement, mais il s'oxyde en NO_2 dans l'air d'autant plus rapidement que la température est élevée. Dans l'air ambiant, le NO_2 est essentiellement issu des sources de combustion automobile, industrielle et thermique.
- **Composés Organiques Volatils (COV)** : les COV (dont le benzène) sont libérés lors de l'évaporation des carburants (remplissage des réservoirs), ou dans les gaz d'échappement. Au niveau national, ils sont principalement émis par le secteur résidentiel-tertiaire (38 %), par l'industrie manufacturière (36 %) puis par le transport routier (5 %).
- **Particules en suspension (PM)** : on peut distinguer les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM_{10}) et les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm ($PM_{2.5}$). En France, les PM_{10} sont principalement émises par les activités agricoles (20 %), l'industrie manufacturière (31 %), le secteur résidentiel et tertiaire (30 %) et le transport routier (15 %). Les $PM_{2.5}$ sont, quant à elles, principalement émises par le secteur résidentiel et tertiaire (45 %), l'industrie manufacturière (24 %) et le transport routier (18 %).
- **Monoxyde de carbone (CO)** : les émissions de monoxyde de carbone sont, au niveau national, principalement dues au secteur résidentiel-tertiaire (38 %), à l'industrie manufacturière (36 %) et au transport routier (12 %).
- **Dioxyde de soufre (SO_2)** : les émissions de dioxyde de soufre peuvent être d'origine naturelle (océans et volcans), mais sont surtout d'origine anthropique en zone urbaine et industrielle. Le SO_2 est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO_2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon, etc.). Le dioxyde de soufre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle, en raison principalement des consommations en fioul lourd et charbon du secteur. Le secteur automobile diesel contribue, dans une faible mesure, à ces émissions.

- **Métaux lourds** : les émissions de métaux lourds tels que l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le nickel (Ni) ou encore le plomb (Pb) proviennent de différentes sources. L'arsenic (As) provient des traces de ce métal dans les combustibles et dans certaines matières premières utilisées dans des procédés comme la production de verre ou de métaux. Le cadmium (Cd) est, pour sa part, émis lors de la production de zinc, de l'incinération de déchets et de la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse. Le nickel (Ni) est émis essentiellement par les raffineries. Le plomb (Pb), était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée, aujourd'hui il est émis lors de la fabrication de batteries électriques.
- **Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** : les HAP tels que le benzo(a)pyrène (HAP reconnu comme cancérigène) proviennent principalement de combustion incomplète ou de pyrolyse et sont émis principalement par le trafic automobile (véhicules essences non catalysés et diesels) et les installations de chauffage au bois, au charbon ou au fioul.

5.5.1.3 Contexte général

La qualité de l'air en Pays de la Loire est suivie par une Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) : « Air Pays de la Loire ».

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts est distante de plus de 40 km et de 15 km respectivement de la station Delacroix (La Roche-sur-Yon) et de la station de La Tardière (La Chataigneraie).

La station La Tardière étant située en zone rurale, elle est donc plus représentative de l'environnement du projet que la station Delacroix, située en zone urbaine.

Les paramètres utilisés pour analyser la qualité de l'air au niveau de la station de La Tardière, les résultats des analyses de 2020 à 2024, ainsi que les valeurs seuils sont présentés dans le tableau suivant.

Les valeurs seuils sont inscrites à l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement modifié par le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. Toutefois, les lignes directrices mondiales de l'OMS sur la qualité de l'air fournissent des valeurs guides plus restrictives.

Station de La Tardière	PM_{10} (µg/m³)	$PM_{2,5}$ (µg/m³)	NO_2 (µg/m³)	NO_X (µg/m³)	O_3 (µg/m³)
	Moyennes annuelles civiles				Maximum 8- horaire
2024	11	6,6	2,9	3,8	103
2023	-	-	3,8	5,1	145
2022	13	6,4	3,9	5,1	144
2021	13	8,2	4,3	5,6	119
2020	12	6,5	3,8	5,4	137
Objectifs de qualité selon les lignes directrices de l'OMS sur la qualité de l'air	15	5	10		
Objectif de qualité selon le code de l'environnement	30	10	40		120
Valeur cible		20			120
Seuil d'information et de recommandation	50		200		180
Seuil d'alerte	80		400		240
Valeur limite	40	25			
Niveau critique				30	

Tableau 25 : Synthèse des résultats d'analyse de la qualité de l'air (Source : Air Pays de la Loire)

Les teneurs en PM_{10}, NO_2 sont inférieures aux objectifs de qualité de l'air fixés par l'OMS. Les teneurs en $PM_{2,5}$ sont supérieures à ces limites mais restent inférieures aux objectifs fixés par l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement.

En revanche, les teneurs en ozone sont supérieures à l'objectif de qualité fixé par le Code de l'Environnement, hormis pour l'année 2021 et 2024. Ces valeurs sont néanmoins sous le seuil d'information et de recommandation.

5.5.1.4 Contexte local

En fonctionnement normal, les émissions du site actuel sont essentiellement des poussières et des gaz d'échappement issus de la circulation des engins et véhicules.

Conformément à l'article 8.3 de l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024, l'installation se doit de respecter les valeurs limites de rejets à l'atmosphère. Ces valeurs sont présentées dans le tableau ci-après :

Activité ou atelier	Nature des polluants	Concentrations maximales	Flux maximaux	Autosurveillance	Surveillance externe (lors du fonctionnement)
Usine de stabilisation – sortie des filtres à manche	Poussières	< 5 mg/Nm³	< 8 g/h	Semestrielle	Annuelle
Usine de stabilisation – sortie du broyeur à bigs-bags	Poussières	< 5 mg/Nm³	< 30 g/h		
Unité de traitement des déchets amiantés et plombés	Fibres d'amiante	-	-	Pendant les campagnes : surveillance des rejets canalisés et diffus	
Plateforme de traitement de déchets minéraux - biopiles	Composés organiques totaux	-	-	Hebdomadaire Suivi de l'efficacité du traitement de l'air du biofiltre par le biais de mesures des COV à l'aide d'un détecteur PID ou équivalent	Semestrielle
	COV totaux non méthaniques	< 110 mg/Nm³ si le flux > 2 kg/h	< 82,5 g/h		
	COV visés à l'annexe III du l'arrêté ministériel du 02/02/1998	< 20 mg/Nm³ si le flux > 0,1 kg/h	< 15 g/h	/	Semestrielle
	COV classés CMR (*2)	< 2 mg/Nm³ si le flux > 10 kg/h	< 1,5 g/h	/	Semestrielle

Activité ou atelier	Nature des polluants	Concentrations maximales	Flux maximaux	Autosurveillance	Surveillance externe (lors du fonctionnement)
	Poussières	< 5 mg/Nm³	< 3,75 g/h	/	Semestrielle
	HCN	< 5 mg/Nm³	< 3,75 g/h	/	Semestrielle
	H_2S	< 5 mg/Nm³ si le flux > 50 kg/h	< 3,75 g/h	/	Semestrielle
	NH_3	/	/	/	Semestrielle (mesure sans seuil)

Tableau 26 : Valeurs Limites d'Emissions (VLE) des rejets atmosphériques et fréquence de surveillance (Source : AP du 30/05/2024)

Un contrôle des rejets issus de la ligne broyeur big-bag, du malaxeur et des filtres à manches est effectué annuellement. Les résultats des dernières campagnes de mesure, réalisées par l'APAVE, sont présentés ci-après.

5.5.1.4.1 Campagne de prélèvement TAUW de 2022

Les investigations menées par TAUW France ont consisté en des prélèvements d'air ambiant via un échantillonnage passif et actif, des mesures instantanées de poussières et des prélèvements sol, du 18/01/2022 au 25/01/2022.

Remarque : Il n'a pas été réalisé une nouvelle campagne d'investigation pour ce dossier car les activités du site n'ont pas significativement évolué depuis 2022 (hormis l'engendrement de poussières liées aux travaux de décaissement des nouveaux casiers implantés plus au sud que les casiers actuels). Les résultats des mesures 2022 sont également représentatifs des conditions de fonctionnement actuel du site.

Le tableau suivant résume les points investigués et les prélèvements associés.

Media	Air ambiant			SOL
Moyen de prélèvement	Prélèvement actif	Mesures instantanées de poussières	Prélèvements passifs	Prélèvements manuels
Temps de prélèvement	7 jours	15 minutes par type de poussières	7 jours	/
Substance recherchées	PM10 / Métaux	PM10 – PM2,5	Nox	Métaux / HAP / dioxines
Point 1, 3, 4, 6 Point 5 - témoin	X	X	X	X
Point 2		X	X	X

Tableau 27 : Synthèse des investigations réalisées (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

Les points de prélèvements sont localisés sur la figure ci-dessous :

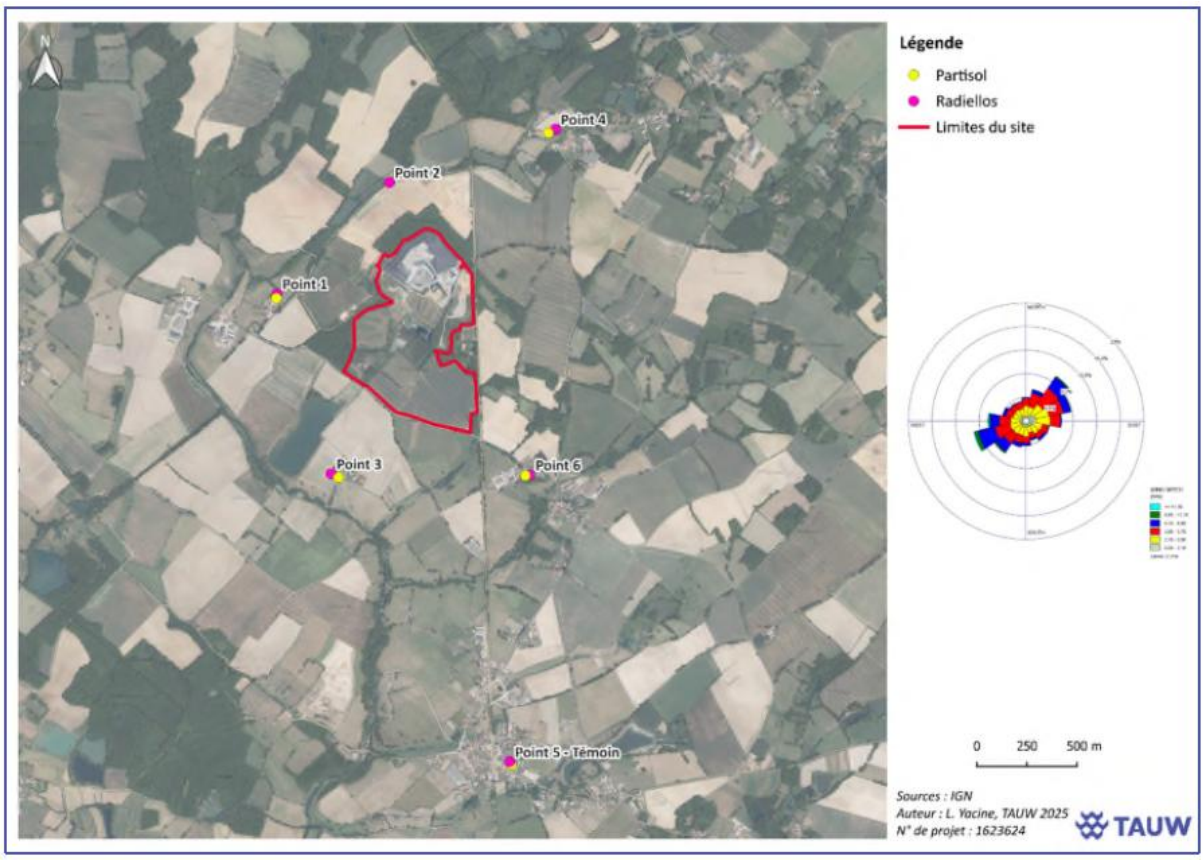


Figure 55 : Implantation des points de prélèvements (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

La comparaison des $PM_{2,5}$ et des PM_{10} met en avant la forte proportion de $PM_{2,5}$ dans les particules en suspension dans l'air.

Globalement, les mesures relevées sont du même ordre de grandeur que celles relevées sur la station rurale d'Air Pays de la Loire indiquant que les niveaux relevés sont cohérents avec les niveaux régionaux. Ceci met en avant que l'origine des particules autour du site est régionale plutôt que due à une potentielle pollution locale.

De plus, l'ensemble des concentrations en PM_{10} est inférieur à la valeur limite réglementaire. Le milieu est non dégradé et compatible pour ce polluant.

Selon la période de mesures, les résultats des mesures ponctuelles en $PM_{2,5}$ dépassent la valeur limite (correspondant à une moyenne annuelle). A noter que cette valeur est également dépassée pour l'ensemble des points à la station rurale d'Air Pays de la Loire.

Les données disponibles sur l'année 2020 de cette station concernant les concentrations mensuelles en PM_{10} et $PM_{2,5}$ ont montré que les niveaux de concentrations sont plus élevés en période hivernale.

La moyenne annuelle relevée pour cette station en PM_{10} est de 6,5 µg/m^3. Ainsi, il est probable que les niveaux relevés représentent des niveaux hauts pouvant être plus faibles d'autres périodes de l'année. Le milieu est compatible pour les $PM_{2,5}$.

5.5.1.4.2 Campagne de mesures 2023 et 2024

En 2023, la société APAVE a réalisé un contrôle des rejets provenant du filtre à manches du silo 105, du malaxeur et de la ligne de broyeur big-bag.

En 2024, un contrôle similaire a été effectué par APAVE sur le filtre à manches du silo 107, ainsi que sur le malaxeur et la ligne de broyeur big-bag.

Les résultats des analyses sont présentés ci-après.

Désignation	Installations	Moyenne 2023		Moyenne 2024		VLE AP		C/NC
		Concentration (mg/Nm^3)	Flux massique (g/h)	Concentration (mg/Nm^3)	Flux massique (g/h)	Concentration (mg/Nm^3)	Flux massique (g/h)	
Poussières totales	Broyeur big-bag	0,11	0,7	0,24	1	< 5	< 30	C
	Malaxeur	0,14	0,63	0,47	2	-	-	-
	Filtres à manche silo	0,71	0,45	0,15	0,1	< 5	< 8	C
COV totaux	Broyeur big-bag	30,2	180	0	0			
	Malaxeur	29,6	130	2,29	10			
	Filtres à manche silo	23	15	0,16	0			
Ammoniac (NH_3)	Broyeur big-bag	0,43	2,6	0,51	3			
	Malaxeur	122	550	19,1	80			
	Filtres à manche silo	1,3	0,81	1,09	0,8			

Tableau 28 : Résultats du contrôle des rejets atmosphériques réalisé les 10-11 octobre 2023 et 10 octobre 2024 (Source : Rapport d'essais, APAVE, 2023 et 2024)

Les résultats sont inférieurs aux seuils fixés par l'arrêté préfectoral en vigueur. Ces seuils ne concernent que les poussières totales.

Les campagnes 2023 et 2024 au droit des différents émissaires (broyeur, malaxeur, filtres à manches) ne mettent pas en évidence de non-conformité sur les analyses des rejets atmosphériques.

L'enjeu du projet sur la qualité de l'air est faible.

5.5.2 Impacts et mesures

5.5.2.1 En phase travaux

5.5.2.1.1 Impacts

Les impacts sur l'air seront liés au trafic généré par les amenées / replis des engins de chantier, ainsi qu'à la circulation des engins de chantier sur le site.

L'impact du projet sur la qualité de l'air en phase travaux est faible.

5.5.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux**

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Entretien régulier des engins de chantier**
- **MR2 : Arrosage des pistes de chantier en période de climat sec**

5.5.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la qualité de l'air en phase travaux sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

5.5.2.2 En phase exploitation

5.5.2.2.1 Impacts

1) Identification des sources d'émission à l'atmosphère retenues

Le site de SOLITOP présentera :

- Des sources canalisées : silos, broyeur et malaxeur de l'unité de stabilisation, biopile, système de traitement de l'air du bâtiment de valorisation des déchets amiantés ;
- Des sources diffuses surfaciques : les anciens casiers de stockage de déchets non dangereux, la zone de réaménagement en matériaux inertes, les casiers de déchets dangereux ;
- Des sources linéiques : la circulation des camions au sein du site (transport sur route en enrobé et sur piste) ;
- Des sources ponctuelles : les engins fixes d'exploitation.

2) Identification des sources d'émission à l'atmosphère non retenues

Les sources non retenues sont listées dans le tableau ci-après :

Sources	Justification
Unité de stabilisation – Event regroupant les sorties des soupapes des différents silos	Système de sécurité associé aux silos : émissions uniquement en cas de suppression, pas de débit propre
Circulation des engins – Envols de poussières	Passage d'une balayeuse 2 fois par semaine sur les voies en enrobé Arrosage des pistes
Casiers de stockage de DD – Envol de poussières	Nature des matériaux stockés sur site limitant l'envol de poussières (déchets stabilisés, déchets non pulvérulents, présence naturelle d'humidité dans les terres réceptionnées) Arrosage via une tonne à eau pour abattre les poussières
Circulation sur site représentant moins de 3 % du kilométrage annuel **Engins fonctionnant moins de 260 h/an**	Emissions non représentatives d'une situation moyenne d'émission
Plateforme de traitement de déchets minéraux : Emissions diffuses des biopiles	Application du principe de proportionnalité : émissions ponctuelles lors de la mise en place des biopiles (lors de la manipulation des terres). La prise en compte des émissions d'une soufflante associées aux biopiles permet de prendre en compte la majorité des émissions de ces installations. Par ailleurs, les émissions canalisées des biopiles ont un potentiel de dispersion plus important que celles des émissions diffuses.
Plateforme de traitement de déchets minéraux : stocks en attente ou en cours de traitement	Application du principe de proportionnalité : émissions de poussières ponctuelles lors de la manipulation des matériaux. Faible temps de séjour pour les matériaux en attente de traitement En cas de mise en place de biopiles, faible capacité de dispersion des émissions diffuses.
Plateforme de traitement des déchets minéraux : installation de lavage	Opération n'engendrant pas d'envol de poussières (humidité)
Plateforme de traitement des déchets minéraux : émissions de poussières lors des opérations de concassage	Temps de fonctionnement faible non représentatif d'un fonctionnement moyen du site Broyage des terres : 64 h/an Broyage des mâchefers : 66 h/an
Plateforme de traitement des déchets minéraux : émissions de poussières lors des opérations de criblage	Installation non capotée Aspersion d'eau si nécessaire pour abattre les poussières
Laboratoire - Hottes d'aspiration	Concentrations en polluants jugées négligeables dans les rejets au vu des quantités de déchets présentes dans le bâtiment (échantillonnage pour réalisation d'analyses à réception sur le site)
Emissions biogaz ISDND - Torchère	Débit captable théorique faible et en décroissance ne permettant pas un fonctionnement permanent de la torchère : émissions non représentatives d'un fonctionnement moyen du site sur le long terme (arrêt de l'installation lorsque le débit captable sera trop faible pour l'installation).

Sources	Justification
	Prise en compte de l'ensemble des émissions biogaz (capté + fuites) pour quantifier les émissions diffuses de biogaz (fuites des couvertures)
Bâtiment déchets amiantés (et assimilés) et de peinture au plomb	Bâtiment sous dépression avec système d'épuration de l'air (type d'installations fixes similaires à celles mises en place sur chantier de désamiantage), pas de dispersion de fibre d'amiante et de plomb hors du bâtiment dans les conditions de fonctionnement. Des mesures d'amiante et de plomb ont été réalisées lors d'un essai pilote mené sur le site de Guitrancourt. Les mesures d'amiante n'ont pas mis en évidence d'amiante à l'extérieur du bâtiment. Suite à la mise en place de l'installation, des mesures seront réalisées afin de vérifier l'absence d'amiante et de plomb à l'issue du système de traitement de l'air du bâtiment

Tableau 29 : Liste des sources d'émission atmosphériques non retenues (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

3) Bilan quantitatif des substances émises retenues

Pour chaque activité actuelle et future, les substances émises identifiées ont été quantifiées en laboratoire. Les résultats de ces mesures sont détaillés dans l'étude réalisée par TAUW (le rapport complet figure dans la PJ n°4 bis).

Le tableau, ci-après, synthétise les flux annuels futurs. Il est établi pour la configuration future à partir des valeurs limites proposées dans l'arrêté préfectoral du 30 mai 2024. Il s'agit donc d'un bilan majorant.

	Concentration (mg/l)	Flux par bassin (kg/an)		Flux totaux (Bassin EP1 + EP5) (kg/an)
		Oct. à Juin	Juil. à Sept.	
Débit		36 (m^3/h)	14 (m^3/h)	
Paramètres soumis à contrôle externe				
M.E.S.	5,0E+01	1,2E+04	1,5E+03	2,6E+04
DBO5	9,6E+00	2,3E+03	3,0E+02	5,1E+03
DCO	4,2E+01	1,0E+04	1,3E+03	2,3E+04
N global	1,0E+01	2,4E+03	3,1E+02	5,3E+03
P total	3,8E-01	9,0E+01	1,2E+01	2,0E+02
F	1,5E+01	3,5E+03	4,6E+02	8,0E+03
Cyanures totaux	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Phénol	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
COT	9,4E+00	2,2E+03	2,9E+02	5,0E+03
Total métaux *	1,5E+01	3,5E+03	4,6E+02	8,0E+03
Plomb et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Mercure	5,0E-02	1,2E+01	1,5E+00	2,7E+01
Chrome hexavalent	5,0E-02	1,2E+01	1,5E+00	2,7E+01
Chrome et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Cuivre et ses composés	2,5E-01	5,9E+01	7,7E+00	1,3E+02
Nickel et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Zinc et ses composés	8,0E-01	1,9E+02	2,5E+01	4,3E+02
Hydrocarbures	1,0E+01	2,4E+03	3,1E+02	5,3E+03
AOX	1,0E+00	2,4E+02	3,1E+01	5,3E+02
Dichlorométhane	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Polluants spécifiques de l'état écologique				
Arsenic et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Paramètres non soumis à contrôle externe				
Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau				

	Concentration (mg/l)	Flux par bassin (kg/an)		Flux totaux (Bassin EP1 + EP5) (kg/an)
Cadmium et ses composés	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Nonyphénols	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Autres substances de l'état chimique				
Di(2-éthylhexy)phtalate (DEHP)	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (PFOS)	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Quinoxyfène	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Dioxines et composés type dioxine	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Aclonifène *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Bifénox *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Cybutryne *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Cyperméthrine *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Hexabromomocyclododécane (HBCDD)	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Polluants spécifiques de l'état écologique				
Toluène	7,4E-02	1,7E+01	2,3E+00	3,9E+01
Xylène	5,0E-02	1,2E+01	1,5E+00	2,7E+01

* Concentration limite applicable si flux journalier > 1g/j

Tableau 30 : Flux annuels (kg/an) – situation future (Source : Etude IEM-EQRS, TAUW, 2026)

4) Valeurs réglementaires

Les substances et les valeurs associées relatives à la qualité de l'air sont présentées dans le tableau suivant : ces valeurs sont issues du décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010.

Polluant réglementé	Valeur limite en moyenne annuelle (µg/m³)	Objectif de qualité en moyenne annuelle (µg/m³)	Valeurs cibles en moyenne annuelle (µg/m³)
PM_{10}	40	30	-
P_{diesel}	-	-	-
$PM_{2,5}$	25	10	20
Oxydes d'azote (NO_x)	40	40	-
Naphtalène	-	-	-
Benzène	5	2	-
Hydrogène sulfuré (H_2S)	-	-	-
1,2 dichloréthane	-	-	-
Benzo(a)pyrène	-	-	0,001
Arsenic	-	-	0,006
Cadmium	-	-	0,005
Chrome VI	-	-	-

Polluant réglementé	Valeur limite en moyenne annuelle (µg/m³)	Objectif de qualité en moyenne annuelle (µg/m³)	Valeurs cibles en moyenne annuelle (µg/m³)
Cobalt	-	-	-
Nickel	-	-	0,02
Plomb	0,5	0,25	-
Dioxine	-	-	-

Tableau 31 : Seuils de qualité de l'air nationaux (en valeur moyenne annuelle) (Source : Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010)

5) Résultats de la modélisation et conclusions

La dispersion des rejets atmosphériques a été modélisée à l'aide du logiciel ISC AERMOD V13 pour les substances, ci-dessus, afin d'estimer les concentrations au droit des habitations les plus proches, sur la base du scénario d'émission majorant afin de déterminer les concentrations dans l'air ambiant ainsi que les dépôts attendus.

Les résultats de ces modélisations sont détaillés dans l'étude réalisée par TAUW (le rapport complet figure dans la PJ n°4 bis).

La réalisation des calculs de risque a été effectuée selon la méthodologie en vigueur pour les effets systémiques et cancérigènes des substances retenues pour la voie inhalation (configuration actuellement autorisée et configuration projet). Les résultats de ces calculs de risques (QD < 1 et ERI < 10^{-5}) concluent à l'absence de risque inacceptable pour les riverains sur la base des éléments à la disposition de TAUW pour la réalisation de cette étude.

L'impact du projet sur la qualité de l'air en phase exploitation est faible.

5.5.2.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Entretien régulier des filtres des silos et du malaxeur**
- **MR2 : Entretien régulier des engins d'exploitation**
- **MR3 : Arrosage des pistes en période de climat sec**

5.5.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la qualité de l'air en phase exploitation sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Suivi des consommations énergétiques**
- **MS2 : Suivi régulier des concentrations en sortie de la torchère**
- **MS3 : Suivi des COV en sortie des rejets canalisés (biopile, système de traitement de l'air de l'unité de stabilisation, etc.)**

5.5.2.3 En phase post-exploitation

5.5.2.3.1 Impacts

En phase post-exploitation, aucun rejet atmosphérique n'aura lieu :

- Aucun engin ne sera présent sur le site ;
- Toutes les activités de criblage auront cessé ;
- L'unité de stabilisation aura été démantelée ;
- La torchère ne fonctionnera plus (arrêt prévu en 2035 au regard de la faible quantité de biogaz produite).

L'impact du projet sur la qualité de l'air en phase post-exploitation est nul.

5.5.2.3.2 Mesures

Sans objet.

5.5.2.3.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la qualité de l'air en phase post-exploitation est nul.

5.6 Climat

5.6.1 Etat initial

Le climat dans le secteur d'étude est de type océanique, avec des températures douces et une forte pluviosité en automne. L'hiver est clément et l'été relativement frais.

La station de mesure la plus proche est celle de La Roche-sur-Yon, localisée à 40 km au nord-ouest du site.

5.6.1.1 Précipitations

D'après les données fournies par Météo France pour la station de La Roche-sur-Yon, la hauteur moyenne de précipitations est de 885,5 mm par an, ce qui est au-dessous de la moyenne nationale (900 mm), avec un maximum de 108,1 mm en novembre et un minimum de 45,3 mm en juin.

Les précipitations moyennes mensuelles mesurées pour la station de La Roche-sur-Yon sont présentées dans le Tableau 32.

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
94,8	70,5	64,4	65,9	62,4	45,3	47,9	52,1	71,9	98,7	108,1	103,5	885,5

Tableau 32 : Hauteurs moyennes mensuelles de précipitations en mm sur la période 1991-2020 (Source : Météo France)

5.6.1.2 Températures

Le maximum absolu de température a été observé en 2022 et a atteint 41,5°C. Le minimum de température a été observé en 1986 et a atteint -15,4°C.

La moyenne annuelle des températures est de 12,4°C. Le mois le plus froid est janvier avec des températures minimales de l'ordre de 6,1°C, tandis que celui d'août est le plus chaud.

Les températures moyennes mensuelles mesurées pour la station de La Roche-sur-Yon figurent dans le Tableau 33.

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
6,1	6,4	8,8	10,9	14,3	17,5	19,4	19,5	16,8	13,4	9,2	6,5	12,4

Tableau 33 : Températures moyennes mensuelles en °C sur la période 1991-2020 (Source : Météo France)

5.6.1.3 Vents

D'après la rose des vents de La Roche-sur-Yon, les vents dominants sont les vents nord-est et ouest / sud-ouest.

Les vents forts, c'est-à-dire supérieur à 8,2 m/s, sont essentiellement issus du secteur ouest / sud-ouest.

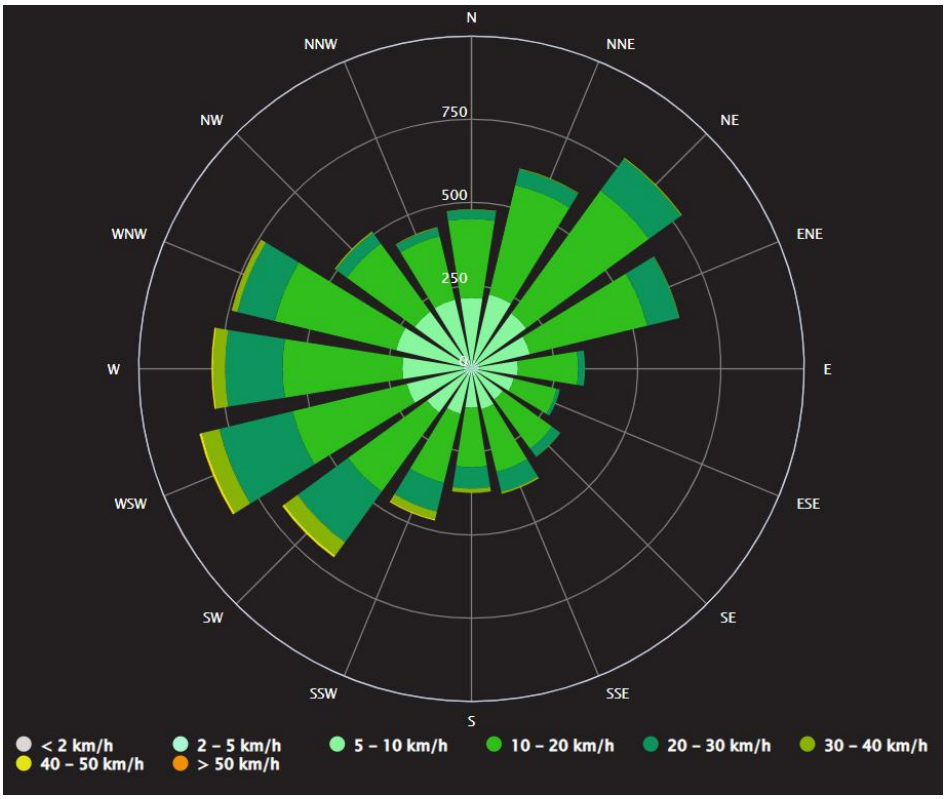


Figure 56 : Rose des vents (Source : Météo Blue)

Les moyennes de vitesse du vent (moyennés sur 10 minutes) mesurées par la station de La Roche-sur-Yon sont les suivantes :

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
4,2	4,2	4,2	4	3,7	3,6	3,5	3,3	3,4	3,5	3,7	4,1	3,8

Tableau 34 : Vitesses de vent moyennes en m/s sur la période 1991-2020 (Source : Météo France)

Le record de vent s'élève à 39 m/s soit 140 km/h.

5.6.1.4 Foudre

Selon l'étude foudre réalisée par FOUDRE CONSULT en décembre 2025 (voir annexe de la PJ n°49 – Etude de dangers), la densité locale de foudroiement est de 0,58 GSP/km²/an.

La valeur maximale annuelle du Nsg sur la période est de 1,32 GSP/km²/an.

En France, la valeur moyenne de la densité de foudroiement (NSG) est de l'ordre de 0,97 impacts/km²/an.

5.6.1.5 Evènements particuliers

La Vendée est par ailleurs sujette aux tempêtes, parfois fortes comme Lothar et Martin en décembre 1999, Quentin en février 2009 ou encore Xynthia en février 2010. Les tempêtes ont lieu pour la plupart en saison hivernale, entre novembre et février.

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'a pas subi de tempête sur son territoire.

En se basant sur les données de Météo France, il apparaît que :

- Le nombre moyen de jours avec brouillard est de 56,4 par an, principalement sur les mois de novembre, décembre et janvier ;
- La grêle concerne 2,5 jours par an en moyenne, de janvier à avril en majorité ;
- Le nombre moyen de jours avec orage est de 13,1 par an principalement sur la période estivale (juin, juillet et août) ;
- La neige concerne 4,9 jours par an en moyenne, sur la période de décembre à mars.

L'enjeu du projet sur le climat est faible.

5.6.1.6 Documents de planification

5.6.1.6.1 Plan de Prévention de l'Atmosphère (PPA)

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas couverte par un PPA.

5.6.1.6.2 Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

La compatibilité du projet avec ce schéma est présentée en PJ n° 52 – Compatibilité aux plans.

5.6.1.6.3 Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

La compatibilité du projet avec ce plan est présentée en PJ n° 52 – Compatibilité aux plans.

5.6.2 Impacts et mesures

5.6.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

5.6.2.1.1 Impacts

La situation la plus pénalisante est rencontrée lors de la phase exploitation :

- La phase travaux génère des émissions atmosphériques liées au fonctionnement des engins de chantier, qui restent ponctuelles et négligeables par rapport aux émissions générées par les camions venant livrer les déchets ;
- La phase exploitation génère ces mêmes émissions atmosphériques liées au fonctionnement des engins servant à la manipulation des déchets et au fonctionnement des installations. A ces émissions s'ajoutent celles liées au transport des déchets ;

- La phase post-exploitation ne génère aucun impact sur le changement climatique, aucune activité n'étant menée sur le projet.

Par sa consommation d'énergie et le fonctionnement de ses installations, SOLITOP participe à l'émission globale de GES. La principale source de gaz à effet de serre liée à l'exploitation du projet est la combustion de carburants fossiles et notamment les dérivés du pétrole (gasoil, essence).

A noter que le captage de la majorité du biogaz généré par les casiers OM / DIB en post-exploitation permet de minimiser son rejet dans l'atmosphère et donc son incidence sur le climat.

1) Bilan des émissions de CO_2 du site

Un bilan carbone a été réalisé sur l'année de référence 2023 par SOLITOP. La méthodologie utilisée avait été une approche Bilan carbone type ADEME.

Pour réaliser le bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES), Veolia a développé un outil de calcul d'empreinte carbone, Greenpath, basé sur la norme ISO 14064 et complété par les facteurs d'émissions du GIEC, de l'ASTEE, EcoInvent, Carbone 4 et Veolia.

GreenPath permet de fournir un diagnostic des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux différents métiers de VEOLIA dans les domaines de l'eau, des déchets et de l'énergie.

GreenPath couvre le périmètre des émissions directes et indirectes (liées à la consommation d'électricité, aux achats, à la gestion des déchets, etc.), soient les « Scopes » 1, 2 et 3.

Les résultats sont les suivants au titre de l'année 2023 :

- Le site de SOLITOP a réceptionné au total, 3 336 camions (3 004 en apport de déchets et 332 en apport de réactifs) pour l'ensemble des activités du site. Cela représente 1 189,79 tonnes CO_2 éq. ± 850,37 tonnes éq. CO_2 ;
- Les émissions totales liées à la consommation directe d'énergie (électrique + carburants) est de 121,83 tonnes CO_2 éq. ± 10,68 tonnes éq. CO_2 ;
- La consommation annuelle électrique est de 222 977 kWh, soit un total de 15,56 tonnes éq. CO_2 ± 2,81 tonnes éq. CO_2 ;
- La consommation annuelle de carburants est de 32 271 Litres soit 321 419 kWh PCI pour le GNR et de 2 685 Litres soit 24 434 kWh PCI pour le B100, soit un total de 106,27 tonnes CO_2 éq. ± 7,88 tonnes CO_2 éq. ;
- Les déplacements représentent au total 87,27 tonnes CO_2 éq. ± 48,36 tonnes CO_2 éq. ;
- Les immobilisations représentent 19,83 tonnes CO_2 éq. ± 7,76 tonnes CO_2 éq. ;
- 1 304 m^3 d'eau ont été consommés sur le site, soit 0,18 tonnes CO_2 éq. ± 0,1 tonnes CO_2 éq. ;
- Les acquisitions d'équipements, de biens et de services représentent 3 380,10 tonnes CO_2 éq. ± 1 480 tonnes CO_2 éq. ;
- Le poste Elimination et sortie de déchets représente 1,72 tonnes CO_2 éq. ± 0,56 tonnes CO_2 éq.

L'ensemble des postes pris en compte pour SOLITOP amène à un total de 4 800,71 tonnes éq. CO_2, ± 2 397,83 tonnes éq. CO_2.

Les émissions quantifiées, tant au niveau des sous-ensembles des procédés que pour la totalité d'un site, représentent de manière globale et la plus juste, les émissions réelles de SOLITOP.

Le tableau, ci-après, présente les émissions totales de SOLITOP pour l'année 2023.

		Stabilisation		ISDD | Déchets dangereux (dont amiante)		TOTAL	
	Déchets à traiter (en tonnes)		29 651,68		15 851,80		45 503,48
Scope	Poste	t CO2 éq	Incertitude	t CO2 éq	Incertitude	t CO2 éq	Incertitude
Scope 3	Fret routier entrant | Approche par les distances parcourues	990,32	707,56	199,47	142,80	1 189,79	850,36
Scope 1 et 2	Energie achetée	59,02	5,66	62,81	5,02	121,83	10,68
Scope 3	Consommation de réactifs (fret inclus)	3 380,10	1 480,00	0,00	0,00	3 380,10	1 480,00
Scope 3	Élimination des déchets (fret inclus) Valorisation matière	1,12	0,37	0,60	0,20	1,72	0,57
Scope 3	Déplacements professionnels (dont visiteurs)	43,72	23,38	23,37	12,50	67,09	35,88
Scope 3	Déplacements Domicile Travail	13,14	8,13	7,03	4,35	20,17	12,48
Scope 3	Immobilisations de biens durables	10,83	3,94	9,00	3,82	19,83	7,76
Scope 3	Achat d'eau potable	0,12	0,06	0,06	0,03	0,18	0,10
Total		4 498,37	2 229,10	302,34	168,72	4 800,71	2 397,83
Emissions évitées		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Émissions biogéniques		6,16	1,27	0,00	0,00	6,16	1,27
Émissions à la tonne (tCO2éq. / tonne)		0,15	0,08	0,02	0,01	0,11	0,05
Émissions à la tonne hors fret (tCO2éq. / tonne)		0,12	0,05	0,01	0,00	0,08	0,03

Tableau 35 : Synthèse des résultats du bilan carbone 2023 (Source : SOLITOP)

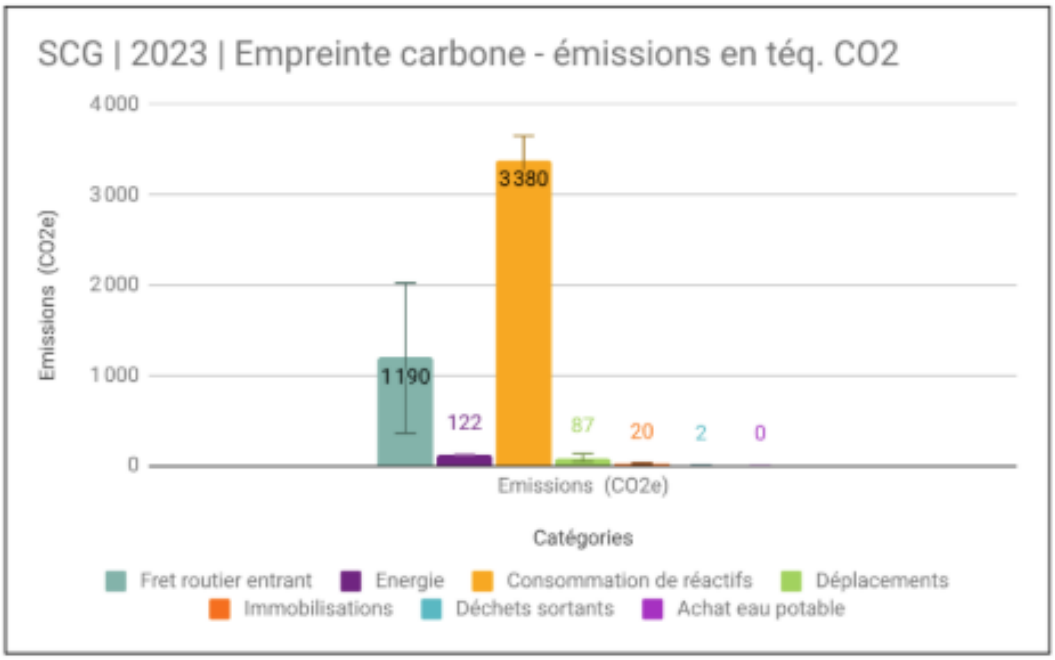


Figure 57 : Représentation graphique des résultats du bilan carbone 2023 (Source : SOLITOP)

En 2023, l'ensemble des postes pris en compte pour le site amène à un total de 4 800,71 tonnes éq. CO_2, ± 2 397,83 éq. CO_2.

A titre de comparaison, en France, on estime qu'un habitant émet en moyenne 2,8 tonnes éq. C par an soit 10,3 tonnes éq. CO_2 par an.

En première approche, les émissions de CO_2 de SOLITOP sont donc équivalentes à celle de près de 466 habitants.

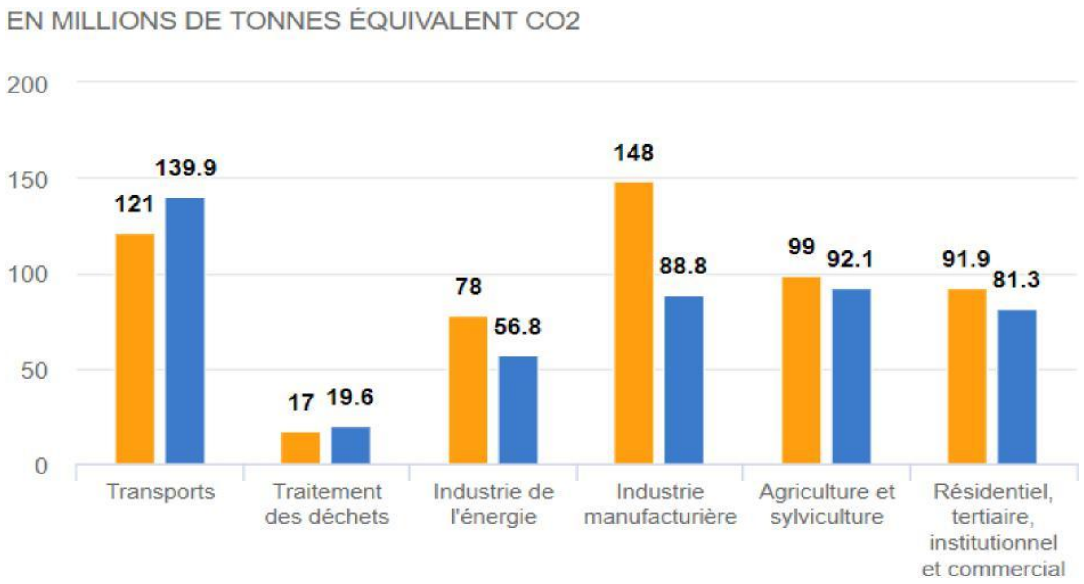


Figure 58 : Emissions de GES par secteur en millions de tonnes équivalent CO_2 (en orange : 1990 ; en bleu : 2015) (Source : SOLITOP)

SOLITOP s'engage à mettre à jour ce **bilan carbone** à fréquence régulière, afin de suivre l'évolution de ses émissions de GES au cours du temps.

L'impact du projet sur le climat en phase travaux et exploitation est faible et nul en phase post-exploitation.

5.6.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux**
- **ME2 : Prise en compte des consommations énergétiques lors de tout achat ou location de nouveau matériel ou engin**

2) Mesures de réduction

- **MR1 : entretien régulier des engins d'exploitation (voir § 7.14.2.1.22)**
- **MR2 : mise en œuvre de panneaux photovoltaïques (voir § 7.14.2.1.22)**

5.6.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le climat en phase travaux et exploitation sera faible et nul en phase post-exploitation.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Bilan carbone mis à jour tous les 3 ans avec actions associées**
- **MS2 : Surveillance de la consommation énergétique du site**

5.6.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Selon les experts du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) et autres climatologues, le réchauffement climatique s'accompagne d'une augmentation dans la fréquence et l'intensité des événements climatiques extrêmes (vents violents, pluies intenses, sécheresse, etc.).

Si des tendances sont modélisées à l'échelle mondiale (hausse des températures, montée du niveau des océans, etc.), les spécificités régionales du climat restent aujourd'hui difficiles à appréhender de par les fortes variabilités interannuelles.

Bien que ces évènements soient ponctuels et qu'il n'est pas certifié qu'ils touchent le secteur de la commune de Saint-Cyr-des-Gâts, une installation comme celle de SOLITOP doit prendre en compte ces évènements afin d'assurer son fonctionnement.

Le risque majeur de tempêtes n'est pas identifié sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts. Des pluies intenses pourraient augmenter les quantités d'eaux de ruissellement et de lixiviats à gérer sur le site.

Les bassins de collecte des eaux pluviales ont été dimensionnés sur la base d'une pluie décennale. Quant aux bassins de lixiviats, ils ont été dimensionnés avec une marge de sécurité.

Les projections des modèles climatiques présentées dans le dernier rapport du GIEC[1] indiquent que la température de surface du globe est susceptible d'augmenter de 1,1 à 6,4 °C supplémentaires au cours du XXIème siècle.

Une telle augmentation de la température n'est pas susceptible d'engendrer d'effet sur l'exploitation du projet.

La vulnérabilité du projet au changement climatique est faible.

[1] La synthèse du sixième rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a été publiée lundi 20 mars 2023. Ce document a été adopté à l'issue d'une session d'approbation qui s'est tenue du 13 au 17 mars en Suisse avec les représentants des 195 pays membres du GIEC

5.7 Risques naturels

5.7.1 Etat initial

5.7.1.1 Risque inondation

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concernée par le risque inondation (par remontée de nappe ou débordement de cours d'eau) comme le montre la Figure 59.

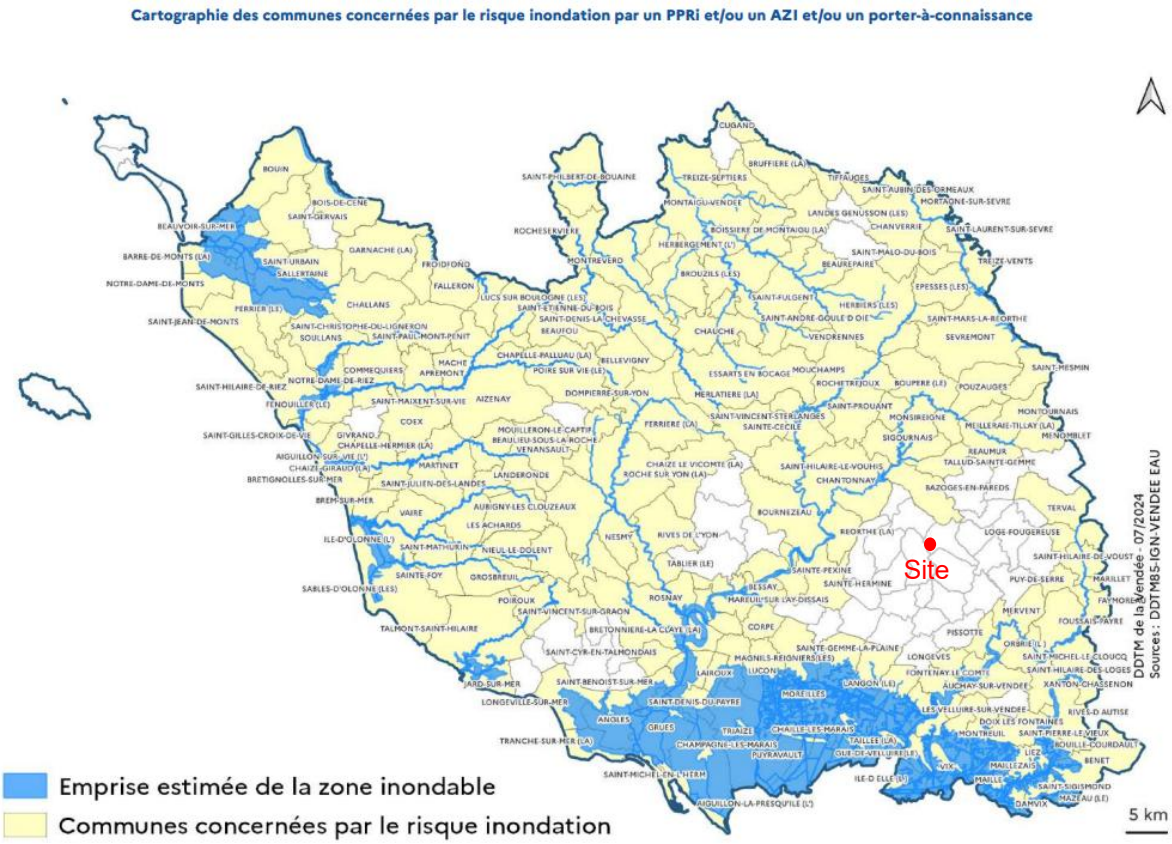


Figure 59 : Cartographie des communes concernées par le risque inondation (Source : DDRM Vendée, 2024)

5.7.1.2 Risque mouvement de terrain et aléa retrait-gonflement des argiles

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concerné par le risque de mouvement de terrain au titre des cavités souterraines.

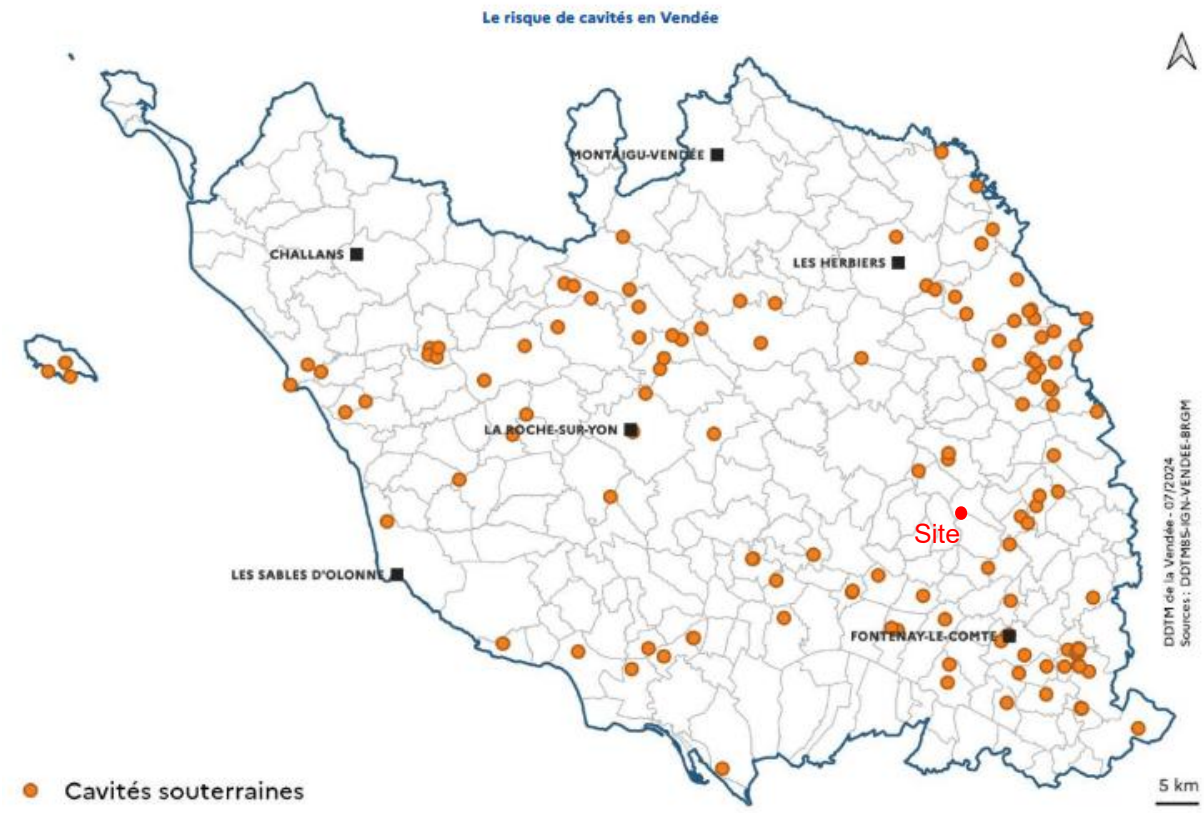


Figure 60 : Cartographie des communes concernées par le risque mouvement de terrain au titre des cavités souterraines (Source : DDRM Vendée, 2024)

L'ensemble des communes de Vendée est concerné par le risque mouvement de terrain au titre du retrait-gonflement des argiles comme le montre la Figure 61.

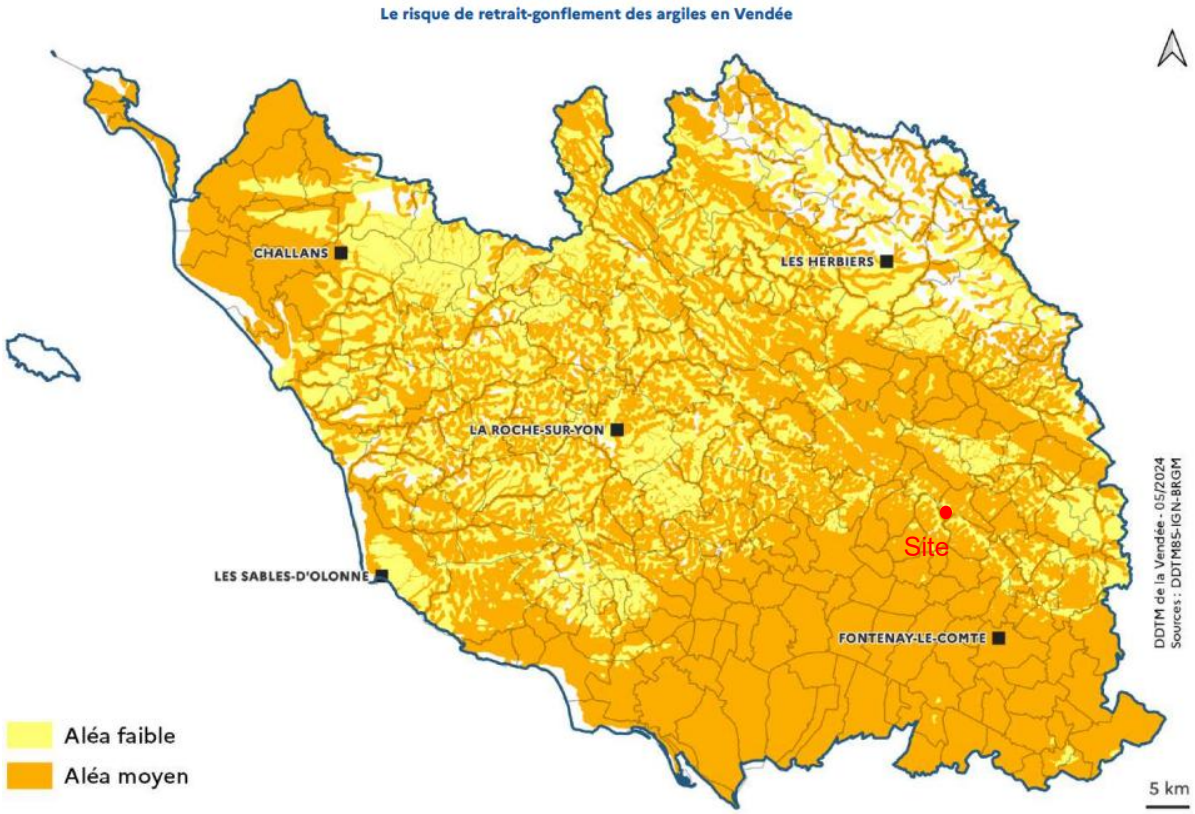


Figure 61 : Cartographie des communes concernées par le risque de retrait-gonflement des argiles (Source : DDRM Vendée, 2024)

5.7.1.3 Risque sismique

Le zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R. 563-1 à R. 563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n °2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique peuvent être applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Toutes les communes de Vendée sont classées en aléa sismique (zone 3).

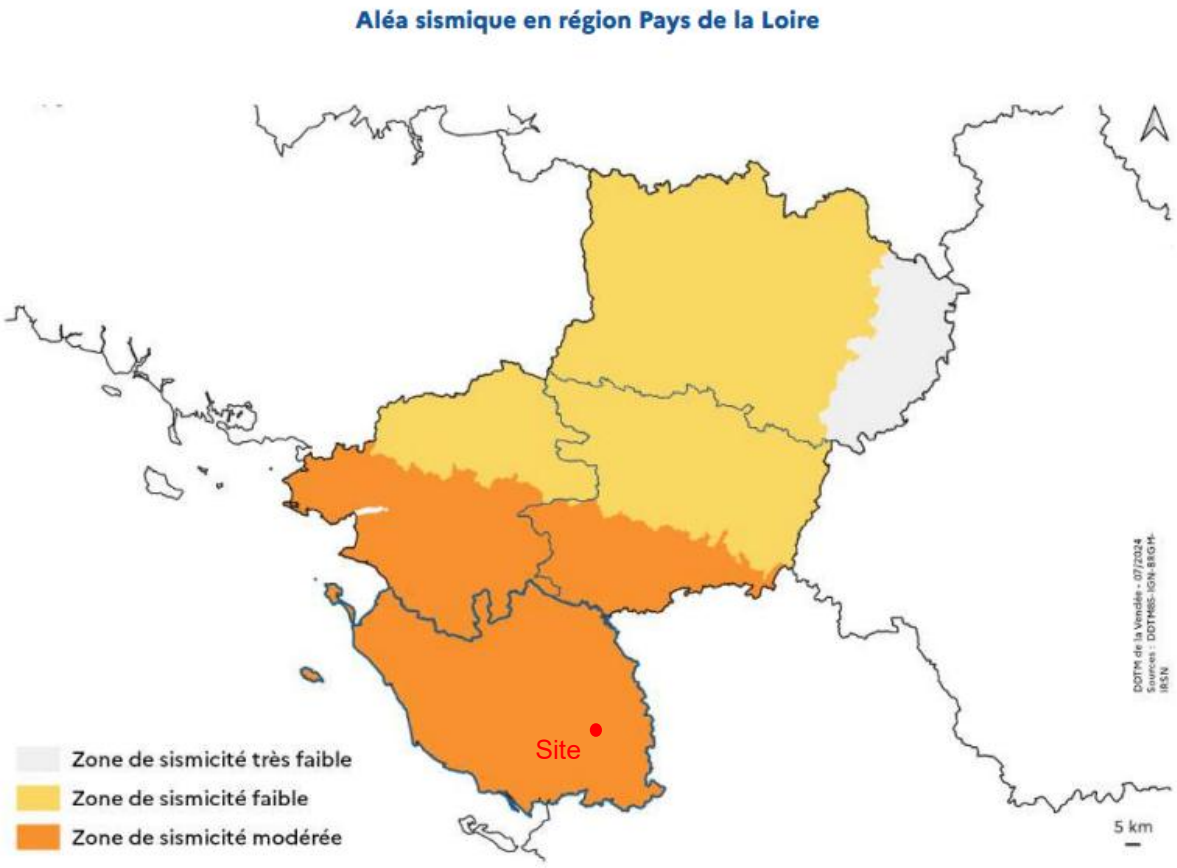


Figure 62 : Cartographie du risque sismique en Pays de la Loire (Source : DDRM Vendée, 2024)

Ce zonage impose l'application de règles de construction parasismique applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments existants dans le cas de certains travaux d'extension notamment. Ces règles sont définies dans les normes Eurocode 8, qui ont pour but d'assurer la protection des personnes contre les effets des secousses sismiques.

Elles définissent les conditions auxquelles doivent satisfaire les constructions pour atteindre ce but (voir le dossier permis de construire dont le dépôt est simultané au présent dossier de demande environnementale).

5.7.1.4 Risque feu de forêt

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concernée par le risque feu de forêt comme le montre la Figure 63.

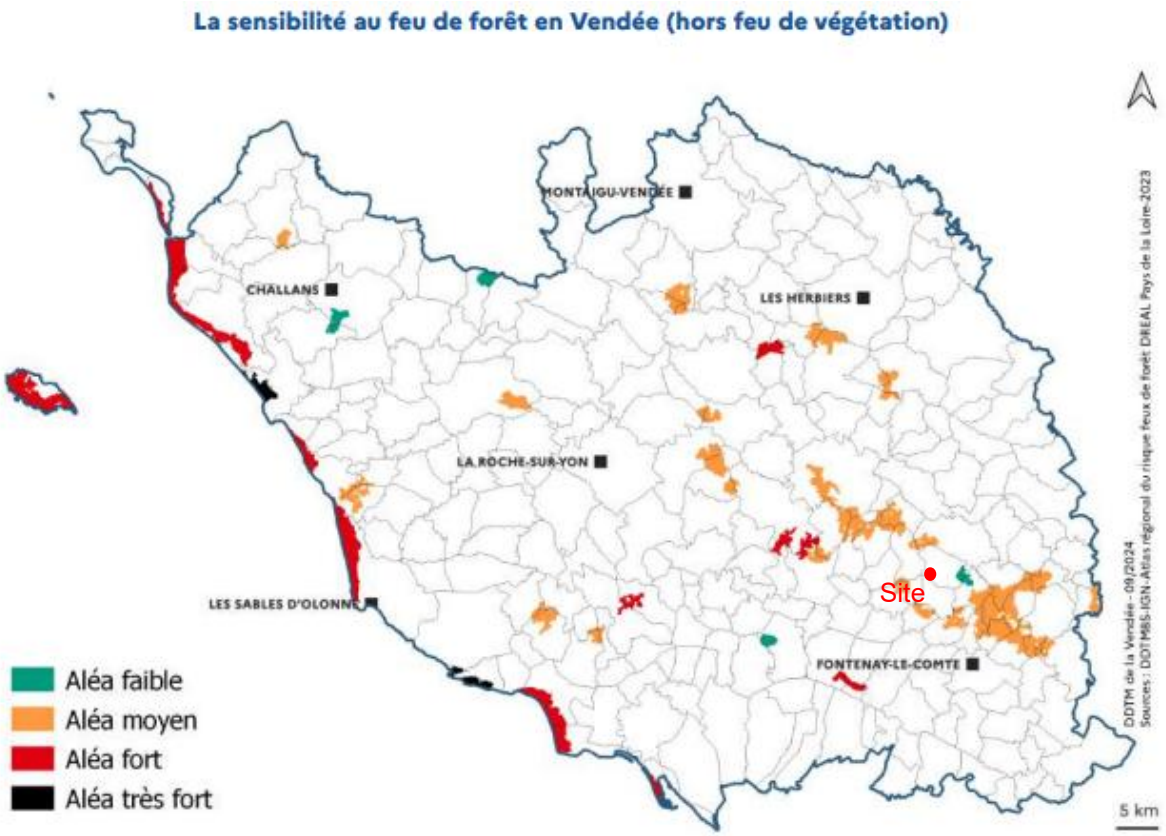


Figure 63 : Cartographie des communes concernées par le risque feu de forêt (Source : DDRM Vendée, 2024)

5.7.1.5 Risque météorologique

Fortes chutes de neige ou de grêle, canicules ou violentes tempêtes, etc. sont autant de risques météorologiques qui peuvent provoquer des dommages importants et dans les cas les plus extrêmes porter atteinte à la sécurité des personnes.

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concernée par ce risque.

5.7.1.6 Risque radon

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories : catégorie 1 = faible, catégorie 2 = moyen et catégorie 3 = fort.

Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans une habitation, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.).

Le risque est fort sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts.

Bien que la commune présente un risque radon élevé, ce facteur n'a aucun lien avec le projet et n'entraîne pas d'incidence spécifique dans le cadre de cette étude.

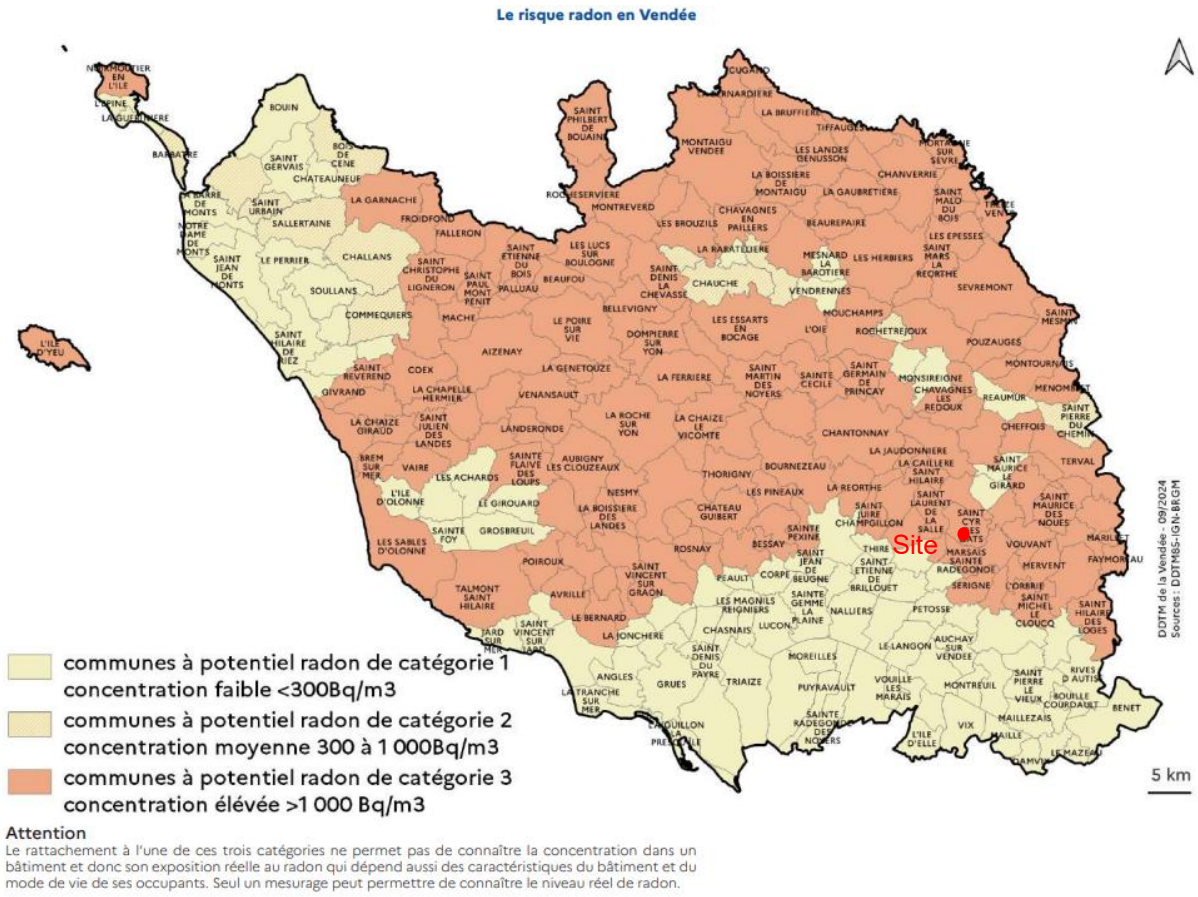


Figure 64 : Cartographie des communes concernées par le risque radon (Source : DDRM Vendée, 2024)

5.7.1.7 Risque foudre

Le risque foudre a été pris en compte dans le dimensionnement des constructions existantes et a fait l'objet d'une vérification de la conformité.

Une étude foudre a été réalisée par FOUDRE CONSULT en décembre 2025. Cette étude détaille les équipements spécifiques à mettre en place sur les différentes infrastructures dans le cadre du projet de modifications des conditions d'exploiter. Elle est reportée en PJ n°49 – Etude de dangers.

L'emprise du site de SOLITOP n'est pas concernée par un plan de prévention des risques naturels. L'enjeu du projet vis-à-vis des risques naturels est faible.

5.7.2 Impacts et mesures

5.7.2.1 En phase travaux

5.7.2.1.1 Impacts

Les risques naturels identifiés ne sont pas notables. Il n'est pas attendu d'impact particulier de ces derniers en phase travaux.

L'impact du projet vis-à-vis des risques naturels en phase travaux est nul.

5.7.2.1.2 Mesures

Sans objet.

5.7.2.2 En phase exploitation et post-exploitation

5.7.2.2.1 Impacts

En phase exploitation, les risques naturels identifiés, notamment le risque sismique et de retrait-gonflement des argiles, peuvent avoir un impact sur les constructions et infrastructures :

- Fissurations des structures ;
- Déformations des fondations ;
- Dégradation des ouvrages.

L'impact du projet vis-à-vis des risques naturels en phase exploitation et post-exploitation est faible.

5.7.2.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Prise en compte des risques naturels dans la conception des ouvrages (respect des prescriptions des études géotechniques)**

2) Mesures de réduction

Sans objet.

5.7.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet vis-à-vis des risques naturels en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera nul.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Contrôle régulier de l'état des ouvrages**

5.8 Synthèse de l'état initial lié au milieu physique

Légende des niveaux d'enjeux	
	Enjeu fort
	Enjeu modéré
	Enjeu faible
	Enjeu négligeable
	Enjeu nul

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Relief, topographie	Modéré	La topographie du site est comprise entre 102 et 138 m NGF.
Géologie	Fort	Le site de SOLITOP repose sur des altérites issues des orthogneiss de Mervent ou des schistes séricitiques du Briovérien. Le contexte géologique est favorable sous réserve d'ancrer le fond de forme au sein des altérites schisteuses et sous réserve de reconstituer, en totalité, la barrière de sécurité passive du site en fond et en flanc sur 5 m. Le site ne présente pas d'anomalie forte et généralisée du bruit de fond géochimique au droit du secteur d'étude.
Géologie – Pédologie	Modéré	Le site de SOLITOP se situe à cheval entre brunisol et luvisols-redoxisols. Ces sols sont de bonne qualité agronomique permettant la mise en culture, bien qu'ils puissent être parfois engorgés d'eau en hiver.
Géologie – Qualité du sous-sol	Modéré	Cinq ICPE en fonctionnement sont recensées sur la commune. Le site de SOLITOP est référencé en tant que site BASIAS, BASOL et SIS pour une activité de stockage de déchets. Aucun site SEVESO (hors site de SOLITOP) n'est recensé dans un périmètre de 3 km autour du site.
Hydrogéologie	Fort	Le site est implanté dans l'unité hydrogéologique n° 185AA01. Au droit du site SOLITOP, les altérites peu perméables à l'affleurement remplissent la fonction dite de roche réservoir. Des niveaux d'eau peuvent être observés au sein des altérites. Ces niveaux ne constituent pas une nappe productive à proprement parler, mais correspondent à un niveau de saturation des terrains en place. Au droit de la zone d'étude, les plus hautes eaux seraient à une cote de 105 m NGF (SD18/PZ4) non loin de la crête piézométrique séparant les 2 sous-bassins versants hydrographiques soit une profondeur de l'ordre de 6 m. Le contexte hydrogéologique peut être considéré comme étant favorable à l'implantation d'une ISDD.
Hydrogéologie – Qualité des eaux souterraines	Faible	Aucun captage AEP n'est localisé à proximité du site de SOLITOP. Les résultats du suivi des piézomètres du site en 2024 ne révèlent aucune dégradation de la qualité de l'eau au vu des chroniques de suivi.

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Hydrologie	Faible	Le site est localisé dans le bassin versant hydrologique du ruisseau du Cep, affluent en rive droite de la Smagne. Aucun cours d'eau n'est présent au droit du site de SOLITOP.
Hydrologie – Qualité des eaux superficielles	Faible	Les résultats de la campagne de surveillance 2024 des eaux de ruissellement sont conformes aux seuils de l'Arrêté Préfectoral du 30/05/2024.
Qualité de l'air	Faible	Les campagnes 2023 et 2024 au droit des différents émissaires (broyeur, malaxeur, filtres à manches) ne mettent pas en évidence de non-conformité sur les analyses des rejets atmosphériques.
Qualité de l'air - Mesures	Faible	D'après l'interprétation de l'état des milieux (voir § 8), les niveaux observés dans l'air en métaux, benzène, naphtalène, 1,2-dichloroéthylène, NO_x et les PM_{10} ne mettent pas en évidence de dégradation du milieu. Pour les poussières, les niveaux constatés sont cohérents avec les niveaux observés sur les stations de mesures d'Air Pays de la Loire au niveau des stations les plus proches. Les niveaux observés lors de la semaine de prélèvement sont supérieurs aux moyennes annuelles et reflètent une situation hivernale. Ainsi, les niveaux en traceurs et en poussières sont représentatifs de la qualité de l'air en milieu rural.
Climat	Faible	Le climat dans le secteur d'étude est de type océanique, avec des températures douces et une forte pluviosité en automne. La Vendée est par ailleurs sujette aux tempêtes, qui ont lieu pour la plupart en saison hivernale, entre novembre et février.
Risques naturels	Faible	L'emprise du site de SOLITOP n'est pas concernée par un plan de prévention des risques naturels (PPRN).

Tableau 36 : Synthèse de l'état initial lié au milieu physique

5.9 Synthèse des impacts et mesures liés au milieu physique

Le tableau, ci-après, synthétise par phases (travaux, exploitation et post-exploitation) les effets potentiels du projet, les mesures ERC prévues, ainsi que les effets résiduels liés au milieu physique.

Phase travaux					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impacts sans mesures**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Topographie	<u>Modification de la topographie initiale du site :</u> • Création de 5 nouveaux casiers (en plus des casiers 1 et 2 actuellement déjà terrassés) qui vont nécessiter d'importants volumes de déblais + création de stocks de matériaux pour gérer les déblais ; • Préparation du terrain avant l'implantation de la plateforme de traitement de déchets minéraux ; • Préparation du terrain avant l'implantation de la plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés, assimilés et de peinture au plomb ; • Nivellements et remblaiements pour préparer la zone de base vie des entreprises extérieures et de préparation de matériaux.	Fort	ME1 : stockage des matériaux excédentaires dans le prolongement de la zone de stockage des déchets et limitation de la hauteur de stockage : maintien d'une unité topographique. ME2 : valorisation des matériaux de déblais sur site pour l'aménagement des futurs casiers.	Modéré	Sans objet.
	<u>Risques de mouvement de terrain :</u> • Risques de glissement de terrain causés par l'instabilité des talus des casiers de stockage existants et à créer et des talus des stocks des matériaux de déblais ; • Réalisation d'une étude de stabilité au stade Avant-Projet dans l'objectif de préciser l'état de stabilité des talus en remblais des futurs casiers de stockage des déchets dangereux ; • Réalisation d'une étude de stabilité du réaménagement final.	Faible	ME1 : conception des casiers de manière à assurer leur stabilité géotechnique d'après étude géotechnique (choix de pentes spécifiques pour les talus d'excavation, talus déchets et la couverture, adaptation des géométries et des structures). ME2 : travaux en période sèche. MR1 : gestion des écoulements non pérennes. MR2 : gestion des eaux.	Négligeable	MS1 : procédures de réalisation des travaux et contrôles.
Géologie	<u>Modification de la géologie locale :</u> • Excavation des formations en place sur une profondeur de 5 m • Aménagement d'une plateforme de traitement de déchets minéraux ; • Création d'une plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés, assimilés et de peinture au plomb ; • Réaménagement en matériaux inertes sur une partie des casiers OM / DIB en post-exploitation ; • Création de nouveaux bassins et revamping de l'usine de stabilisation existante	Négligeable à Fort	MR1 : étude géologique détaillée préalable déterminant les zones de BSP à reconstituer. MR2 : étude hydrogéologique détaillée préalable déterminant la mise en œuvre d'un système de drainage. MR3 : réalisation de contrôles internes / externes.	Modéré	Sans objet.
Eaux souterraines	<u>Impact quantitatif sur les eaux souterraines :</u> • Aucun prélèvement d'eaux souterraines dans le milieu naturel n'est effectué actuellement sur le site : il en sera de même à l'avenir.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
	<u>Impact qualitatif sur les sols et les eaux souterraines :</u> Risque d'une pollution accidentelle potentiellement liée : • Au déversement accidentel de produits polluants liés à l'entretien et/ou au fonctionnement des engins de chantier lors de la réalisation des travaux de terrassement et d'aménagement du casier de stockage, des différentes plateformes ou des voiries (ruptures d'un flexible, épanchements d'hydrocarbures, etc.) ; • À l'activité de construction des bâtiments (unité de stabilisation, aménagement du bâtiment administratif, etc.).	Modéré	ME1 : réalisation des travaux en période sèche. MR1 : rabattement des eaux souterraines en périphérie du projet. MR2 : mesures anti-pollution pendant les travaux. MR3 : gestion des écoulements non pérennes.	Faible	MS1 : procédures de réalisation des travaux et des contrôles. MS2 : suivi de la qualité des écoulements non pérennes.

Phase travaux					
Eaux superficielles	Impact quantitatif de prélèvement sur les eaux superficielles : • Aucun prélèvement d'eaux superficielles dans le milieu naturel ne sera effectué pendant les travaux.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
	Impact quantitatif de rejet sur les eaux superficielles : • Réalisation de travaux sous des conditions météorologiques défavorables.	Faible	MR1 : gestion des eaux pluviales via les bassins du site.	Nul	Sans objet.
	Impact qualitatif sur les eaux superficielles : Risque d'une pollution accidentelle potentiellement liée : • Au déversement accidentel de produits polluants liés à l'entretien et/ou au fonctionnement des engins de chantier lors de la réalisation des travaux de terrassement et d'aménagement du casier de stockage, des différentes plateformes ou des voiries (ruptures d'un flexible, épanchements d'hydrocarbures, etc.) ; • À l'activité de construction des bâtiments (unité de stabilisation, aménagement du bâtiment administratif, etc.).	Modéré	ME1 : réalisation des travaux en période sèche. MR1 : arrosage des pistes. MR2 : mesures anti-pollution pendant les travaux. MR3 : gestion des eaux non pérennes. MR4 : gestion des eaux en période de travaux.	Faible	MS1 : procédures de réalisation des travaux et des contrôles. MS2 : suivi de la qualité des écoulements non pérennes.
Air	Les impacts sur l'air seront liés au trafic généré par les amenées / replis des engins de chantier, ainsi qu'à la circulation des engins de chantier sur le site.	Faible	ME1 : prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux. MR1 : entretien régulier des engins de chantier. MR2 : arrosage des pistes de chantier en période de climat sec.	Faible	Sans objet.
Climat	• Emissions atmosphériques principalement émis par les engins de chantier = combustion de carburants fossiles.	Faible	ME1 : prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux. ME2 : prise en compte des consommations énergétiques lors de tout achat ou location de nouveau matériel ou engin MR1 : entretien régulier des engins d'exploitation MR2 : mise en œuvre de panneaux photovoltaïques	Faible	MS1 : bilan carbone mis à jour tous les 3 ans avec actions associées MS2 : surveillance de la consommation énergétique du site
Risques naturels	Aucun impact identifié	Nul	Sans objet	Nul	Sans objet

Phase exploitation					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impacts sans mesures**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Topographie	• Remplissage progressif des casiers de stockage de déchets impliquant une modification de la topographie initiale du site (cote maximale de + 139,9 m NGF) ; • Création d'un modelé final avec une pente de 5 % minimum à partir du dôme central	Fort	ME1 : conservation des espaces boisés permettant de conserver un masque végétal. ME2 : établissement de différentes pentes sur les talus du massif pour permettre la perception d'un aspect "arrondi" du massif final. ME3 : utilisation des terres dépolluées de la plateforme de traitement des déchets minéraux, création de terres végétalisées et apport de matériaux extérieurs pour les aménagements paysagers. MR1 : réaménagement final avec lissage de la topographie et étude d'insertion paysagère.	Modéré	MS1 : suivi topographique annuel.
Géologie	Risque de Pollution suite à une détérioration des dispositifs d'étanchéité	Modéré	ME1 : barrières de sécurité passive et active mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art. MR1 : contrôle du bon fonctionnement du dispositif de drainage périphérique.	Faible	Sans objet.
Eaux souterraines	<u>Impact quantitatif sur les eaux souterraines :</u> • Aucun prélèvement d'eaux souterraines dans le milieu naturel n'est effectué actuellement sur le site : il en sera de même à l'avenir.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
	<u>Impact quantitatif sur le réseau d'adduction en eau potable :</u> • Les eaux pluviales seront valorisées pour le process et le lavage du malaxeur et des engins, limitant ainsi la consommation d'eau du réseau public ; • L'eau du réseau public sera utilisée en eau de lavage de manière exceptionnelle en cas de déficit de précipitations sur une longue période.	Faible	ME1 : valorisation des eaux pluviales dans le process de l'unité de stabilisation et en eau de lavage du malaxeur et des engins. ME2 : valorisation des lixiviats dans le process de l'unité de stabilisation.	Faible.	MS1 : suivi mensuel des consommations en eau et inscription au rapport d'activité annuel.
	<u>Impact qualitatif sur les eaux souterraines :</u> Risque d'une pollution chronique potentiellement liée à : • Des activités de stockage des déchets dangereux : risque de percolation des lixiviats dans les sols etc. ; • Des activités au droit de la plateforme de traitement des déchets minéraux : mauvaise gestion des stocks de déchets, épanchements vers les sols, dispersion des poussières lors du criblage, réutilisation des terres dépolluées, etc. ; • Des activités au droit du réaménagement des casiers OM / DIB en post-exploitation : risque d'infiltration des éluats provenant des matériaux inertes au niveau des digues et des voiries de l'ISDD, etc. ; • Des activités de l'usine de stabilisation : fuite des eaux de process, etc. ; • La création d'un bâtiment administratif et d'un laboratoire : gestion des eaux pluviales qui ruissellent sur le nouveau bâtiment au global dans le bassin versant sud-est.	Faible	ME1 : mise en œuvre d'une tranchée drainante en périphérie des casiers de stockage ; ME2 : constitution des casiers de stockage des déchets en conformité avec la réglementation : BSP, BSA, etc. ME3 : procédures de réalisation des travaux et contrôles. ME4 : collecte des lixiviats produits par des réseaux étanches, collecte des eaux de voiries de l'usine et stockage avec les lixiviats. ME5 : exploitation réalisée de manière à minimiser les surfaces d'exploitation offertes à la pluie afin de diminuer l'infiltration de l'eau de pluie au sein du massif de déchets. ME6 : séparation hydraulique entre l'aire de réception de la plateforme et les casiers en post-exploitation DIS 1 / DIS 2, ainsi qu'avec l'usine plus au nord ME7 : rétention des eaux de ruissellement au droit de l'aire de réception de la plateforme et analyse des effluents avant envoi vers le réseau de lixiviats (lagune 1) ou d'eau pluviale (bassin	Faible	MS1 : poursuite de la surveillance de la qualité des lixiviats. MS2 : contrôle régulier des installations de stockage (talus, géomembranes, digues, etc.) et des étanchéités des bassins de collecte des effluents et des équipements associés, entretien et curages au besoin. MS3 : analyses de contrôle des terres dépolluées. MS4 : contrôle de la radioactivité du site. MS5 : suivi de la qualité des eaux souterraines MS6 : contrôle des niveaux dans les silos, les cuves et le bassin de récupération des lixiviats pour éviter les débordements

Phase exploitation					
			plateforme EP2) en fonction de la conformité des analyses ME8 : rétention des eaux au sein du point bas de la zone suite au remblaiement avec des matériaux inertes et acheminement vers le bassin carrière puis EP2 ME9 : récupération des eaux de nettoyage de l'unité de stabilisation et stockage dans la lagune 1 MR1 : valorisation des lixiviats en eau de process dans l'unité de stabilisation.		
	<u>Impact qualitatif en cas de déversement accidentel :</u> • Risque limité par l'approvisionnement en carburant des engins d'exploitation au niveau de la zone vie goudronnée ou directement au droit de l'ISDD et confinement des produits sur rétention	Faible	ME1 : Approvisionnement en carburant des engins, équipements et camions au droit de l'ISDD ME2 : Confinement des produits dans des rétentions étanches disposées sous les stockages de produits, manipulations sur zones étanches MR1 : Mise à disposition d'absorbants en cas d'égouttures de carburant / huiles MR2 : Retrait voire excavation des matériaux / sols souillés puis évacuation vers une filière de traitement adaptée ou dans l'installation de stockage après analyse	Faible	Sans objet.
Eaux superficielles	<u>Impact quantitatif de prélèvement sur les eaux superficielles :</u> • Aucun prélèvement d'eaux superficielles dans le milieu naturel n'est effectué actuellement sur le site : il en sera de même à l'avenir.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
	<u>Impact quantitatif de rejet sur les eaux superficielles :</u> • Réalisation d'une étude hydraulique permettant de dimensionner le réseau de collecte et de stockage des eaux pluviales ; • Débit maximal restrictif de rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel fixé à 36 m^3/h en période hivernale et à 14 m^3/h en période d'étiage ; • Débit maximal quantitatif fixé à 443 m^3/h lors de périodes pluvieuses importantes	Faible	ME1 : exploitation réalisée de manière à minimiser les surfaces d'exploitation offertes à la pluie afin de diminuer l'infiltration de l'eau de pluie au sein du massif de déchets ME2 : collecte des eaux pluviales et stockage dans des bassins de rétention avant rejet au milieu naturel ME3 : dimensionnement des bassins de rétention des eaux pluviales suivant une pluie décennale ME4 : collecte des lixiviats produits par les casiers et stockage dans des bassins étanches ME5 : récupération des eaux de nettoyage et des eaux de voiries de l'unité de stabilisation et stockage dans les bassins de récupération des lixiviats ME6 : contrôle des niveaux dans les silos, les cuves et les bassins de récupération des lixiviats pour éviter les débordements ME7 : bassin de rejet fermé en permanence, ouverture de la vanne de rejet sur action de SOLITOP après validation de l'ensemble des paramètres de rejet ME8 : mise en place d'un débourbeur-déshuileur le cas échéant	Faible	MS1 : contrôle en continu pendant le rejet (débit, pH, T°, conductivité) avec fermeture automatique de la vanne de rejet en cas de dépassement de seuil MS2 : suivi de la qualité des eaux pluviales rejetées et des débits de rejet au milieu naturel MS3 : contrôle régulier des installations de stockage (talus, géomembranes, digues, etc.) et des étanchéités des bassins de collecte des effluents et des équipements associés, entretien et curages au besoin MS4 : contrôle des eaux de la plateforme avant évacuation MS5 : contrôle des écoulements non pérennes

Phase exploitation					
			ME9 : absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts MR1 : valorisation des eaux pluviales pour le lavage du malaxeur / des engins et en eau de process dans l'unité de stabilisation. MR2 : limitation du débit de rejet.		
	<u>Impact qualitatif sur les eaux superficielles :</u> • Les risques de pollution sont maîtrisés grâce aux systèmes d'étanchéité des casiers et aux ouvrages de gestion des eaux.	Faible	ME1 : exploitation réalisée de manière à minimiser les surfaces d'exploitation offertes à la pluie afin de diminuer l'infiltration de l'eau de pluie au sein du massif de déchets ME2 : collecte des eaux pluviales et stockage dans des bassins de rétention avant rejet au milieu naturel ME3 : dimensionnement des bassins de rétention des eaux pluviales suivant une pluie décennale ME4 : collecte des lixiviats produits par les casiers et stockage dans des bassins étanches ME5 : récupération des eaux de nettoyage et des eaux de voiries de l'unité de stabilisation et stockage dans les bassins de récupération des lixiviats ME6 : contrôle des niveaux dans les silos, les cuves et les bassins de récupération des lixiviats pour éviter les débordements ME7 : bassin de rejet fermé en permanence, ouverture de la vanne de rejet sur action de SOLITOP après validation de l'ensemble des paramètres de rejet ME8 : mise en place d'un débourbeur-déshuileur le cas échéant ME9 : absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts MR1 : limiter la concentration des particules en suspension dans les eaux de ruissellement. MR2 : mesures anti-pollution pendant les travaux.	Faible	MS1 : contrôle en continu pendant le rejet (débit, pH, T°, conductivité) avec fermeture automatique de la vanne de rejet en cas de dépassement de seuil MS2 : suivi de la qualité des eaux pluviales rejetées et des débits de rejet au milieu naturel MS3 : contrôle régulier des installations de stockage (talus, géomembranes, digues, etc.) et des étanchéités des bassins de collecte des effluents et des équipements associés, entretien et curages au besoin MS4 : contrôle des eaux de la plateforme avant évacuation MS5 : contrôle des écoulements non pérennes
Air	<u>Risque de pollution potentiellement liée :</u> • Aux sources canalisées : silos, broyeur et malaxeur de l'unité de stabilisation, biopile, système de traitement de l'air du bâtiment de valorisation des déchets amiantés ; • Aux sources diffuses surfaciques : les anciens casiers de stockage de déchets non dangereux, la zone de réaménagement en matériaux inertes, les casiers de déchets dangereux ; • Aux sources linéiques : la circulation des camions au sein du site (transport sur route en enrobé et sur piste) ; • Aux sources ponctuelles : les engins fixes d'exploitation.	Faible	MR1 : entretien régulier des filtres des silos et du malaxeur. MR2 : entretien régulier des engins d'exploitation. MR3 : arrosage des pistes en période de climat sec	Faible	MS1 : suivi des consommations énergétiques. MS2 : suivi régulier des concentrations en sortie de la torchère. MS3 : suivi des COV en sortie des rejets canalisés (biopile, système de traitement de l'air de l'unité de stabilisation, etc.).
Climat	Emissions atmosphériques principalement émis par les engins d'exploitation, le fonctionnement des installations et les activités de transport = combustion de carburants fossiles.	Faible	ME1 : prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux	Faible	MS1 : bilan carbone mis à jour tous les 3 ans avec actions associées

Phase exploitation					
			ME2 : prise en compte des consommations énergétiques lors de l'achat ou de la location de tout nouveau matériel ou engin. MR1 : entretien régulier des engins d'exploitation. MR2 : mise en œuvre de panneaux photovoltaïques		MS2 : surveillance de la consommation énergétique du site
Risques naturels	Impact possible sur les constructions et infrastructures du risque sismique et retrait-gonflement des argiles (fissurations, déformations)	Faible	ME1 : Prise en compte des risques naturels dans la conception des ouvrages (respect des prescriptions des études géotechniques)	Nul	MS1 : contrôle régulier de l'état des ouvrages

Phase post-exploitation					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impacts sans mesures**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Impact résiduel Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Topographie	• Absence de modification de la topographie ; • Présence d'une couverture finale conçue de manière à éviter l'érosion et à favoriser l'évacuation des eaux de ruissellement vers le fossé extérieur de collecte.	Nul	Sans objet.	Nul	MS1 : suivi topographique. MS2 : inspection géotechnique (suivi de l'état des talus, digues, fossés, couvertures, etc.).
Géologie	Sans objet				
Eaux souterraines	• Risque en cas de mauvaise gestion des eaux sur le site ou de dégradation des installations permettant de garantir le confinement du massif de déchets conduisant à un épanchement des lixiviats vers le milieu naturel et plus précisément les eaux souterraines ; • Risque de pollution accidentelle pouvant survenir dans le cadre des opérations de surveillance.	Faible	Sans objet.	Négligeable	MS1 : contrôle du niveau des bassins lixiviats MS2 : contrôle de la qualité des sols. MS3 : suivi de la qualité des eaux souterraines. MS4 : comparaison de l'état final du site avec l'état initial dans le cadre du rapport de base.
Eaux superficielles	Risque ayant pour origine une mauvaise gestion des effluents sur le site (lixiviats, eaux pluviales).	Faible	Sans objet.	Négligeable	MS1 : poursuite de la surveillance de la qualité et du débit des eaux pluviales avant rejet au milieu naturel.
Air	Aucun rejet atmosphérique n'aura lieu : • Aucun engin ne sera présent sur le site ; • Toutes les activités de criblage auront cessé ; • L'unité de stabilisation aura été démantelée ; • La torchère ne fonctionnera plus (arrêt prévu en 2035 au regard de la faible quantité de biogaz produite).	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Climat	Aucune activité sur le site	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Risques naturels	Impact possible sur les constructions et infrastructures du risque sismique et retrait-gonflement des argiles (fissurations, déformations)	Faible	ME1 Prise en compte des risques naturels dans la conception des ouvrages (respect des prescriptions des études géotechniques).	Nul	MS1 : contrôle régulier de l'état des ouvrages

Tableau 37 : Synthèse des impacts, mesures ERC et des impacts résiduels sur le milieu physique

6 MILIEU NATUREL

6.1 Patrimoine naturel

Une étude faune-flore et zone humide a été réalisée et actualisée en mars 2026 par SCE dans le cadre du projet. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis. Les principaux éléments de cette étude sont reportés ci-dessous.

6.1.1 Périmètre des inventaires et limite de projet

La carte suivante présente le périmètre sur lequel ont eu lieu les inventaires faune-flore-habitat et zones humides (en bleu) ainsi que le périmètre ICPE du projet (en rouge). Il s'agit de 2 périmètres bien distincts.

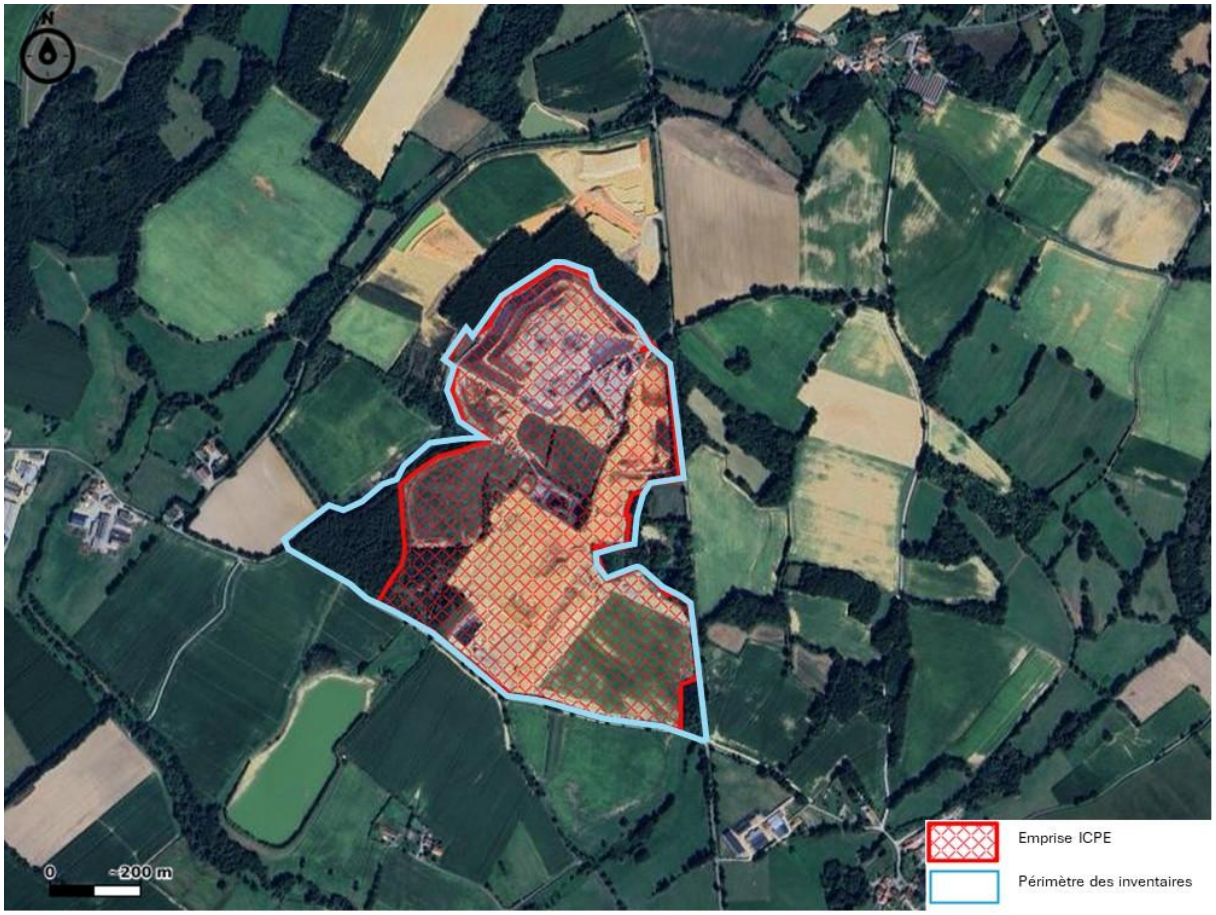


Figure 65 : Périmètre des inventaires et emprise ICPE (Fond de carte Géoportail)

Ainsi, dans la suite de ce chapitre, sur la plupart des cartes présentées, le tracé en turquoise correspond bien au périmètre des inventaires et non au périmètre du projet comme il est indiqué en légende.

6.1.2 Etat initial

6.1.2.1 Espaces naturels protégés ou remarquables

Un inventaire des différents zonages pouvant s'appliquer sur le périmètre d'étude a été effectué. Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

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

Elles sont complétées par les données concernant la trame verte et bleue.

6.1.2.2 Zonages réglementés

6.1.2.2.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Ce réseau s'appuie sur deux Directives :

- La Directive « Oiseaux » (79/409/CEE), du 2 avril 1979, qui concerne la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de Zones de Protection Spéciale (ZPS). A noter qu'une version intégrant les mises à jour successives a été codifiée en 2009 (2009/147/CE) ;
- La Directive « Habitats Faune et Flore » (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation d'espèces et d'espaces sauvages énumérés dans ses annexes. Elle prévoit pour cela la création de Zones Spéciale de Conservation (ZSC). Pour qu'une zone soit désignée ZSC, chaque Etat inventorie les sites potentiels et fait des propositions à la Commission européenne sous la forme de PSIC (Proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Après approbation de la Commission, le PSIC est intégré au réseau Natura 2000 et désigné ZSC par arrêté ministériel lorsque son document d'objectifs est approuvé.

C'est le maillage de ces deux types de site (ZPS et ZSC) qui constitue le réseau Natura 2000.

Aucune Natura 2000 n'est localisée dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude. Les zones Natura 2000 les plus proches du site sont :

- La ZSC nommée « Forêt de Mervent-Vouvant et ses abords » (FR5200658), située à environ 11 km au sud-est du site ;
- La ZPS nommée « Plaine Calcaire du Sud Vendée » (FR5212011), située à environ 10,2 km au sud-ouest du site.

Aucun site Natura 2000 n'est localisé dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude

6.1.2.2.2 Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

L'Arrêté de Protection de Biotope (APB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.).

Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières, etc.), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

Aucun APB n'est localisé dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude. L'APB le plus proche nommé « Tunnel Ferroviaire De Pissotte » (FR3800870) est situé à environ 10,7 km au sud-est du site.

Aucun APB n'est localisé dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.

6.1.2.2.3 Réserves Naturelles Nationales et Régionales

Les réserves naturelles peuvent être nationales (RNN), régionales (RNR) ou locales. Les réserves naturelles régionales sont créées par les régions afin de répondre à trois grandes missions :

- Protéger des milieux naturels, des espèces de faune et de flore remarquables, ou des sites géologiques d'intérêt particulier ;
- Gérer ces espaces et ces espèces ;
- Mener une action de sensibilisation et de pédagogie auprès du public.

Les réserves naturelles peuvent être gérées par différents acteurs : associations, collectivités locales ou établissements publics, mais toujours autour du respect de ces 3 grandes missions. Elles permettent de protéger et de conserver les sites naturels, sans les sanctuariser.

Des actions scientifiques y sont également menées, comme des suivis d'espèces et des restaurations de milieux naturels.

Aucune RNN, RNR ou réserve de la biosphère n'est localisée dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude.

Aucune Réserve Naturelle Nationale, Régionale ou réserve de la biosphère n'est localisée dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.

6.1.2.2.4 Parcs Naturels Nationaux et Régionaux

En France, il existe aujourd'hui onze parcs nationaux : la Vanoise (1963), Port-Cros (1963), les Pyrénées (1967), les Cévennes (1970), les Ecrins (1973), le Mercantour (1979), la Guadeloupe (1989), La Réunion (2007), la Guyane (2007), les Calanques (2012) et le Parc national de forêts (2019).)

Aucun Parc Naturel National ne concerne le site d'étude.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR), institués il y a maintenant 40 ans, ont pour objectifs de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité, mais fragiles, parce que menacés soit par la dévitalisation, soit par une trop forte pression urbaine ou touristique.

Leur mission est d'assurer un développement économique et social harmonieux de leurs territoires en s'appuyant sur le respect de l'environnement.

Aucun Parc Naturel Régional n'est localisé dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude. Le PNR le plus proche, correspondant au Parc Naturel Régional du Marais Poitevin (FR8000050), est situé à environ 12 km au sud du site d'étude.

Aucun Parc Naturel National ou Régional ne concerne le site d'étude.

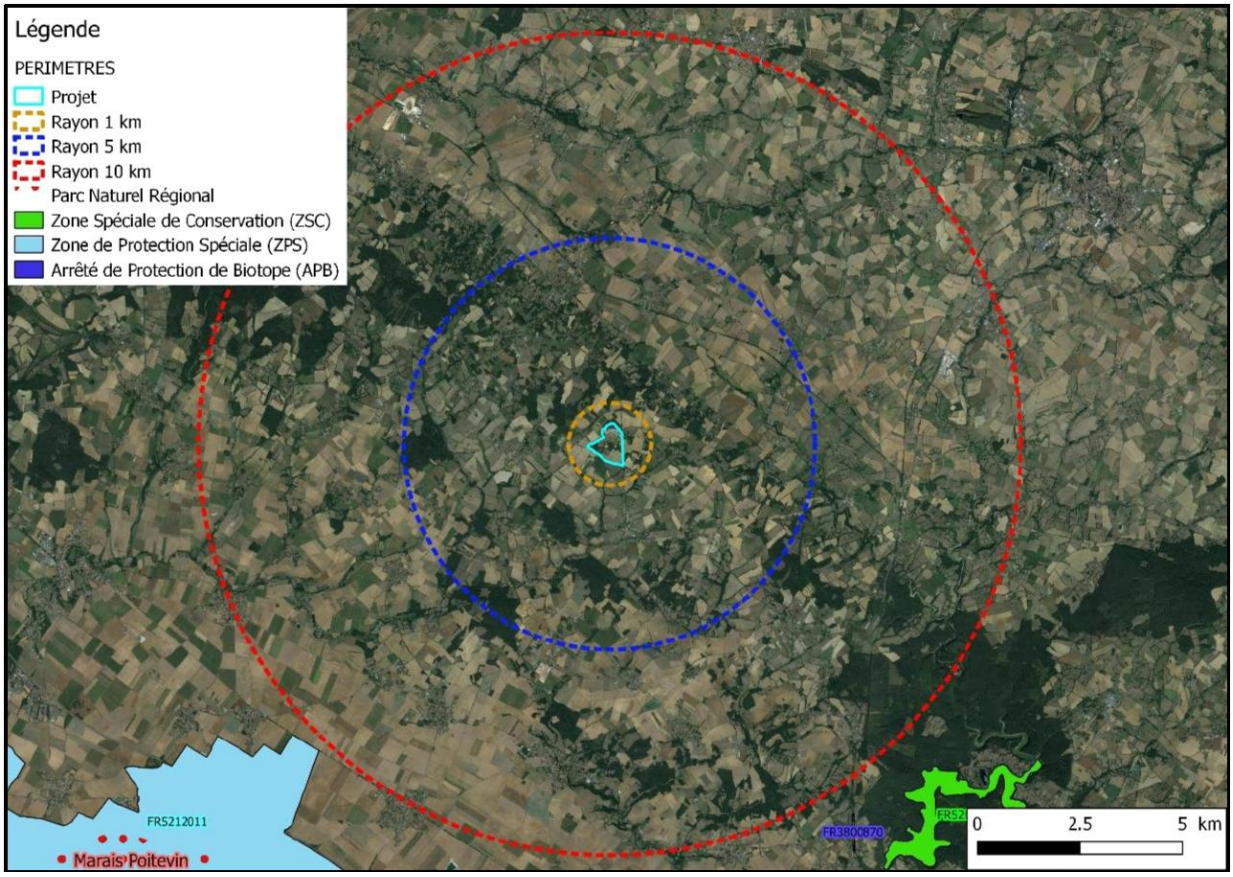


Figure 66 : Localisation des ZSC, ZPS, PNR et APB (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

6.1.2.3 Zonages d'inventaires

6.1.2.3.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique donne une indication sur la richesse biologique d'un site. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection qui implique des contraintes légales, la nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du ministère de l'Environnement. Cette même circulaire rappelle aussi la nécessaire prise en compte des préoccupations d'environnement en dehors des ZNIEFF.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs d'intérêt biologique remarquable, de superficie généralement limitée, qui doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels, dont la prise en compte doit être systématique dans les programmes de développement afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Dans un périmètre de 5 km centré sur le site, on retrouve 2 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 :

- La ZNIEFF de type I « Bocage a daboecia cantabrica Saint-Cyr-des-Gâts – Cezais et des environs » référencée n°520005743, située à environ 800 m au sud du site ;
- La ZNIEFF de type I « Communal Jouvert de Thouarsais-Bouildroux » référencée n°520016257, située à environ 950 m au nord-ouest du site ;
- La ZNIEFF de type II « Bocage et bois entre la forêt de Vouvant et le sud de Chantonnay » référencée n°520005788, située au droit du site.

Ces ZNIEFF sont localisées sur la figure suivante.

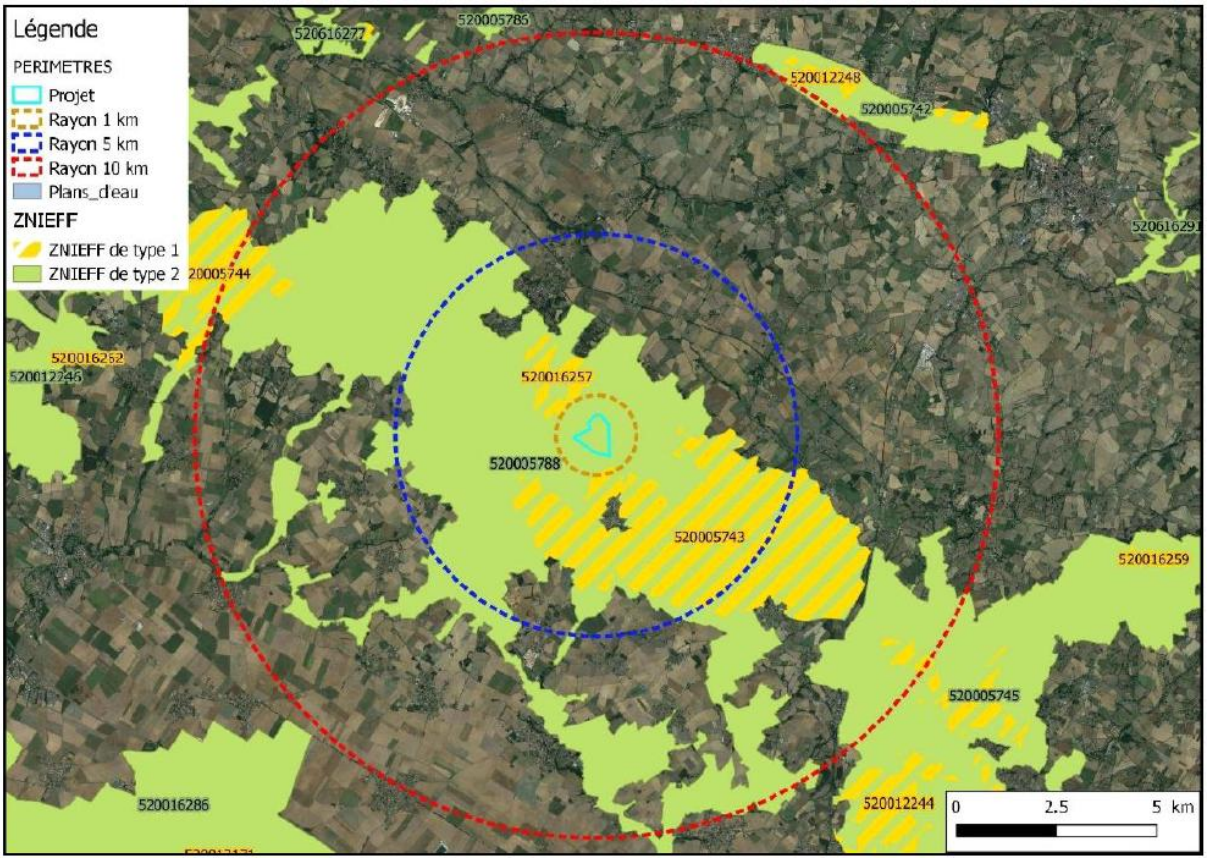


Figure 67 : Localisation des ZNIEFF dans un périmètre de 10 km autour de SOLITOP (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Le site d'étude est localisé au droit d'une ZNIEFF de type II. L'enjeu est qualifié de modéré.

6.1.2.3.2 Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

La France a des obligations internationales à respecter notamment celles de la directive n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages, dite « Directive Oiseaux ».

Elle est applicable à tous les Etats membres de l'Union Européenne depuis 1981 qui doivent prendre « *toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen* », y compris pour les espèces migratrices non occasionnelles.

Pour pouvoir identifier plus aisément les territoires stratégiques pour l'application de cette directive, l'Etat français a fait réaliser un inventaire des « Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO), appelées parfois « Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux ».

Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Aucune ZICO n'est recensée dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude. La ZICO la plus proche nommée « Plaine calcaire du Sud Vendée » est située à environ 10,2 km au sud-ouest du site.

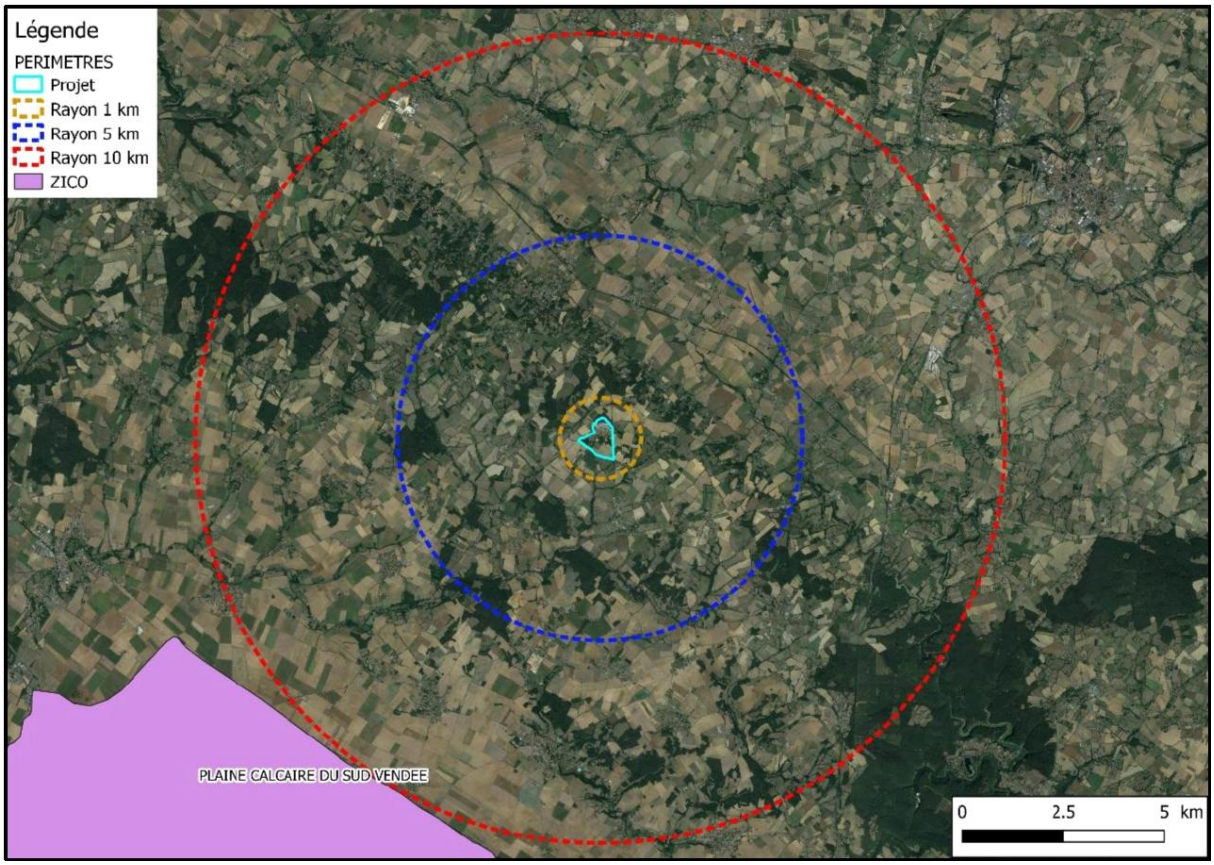


Figure 68 : Localisation des ZICO autour du projet (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Aucune ZICO n'est recensée dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.

6.1.2.3.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Le Code de l'urbanisme précise, à l'article L. 113-8 : « *Le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non, destinée à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 101-2* ».

Le département dispose pour cela d'un droit de préemption (qu'il exerce en concertation avec les communes, ou qu'il peut céder aux communes) et de la possibilité d'instituer une taxe départementale des espaces naturels sensibles.

Cette taxe doit être affectée à l'acquisition par le département de tels espaces ou à la participation à cette acquisition par une autre collectivité ou un organisme public, ou à l'aménagement et l'entretien de ces espaces.

Aucun ENS n'est recensé dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude. Deux Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont identifiés au-delà du périmètre :

- L'étang de Saint-Martin à 6,3 km à l'ouest du site ;
- Les Rives de la mère à 9 km à l'est du site.

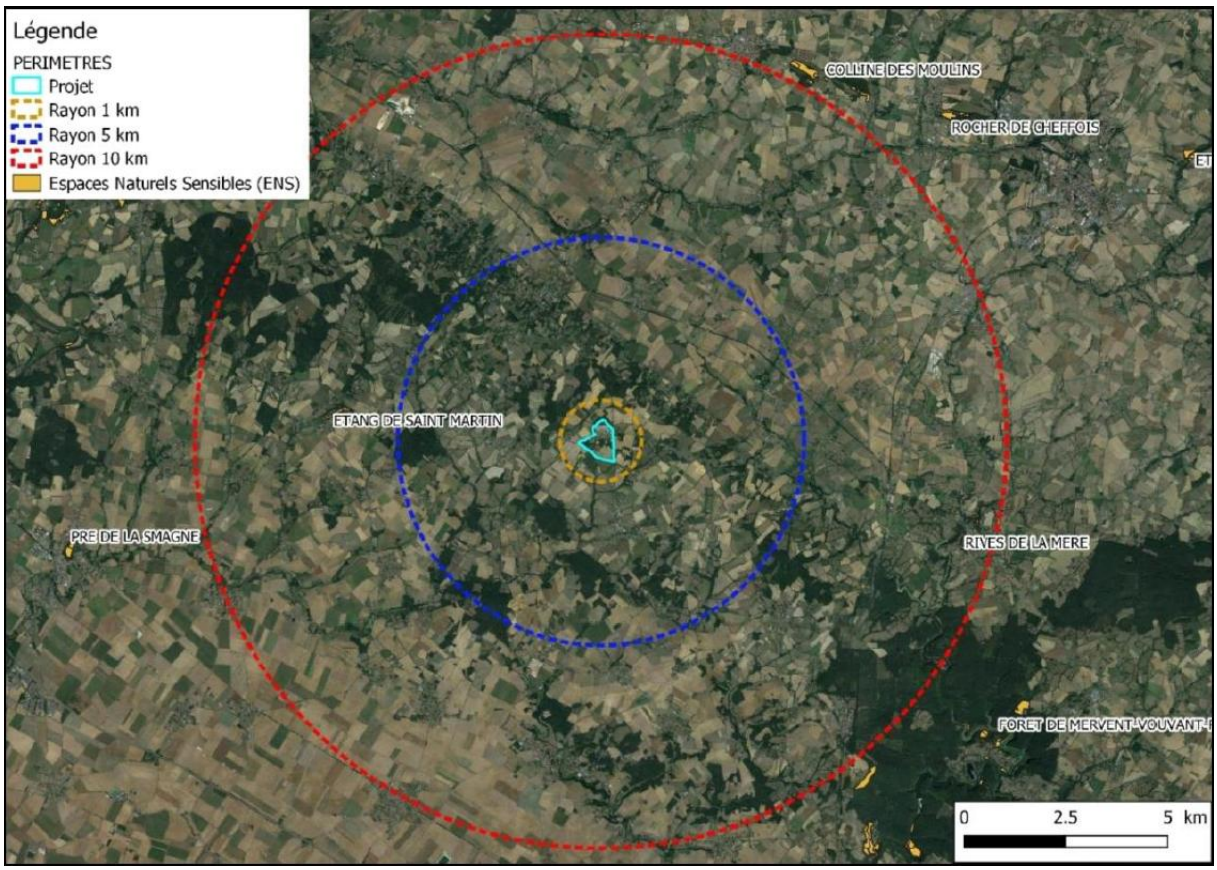


Figure 69 : Localisation des ENS autour du projet (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Aucun ENS n'est recensé dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.

6.1.2.3.4 Continuité écologique – Trame verte et bleue

Selon la carte du SRCE des Pays de la Loire (échelle 1/100 000e), le site d'étude se situe dans un secteur rural caractérisé par des zones bocagères et des haies arborées, constituant des réservoirs de biodiversité pour la faune (oiseaux, insectes, petits mammifères). Au droit du site, on recense un corridor écologique identifié comme territoire à préserver.

Les haies et chemins agricoles assurent la connectivité entre les boisements et les zones humides locales. La trame bleue est représentée par les cours d'eau secondaires et les mares agricoles, favorisant la circulation des amphibiens et des espèces aquatiques.

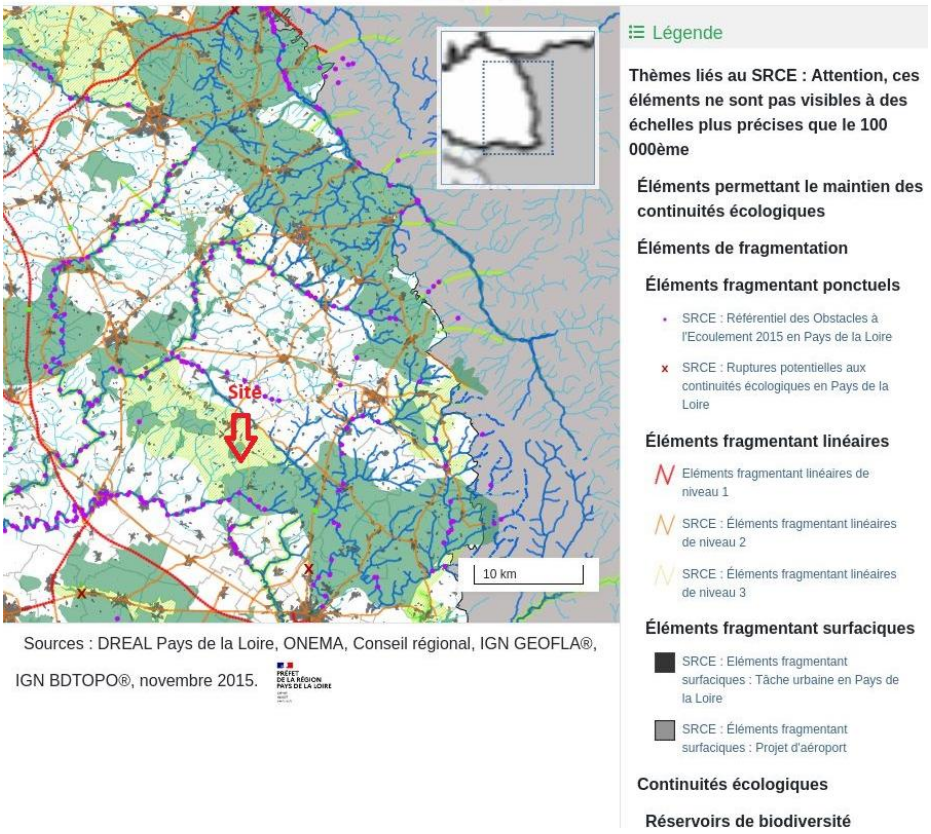


Figure 70 : Trame verte et bleue identifiée sur le site (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

L'enjeu lié aux continuités écologiques est faible.

6.1.2.4 Faune, flore et habitats sur site

Les données faune flore et habitats sont issues d'une synthèse des rapports produits par l'ADEV lors de l'étude d'impact du projet de plateforme de prise en charge des déchets minéraux multifilières en 2020-2021 et lors des suivis annuels réalisés de 2021 à 2024.

L'étude spécifique sur les zones humides a été réalisée par SCE en 2023.

Les investigations de terrain sont menées conjointement avec le suivi naturaliste annuel du site.

9 passages ont été réalisés dans le cadre du projet de continuité d'exploitation de SOLITOP en 2021, 5 prospections en 2022, 6 en 2023 et 2024 dans le cadre des suivis annuels, soit un total de 26 passages cumulés sur 4 ans.

La méthodologie utilisée, le calendrier des prospections ainsi que les détails de l'étude complète sont présentés dans les chapitres 9 et 10 de l'étude faune-flore et zone humide de SCE présente en PJ n°4 bis.

6.1.2.4.1 Habitats naturels et semi-naturels

La classification des habitats a été réalisée selon la typologie EUNIS (European Nature Information System) qui sert actuellement de référence pour les habitats présents sur le territoire européen.

La cartographie initiale des habitats a été réalisée en 2021 dans le cadre du DAEU déposé en novembre 2022 et complétée en juillet 2023, faisant l'objet d'un Arrêté Préfectoral d'Autorisation datant du 30 mai 2024.

Néanmoins, suite à l'avancement des travaux, notamment en 2024, certains habitats identifiés lors de cette expertise ont disparu ou ont été modifiés.

Par ailleurs, l'habitat associé aux « Bois atlantiques de Quercus robur et Betula » (G1.81) initialement identifié comme un habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale forte d'après l'Annexe I de la Directive Habitat a été déclassé suite au passage de SCE sur site en 2023, dans le cadre de l'expertise zones humides, en « Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens » (44.3).

La cartographie des habitats a donc été mise à jour en prenant en compte les informations citées ci-dessus (travaux autorisés et réalisés en 2024) et l'expertise principale réalisée par l'ADEV en 2021.



Figure 71 : Cartographie des habitats du site d'après l'ADEV 2021 et l'évolution du site (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Le site présente une palette de milieux assez diversifiés. Des zones nues avec peu ou pas de végétation, des espaces enherbés anthropiques (prairies, cultures), en passant par les fourrés (ajoncs, genêts, ronces) jusqu'aux boisements (Chênaie, Frênaie, Châtaigneraie…)

Le périmètre de l'ISDD regroupe 6 grands types d'habitats :

- **Les prairies et végétations herbacées (E) ;**
- **Les landes et les fourrés (F) ;**
- **Les bois, forêts et autres habitats boisés (G) ;**
- **Les espaces sans végétation à végétation clairsemée (H) ;**
- **Les espaces agricoles (I) ;**
- **Les zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels (J).**

La mare de compensation a été créée au Sud-Est du site sur l'ex zone dédiée à la CUMA. Elle était initialement prévue à l'ouest dans la zone humide n°3. Il a été décidé de décaler cette mare sur une parcelle plus au sud afin de ne pas impacter le fonctionnement de la zone humide.



Figure 72 : Mare de compensation écologique - état en septembre 2025 ((Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

La synthèse des habitats est présentée ci-dessous.

Libellé EUNIS	Code EUNIS	Libellé Corine Biotope	Code Corine Biotope	Habitat ZH	Enjeux
Eaux dormantes de surface	**C1**	**Eaux douces stagnantes**	**22**	**-**	**Moyen**
Pelouses à Agrostis et Festuca	**E1.72**	**Pelouses à Agrostis-Festuca**	**35.12**	**-**	**Moyen**
Prairies améliorées sèches ou humides	**E2.61**	**Prairies sèches améliorées**	**81.1**	**H.**	**Faible à moyen**
Prairies mésiques non gérées	**E2.7**	**Aucune correspondance**	**Aucune correspondance**	**-**	**Moyen**
Fourrés à Prunellier et Ronces	**F3.111**	**Fruticées à Prunus spinosa et halliers à Rubus fruticosus**	**31.811**	**p.**	**Faible à moyen**
Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes	**F3.131**	**Ronciers**	**31.831**	**-**	**Faible à moyen**
Haies	FA	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84	p.	Faible
Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	G1.2	Aucune correspondance	Aucune correspondance	-	**Moyen**
(1) ~~Bois atlantiques de Quercus robur et Betula~~	~~G1.81~~	~~Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux~~	~~41.51~~	~~H~~	~~Fort~~
(2) Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	**G1.21**	**Boisement mixte (Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens)**	**44.3**	**H**	**Moyen**
Boulaies atlantiques planitiaires et collinéennes	**G1.911**	**Bois de bouleaux de plaine et colline**	**41.B1**	**p.**	**Moyen**
Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés	**G1.A**	**Aucune correspondance**	**Aucune correspondance**	**-**	**Moyen**
Alignements d'arbres	**G5.1**	**Alignements d'arbres**	**84.1**	**p.**	**Faible à moyen**
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	Petits bois, bosquets	84.3	p.	Faible
Argile et limon avec peu ou pas de végétation	H5.31	Aucune correspondance	Aucune correspondance	-	Faible
Graviers avec peu ou pas de végétation	H5.35	Aucune correspondance	Aucune correspondance	-	Faible
Monocultures intensives	I1.1	Grandes cultures	82.11	-	Faible
Réseaux routiers	J4.2	Aucune correspondance	Aucune correspondance	-	Aucun
Plans d'eau stagnante des sites industriels d'extraction chimique extrême	J5.34	Aucune correspondance	Aucune correspondance	-	Aucun

Libellé EUNIS	Code EUNIS	Libellé Corine Biotope	Code Corine Biotope	Habitat ZH	Enjeux
Déchets ménagers et sites d'enfouissement	J6.2	Aucune correspondance	Aucune correspondance	-	Aucun

CCB — **BISSARDON M., GUIDAL L., RAMEAU J-C, 1997.** Corine Biotopes, version originale, types d'habitats français. ENGREF, 175p.

EUNIS — **GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018.** Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS (*European Nature Information System*)- version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages

ZH — **M.E.E.D.D.A.T., 2008.** Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Journal officiel de la république française, n° 159 du 9 juillet 2008, pp. 11015-11076.

Tableau 38 : Synthèse des habitats et enjeux de patrimonialité (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

19 habitats sont donc recensés sur l'ISDD.

Parmi les différents habitats identifiés dans la zone projet, le boisement Sud-Ouest, associé aux « Bois atlantiques de Quercus robur et Betula » (G1.81) initialement identifié comme un habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale forte d'après l'Annexe I de la Directive Habitat a été déclassé suite au passage de SCE sur site en 2023 en « Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens » (44.3).

Par ailleurs, la mare qui a été créée au sud-est de l'ex-zone dédiée à la CUMA a également été répertoriée (C1).

La valeur patrimoniale des habitats est inégale sur le site. La zone Nord en exploitation ne présente aucun enjeu spécifique Les boisements, fourrés, milieux humides et autres milieux jouent un rôle dans la connexion des habitats et restent intéressants pour la faune et la flore présente sur le site. Les enjeux cités dépendent de l'état de conservation des habitats et des espèces retrouvées.



Figure 73 : Localisation des enjeux habitats sur le site (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

6.1.2.4.2 Flore

Les espèces recensées sont en majorité communes en Vendée étant donné le caractère récent et artificialisé des milieux sur le site. La flore associée aux mares a disparu à la suite de l'entretien régulier de la lagune 5. Les autres bassins et lagunes, bâchés et/ou réceptionnant du lixiviat, ne permettent pas à la flore aquatique de s'y installer.

Les inventaires permettent d'indiquer la présence de 378 espèces végétales cumulées : 264 en 2020, 307 pour 2021, 322 en 2022 et 352 en 2023 sur l'ensemble du site. 30 nouvelles espèces floristiques sont observées en 2023 et 16 supplémentaires en 2024.

Années	Nombre de taxons (cumulé)
2020	264
2021	307
2022	322
2023	352
2024	**378**

Tableau 39 : Nombre cumulé d'espèces floristiques recensées sur le site depuis 2020 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

La flore recensée sur les différents espaces est commune et ne présente pas de statut de protection nationale ou régionale.

1) Espèce à enjeu

Six des sept orchidées observées les années précédentes ont été revues en 2024.

Une seule espèce à enjeu de patrimonialité est notée sur la zone d'étude lors des suivis de 2021 à 2023 : il s'agit du Lin à trois styles (Linum trigynum), espèce vulnérable en région Pays de la Loire. En 2023, au Sud du Bassin Sud, une trentaine de pieds étaient dénombrés (contre seulement 2 en 2022).

Enfin trois autres espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF, la Coronille changeante, la Gesse des bois et le Saule cendré.

A noter que le Saule cendré n'est pas connu sur la commune du projet et les données en Vendée sont ponctuelles. Cette espèce a pu être confondue avec le Saule roux (Salix atrocinerea) retrouvé au sud.

Il a été jugé que les conditions n'étaient pas remplies pour le caractère déterminant de la Coronille changeante et de la Gesse des bois sur le site :

- La Coronille changeante (Coronilla varia) est retrouvée en lisière des fourrés dans la carrière, sa condition d'attribution n'est pas remplie car elle concerne « uniquement les populations spontanées (en situation primaire et éloignées de toute voie de communication importante), en Vendée aquitaine et à l'Est du Maine-et-Loire », sa présence sur le site n'est pas d'origine spontanée, des graines ont probablement été apportée par le passage fréquent des engins de chantier autour de la carrière.
- Au vu de la localisation du site de SOLITOP, l'attribution pour la Gesse des bois (Lathyrus sylvestris) comme espèce déterminante ZNIEFF n'est également pas remplie car les populations situées dans le « Bassin aquitain et la Basse Vallée de la Loire » ne sont pas concernée car l'espèce n'y est pas rare.

Les autres espèces mentionnées dans le tableau ci-dessous sont qualifiées de remarquable sans pour autant présenter un enjeu de patrimonialité au regard de leur statut de conservation sur les listes rouges régionale et nationale.

Nom scientifique (TAXREF 16)	Nom vernaculaire	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Européenne	Réglementation	Date dernière observation
Anacamptis laxiflora	Orchis à feuilles lâches	LC	LC	LC	CITES An. B[1]	2023
Anacamptis morio	Orchis bouffon	LC	LC	NT	CITES An. B	2024
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidale	LC	LC	LC	CITES An. B	2024
Himantoglossum hircinum	Orchis bouc	LC	LC	LC	CITES An. B	2023
Linum trigynum	Lin de France	VU	LC	_	_	2023
Ophrys apifera	Ophrys abeille	LC	LC	LC	CITES An. B	2024
Orchis mascula	Orchis mâle	LC	LC	LC	CITES An. B	2024
Ruscus aculeatus	Fragon faux houx	LC	LC	LC	DHFF An. 5[2]	2024
Salix cinerea	Saule cendré	DD	LC	LC	Dét. ZNIEFF	2024
Spiranthes spiralis	Spiranthe d'automne	LC	LC	LC	CITES An. B	2024

Légende Listes Rouges : LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, DD : Données insuffisantes, _ : Aucune information.

Tableau 40 : Espèces floristiques remarquables et à enjeux d'après les inventaires de l'ADEV en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

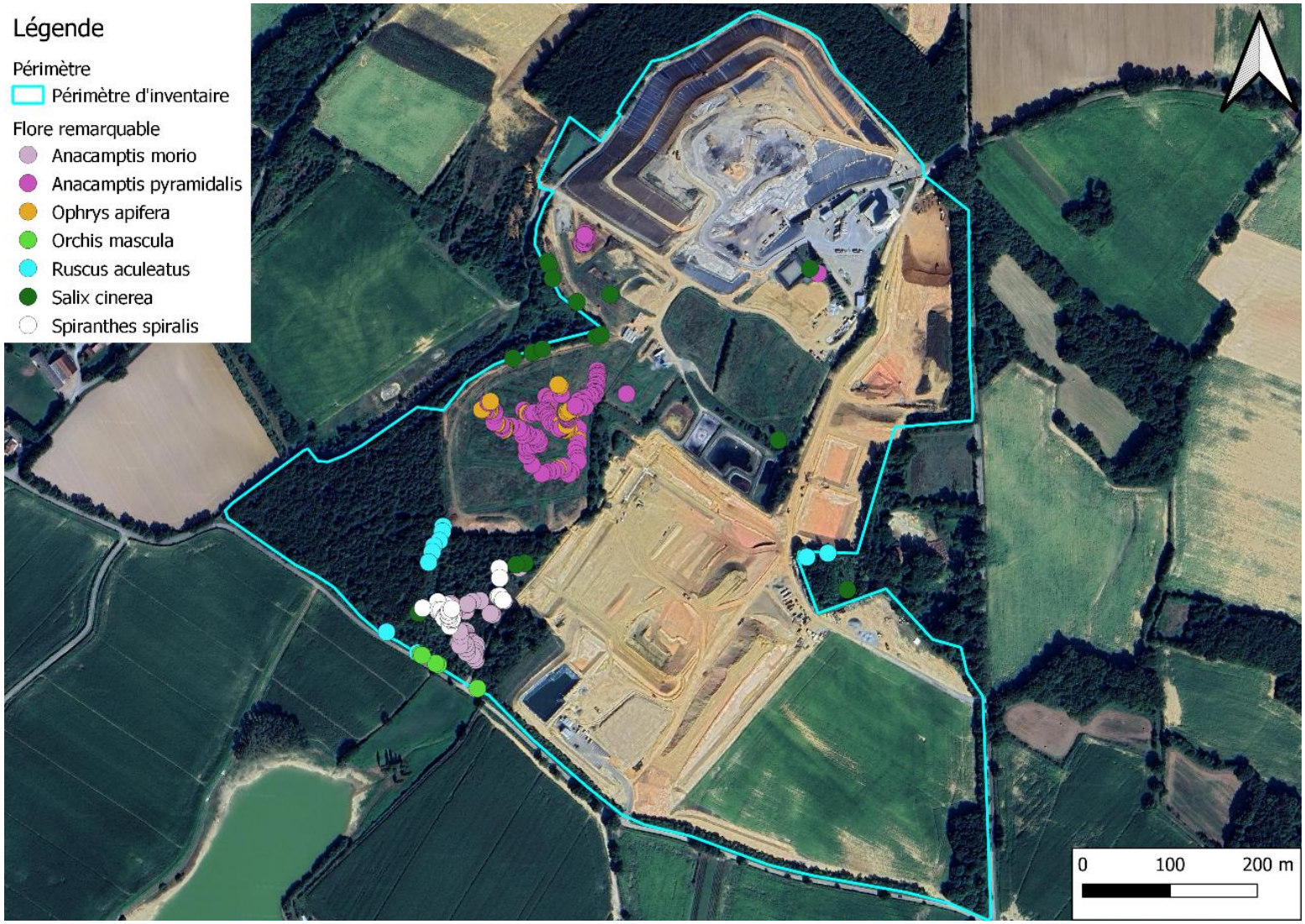


Figure 74 : Carte de la flore remarquable sur le site d'étude en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

2) Espèces invasives

Au total, 8 espèces invasives sont observées sur le site.

Nom scientifique (TAXREF 14)	Nom vernaculaire	Échelle d'invasibilité
Buddleja davidii	Arbre à papillons	IP2
Cortaderia selloana	Herbe de la pampa	IA1/3i
Datura stramonium	Stramoine	IA2i
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	AS2
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	IA1i
Panicum dichotomiflorum	Panic à fleurs dichotomes	AS2
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	IP5
Symphyotrichum squamatum	Aster écailleux	IP5

Légende *Échelle d'invasibilité* : *IA1i : Plantes portant atteinte à la biodiversité, IA1/3i : Plantes portant atteinte à la biodiversité avec impacts économiques, IA2i : Plantes portant atteinte à la santé humaine, IP2 : Invasives uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasibilité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche, AS2 : Plantes invasives avérées uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant en milieu naturel n'est pas connu ailleurs dans le monde dans des régions à climat proche*

Tableau 41 : Espèces invasives observées dans le périmètre du site et classification selon la nuisibilité (Source : d'après DORTEL F. & LE BAIL J., 2019)

Pour la flore patrimoniale avérée entre 2021 et 2023, le Lin de France (Linum trigynum) est classé vulnérable à l'extinction sur la liste rouge régionale des Pays-de-la-Loire. Cette espèce n'a pas été revue en 2024.

Cinq autres espèces à statuts défavorables sur liste rouge régionale sont mentionnées dans la liste de la flore observée sur le site d'étude. Une classée vulnérable, le Lin à feuilles menues et quatre classées NT, la Petite amourette, la Gesse des bois, la Luzerne cultivée et le Trèfle d'eau. Cette dernière espèce, le Trèfle d'eau est protégé régionalement.

Enfin deux autres espèces sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF, la Coronille changeante et le Saule cendré. Ces espèces ne sont pas localisées sur la zone d'étude et donc non évaluées dans le présent rapport.

Concernant la flore exotique envahissante, trois espèces sont considérées comme « invasives avérées » et sont à prendre en considération en priorité. Cinq autres espèces ont un statut « d'invasif potentiel » ou « à surveiller ».

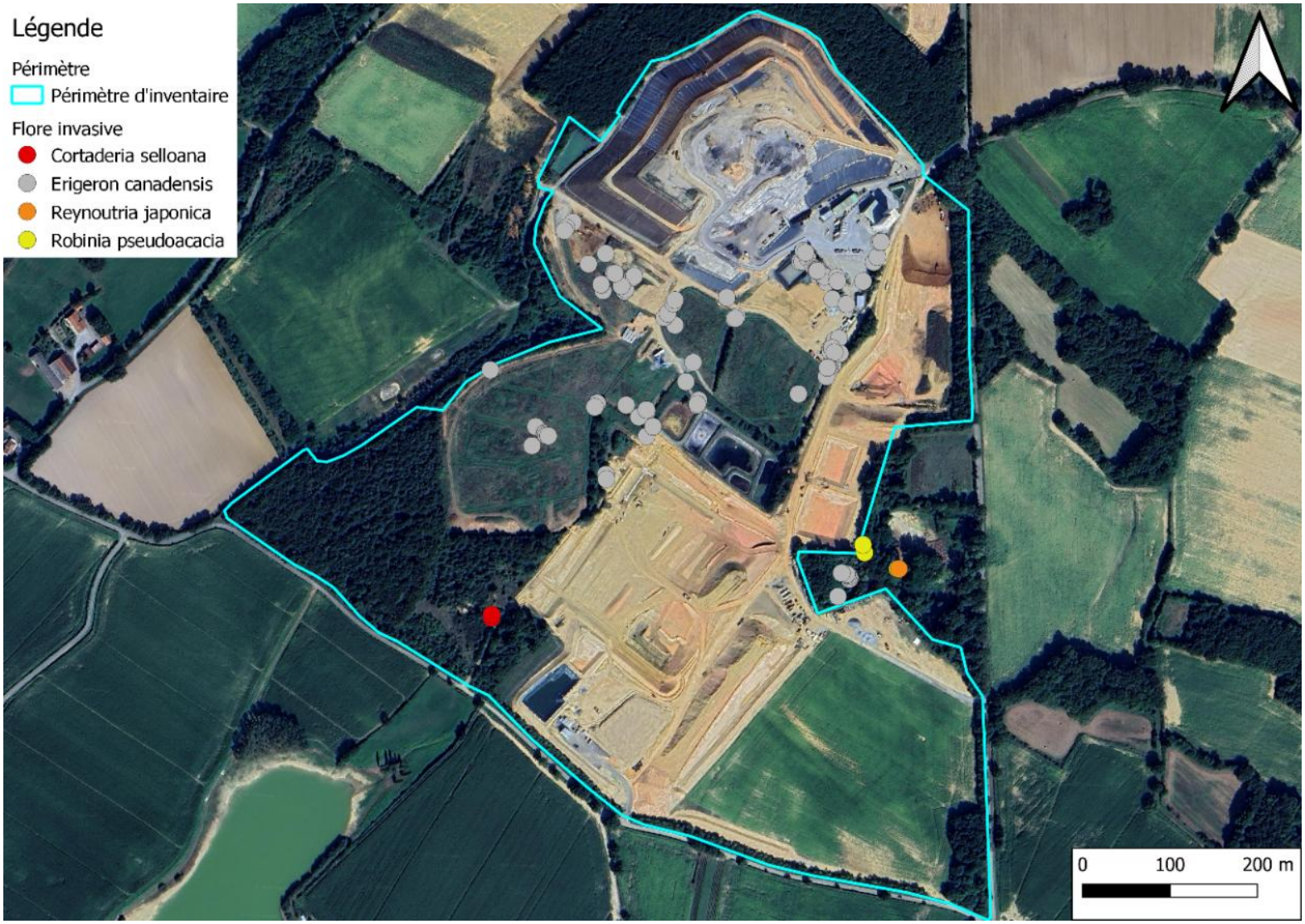


Figure 75 : Localisation des espèces invasives en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

6.1.2.4.3 Zones humides

Les agences de l'eau, les offices de l'eau et les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) ont identifié des zones humides dans le but de cibler leurs actions prioritaires de restauration et de préservation de ces milieux sur leurs bassins dans le cadre du SDAGE. Chaque bassin à sa propre méthodologie et son propre adjectif pour qualifier ces dernières : "potentielle humide", "composante humide" ou encore "enveloppe humide".

Une pré-localisation des zones humides potentielles a été réalisée à l'aide du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides – RPDZH. Le RPDZH met à disposition la pré-localisation des zones humides probables en Vendée. Le propriétaire de cette donnée est la DREAL Pays de la Loire. Sa création date de 2010 et la dernière mise à jour a été faite en 2016.

La pré-localisation n'a pas vocation à se substituer ou être assimilée aux démarches d'inventaires, lesquelles s'appuient sur des reconnaissances de terrain systématiques.

Les plans d'eau et les zones humides probables sont présentés sur la figure ci-après.



Figure 76 : Situation du site vis-à-vis des zones humides probables en Vendée (Source : RPDZH – DREAL Pays de la Loire, 2016)

Le site est concerné par la présence de zones humides probables. A noter tout de même, que les secteurs identifiés sont constitués par les bassins de stockages des eaux pluviales et des lixiviats. Ces bassins sont prévus pour un usage industriel et n'ont de fait pas vocation à être délimités comme zone humide.

La PJ n°4 bis présente un diagnostic complet (selon la méthode d'inventaire prescrite par l'Arrêté Zones Humides modifié du 24 juin 2008) qui a été réalisé par le bureau d'études SCE en 2023 et mis à jour en 2026. Les principaux éléments de ce diagnostic sont reportés ci-dessous.

1) Inventaire des zones humides

L'article L. 211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme étant : *« les 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 ».*

La délimitation des zones humides est réglementée par l'Arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

L'identification et la délimitation des zones humides repose sur au moins un des critères suivants (critères alternatifs) :

- Les sols, habituellement inondés ou gorgés d'eau, présentant les caractéristiques des zones humides, définies selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe I de l'Arrêté du 24 juin 2008 (approche pédologique) ;
- La végétation caractérisée, pendant au moins une partie de l'année, par des plantes hygrophiles, en référence aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe II de l'Arrêté du 24 juin 2008 (approche botanique).

Pour répondre à la réglementation en vigueur, en complément des expertises flore réalisées par l'ADEV, une expertise pédologique a été effectuée par SCE lors d'un passage sur le terrain le 13 avril 2023. Cette période de relevés est pertinente, puisqu'elle est favorable pour l'analyse pédologique.

Le rapport complet est présenté en PJ n°4 bis.

L'analyse pédologique réalisée le 13 avril 2023 a permis de délimiter 12 920 m² de zones humides sur l'emprise ICPE de SOLITOP selon les modalités de l'Arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement.

Cette délimitation est présentée sur la carte suivante. Y sont également figurés les sondages pédologiques ainsi que les réseaux hydrauliques relevés lors de l'expertise terrain, en interaction avec les parcelles expertisées (réseaux non exhaustifs).

A noter que le bassin de décantation ne peut être caractérisé comme « zone humide » selon l'alinéa IV de l'article L. 211-1 du code de l'environnement (cf. annexe 2 sur l'expertise zones humides).



Figure 77 : Délimitation des zones humides (Source : Diagnostic zone humide, SCE, 2023)

Depuis cette expertise, et dans le cadre du projet autorisé par Arrêté Préfectoral du 30 mai 2024, les travaux réalisés en 2024 ont impacté :

- La totalité de la zone humide n°1
- Une partie de la zone humide n°2

Les mesures compensatoires liées à la suppression de ces zones humides ont été définies dans le cadre du projet autorisé par l'Arrêté Préfectoral du 30 mai 2024.

L'enjeu zone humide au sein du site de SOLITOP est jugé moyen en raison de l'historique et de l'exploitation du site. Leurs fonctionnalités sont nettement limitées considérant leur localisation et les milieux présentent une très faible valeur écologique. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit de zones humides réglementaires et leur situation en tête de bassin versant entraine un enjeu notable sur le site.

6.1.2.4.4 Faune

1) Oiseaux

27 espèces se reproduisent de façon possible, probable ou certaine au sein de l'aire d'étude dont 21 sont protégées nationalement.

Les enjeux de patrimonialité se concentrent sur 5 espèces nicheuses vues en 2024 qui bénéficient d'un statut de protection nationale et d'un statut de conservation « en danger » ou « vulnérable dans la région Pays de la Loire ». Elles font l'objet d'une fiche détaillée ci-après :

Chardonneret élégant		Reproduction	X	Alimentation	X	Repos	X	Enjeu moyen
Statut	protection	Protection nationale						
	conservation	Vulnérable à l'extinction en France Quasi menacée dans les Pays de la Loire						

L'espèce niche dans une large gamme d'habitats, tant que des zones ouvertes et la ressource alimentaire (chardons, cardères, légumineuses…) sont présentes, allant des zones cultivées aux zones urbanisées. Il installe le plus souvent son nid dans un arbre ou un arbuste, parfois dans la végétation grimpante sur les façades des habitations.



©Wikimedia commons – Francis C. Franklin

Bruant jaune		Reproduction	X	Alimentation	X	Repos	X	Enjeu moyen
Statut	protection	Protection nationale						
	conservation	Vulnérable à l'extinction en France En danger d'extinction dans les Pays de la Loire						

L'espèce affectionne les milieux ensoleillés et secs ainsi que les paysages ouverts avec des haies en faible densité et des buissons et des arbres isolés, tant qu'elle peut y trouver un perchoir pour chanter à la belle saison. Les landes forestières lui conviennent également. Le nid est situé au sol ou près du sol au pied d'une haie ou d'un buisson.



©Wikimedia commons – Tim Felce

Linotte mélodieuse		Reproduction	X	Alimentation	X	Repos	X	Enjeu moyen
Statut	protection	Protection nationale						
	conservation	Vulnérable à l'extinction en France et dans les Pays de la Loire						

Cette espèce est présente dans les milieux ouverts, lui permettant de chasser. Son habitat de prédilection correspond aux friches et aux landes et elle fréquente aussi les milieux littoraux, prairies, marais, vignes…Le nid est situé dans un buisson ou une haie.



©Wikimedia commons – Pierre Dalous

Tourterelle des bois		Reproduction	X	Alimentation	X	Repos	X	Enjeu moyen
Statut	protection	Non protégée						
	conservation	Vulnérable à l'extinction en France Quasi menacée d'extinction dans les Pays de la Loire Priorité élevée (nidification) dans les Pays de la Loire						

L'habitat type de cette élégante tourterelle est composé de haies arbustives à base d'épineux tels le prunellier et l'aubépine.



©SCE (hors site)

Verdier d'Europe		Reproduction	X	Alimentation	X	Repos	X	Enjeu moyen
Statut	protection	Protection nationale						
	conservation	Vulnérable à l'extinction en France Quasi menacée dans les Pays de la Loire						

Cette espèce se rencontre dans différents milieux, aussi bien en campagne que dans les villes près de l'Homme. La végétation dense semble avoir ses faveurs. Bien que largement répartie, cette espèce est menacée en France et dans les Pays de la Loire.



©Pixabay – Susann Mielke

Les enjeux concernent la période de reproduction avec 5 espèces nicheuses à enjeu de patrimonialité : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. On note aussi la présence d'un cortège d'oiseaux communs nicheurs (22 espèces) sur la zone d'étude et protégées nationalement. Elles utilisent tout type d'habitats ouvert, semi-ouvert ou boisé pour l'ensemble de leur cycle biologique.

2) Amphibiens

La majorité des contacts visuels et auditifs se concentrent dans et autour des lagunes 1,2,3 et 5 (lagune 5 : lors de son alimentation) et sur le bassin Sud (avant son curage total et sa démolition).

Entre 2020 et 2024, 5 taxons sont vus ou entendus :

- La Grenouille agile (Rana dalmatina), notée à l'Ouest du site dans la bande enherbée proche du portail et du Bassin Nord ;
- La Rainette verte (Hyla arborea), observée et entendue dans la lagune 5 ;
- Des Grenouilles vertes (Pelophylax sp.), observées autour des lagunes et dans le bassin Sud ainsi que dans les ornières en eau autour des fourrés ;
- Un jeune Crapaud épineux (Bufo spinosus) le long du boisement à l'Est du bassin Sud ;
- Des Grenouilles rieuses (Pelophylax ridibundus) sont entendues lors des prospections nocturnes à proximité du bassin Sud.

Aucun indice de reproduction n'est observé durant les années 2020-2021 (accouplements, couples en amplexus, pontes, présence de têtards). Les lagunes et les bassins restent néanmoins des sites potentiels de reproduction. Le nombre d'individus observé est variable d'une sortie à l'autre. La Rainette

verte (Hyla arborea), la Grenouille agile (Rana dalmatina) et le Crapaud épineux (Bufo spinosus) sont observés ponctuellement. La majorité des contacts avec les amphibiens concernent des Grenouilles vertes (Pelophylax sp.) ; quelques individus sont régulièrement vus et entendus lors des sorties, notamment dans le bassin Sud.

Le Triton palmé (Lissotriton helveticus) n'est vu qu'une seule fois depuis 2009.

Les amphibiens recensés occupent principalement les lagunes au centre et le bassin Sud. La lagune 5 reste le plan d'eau le plus favorable pour les amphibiens. La présence de fossés en périphérie du site n'est pas incompatible à la présence de certains taxons sur le périmètre proche autour de la zone d'étude (Grenouille agile (Rana dalmatina) observée en 2021). Les fourrés et les linéaires de haies arbustives à proximité sont également bénéfiques pour ces espèces lors de leur phase terrestre.

En 2023, de nombreuses Grenouilles vertes (Pelophylax sp.) sont observées dans les fossés humides et le bassin Sud. Beaucoup de Crapaud épineux juvéniles (Bufo spinosus) sont également notés le 21/06/2023 autour des parcelles cultivées.

Nom scientifique (TAXREF14)	Nom vernaculaire	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge France	Protection nationale	Dir Hab	Reproduction sur site	Indice de présence
Bufo spinosus	**Crapaud épineux**	LC	-	**X**		Probable	+
Hyla arborea	**Rainette verte**	LC	NT	**X**	X	Possible	+
Lissotriton helveticus	**Triton palmé**	LC	LC	**X**		Probable	+/-
Pelophylax ridibundus	**Grenouille rieuse**	NA	LC	**X**		Probable	+
Pelophylax sp.[6]	**Grenouilles vertes**	-	-	**X**		Probable	++
Rana dalmatina	**Grenouille agile**	LC	LC	**X**	X	Possible	+

Légendes des statuts
Directive habitats : Annexe 4 de la Directive européenne dite "Habitats" (1992//43/CE) : espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national.
Protection nationale ; Article 2 : *sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce*, **Article 3** : *sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs*, **Article 5 :** *sont interdits la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)*
France LR : Liste Rouge France (UICN-MNHN-SHF, 2015)
LR Pays-de-la-Loire : Liste Rouge Pays-de-la-Loire (OEB, validée par le CSRPN le 11/06/2015)
Niveaux de menace de la Liste Rouge : CR en danger critique d'extinction, **EN** en danger d'extinction, **VU** vulnérable à l'extinction, **NT** quasi menacée d'extinction

Tableau 42 : Liste des espèces d'amphibiens recensées sur le site d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Au total 6 espèces sont notées sur le site d'étude mais seulement 5 sont revues ces cinq dernières années. Le site d'étude semble favorable à l'ensemble du cycle biologique des espèces inventoriées (reproduction, alimentation et hivernation). Ainsi les lagunes, fossés ou bassins peuvent être utilisés en période de reproduction et les habitats buissonnants ou boisés peuvent être utilisés en phase terrestre (hibernation et transit). L'ensemble des espèces observées est protégé nationalement.



Figure 78 : Carte de localisation des amphibiens sur le site d'étude en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

3) Reptiles

5 espèces de reptiles sont observées en 2021, 4 en 2023 et 3 en 2024 pour un total cumulé de 6 espèces avérées sur la zone d'étude.

La plupart des espèces ont déjà été vues en 2020, seule la Vipère aspic (Vipera aspis) est considérée comme une nouvelle observation en 2020 et 2021.

On retrouve donc :

- La Couleuvre verte et jaune (Hierophis viridiflavus) aperçue à l'Est des casiers. Sa présence sur le site est confirmée chaque année par l'observation directe d'un ou plusieurs individus également sur la zone Ouest ;
- Le Lézard à deux raies (Lacerta bilineata) est vu autour des lagunes dans les fourrés adjacents, à l'entrée Nord de la carrière d'argile ainsi que sur les chemins en pierre sur le site ;
- Le Lézard des murailles (Podarcis muralis) noté ça et là, également autour des lagunes dans les fourrés, mais aussi dans les dépôts pierreux à l'entrée des casiers au Nord et au niveau du portail Ouest ainsi qu'à l'entrée des parcelles agricoles. L'espèce est commune sur le site ;
- La Couleuvre à collier (Natrix helvetica), observée en 2012 à proximité de la lagune 5, est de nouveau observée en 2021 le long de la lisière forestière au Sud des lagunes ;
- La Vipère aspic (Vipera aspis) est vue sur la voie gravillonnée menant au bassin Sud en 2021 ;
- L'Orvet fragile (Anguis fragilis), nouvelle espèce observée au niveau de la lande en 2023.

Nom scientifique (TAXREF14)	Nom vernaculaire	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge France	Protection nationale	Dir Hab	Reproduction sur site	Indice de présence
Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune**	LC	LC	**X**	X	Possible	+
Lacerta bilineata	**Lézard vert occidental**	LC	LC	**X**	X	Probable	+
Natrix helvetica	**Couleuvre à collier**	NT	LC	**X**		Possible	+
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	LC	LC	**X**	X	Probable	+++
Vipera aspis	**Vipère aspic**	EN	LC	**X**		Possible	+
Anguis fragilis	**Orvet fragile**	LC	LC	**X**		Possible	+

Légendes des statuts
Directive habitats : Annexe 4 de la Directive européenne dite "Habitats" (1992//43/CE) : espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national.
Protection nationale ; Article 2 : *sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce*, **Article 3** : *sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs*, **Article 5 :** *sont interdits la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)*
France LR : Liste Rouge France (UICN-MNHN-SHF, 2015)
LR Pays-de-la-Loire : Liste Rouge Pays-de-la-Loire (OEB, validée par le CSRPN le 11/06/2015)
Niveaux de menace de la Liste Rouge : CR en danger critique d'extinction, **EN** en danger d'extinction, **VU** vulnérable à l'extinction, **NT** quasi menacée d'extinction

Tableau 43 : Liste des espèces de reptiles recensées sur le site d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

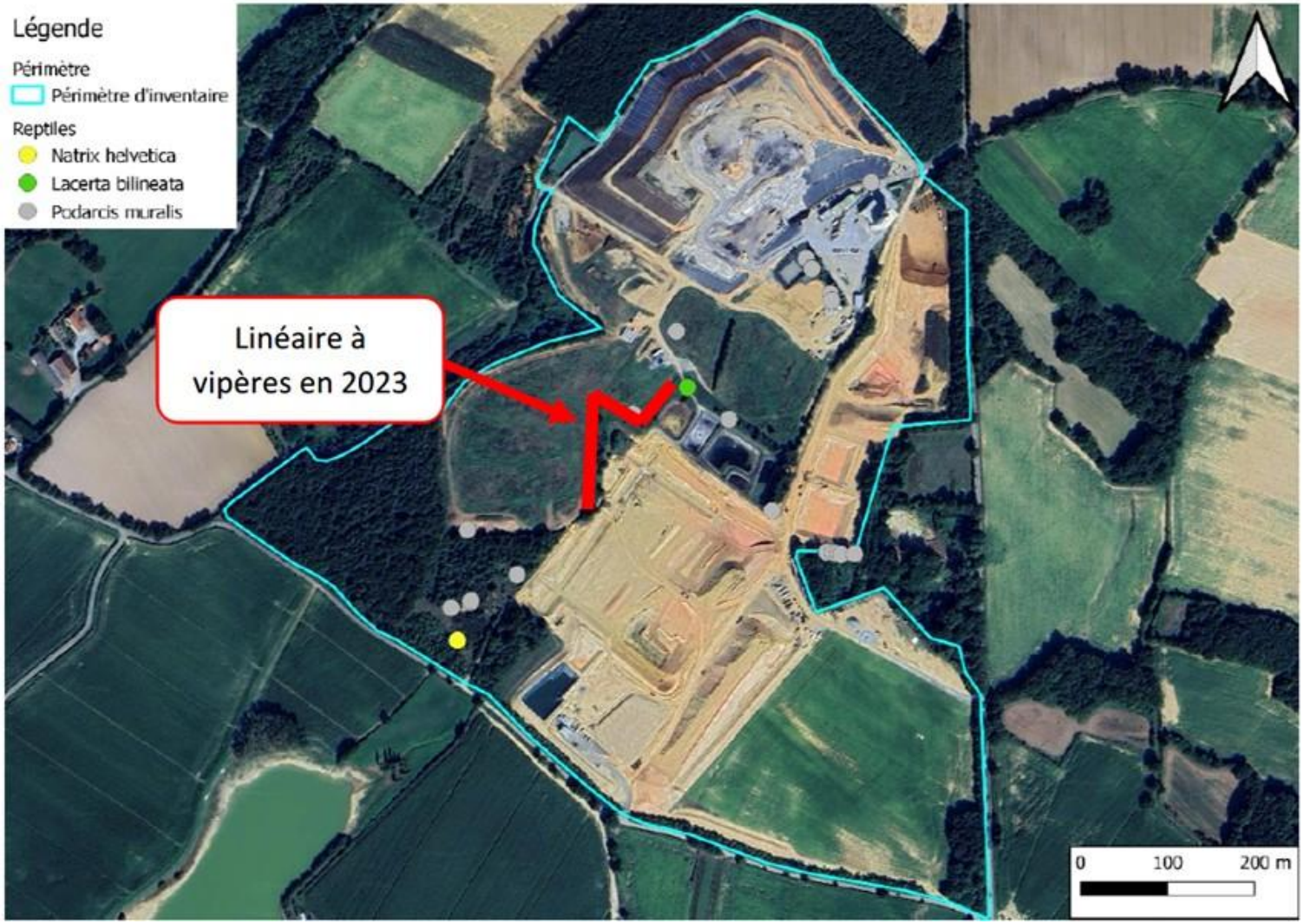


Figure 79 : Localisation des reptiles sur le site en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Les enjeux concernant les reptiles sont considérés comme fort. La zone d'étude héberge un cortège d'espèce conséquent avec 6 espèces et la Vipère aspic présente un enjeu de conservation fort au regard de son statut « En danger » d'extinction.

Un linéaire arbustif le long des casiers en post-exploitation est identifié comme habitat permanent pour la vipère (plusieurs individus lors des 3 passages) avec présence de mues. Les habitats de lisières, les zones buissonnantes ou arborées sont favorables à la réalisation de l'ensemble du cycle biologique des espèces.

4) Mammifères non volants

Un total de 14 espèces de mammifère terrestre est observé sur la zone d'étude.

Nom scientifique (TAXREF 16)	Nom vernaculaire	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Européenne	Réglementation
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	LC	LC	LC	Chassable
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe**	**LC**	**LC**	**LC**	**Protection Nationale**
Felis catus	Chat domestique	_	_	_	_
Genetta genetta	**Genette**	**LC**	**LC**	**LC**	**DHFF An. 5 Protection Nationale**
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	LC	LC	LC	Chassable
Martes foina	Fouine	LC	LC	LC	Chassable
Meles meles	Blaireau européen	LC	LC	LC	Chassable
Mustela nivalis	**Belette**	**NT**	**LC**	**LC**	**Chassable**
Mustela putorius	**Putois d'Europe**	**VU**	**NT**	**LC**	**DHFF An. 5 Chassable**
Myocastor coypus	Ragondin	_	NA	_	Envahissante Chassable
Oryctolagus cuniculus	**Lapin de garenne**	**VU**	**NT**	**NT**	**Chassable**
Sus scrofa	Sanglier	LC	LC	LC	Chassable
Talpa europaea	Taupe	LC	LC	LC	_
Vulpes vulpes	Renard roux	LC	LC	LC	Chassable

***Chassable** : D'après la liste de l'Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée*
***Protégée** :D'après la liste de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. **DHFF An 5** : L'Annexe 5 de la directive « Habitat-Faune-Flore » liste les espèces dont la protection est souhaitable.*
***Envahissante** : D'après l'Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain **Niveaux de menace de la Liste Rouge** : CR en danger critique d'extinction, EN en danger d'extinction, VU vulnérable à l'extinction, NT quasi menacée d'extinction*

Tableau 44 : Liste des mammifères non volants observés sur la zone d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)



Figure 80 : Carte de localisation des mammifères sur le site d'étude en 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Les enjeux concernant les mammifères sont considérés comme faible du fait de la présence ponctuelle mais potentielle de cinq espèces patrimoniales. Deux espèces sont protégées nationalement, le Hérisson d'Europe et la Genette commune et trois ont un statut de conservation défavorable mais non protégées : le Lapin de Garenne, la Belette et le Putois d'Europe. Le faible taux de détection de ces espèces indique une faible fréquentation du site et donc une importance faible de la zone d'étude pour ses populations locales de mammifères terrestres.

5) Chauves-souris

Aucune écoute n'a été réalisée entre 2022 et 2024.

En 2020, au moins 4 espèces sont entendues : la Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), le complexe Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii) / Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii) ainsi que des Murins (Myotis sp.). La plus forte activité chiroptérologique est localisée sur le chemin au Sud du site entre la lande arborée et l'espace agricole (E3).

L'activité reste néanmoins faible sur le site, les contacts enregistrés correspondent à des individus en transit sur le site entre les différents éléments boisés au Nord du site entre la châtaigneraie et les boisements périphériques (E1) ou au Sud, entre la lande, les alignements d'arbres et les bassins (E3).

En 2021, l'activité chiroptérologique la plus importante mesurée lors des sorties nocturnes se situe sur E1 (entrée nord du site – boisé), E3 (Bois à l'Est du site) et E8 (Lisière boisée à l'Ouest du site). Le point d'écoute E7, situé au Sud-Est de l'alignement d'arbres (chênes) au Sud du site ne permet d'identifier que 2 contacts avec des Pipistrelles communes (Pipistrellus pipistrellus).

L'activité mesurée est donc très variable sur le site en fonction du contexte paysager.

Espèce	E1	E2	E3	E4
Pipistrellus pipistrellus	4	0	7	2
Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii	2	0	1	0
Myotis sp.	0	0	2	0
TOTAL	6	0	10	2

Tableau 45 : Nombre de contacts de chiroptères lors de l'écoute nocturne du 14/09/2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Espèce	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Pipistrellus pipistrellus	10	8	14	6	13	12	2	13
Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii	8	0	2	6	5	0	0	0
Myotis sp.	3	0	0	0	0	1	0	2
TOTAL	21	8	16	12	18	13	2	13

Tableau 46 : Nombre de contacts de chiroptères lors de l'écoute nocturne du 19/10/2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Espèce	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Pipistrellus pipistrellus	11	8	7	4	0	8	0	10
Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii	1	0	0	2	0	0	0	4
Myotis sp.	6	4	3	1	0	0	0	1
TOTAL	18	12	10	7	0	8	0	15

Tableau 47 : Nombre de contacts de chiroptères lors de l'écoute nocturne du 19/10/2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)



Figure 81 : Haut : Localisation des différents contacts de chauves-souris enregistrés sur le site en 2020 ; Bas : Localisation des différents contacts de chauves-souris enregistrés et cumulés sur le site en 2021 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Les principaux arbres concernés sont localisés dans les boisements au Sud-Ouest et à l'Est ainsi que sur différents alignements d'arbres dans des Chênes pédonculés (Quercus robur). Ces arbres, majoritairement des chênes âgés, ne sont pas localisés sur la zone concernée par le projet, sauf pour l'alignement d'arbres.

Aucun indice de présence n'est noté (guano notamment) d'un point de vue extérieur, cependant certaines anfractuosités peuvent servir de gîtes, même temporaires, à certaines espèces. Le respect du calendrier pour les interventions prend en compte le risque de présence des chiroptères pour les opérations de défrichement.

Un arbre remarquable a été identifié dans le boisement au Centre-Est du site cette année où des cavités sont présentes, pouvant potentiellement servir de gîte aux chauves-souris.

Nom scientifique (TAXREF 14)	Nom vernaculaire	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge France	Réglementation	Gîte arboricole possible
Myotis sp.	Murins	_	_	Protection Nationale[16]	?
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Directive 92/43/CEE Protection Nationale	
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	VU	NT	Directive 92/43/CEE Protection Nationale	X
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	NT	NT	Directive 92/43/CEE Protection Nationale	X

Tableau 48 : Liste des chiroptères contactés sur la zone d'étude (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Concernant les mammifères volants, l'étude conclut à des enjeux moyens, associés à la présence de quatre espèces en chasse et transit au sein de la zone d'étude.

La présence de cavités arboricoles au sein et à proximité de la zone est favorable pour le gite d'au moins deux espèces (Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune).

La conservation de ces enjeux chiroptérologiques est tributaire de la conservation des formations arborées et multi-strate en place.

6) Insectes

Libellules

En 2023, 14 espèces sont observées contre seulement 9 en 2022, 13 en 2021 et 17 en 2020.

En 2024, 11 espèces sont observées. Il s'agit essentiellement d'espèces régulièrement contactées sur le site, hormis pour le Leste sauvage (Lestes barbarus) qui a été vu historiquement en 2014 puis entre 2023 et 2024.

Une nouvelle espèce, le Leste brun (Sympecma fusca), est également découverte cette année à proximité immédiate du site dans la clairière du boisement au Centre-Est du site.

Les 4 espèces les plus observées (Sympétrum strié, Anax empereur, Agrion élégant et Libellule déprimée) sont des libellules avec une forte tolérance de la qualité de leurs milieux aquatiques. Le site n'accueille aucune mare ou plan d'eau (même temporaire) favorable à la reproduction.

Les espèces contactées cette année sont communes sur le site et sont régulièrement observées. Seul le Sympétrum méridional (Sympetrum meridionale) est plus ponctuel.

Certaines espèces observées cette année sont relativement peu abondantes et/ou ont été observées historiquement :

- Le Leste vert (Chalcolestes viridis) en 2017 ;
- Le Leste sauvage (Lestes barbarus) en 2014 ;
- L'Orthétrum brun (Orthetrum brunneum) en 2015 ;
- Le Sympétrum à nervures rouges (Sympetrum fonscolombii) en 2014.

Les enjeux concernant les odonates sont considérés comme faibles. Aucune espèce en reproduction n'est listée sur les listes rouges (régionale ou nationale) et ne fait l'objet d'aucune protection ni réglementation. Deux espèces sont classées quasi-menacées sur la liste rouge régionale et présentes uniquement en transit et alimentation.

L'absence de milieux favorables (mares, bassins végétalisés, fossés en eau...) ne rend pas le site attractif pour ce taxon.

Papillons

Parmi les 23 espèces recensées en 2023, l'Hespérie des potentilles (Pyrgus armoricanus) est de nouveau revue. Il s'agit de la troisième observation depuis le début des suivis en 2010. Ce papillon reste plutôt rare et peu abondant ce qui peut expliquer l'absence de contacts réguliers avec l'espèce.

En 2024, le cortège des 19 espèces recensées reste commun et est régulièrement observé. Seul l'Argus vert (Callophrys rubi) n'avait pas été revu depuis 2020.

5 espèces ne sont vues qu'une seule fois et 6 sont observées chaque année :

- L'Azuré de Lang (Leptotes pirithous), espèce inédite en 2020 est un papillon localisé dans les départements méditerranéens. Il est rarement observé ailleurs lors de ses migrations. Le verso de l'aile est zébré beige foncé avec des lignes blanches, il peut être confondu avec l'Azuré porte-queue (Lampides boeticus) également présent sur le site, plus grand et avec un revers moins contrasté ;
- L'Azuré de la faucille (Cupido alcetas), espèce méridionale, fut observé en 2018 mais n'était pas intégré dans le tableau bilan du suivi naturaliste de 2018, il est donc ajouté dans les différents tableaux d'espèces et sur le tableau récapitulatif des taxons depuis 2019. Cette espèce reste rare en Vendée, il n'est pas revu depuis cette date, les populations de cette espèce sont cependant en expansion vers le Nord ;
- Le Brun du pélargonium (Cacyreus marshalli) est un petit papillon naturalisé originaire d'Afrique du Sud, d'où il a été importé via le commerce des Pélargoniums (les « géraniums » ornementaux). Il est implanté désormais dans le Sud de la France et il se maintient ponctuellement au Nord grâce aux Pélargoniums conservés à l'abri en hiver ;
- Le Nacré de la ronce (Brenthis daphne) est un grand papillon orange vif très farouche plutôt thermophile et observable sur les ronciers (Rubus fruticosus) ;
- Le Gazé (Aporia crataegi), espèce plutôt commune et abondante localement, sa première observation en 2022 est sans doute liée à l'implantation de flore rudérale très fleurie en astéracées sur les déblais de terre végétale.

La richesse spécifique élevée (51 espèces) provient d'une mosaïque d'habitats diversifiés et pérennes (boisements, fourrés, haies et prairies).

Les enjeux concernant les papillons sont considérés comme faibles. Les espèces observées sont principalement communes mais avec une bonne diversité spécifique.

Orthoptères (sauterelles et criquets)

Quatre espèces sont jugées patrimoniales mais non protégées nationalement :

- Trois espèces sont classées dans la moitié nord de la France avec un statut « menacée à surveillée », le Caloptène de Barbarie (milieux xériques), le Criquet des roseaux et le Criquet ensanglanté (milieux humides) ;
- Une espèce « fortement menacée d'extinction » sur la moitié nord de la France et « menacé à surveiller » en France : le Criquet tricolore (milieux humides).

Les enjeux concernant les orthoptères sont considérés comme moyen. Quatre espèces ont un statut de conservation défavorable sur la moitié nord de la France avec le Caloptère de Barbarie, le Criquet des roseaux, le Criquet ensanglanté et le Criquet tricolore. Le Caloptène est inféodé aux milieux chauds (pierriers, rocailles) et les trois autres aux milieux humides et thermophiles comme les prairies, marais, fossés. Aucune espèce n'est protégée nationalement.

Coléoptères

Le Grand capricorne est noté sur le site en 2016 mais pas depuis. L'espèce sera donc considérée comme non observée malgré des prospections ciblées et ne fera pas l'objet d'une évaluation dans le présent rapport.

6.1.2.4.5 Synthèse des enjeux écologiques

La synthèse des enjeux écologiques est présentée ci-dessous.

Thème		Commentaire	Enjeu
ZNIEFF de type I et II	Reptiles, Mammifère, Amphibiens, Landes, Flore, Boisements	La zone est incluse au sein d'une ZNIEFF de type II et deux ZNIEFF de type I sont présentes dans le périmètre immédiat de la zone d'étude. Le lien écologique est évalué à modéré	**Moyen**
APB	/	Aucun APB n'est recensé sur le périmètre éloigné du projet	**Nul**
Natura 2000	/	Aucun site Natura2000 n'est présent dans ou à proximité du site d'étude.	**Nul**
Espace naturel sensible	/	Deux ENS sont présents à proximité de l'aire d'étude, 6,3 km et 9 km du projet.	**Faible**
PNR	/	A 12 km au Sud se retrouve le Parc Naturel Régional du Marais poitevin (FR8000050), grand ensemble de marais bocager ou ouvert, coteau bocager, prairies humides	**Nul**
Habitats	**Eléments boisés**	19 habitats sont donc recensés sur l'ISDD. Parmi les différents habitats identifiés dans la zone projet, le boisement Sud-Ouest, associé aux « Bois atlantiques de Quercus robur et Betula » (G1.81) initialement identifié comme un habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale forte d'après l'Annexe I de la Directive Habitat a été déclassé à la suite du passage de SCE sur site en 2023 (44.3). Les autres habitats ne présentent pas d'intérêt communautaire, mais restent néanmoins intéressants pour la faune et la flore sur le site.	**Moyen**
Flore	**Lin de France (non protégée) et Espèces exotiques envahissantes**	Lin de France (*Linum trigynum*) classée vulnérable à l'extinction sur la liste rouge régionale des Pays-de-la-Loire a été contacté entre 2021 et 2023. Lors de l'inventaire de 2024, cette espèce n'a pas été revu sur le site. Cinq autres espèces à statut défavorable sur liste rouge régionale sont mentionnées dans liste de la flore observée sur le site d'étude. Une classée vulnérable, le Lin à feuilles menues et quatre classées NT, la Petite amourette, la Gesse des bois, la Luzerne cultivée et le Trèfle d'eau. Cette dernière espèce, le Trèfle d'eau est protégée régionalement. Concernant la flore exotique envahissante, trois espèces sont considérées comme « invasives avérées » et sont à prendre en considération en priorité. Cinq autres espèces ont un statut « d'invasif potentiel » ou « à surveiller »	**Moyen**
Zone humide	**Présence de 5 zones humides**	L'enjeu zone humide au sein du site de SOLITOP est jugé moyen en raison de l'historique et de l'exploitation du site. Leurs fonctionnalités sont nettement limitées considérant leur localisation et les milieux présentent une très faible valeur écologique. A noter également que leur présence parfois artificielle (extraction de matériaux). Il n'en reste pas moins qu'il s'agit de zones humides réglementaires et leur situation en tête de bassin versant entraine un enjeu moyen sur le site.	**Moyen**
Oiseaux	**Bruant jaune/ Chardonneret élégant /Linotte mélodieuse / Tourterelle des bois / Verdier d'Europe**	Les enjeux concernent la période de reproduction avec 5 espèces nicheuses à enjeu de patrimonialité : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe On note aussi la présence d'un cortège d'oiseaux communs nicheurs (22 espèces) sur la zone d'étude et protégées nationalement. Elles utilisent tout type d'habitats ouverts, semi-ouvert ou boisé pour l'ensemble de leur cycle biologique. L'enjeu avifaune est donc moyen sur la zone d'étude.	**Moyen**
Amphibiens	**Crapaud épineux / Grenouille agile / Triton palmé / Rainette verte/ Grenouille rieuse / Grenouille agile**	Au total 6 espèces sont noté sur le site d'étude mais seulement 5 sont revues ces cinq dernières années. Le site d'étude semble favorable à l'ensemble du cycle biologique des espèces inventoriées (reproduction alimentation et hivernation). Ainsi les lagunes, fossés ou bassins peuvent être utilisés en période de reproduction et les habitats buissonnants ou boisés	**Moyen**

Thème		Commentaire	Enjeu
		peuvent être utilisés en phase terrestre (hibernation et transit). L'ensemble des espèces observées sont protégées nationalement.	
Reptiles	**Vipère aspic/ Couleuvre verte et jaune / Couleuvre à collier / Lézard des murailles / Lézard à deux-raies / Orvet fragile**	Les enjeux concernant les reptiles sont considérés comme fort. La zone d'étude héberge un cortège d'espèce conséquent avec 6 espèces et la Vipère aspic présente un enjeu de conservation fort au regard de son statut « En danger » d'extinction. Un linéaire arbustif le long des casiers en post-exploitation est identifié comme habitat permanent pour la vipère (plusieurs individus lors des 3 passages) avec présence de mues. Les habitats de lisières, les zones buissonnantes ou arborées sont favorables à la réalisation de l'ensemble du cycle biologique des espèces.	**Fort**
Mammifères non volants	**Hérisson d'Europe / Genette / Lapin de Garenne / Belette / Putois d'Europe**	Les enjeux concernant les mammifères sont considérés comme **faible du fait de la présence ponctuelle mais potentielle de cinq espèces patrimoniales**. Deux espèces sont protégées nationalement, le **Hérisson d'Europe** et la **Genette commune** et trois ont un statut de conservation défavorable mais non protégée : le **lapin de Garenne**, la **Belette** et le **Putois d'Europe**. Le faible taux de détection de ces espèces indique une faible fréquentation du site et donc une importance faible de la zone d'étude pour ses populations locales de mammifères terrestres.	**Faible**
Mammifères volants (chiroptères)	**La Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Petit Rhinolophe, groupe des Murins et la Pipistrelle de Nathusius,**	Concernant les mammifères volants l'étude conclut à des enjeux moyens, associés à la présence de quatre espèces en chasse et transit au sein de la zone d'étude. Les données récoltées ne semblent pas suffisantes pour statuer sur la présence d'une colonie de mise bas ou la présence d'individus isolés en gîte au sein de la zone d'étude. La présence de cavités arboricoles au sein et à proximité de la zone est favorable pour le gite d'au moins deux espèces (Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune). La conservation de ces enjeux chiroptérologiques est tributaire de la conservation des formations arborées et multi-strate en place. Pour la Pipistrelle commune, la proximité de gîtes anthropiques est envisagée à proximité de l'ensemble des points. Pour la Pipistrelle de Nathusius, la proximité de gîtes sylvestres mais aussi éventuellement de gîtes anthropiques est envisagée. L'aire d'étude accueille une habitation. Ainsi les gîtes anthropiques peuvent être présents au sein de l'aire d'étude.	**Moyen**
Insectes	Odonates	Les enjeux concernant les odonates sont considérés comme faibles. Aucune espèce en reproduction n'est listée sur les listes rouges (régionale ou nationale) et ne fait l'objet d'aucune protection ni réglementation. L'absence de milieux favorables (mares, bassins végétalisés, fossés en eau...) ne rendent pas le site attractif pour ce taxon	**Faible**
	Papillons (**Azuré du trèfle, Hespérie des potentilles non protégées**)	Les enjeux concernant les papillons sont considérés comme faibles. Les espèces observées sont principalement communes mais avec une bonne diversité spécifique. Deux espèces patrimoniales possèdent un état de conservation défavorable (quasi menacé) sur la liste rouge régionale (aucune protection réglementaire) : L'Azuré du trèfle et l'Hespérie des potentilles. Mais ne sont pas observées depuis les études menées en 2021, 2022 et 2023.	**Faible**
	Orthoptères (**Caloptène de Barbarie, Criquet des roseaux, Criquet tricolore, Criquet ensanglanté : non protégées**)	Les enjeux concernant les orthoptères sont considérés comme moyen. Quatre espèces ont un statut de conservation défavorable sur la moitié nord de la France avec le Caloptère de Barbarie, le Criquet des roseaux, le Criquet ensanglanté et le Criquet tricolore. Le Caloptène est inféodé aux milieux chaux (pierriers, rocailles) et les trois autres aux milieux humides et thermophiles comme les prairies, marais, fossés. Aucune espèce n'est protégée nationalement.	**Moyen**
Coléoptères	Grand capricorne (protégée, dernière observation en 2016)	Le Grand capricorne est noté sur le site en 2016 mais pas depuis. L'espèce sera donc considérée comme non observée malgré des prospections ciblées et ne fera pas l'objet d'une évaluation dans le présent rapport.	**Nul**

Tableau 49 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

6.1.3 Impacts

Le cadre méthodologique de l'étude est détaillé au chapitre 15 de l'étude de SCE reportée en PJ n°4 bis.

6.1.3.1 En phase travaux

6.1.3.1.1 Impacts

Les impacts décrits ci-après concernent uniquement les ajustements du projet bénéficiant de l'Arrêté Préfectoral délivré en mai 2024 et dont les travaux ont débuté en fin d'année 2024.

Ces modifications sont restreintes et restent au sein des emprises initiales sans que ces dernières ne soient modifiées en terme surfacique.

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction sont déjà en train d'être mises en œuvre et restent pertinentes à l'échelle du projet.

Etant donné que les emprises correspondant aux différentes activités n'ont pas évoluées, que les travaux sur les différents secteurs ont débuté fin 2024, l'évaluation des impacts du présent rapport se base sur :

- le projet modificatif ;
- les inventaires réalisés par l'ADEV entre 2020 et 2024 ;
- l'expertise zones humides réalisée par SCE en 2023.



Figure 82 : Vue aérienne du site en 2025 suite aux travaux de 2024 (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Comme le précise la figure ci-dessus, les impacts seront identifiés en fonction des différents aménagements du projet sur les 4 secteurs définis précédemment.

A noter que le secteur de la Lande, secteur boisé situé au sud-ouest du périmètre d'inventaire, est en dehors du projet.

Le tableau suivant indique précisément les impacts liés au projet sur chaque secteur avant les mesures réductrices et compensatoires.

Secteur	Description des aménagements vis-à-vis des modifications du projet	Impact général sur la faune, flore et les habitats
Secteur Nord	Constitué de casiers en cours d'exploitation, de zones de stockage et d'entreposage de matériaux, de bâtiments administratifs, usines et hangars, etc. Dans le cadre du projet, les bâtiments administratifs actuels seront conservés et une plateforme de traitement des déchets minéraux sera installée au sud-est. Ce secteur, complètement anthropisé, ne présente aucun enjeu pour la faune, la flore ou les habitats. Les espaces végétalisés se limitent à quelques haies ornementales, pelouses fortement dégradées et un alignement de peupliers.	**L'impact général portant sur les modifications du projet** est donc considéré comme **négligeable.** A noter qu'à la suite de l'exploitation des casiers au Nord en 2025, ces derniers seront végétalisés et gérés de façon identique à ceux localisés dans le secteur Nord-Ouest. Ces espaces pourront donc accueillir une certaine diversité croissante d'espèces animales et végétales à l'horizon 2026
Secteur Central	Occupé par des casiers végétalisés en post-exploitation et des lagunes. La végétation est dominée par des prairies, quelques voiries et une haie d'Érable champêtre principalement. Un réaménagement des anciennes zones K2 en matériaux inertes est autorisé mais non mis en oeuvre à l'heure actuelle sur la partie Est de ce secteur. 36 000 m3 de matériaux inertes seront stockés avec l'installation d'une nouvelle couverture de terre végétale en fin de travaux. Une partie des prairies sera impactée par les travaux de terrassement et remaniement des sols. Aucune flore remarquable n'a été identifiée dans ce secteur	Ce chantier se déroulera en plusieurs étapes en fonction de la disponibilité des matériaux et de l'avancement de l'aménagement des nouveaux casiers. En considérant les volumes et les surfaces mobilisés, l'**impact général est jugé faible à négligeable** en fonction des différents ordres d'espèces et d'habitats.
Secteur Est	Abrite l'ancienne carrière d'argile ; ce secteur est déjà entièrement anthropisé. Il est déjà exploité comme entreposage de matériaux (autorisé par l'Arrêté Préfectoral du 30 mai 2024. Les travaux de terrassement sont déjà réalisés pour ce secteur en 2025, conformément à l'Arrêté Préfectoral de mai 2024.	**L'impact général portant sur les modifications du projet** est donc considéré comme **négligeable**.
Secteur Sud	Les travaux de terrassement sont déjà réalisés pour partie sur ce secteur en 2025, conformément à l'Arrêté Préfectoral de mai 2024 qui va comprendre : - la nouvelle zone de stockage de déchets dangereux. Les 2 premiers casiers (C1 et C2) sont en cours de construction, - la nouvelle entrée du site avec le futur bâtiment administratif et laboratoire et les voiries attenantes, - la plateforme de prétraitement et valorisation de déchets amiantés et assimilés et de déchets de peinture au plomb, - les bassins de gestion des eaux pluviales et des lixiviats, - la mare de compensation. Ces installations sont d'ores et déjà autorisées par l'arrêté préfectoral du 30 mai 2024 et leur aménagement est assuré de manière progressive sur toute la durée de vie de l'ISDD. La modification du projet porte sur : - l'approfondissement du fond de forme des casiers C3 à C7, sans changement de l'emprise foncière au sol, qui restera strictement identique à celle déjà autorisée par l'AP du 30 mai 2024, - l'ajout d'une zone d'entreposage de matériaux inertes au sud de la nouvelle ISDD. Cette zone occupera l'emprise initialement destinée à accueillir l'usine de stabilisation des déchets à laquelle le revamping de l'installation existante s'est substitué.	**Les impacts vis-à-vis des modifications du projets sont négligeables** sur ce secteur et restent limités à la consommation de terres cultivées qui présentent des enjeux faibles en termes de biodiversité et dont les travaux sont d'ores et déjà autorisés.

Tableau 50 : Synthèse des impacts initiaux par secteur (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Les impacts initiaux sont nuls à faible pour les habitats et moyens pour la flore.

6.1.3.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

L'objectif des mesures d'évitement est de supprimer totalement un impact négatif qu'un projet pourrait engendrer directement ou indirectement sur une ou des cibles (ou « entités ») environnementales pré-identifiées. Trois grandes « familles » de mesures d'évitement sont envisageables :

- Évitement « d'opportunité » : faire ou ne pas faire le projet
- Évitement « géographique » : faire ailleurs ou faire moins
- Évitement « technique » : faire autrement

Dans le cadre du précédent projet, ayant amené à l'obtention de l'AP du 30 mai 2024, plusieurs mesures d'évitement technique ont été préconisées dans les précédentes études, faune-flore de l'ADEV et complément zones humides de SCE. Ces mesures d'évitement ont été mises en œuvre.

Dans le présent projet, les modifications restent limitées au sein des emprises identifiées dans le précédent dossier, sans modifications de surfaces. Ainsi, l'ensemble des mesures d'évitement déjà mises en œuvre restent pertinentes à l'échelle du nouveau projet. Aucune nouvelle mesure d'évitement ne s'applique alors.

Les modifications apportées au présent dossier ne remettent pas en cause les prescriptions ni les mesures d'évitement mises en œuvre dans le cadre du dossier précédent, l'emprise du projet restant identique.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes**

Objectif de la mesure : L'objectif de la mesure est d'éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site.

Description de la mesure : Nettoyage des engins de chantiers avant leur arrivée sur le site en travaux, absence de déplacement de ces derniers de « travaux en travaux » ou à défaut, nettoyage systématique en entrée et sortie de site sur les aires prévues à cet effet, vérification de l'origine des matériaux utilisés, détection la plus précoce possible des foyers d'installation, semis rapides des terrains remaniés, mise en place de barrages filtrants, de barrières de piégeage, gestion adaptée des déblais (respect des horizons du sol, protection de la « banque de graine » contre les apports éoliens), stérilisation des eaux de ballast des navires par UV ou chloration, nettoyage des coques de navires dans des installations agréées, application d'enduit anti-fouling sur les infrastructures installées en mer, etc.

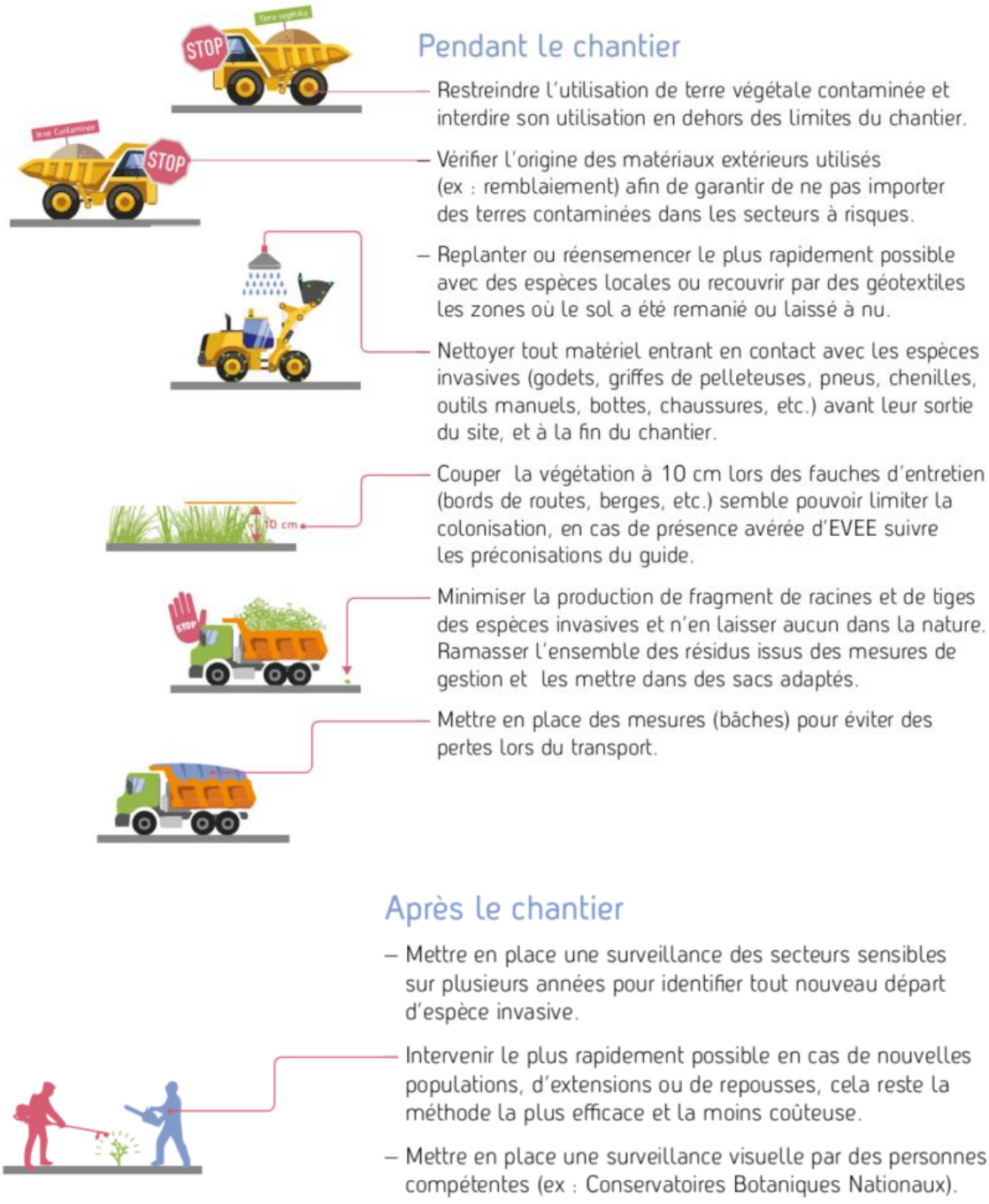


Figure 83 : MR1 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

Mode opératoire par espèce :

- Pour le Robinier, écorcer[2] les arbres avec une plane de charron et une brosse métallique les arbres adultes sur 15-20 cm à une hauteur de 1,5 m. Les rejets des arbres écorcés seront coupés dès leur apparition (ou fauchage annuel) ;
- Pour l'Herbe de la pampa, l'arrachage mécanique avec une tractopelle est nécessaire pour éliminer la souche. Les déchets de coupe ne doivent pas être compostés et le transport de terre doit être limité. La coupe des inflorescences avant la floraison est aussi utile pour limiter la dispersion ;
- Pour la Stramoine, un arrachage manuel avec des gants (plante toxique) des individus isolés avant fructification est la méthode la plus simple à mettre en œuvre au vu de la colonisation actuelle, les résidus de gestion doivent être regroupés sur un tas isolé pour dégradation ;
- Pour la Conyze du Canada, une fauche répétée (tous les mois) ou un arrachage sont les deux méthodes les plus employées mais il est préférable de conserver la fauche tardive malgré sa présence ;
- Pour l'Arbre à papillons (Buddleja davidii), l'arrachage manuel des jeunes pousses et la coupe / dessouchage des arbustes sont les moyens les plus efficaces pour limiter sa progression.

Après application de la mesure R1, le risque de dissémination des EEE sera réduit, l'impact résiduel sera donc considéré comme négligeable.

- **MR2 : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées**

Objectif de la mesure : Limiter les incidences temporaires du chantier sur les zones humides en délimitant physiquement leur emprise à l'aide de piquetage, rubalise, barrière, mise en défens avant les phases chantier.

Description de la mesure : Toute mesure visant à matérialiser et à préserver des zones humides

La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels du chantier : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, « rubalise », piquetage, palplanche, etc. Le dispositif retenu doit être adapté au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs peuvent parfois être nécessaires pour réaliser le balisage du même secteur. Cette matérialisation est définie, et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. La préservation de l'entité matérialisée passe en général par une interdiction d'accès, de modification et/ou d'exploitation.

- **MR3 : Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier**

Objectif de la mesure : Afin de limiter l'impact des travaux sur les habitats humides, il est nécessaire de limiter l'impact du passage des engins par tassement grâce à l'utilisation de dispositif de répartition des charges lourdes et en privilégiant l'utilisation d'engins adaptés.

Description de la mesure : Une des difficultés fréquemment rencontrées en zones humides est celle de la portance des sols. En effet, dans ces milieux gorgés d'eau, l'utilisation d'engins traditionnels est souvent néfaste pour l'intégrité des milieux.

[2] Retirer l'écorce du tronc de quelques centimètres de profondeur jusqu'à l'aubier (partie « dure » et claire de l'arbre, située sous l'écorce) à hauteur d'homme ou à la base de l'arbre, sur une bande d'au moins 20 centimètres, sur 80 à 90 % de la circonférence de l'arbre.

Les interventions dans les milieux humides devront respecter un calendrier permettant d'éviter la période de floraison des espèces ainsi que les périodes d'engorgement du milieu (à adapter suivant les conditions hydrologiques de l'année des travaux).

- **MR4 : Protection des dépôts provisoires**

Objectif de la mesure : Limiter les transferts de matières en suspension liés aux dépôts provisoires lors des phases chantier vers les zones humides et les milieux aquatiques associés.

Description de la mesure : Comprend deux bonnes pratiques cumulées :

- Couverture des dépôts provisoires à l'aide soit de mulch, soit de bâches en polyéthylène souple (type « polyane ») lestées ;
- Encerclement des dépôts provisoires.

- **MR5 : Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux**

Objectif de la mesure :

- Avifaune : éviter la mortalité sur les individus ou les nichées en période de reproduction ;
- Reptiles : limiter les risques de mortalité en intervenant hors période de reproduction mais en période de mobilité pour les reptiles (hors hivernage) afin de leur permettre la fuite ;
- Amphibiens : éviter les travaux en période d'hivernage où les individus peuvent être dissimulés dans les fourrés/haies/bois et être directement impactés ;
- Mammifères (non-volants et Chauves-souris) : éviter la mortalité sur les individus ou les jeunes en période de reproduction.

Description de la mesure : Les dates de travaux de défrichage, de décapage et de comblements proposées ci-dessus permettront de diminuer fortement le risque de destruction direct d'individus et de limiter, dans une moindre mesure, le dérangement des espèces. En prenant en compte le cycle de vie des espèces, la période la plus favorable aux différentes interventions se situe entre septembre et novembre. Cette période idéale est élargie pour les interventions de défrichage des fourrés (entre septembre et janvier), de décapage de la terre végétale (entre septembre et février) et du comblement des plans d'eau (septembre à janvier).

Les cycles de vie de la faune et de la flore sont ainsi respectés. Les périodes de reproduction des différents taxons sont ainsi évitées (avifaune, amphibiens, reptiles, entomofaune, flore), le dérangement sera également limité. Cette mesure est davantage efficace pour les oiseaux nicheurs sur site ainsi que pour les mammifères (hors chiroptères) qui présentent une mobilité plus importante que les reptiles et les amphibiens.

Mois / Interventions	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Défrichage (fourrés)												
Défrichage (boisements)												
Décapage de la terre végétale												
Comblement des plans d'eau												

Légende : Vert = impact faible des interventions ; Jaune = impact moyen des intervention (à éviter) ; Rouge = impact fort (pas d'intervention)

Tableau 51 : Calendrier d'intervention des travaux (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

- **MR6 : Adaptation de la méthode de libération des emprises**

Objectif de la mesure : Limiter le risque de mortalité lors des travaux de libération des emprises ou d'exploitation du site. La mesure vise également à limiter l'attrait des casiers en cours d'exploitation pour la biodiversité.

Description de la mesure : Un décapage / défrichage progressif des espaces à remanier peut être également mis en place afin de réduire le risque de destruction d'individus.

Cette mesure est envisagée principalement sur le secteur Nord-Ouest où un apport de matériaux inertes est envisagé sur les zones 1 et 2 ainsi que sur les différents boisements concernés par le projet au centre du site.

Le débroussaillage sera réalisé de manière centrifuge à l'aide d'engins portés légers et d'engins légers de type robots broyeurs (porte-outils radiocommandée) dont la portance et l'amplitude sont bien moins importantes qu'un tracteur.

La vitesse de broyage de ses engins n'excèdera pas 5 km/h pour permettre la fuite de la faune et notamment des reptiles.

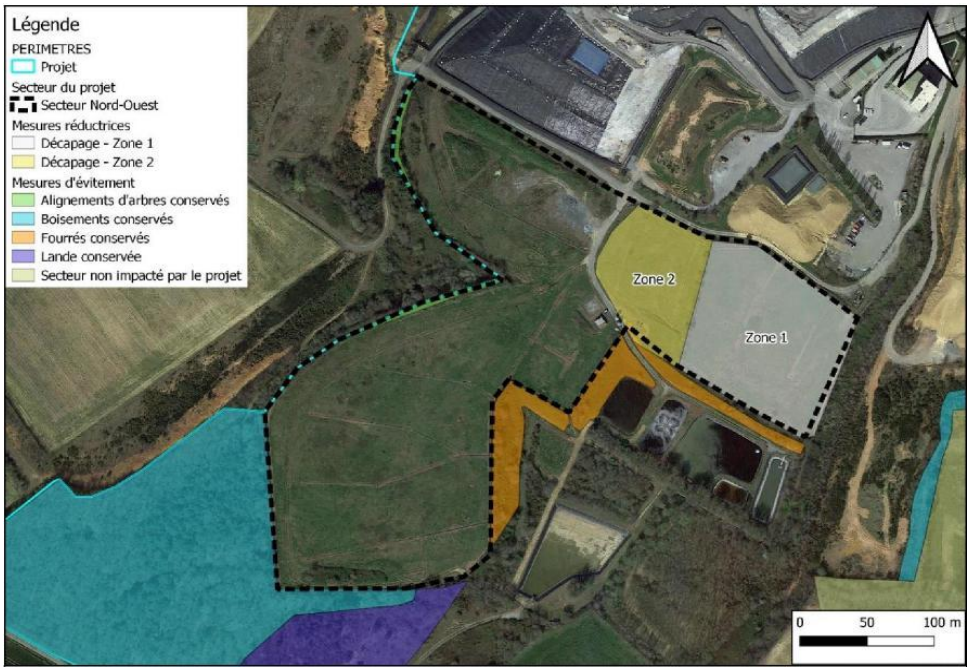


Figure 84 : Zonage à titre d'exemple pour le décapage progressif de la terre végétale sur les casiers en post-exploitation (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

6.1.3.1.3 Impact résiduel

Thème	Enjeux	Impact initial	Évitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation
Habitat	Faible	Faible		R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées R3 – Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Nul	-
Flore - Espèces exotiques envahissantes	Fort	Moyen		R1 – Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Négligeable	-
Flore patrimoniale	Moyen	Nul			Nul	-
Zone humide	Moyen	Nul		R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées, R3 – Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R4 – Protection des dépôts provisoires	Nul	-
Oiseaux	Moyen	Nul		R5 – Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux, R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul	-
Amphibiens	Moyen	Nul		R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées, R5 – Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul	-
Reptiles	Fort	Nul		R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées, R5 – Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul	-
Mammifères non volants	Moyen	Nul		R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées, R5 – Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul	-
Chauves-souris	Moyen	Nul		R5 – Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux	Nul	-
Insectes	Moyen	Nul		R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées, R5 – Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux	Nul	-

Tableau 52 : Synthèse des impacts et des mesures avant compensation en phase travaux (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

L'impact résiduel est nul pour toutes les thématiques et négligeable pour la flore, en phase travaux.

1) Mesures d'accompagnement

Sans objet.

2) Mesures de suivi

- **MS3 : Suivi des mesures en phase travaux**

Objectif de la mesure : L'objectif est d'accompagner les entreprises travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures suivantes dont l'objectif, entre autres, est d'éviter l'impact direct sur les espèces en phase travaux.

Description de la mesure : Les mesures listées ci-dessous sont concernées par un suivi en phase chantier :

- R1 – Gestion des EEE
- R2 - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées
- R3 - Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
- R4 - Protection des dépôts provisoires
- R5 - Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux
- R6 - Adaptation de la méthode de libération des emprises
- A1 - Veille et entretien des Espèces Exotiques Envahissantes
- A2 - Gestion écologique des habitats
- A3 - Aménagement de micros-habitats et sécurisation des bassins
- A4 - Gestion des casiers en post-exploitation

6.1.3.2 En phase exploitation

6.1.3.2.1 Impacts

La phase d'exploitation aura un impact nettement moindre sur les milieux naturels que l'ensemble des phases de travaux visant des chantiers de terrassement et de construction. Elle pourra cependant contribuer à une dégradation des secteurs préservés si elle n'implique pas une gestion environnementale adaptée du site avec la mise en place de mesures écologiques visant à préserver les espaces naturels et à développer la biodiversité.

Afin de maîtriser les enjeux environnementaux dans le cadre de l'exploitation, SOLITOP mettra en œuvre un plan de gestion biodiversité portant sur l'ensemble des zones non exploitées et visant à maximiser la biodiversité ordinaire sur l'ensemble du périmètre, action qui se concrétise également par la mise en place d'une certification HQE biodiversité.

L'impact initial en phase exploitation est nul à faible pour toutes les thématiques, et moyen pour la flore.

6.1.3.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet

2) Mesures de réduction

Voir mesures R1 à R6 en phase travaux (cf.6.1.3.1.22)

6.1.3.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la faune, la flore et les habitats en phase exploitation sera nul à négligeable.

Thème	Impact	Mesures d'atténuation		Impact résiduel	Compensation
		Évitement	Réduction		
Habitat	Nul			Nul	-
Flore - Espèces exotiques envahissantes	Moyen	-	R1 – Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Négligeable	-
Flore patrimoniale	Nul			Nul	-
Zone humide	Faible		R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées R3 – Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier R4 – Protection des dépôts provisoires	Nul	-
Oiseaux	Nul		R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul	-
Amphibiens	Négligeable		R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Négligeable	-
Reptiles	Négligeable		R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Négligeable	-
Mammifères non volants	Faible		R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Négligeable	-
Chauves-souris	Nul		R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul	-
Insectes	Nul		R6 – Adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul	-

Tableau 53 : Synthèse des impacts et des mesures avant compensation en phase exploitation (Source : Etude faune-flore et zone humide, SCE, 2026)

1) Mesures d'accompagnement

- **MA1 : Veille et entretien des Espèces Exotiques Envahissantes**

Objectif de la mesure : Permettre une gestion de la végétation cohérente avec les enjeux écologiques du site en limitant la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le site

- **MA2 : Gestion écologique des habitats**

Objectif de la mesure : Permettre une gestion de la végétation cohérente avec les enjeux écologiques du site. La mesure vise une végétalisation appropriée des nouveaux casiers et le maintien de l'habitat de Lande au sud-ouest.

- **MA3 : Aménagement de micros-habitats et sécurisation des bassins**

L'objectif est de créer des micros-habitats favorables à la biodiversité locale et principalement les reptiles et mammifères terrestres et de sécuriser les aménagements potentiellement mortels pour la faune.

- Des micro-habitats favorables pour la faune servant de refuge ou d'abris peuvent être créés à proximité de la mare, des structures linéaires (boisements, fossés) et sur les espaces enherbés (prairies de fauche) isolés des secteurs à forte fréquentation ;
- Les bassins ou les lagunes constituent des pièges potentiellement mortels pour la petite faune. Il est recommandé de protéger les installations concernées par des grillages et de disposer des échelles adaptées à la petite faune sur les pentes des bassins.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures en phase exploitation sur 30 ans**

Objectif de la mesure : S'assurer que les mesures en faveur des zones humides fonctionnent.

Description de la mesure :

Des inventaires naturalistes seront mis en place à compter du 1er printemps qui suivra la fin des travaux de réalisation des mesures environnementales puis à n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+9, n+11, n+15, n+20, n+25 et n+30, soit 11 années de suivi.

Outre ces protocoles, le suivi de l'efficacité des mesures comprendra :

- Suivi des populations d'amphibiens avec deux passages annuels (mars-avril) sur la mare créée dans l'ex-zone dédiée à la CUMA ;
- Suivi des populations d'oiseaux et de reptiles avec trois passages annuels (avril-mai-juin) sur les plantations des bandes boisées ;
- Relevés floristiques, pédologiques et hydrauliques sur les sites de compensation zones humides.

Chaque année de suivi fera l'objet d'un rapport, transmis à la DDTM85. Des corrections pourront être apportées le cas échéant afin de rendre plus fonctionnelles les mesures.

- **MS2 : Suivis naturalistes**

Objectif de la mesure : Maintenir une veille de l'étude de la Flore et de la Faune.

Description de la mesure :

- Flore vasculaire : L'exploitation du site et sa gestion périphérique entraînent des changements floristiques et par extension des habitats. Le suivi concerne l'ensemble du site sur une période allant de mars à octobre. Il est à poursuivre, notamment sur les nouveaux espaces et les zones de travaux (depuis 2020) et lors de la fermeture des casiers au Nord-Ouest après végétalisation ;
- Papillons et libellules : Des milieux variés favorisent la richesse spécifique des Lépidoptères. Cependant, l'absence de milieux favorables aux odonates à partir de 2022 risque de réduire de façon significative la diversité de ce groupe. Suivi annuel sur la période d'avril à septembre ;
- Amphibiens et reptiles : Les bassins et lagunes constituent des milieux de substitution pour la reproduction de certaines espèces d'amphibiens à large amplitude écologique. Les lisières de haies sont favorables à la présence des reptiles. Recherche active des espèces en fonction des milieux préférentiels sur l'ensemble du site entre mars et juin. À poursuivre pour conclure à l'absence d'amphibiens et autres espèces protégées avant l'intervention.

6.1.3.3 En phase post-exploitation

6.1.3.3.1 Impacts

De manière générale, le site sera a priori recolonisé par les espèces locales. L'ensemble des mesures prises en faveur de la biodiversité et de l'intégration paysagère dans le cadre de l'exploitation puis du réaménagement contribuera à favoriser le développement de la biodiversité.

Les espaces enherbés et les bandes boisées reconstituées avec des essences locales diversifiées et adaptées aux conditions pédo-climatiques participeront favorablement à la recolonisation du site.

L'impact du projet sur la faune, la flore et les habitats en phase post-exploitation sera positif.

6.1.3.3.2 Mesures

Sans objet

6.1.3.3.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la faune, la flore et les habitats en phase post-exploitation sera positif.

1) Mesures d'accompagnement

- **MA4 : Gestion des casiers en post-exploitation**

6.1.4 Impacts sur le réseau Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans le périmètre éloigné du site d'étude.

Le projet ne présente donc pas d'incidence Natura 2000 et aucune évaluation détaillée des incidences n'est nécessaire au titre de Natura 2000.

6.2 Paysage

6.2.1 Etat initial

Dans le cadre du projet, l'étude paysagère réalisée par ENCEM en 2022 a été mise à jour en mars 2026. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis.

6.2.1.1 Contexte général

D'après plusieurs documents publiés par la DREAL Pays de la Loire, les paysages du département de la Vendée peuvent se répartir en six types :

- Les paysages de reliefs ou « Haut-bocage » ;
- Les paysages de bocages ou « Bas-bocage » ;
- Les paysages ouverts de plaine ;
- Les marais ;
- Le littoral ;
- Les grandes agglomérations.

Les grands paysages Vendéen sont localisés sur la figure ci-après.

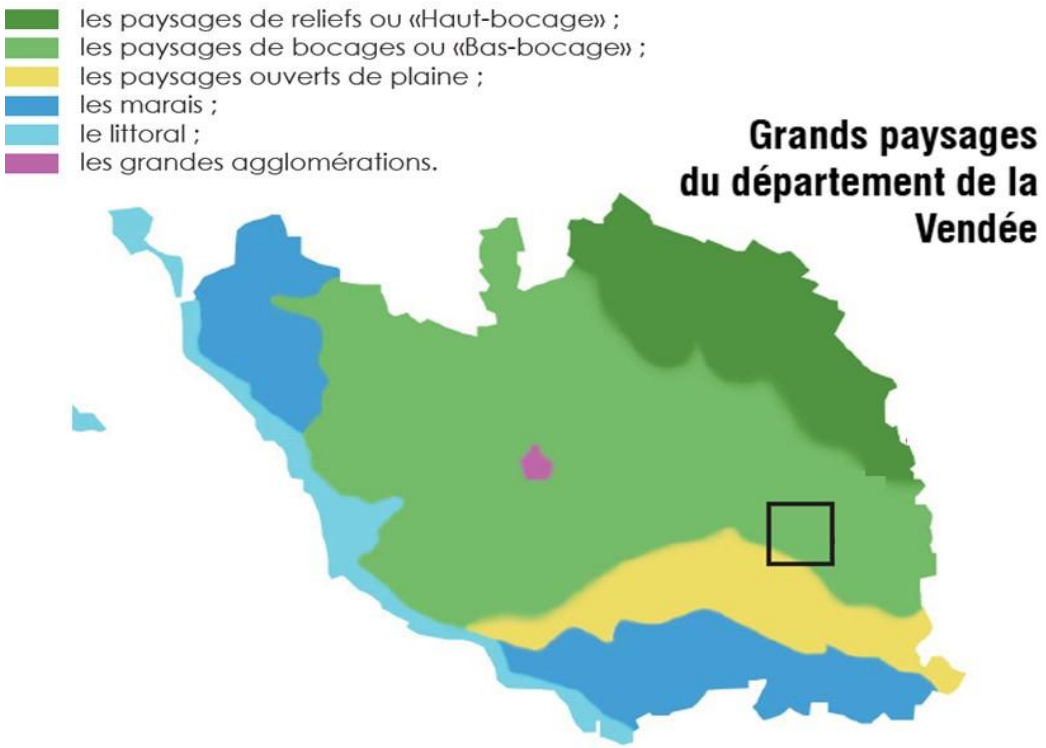


Figure 85 : Grands paysages Vendéen (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

Le bocage vendéen occupe la majeure partie du territoire du département. Il représente la terminaison méridionale du Massif armoricain.

On distingue le Bas-bocage (au centre et à l'ouest) et le Haut-bocage (au nord-est).

Le Bas-bocage est peu vallonné avec des altitudes allant de 50 à 150 m NGF, tandis que le Haut-bocage est un pays granitique au relief fortement vallonné qui débute à des altitudes de 100 à 120 m NGF jusqu'à un point culminant à 285 m NGF (Mont Mercure).

Le projet de SOLITOP est situé dans la partie sud des paysages du « Bas-bocage » en limite avec les paysages ouverts de plaine.

La carte des unités paysagère de Vendée est présentée sur la figure ci-après.

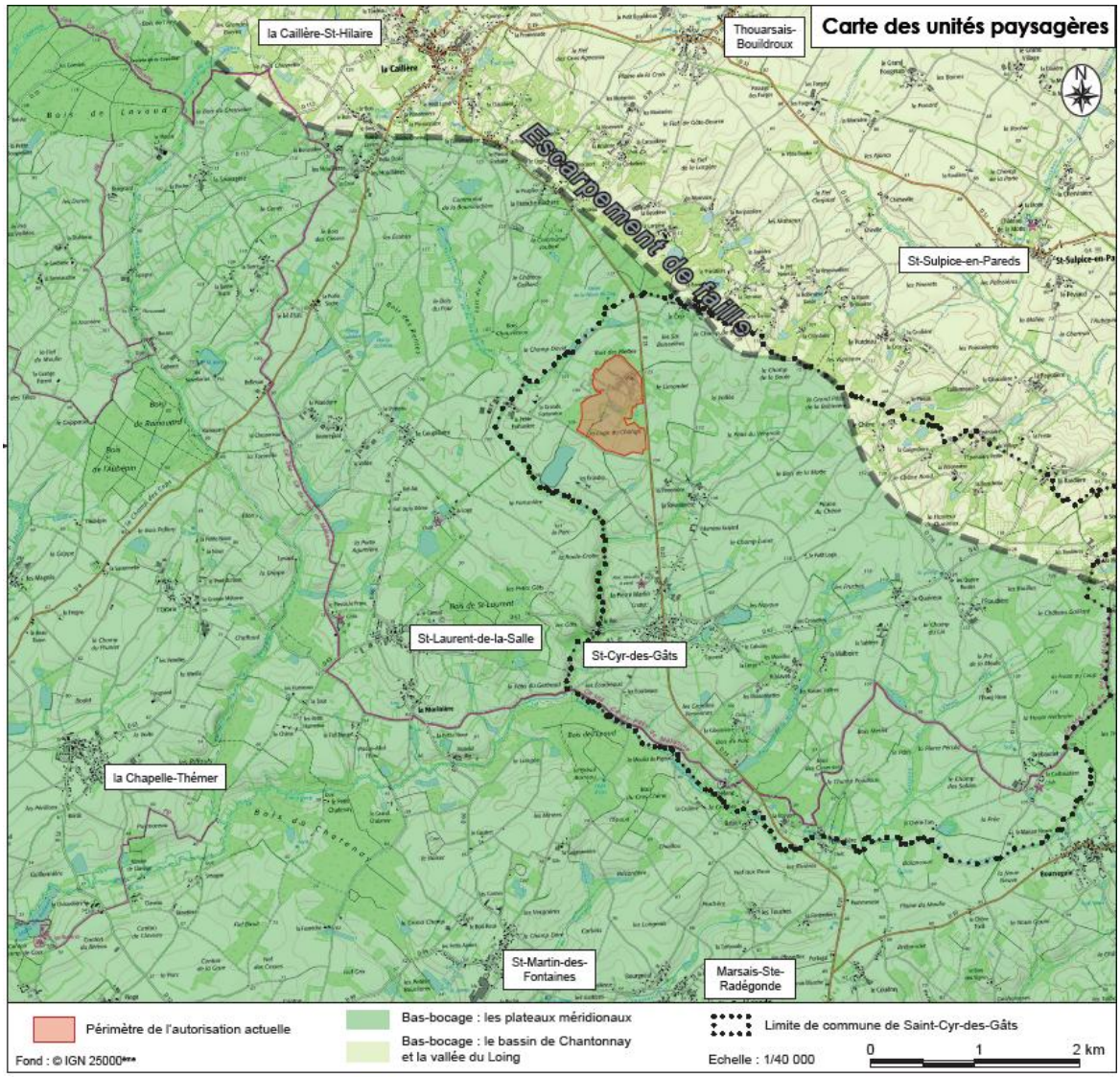


Figure 86 : Carte des unités paysagères à proximité du projet (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

6.2.1.2 Contexte local

Dans la zone d'étude, le grand paysage du « Bas-bocage » peut se décliner en deux unités paysagères que nous appellerons au sud-ouest « les plateaux méridionaux » et au nord-est « le bassin de Chantonnay et la vallée du Loing », dont la limite se traduit par une ligne de crête et un coteau, créés par l'escarpement d'une ancienne faille.

Ces unités paysagères sont résumées dans les figures suivantes.

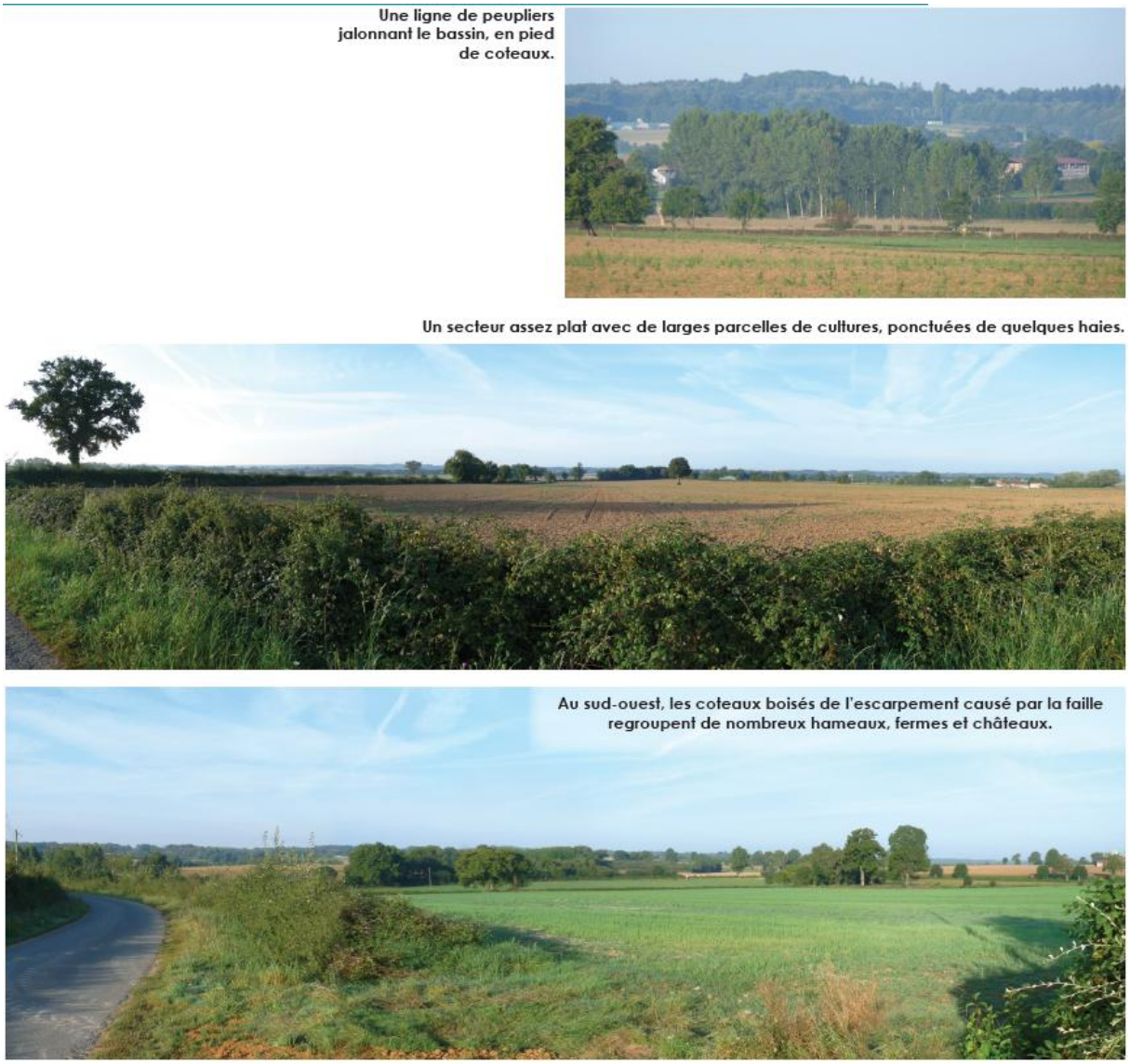


Figure 87 : Unité paysagère « Bassin de Chantonnay et vallée du Loing » (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

Le bassin de Chantonnay et la vallée du Loing

Caractères morphologiques

Cette zone de dépression assez plane au sein du bas-bocage a été formée par un grand lac, présent au Stéphanien (environ 300 millions d'années). Un dépôt de calcaires s'y est formé, conservé grâce à l'affaissement, qui donne, aujourd'hui, au cœur d'une région primaire, la curieuse enclave de « terres chaudes » signalée par la végétation et son habitat.

La dyssimétrie du bassin de Chantonnay, en limite sud-ouest avec l'unité des « plateaux méridionaux », est due au rejet de 50 à 80 m de dénivelé, formé par la présence d'une faille orientée selon un axe nord-ouest/sud-est et formant une ligne de crête à 120-130 m NGF.

Le bassin comprend de nombreux cours d'eau, régulièrement alimentés par les pluies océaniques, mais qui donnent peu de vallonnement au secteur. Ces cours d'eau se regroupent en amont de l'escarpement de la faille, le contournant parfois, formant ainsi des vallons parallèles à la faille comme celui du Loing. Les quelques rivières ainsi formées, notamment le Grand Lay au nord près de Chantonnay et la Mère ainsi que la Vendée au sud près de Mervent, traversent ensuite la faille en creusant des vallons très prononcés à l'allure de gorges, appelées cluses.

Occupation du sol

Le paysage du bassin de Chantonnay présente un maillage de bocages beaucoup plus éclaircis que dans les unités plus au nord. Le parcellaire assez large, consacré à un mélange de cultures et de prairies, est marqué par quelques haies. Les boisements sont très peu présents à l'exception des quelques lignes de peupliers qui jalonnent cette unité paysagère.

L'urbanisation et le bâti

Dans ce paysage historiquement bocager, l'habitat est depuis toujours dispersé. Les bourgs se sont généralement développés à flanc de vallon, proches des cours d'eau, ou encore contre les coteaux de la faille sud-ouest. De nombreux hameaux, des fermes ou des châteaux sont également dispersés dans le paysage. Les maisons construites en calcaire blanc ou jaunâtre contrastent avec le bâti traditionnel du reste du Bas-bocage.

Ambiances et degré d'artificialisation

Dans le bassin de Chantonnay, l'ambiance est relativement rurale, car les infrastructures sont peu nombreuses. Le maillage parcellaire de taille assez large et le mélange élevages/cultures donnent un degré d'artificialisation plutôt moyen.

Echelles de vision et perspectives visuelles

La faible présence du bocage et le caractère plutôt plat du relief offrent souvent des visions lointaines sur les reliefs des unités environnantes.

Lignes de force

L'horizon sud-ouest de ce paysage assez plat et ouvert est délimité par l'escarpement de la faille qui constitue la ligne de force majeure de l'unité.

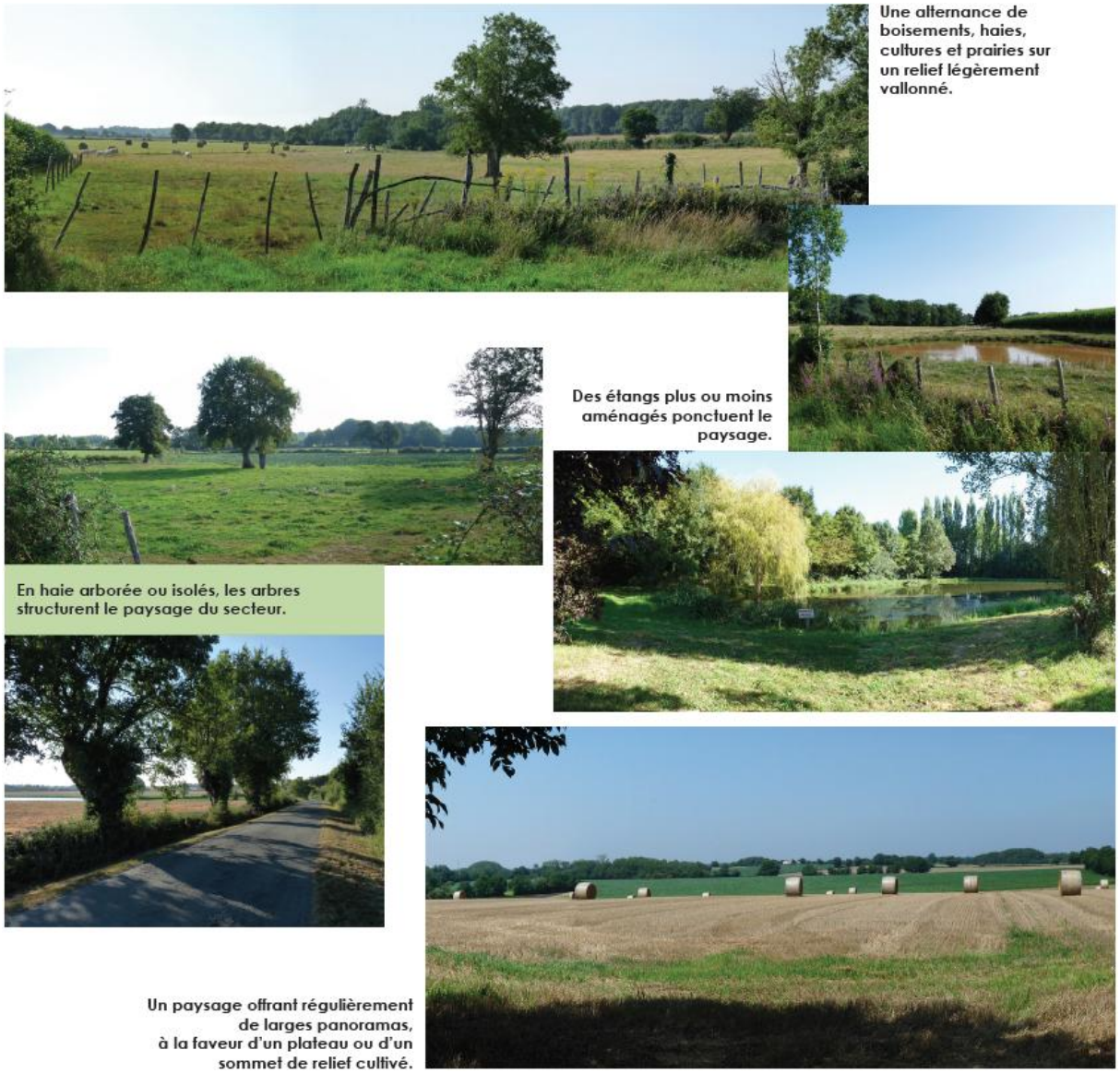


Figure 88 : Unité paysagère « Plateaux méridionaux » (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

Les plateaux méridionaux

Caractères morphologiques

Passé le bloc soulevé dominant le bassin de Chantonnay et profondément entaillé par quelques vallées, le plateau de relief légèrement vallonné descend ensuite régulièrement vers la plaine vendéenne et la mer. Les entailles des grandes vallées perdent peu à peu de leur vigueur

Occupation du sol

La taille des parcelles est ici moins large que dans le bassin de Chantonnay. Le maillage des haies est davantage présent mais reste assez clairsemé. Les boisements sont très présents et n'occupent pas seulement les vallons. Les prairies se mêlent aux parcelles de cultures ainsi que, par secteurs, à de nombreux vergers. De nombreux plans d'eau et étangs ponctuent le paysage. Privés ou communaux,

plus ou moins aménagés, ils ont été constitués pour la plupart par la création de petites retenues dans les nombreux petits vallons du secteur.

L'urbanisation et le bâti

Comme dans le bassin de Chantonnay, l'habitat est depuis toujours dispersé. De nombreux hameaux, des fermes ou des châteaux sont également dispersés dans le paysage

Ambiances et degré d'artificialisation

Comme dans le bassin de Chantonnay, les infrastructures sont peu nombreuses, l'ambiance est essentiellement rurale. Les vergers et plans d'eau aménagés donnent parfois une ambiance jardinée au secteur. Le maillage parcellaire de taille moyenne et le mélange élevages/cultures donnent un degré d'artificialisation moyen.

Echelles de vision et perspectives visuelles

Le relief légèrement vallonné et la présence du bocage modulent les vues. Dans les légers vallons, le caractère intime avec des vues limitées prévaut. Ailleurs, à la faveur d'un plateau ou d'un sommet de relief, surtout si des parcelles de cultures s'intercalent avec les prairies, le regard s'échappe allant jusqu'à offrir des panoramas très larges.

Lignes de force

Ce paysage de bocage faiblement vallonné ne comporte guère de lignes de force bien perceptibles, hormis quelques belvédères ou quelques crêtes à la faveur d'un vallon plus prononcé. Les reliefs modestes ne s'imposent pas. Cela est aussi dû, en partie, à la végétation qui les masque et tend à homogénéiser les perceptions.

Un verger de vieux pommiers au sud de la Caillère-St-Hilaire.



6.2.1.3 Contexte du site

6.2.1.3.1 Site actuel

Le site est localisé sur les terrains d'une ancienne carrière d'extraction. Son altitude initiale était située entre 115 à 121 m NGF.

La partie nord-est du site est occupée par les infrastructures suivantes :

- Piste d'accès ;
- Bâtiment des bureaux / accueil / laboratoire ;
- Bâtiment de l'unité de stabilisation des déchets (dont le sommet culmine à 147 m NGF) ;
- Parking.



Figure 89 : Photographie du bâtiment d'exploitation



Figure 90 : Photographie des voiries



Figure 91 : Photographie du parking



Figure 92 : Photographie d'un casier de stockage

La zone Nord-Ouest est actuellement en cours d'exploitation en son sommet (altitude maximale actuelle : 131 à 138,5 m NGF) et doit atteindre la cote de 144m NGF, dans le cadre de l'arrêté préfectoral de 2017. Le nouvel arrêté préfectoral de 2024 fixe quant à lui une cote maximale de 142 m NGF pour la nouvelle zone de stockage située au sud.

À ce jour, 3 ha ont été réaménagés en définitif, 1 ha est en cours de réaménagement définitif, 1 ha est en couverture provisoire (bâche noire) et 2 ha restent en exploitation.

L'ensemble du secteur doit être totalement réaménagé selon les prescriptions réglementaires, avec une échéance globale estimée entre 2026 et 2027.

Plus au sud, un ensemble de lagunes draine les eaux issues des anciens sites de stockages. Les premiers casiers du nouveau stockage de déchets sont en cours de construction en partie sud, ainsi que les bassins plus au Sud. Un accès provisoire à cette zone a été créé depuis la route des Fortunières passant au sud, au niveau de l'entrée de l'ancienne parcelle agricole.

6.2.1.3.2 Les terrains du projet

Le périmètre du projet concerne une surface de 43 ha au total, incluant les terrains actuellement autorisés ainsi qu'une petite extension au sud-est sur l'ex-zone dédiée à la CUMA.

6.2.1.3.3 Environnement immédiat

Le site est ceinturé du nord-est au nord-ouest par le « Bois des Blettes ».

A l'ouest et au nord (au-delà du Bois des Blettes), une carrière d'extraction d'argiles se développe en pourtour du site. Sur la partie Ouest de cette carrière, une large zone Sud déjà extraite a fait l'objet d'une remise en culture. A l'est, l'ancienne exploitation de la Loge au Change fait désormais partie du site SOLITOP et sert comme zone d'entreposage de matériaux.

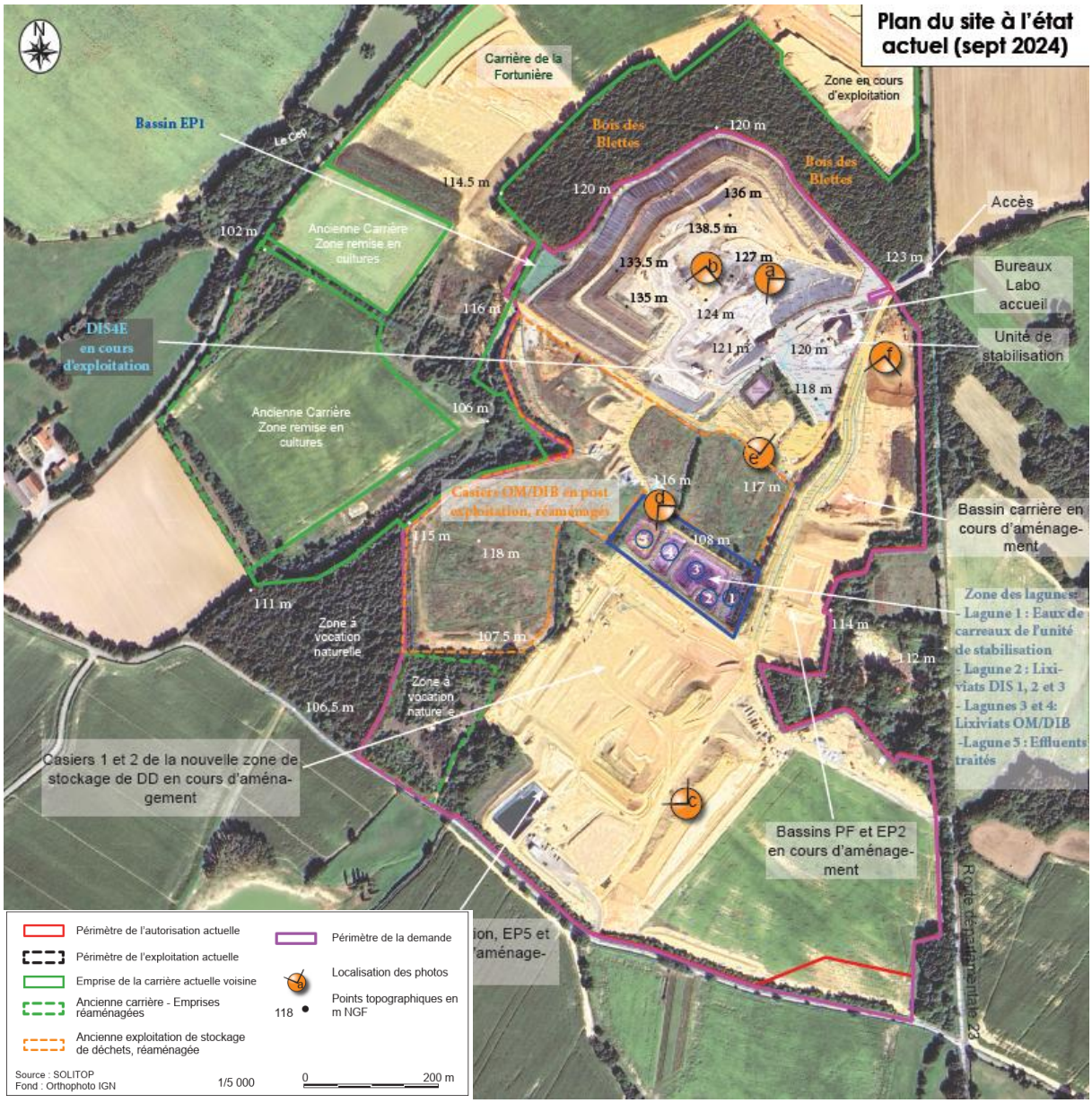
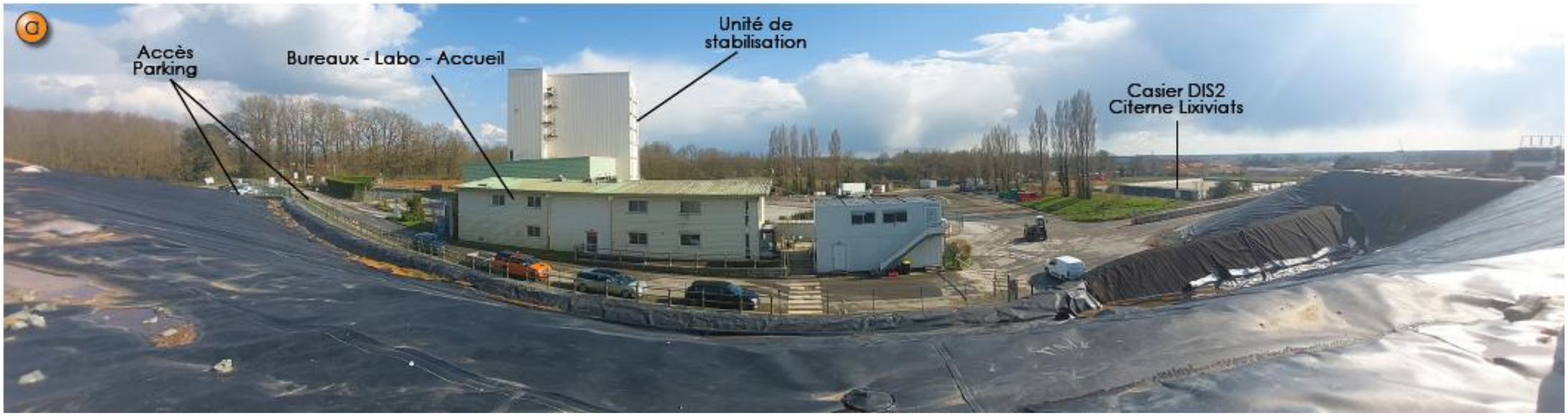


Figure 93 : Plan du site en l'état actuel (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

Des vues sur le site actuel sont présentées sur les planches ci-après.


a
Accès Parking
Bureaux - Labo - Accueil
Unité de stabilisation
Casier DIS2
Citerne Lixiviats


b
Vue depuis le casier DIS4E en cours d'exploitation(on aperçoit les travaux du modelé sud au loin)


C
Vue sur les nouveaux casiers du modelé sud en cours d'exploitation


Lagune 1 : Eaux du carreau de l'unité de stabilisation
Lagune 2 : Lixiviats DIS 1, 2 et 3
Lagunes 3 et 4 : Lixiviats OM/DIB
Lagune 5 : Effluents traités
Vue sur les lagunes au centre du site
d





Figure 94 : Vues sur le site actuel (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

6.2.1.4 Zones de perception visuelle

6.2.1.4.1 Localisation des zones de perceptions actuelles

1) Les écrans visuels

Les écrans visuels réduisant les zones de perception, sont principalement constitués par :

- la ligne de crête de l'escarpement de faille présent au nord-est du site, qui limite toutes les vues depuis l'unité paysagère du « bassin de Chantonnay et la vallée du Loing » ;
- les autres lignes de crêtes créées par les petits vallonnements de l'unité paysagère des « plateaux méridionaux » ;
- et également les nombreux boisements et haies de ce secteur de bocage et notamment le Bois des Blettes en limite nord-ouest, nord et nord-est du site ainsi que les autres boisements, notamment ceux situés entre la RD23 et le site.

2) Détermination du bassin visuel du site actuel

Le bassin visuel du site actuel, déterminé sur le terrain, a été évalué dans un périmètre d'environ 5 km autour de SOLITOP.

Il correspond globalement à des portions de territoire de sept communes : Saint-Cyr-des-Gâts, Saint-Laurent-de-la-Salle, Saint-Martin-des-Fontaines, Marsais-Ste-Radégonde, la Chapelle-Thémer, la Caillère-Saint-Hilaire et Thouarsais-Bouildroux.

Néanmoins, aucun des sept cœurs de villages ne présente de perception sur le site actuel.

Par contre, plusieurs hameaux ou habitations en périphéries de villages sont concernés par des perceptions partielles de l'unité de stabilisation, voire du stockage de déchets :

- En perceptions très éloignées : plus de 3 km (cf. points de vue n° 1 à 4) ;
- En perceptions éloignées : de 500 m à 3 km environ (cf. points de vue n° 5 à 18) ;
- En perceptions rapprochées : de 200 m à 500 m (cf. points de vue n° 19 et 20) ;
- En perceptions immédiates : de 0 à 200 m (cf. point de vue n° 21).

Les travaux des casiers n°1 et 2 ne sont pour l'instant que très peu visibles depuis les points de vue extérieurs au site.

La carte des perceptions visuelles les plus proches est présentée ci-dessous et les détails de chaque perception visuelle sont disponibles en annexe de l'étude paysagère de l'ENCEM.

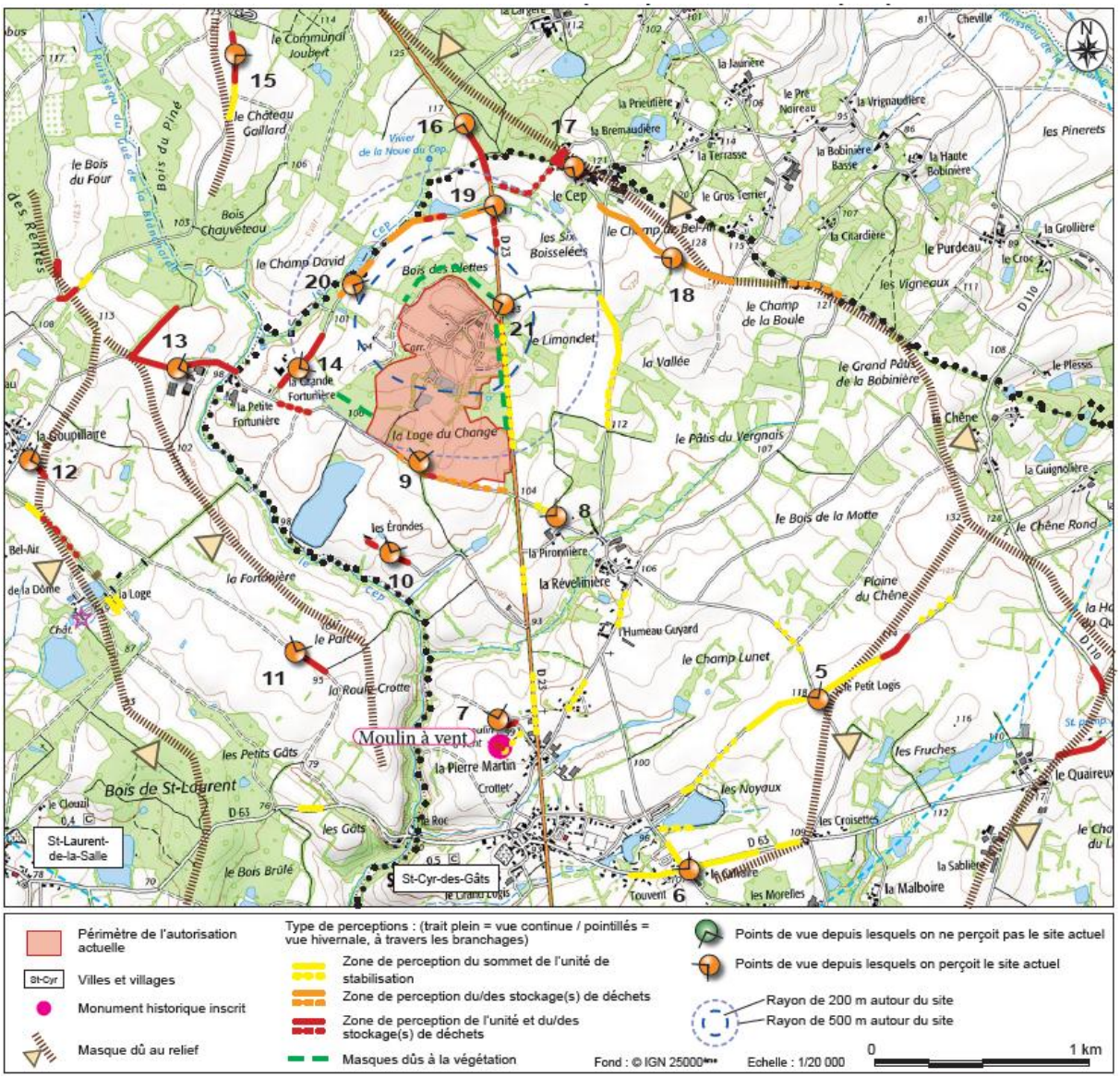
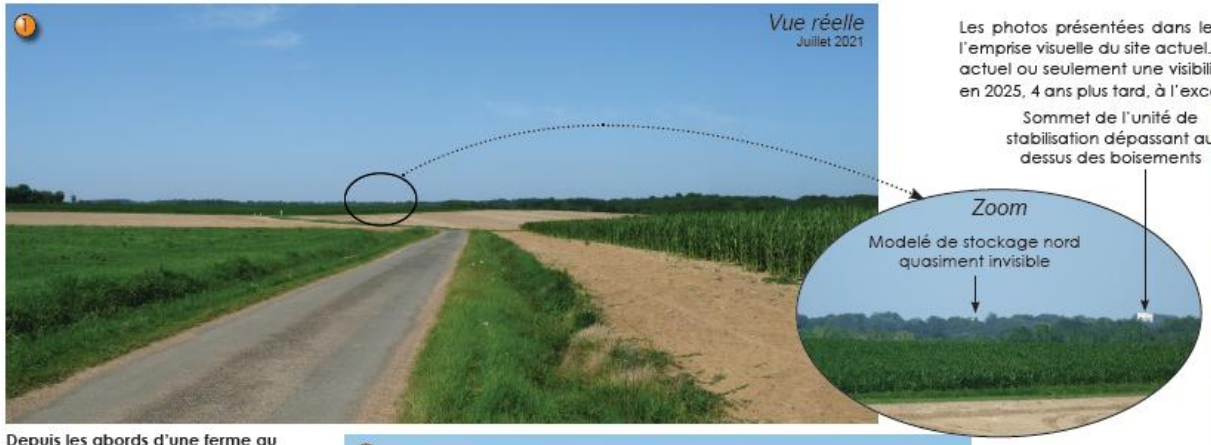


Figure 95 : Carte des perceptions visuelles les plus proches du site actuel (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

6.2.1.4.2 Points de vue significatifs

L'ensemble des points de vue significatifs est disponible dans l'étude paysagère réalisée par l'ENCEM en 2026.

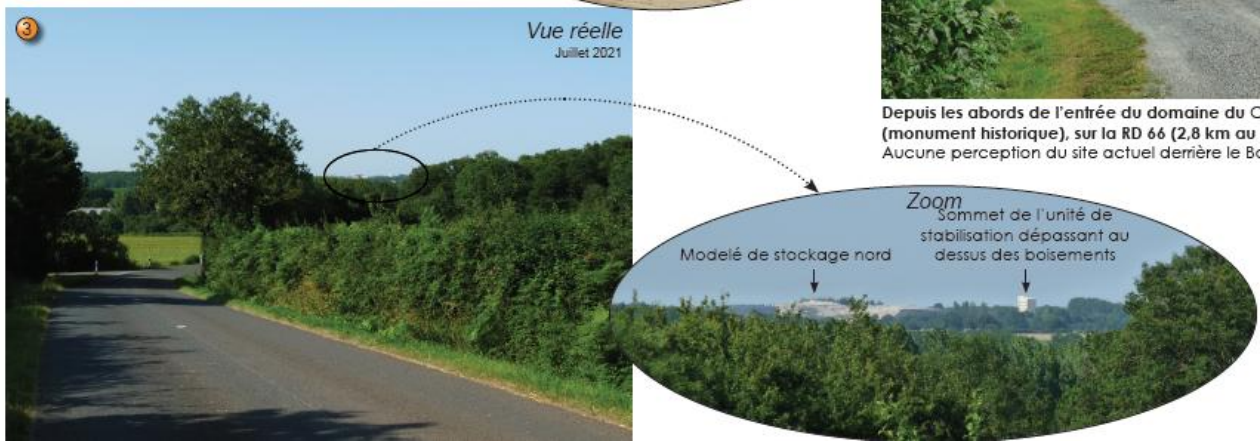
Les photos présentées dans les pages suivantes illustrent, à partir de certains points de vue représentatifs, l'emprise visuelle du site actuel. Certaines vues permettent également d'illustrer l'absence de visibilité sur le site actuel ou seulement une visibilité sur l'unité. Ces photos datent de 2021 mais les perceptions restent similaires, en 2025, 4 ans plus tard, à l'exception des points de vue n°9 (depuis la voie communale en limite sud du site) et



Depuis les abords d'une ferme au nord-est du village de la Chapelle-Thémer, près de la RD 63 (5,6 km au sud-ouest du site)
Quasiment aucune perception du stockage nord
Perception du sommet du bâtiment de l'unité de stabilisation au-dessus des boisements



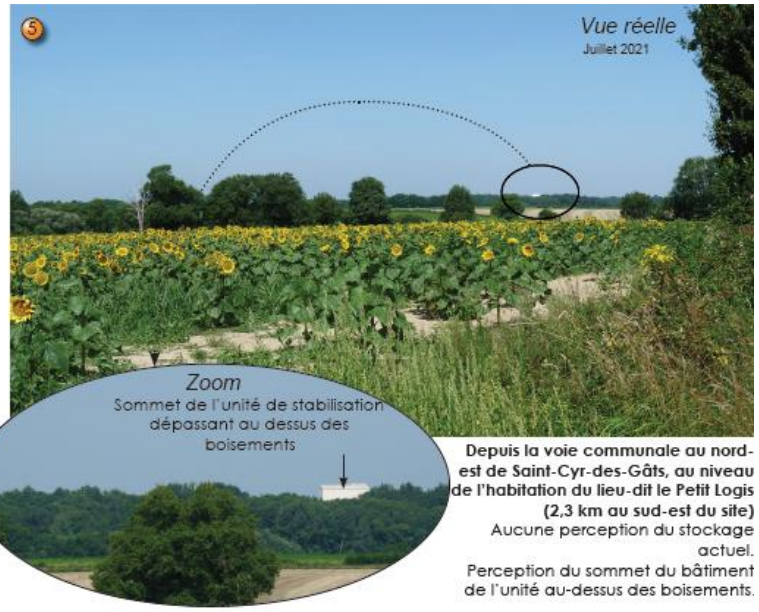
Depuis les abords de l'entrée du domaine du Château du Plessis-le-Franc (monument historique), sur la RD 66 (2,8 km au sud-ouest du site)
Aucune perception du site actuel derrière le Bois de St-Laurent.



Depuis la RD 66, au nord de St-Martin-des-Fontaines (3,9 km au sud-ouest du site)
Perception ponctuelle du stockage nord et du bâtiment de l'unité de stabilisation.



Depuis la RD 110, près du lieu-dit le Quaireux (3,4 km au sud-est du site)
Perception du stockage nord très faible, au dessus des boisements.
Perception du sommet du bâtiment de l'unité de stabilisation au-dessus des boisements.



Depuis la voie communale au nord-est de Saint-Cyr-des-Gâts, au niveau de l'habitation du lieu-dit le Petit Logis (2,3 km au sud-est du site)
Aucune perception du stockage actuel.
Perception du sommet du bâtiment de l'unité au-dessus des boisements.



Depuis la RD 63, au niveau du lieu-dit le Calvaire, près du lotissement au sud-est de Saint-Cyr-des-Gâts (2,6 km au sud-est du site)
Perception du stockage actuel nulle.
Perception du sommet du bâtiment de l'unité de stabilisation au-dessus des boisements.





Depuis la ferme aux abords du monument historique inscrit du Moulin à Vent de Saint-Cyr-des-Gâts (1,8 km au sud du site)
Aucune perception du stockage actuel et de l'unité depuis le chemin d'accès au moulin mais visibilité du stockage nord et de l'unité depuis la ferme aux abords du moulin (cf. photo ci-dessus) ainsi que depuis le moulin lui-même (terrain privé).



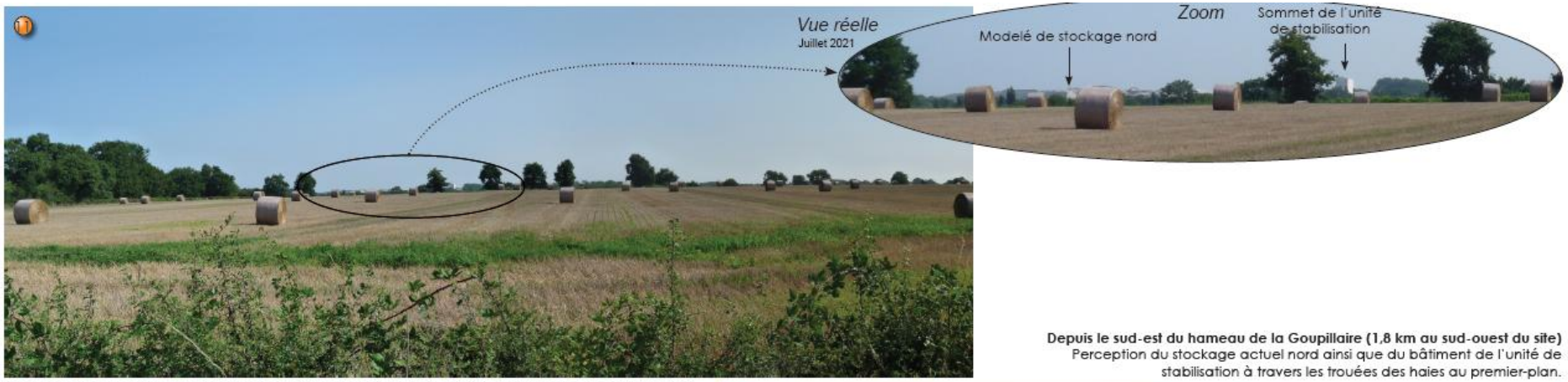
Depuis la voie communale au nord de la ferme de la Pironnière (800 m au sud-est du site)
Aucune perception des stockages actuels.
Perception du sommet du bâtiment de l'unité très réduite en été au-dessus des boisements, mais davantage visible en hiver.

Depuis le merlon sud près de la voie communale en limite sud du site
Cette vue ne correspond pas à un point de vue extérieur mais à une vue interne au site. Cependant, depuis la voie communale, au niveau de l'accès provisoire à la base-vie sud, on perçoit une vue assez similaire :
Modelé sud et stockages de terre perçu au premier plan
A l'arrière plan, modelé nord légèrement perçu sur son sommet et son flanc sud-est en cours de stockage (gris clair/blanc), et davantage visible en hiver. Perception du bâtiment de l'unité très réduite en été à travers la végétation, mais davantage visible en hiver.



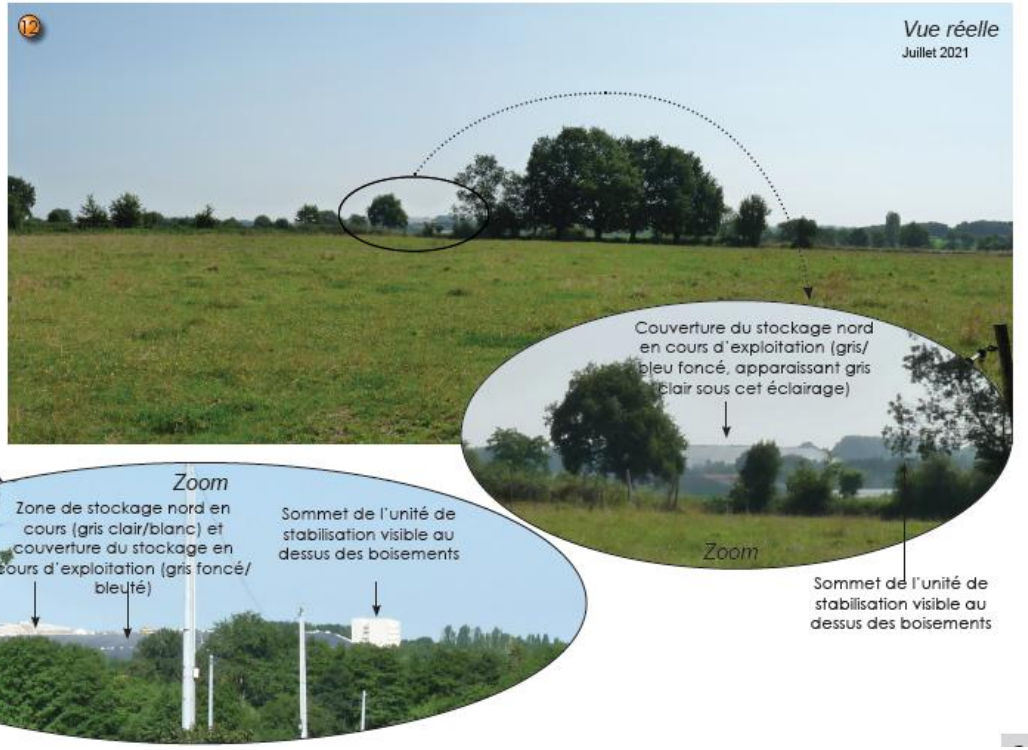
Depuis le hameau les Erondes (1 km au sud du site)
Perception du nouveau stockage sud.
Perception du sommet du bâtiment de l'unité quasiment nulle en été et faiblement visible en hiver, à travers les trouées de la haie.





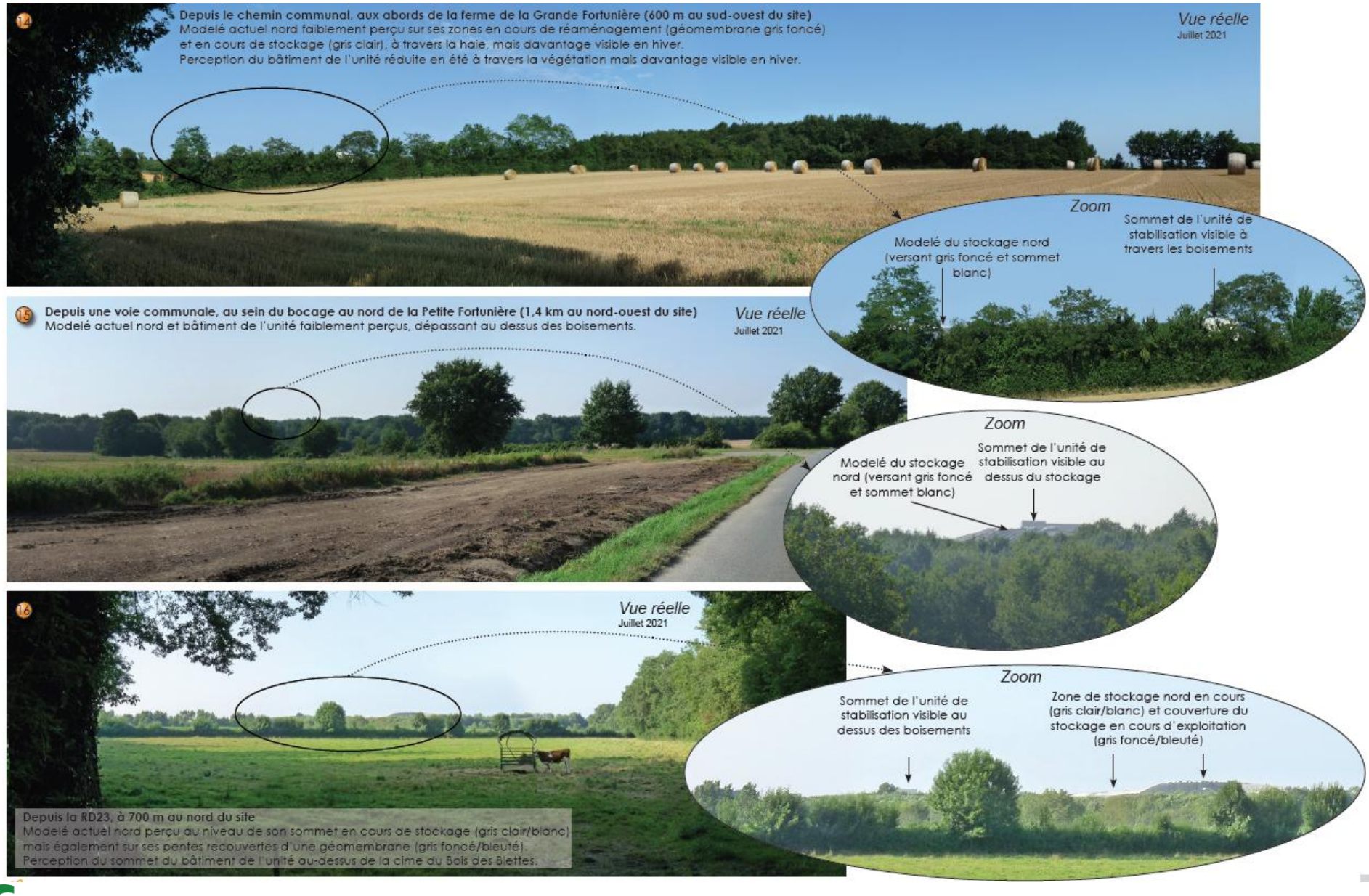
Depuis un chemin agricole, au nord-ouest du bourg de St-Cyr-des-Gâts (1,6 km au sud-ouest du site)
Perception du stockage actuel nord à l'horizon.
Perception du bâtiment de l'unité de stabilisation.

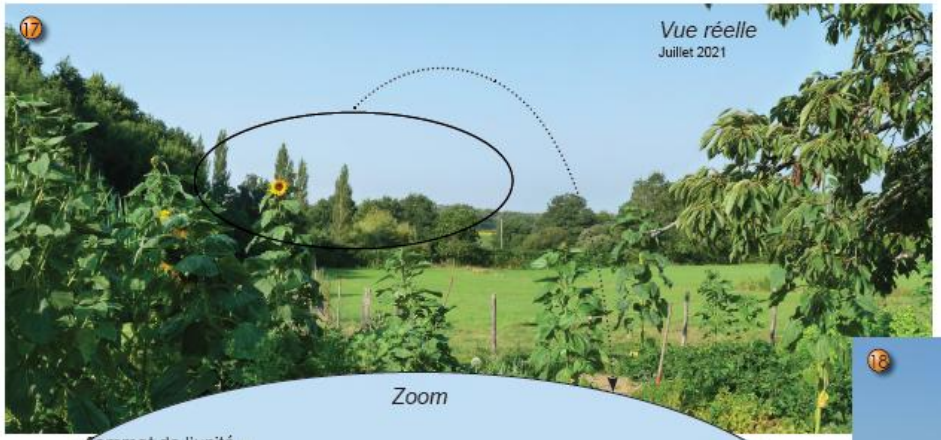
Depuis le sud-est du hameau de la Goupillaire (1,8 km au sud-ouest du site)
Perception du stockage actuel nord ainsi que du bâtiment de l'unité de stabilisation à travers les trouées des haies au premier-plan.



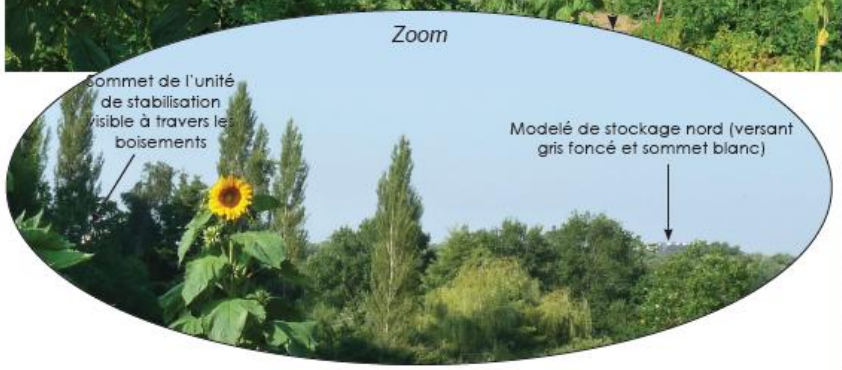
Depuis le chemin communal, aux abords des habitations de la Petite Fortunière (1 km au sud-ouest du site)
Modelé actuel nord perçu davantange par son sommet en cours de stockage (gris clair/blanc) mais également au niveau de ses pentes recouvertes d'une géomembrane (gris foncé/bleuté). Davantage visible en hiver, en l'absence de feuillage au premier-plan.
Perception du bâtiment de l'unité au-dessus des boisements.




14
Depuis le chemin communal, aux abords de la ferme de la Grande Fortunière (600 m au sud-ouest du site)
Modelé actuel nord faiblement perçu sur ses zones en cours de réaménagement (géomembrane gris foncé) et en cours de stockage (gris clair), à travers la haie, mais davantage visible en hiver.
Perception du bâtiment de l'unité réduite en été à travers la végétation mais davantage visible en hiver.
Vue réelle
Juillet 2021
Zoom
Modelé du stockage nord (versant gris foncé et sommet blanc)
Sommet de l'unité de stabilisation visible à travers les boisements
15
Depuis une voie communale, au sein du bocage au nord de la Petite Fortunière (1,4 km au nord-ouest du site)
Modelé actuel nord et bâtiment de l'unité faiblement perçus, dépassant au dessus des boisements.
Vue réelle
Juillet 2021
Zoom
Modelé du stockage nord (versant gris foncé et sommet blanc)
Sommet de l'unité de stabilisation visible au dessus du stockage
16
Vue réelle
Juillet 2021
Zoom
Sommet de l'unité de stabilisation visible au dessus des boisements
Zone de stockage nord en cours (gris clair/blanc) et couverture du stockage en cours d'exploitation (gris foncé/bleuté)
Depuis la RD23, à 700 m au nord du site
Modelé actuel nord perçu au niveau de son sommet en cours de stockage (gris clair/blanc) mais également sur ses pentes recouvertes d'une géomembrane (gris foncé/bleuté).
Perception du sommet du bâtiment de l'unité au-dessus de la cime du Bois des Blettes.

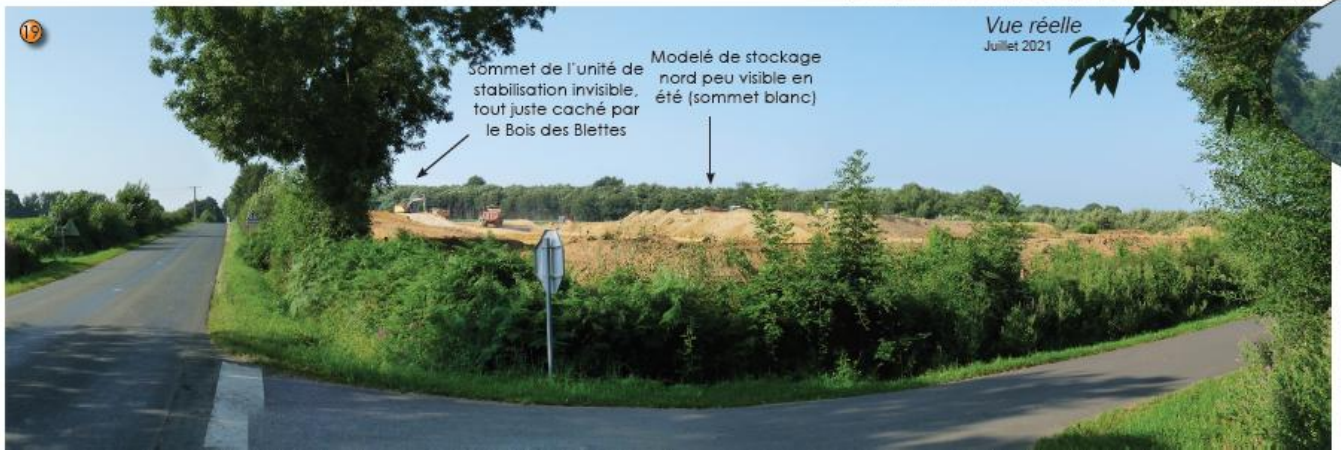


Depuis la partie ouest du hameau le Cep (à 750 m au nord-est du site)
Perception du stockage actuel nord et du sommet du bâtiment de l'unité, à travers ou au-dessus des boisements.
Davantage visible en hiver, en l'absence de feuillage au premier-plan.



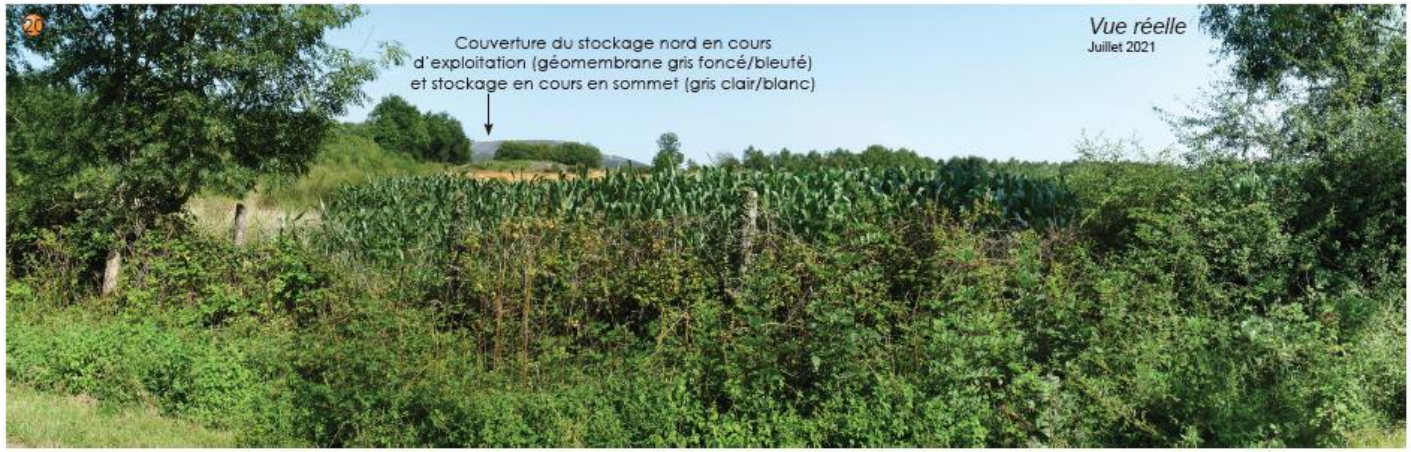
Depuis un chemin communal au sud-est du hameau le Cep (à 900 m au nord-est du site)
Perception faible du sommet du stockage actuel nord au-dessus des boisements.
Bâtiment de l'unité invisible derrière les boisements.







Depuis la RD23, à 400 m au nord du site
Perception du stockage actuel nord très faible en été (perception un peu plus importante en hiver à travers les branchages du Bois des Blettes)
Bâtiment de l'unité invisible derrière le Bois des Blettes en été (perception possible en hiver à travers les branchages du Bois des Blettes)



Depuis la voie communale contournant le site à l'ouest (à 300 m à l'ouest du site)
Perception de la partie sud du stockage actuel nord.
Bâtiment de l'unité invisible derrière le modelé.



Depuis la RD23, au niveau de l'entrée du site (à 50 m au nord-est du site)
Aucune perception du stockage nord.
Perception de l'unité et des bâtiments annexes.

Figure 96 : Extrait des points de vue significatifs (Source : Etude paysage, ENCEM, 2026)

A ce stade de l'analyse de l'état initial, il s'agit de faire la synthèse des éléments qui composent le paysage étudié et d'identifier les sensibilités potentielles à prendre en compte lors de la réalisation du projet.

Les composantes majeures et les enjeux paysagers sont :

- un plateau de relief légèrement vallonné descendant régulièrement vers le sud et la plaine vendéenne ;
- un paysage présentant de nombreux boisements mais un réseau de haies très clairsemé par rapport à d'autres secteurs du bocage vendéen ;
- un secteur pouvant offrir à la fois de larges panoramas sur les plateaux ou les zones cultivées, tout comme des ambiances plus intimistes dans les vallons et zones boisées ;
- un site actuel très peu visible grâce aux boisements environnants et dont la nature des perceptions reste principalement liée au sommet du modelé blanc en cours de stockage ainsi qu'au sommet du bâtiment blanc de l'unité, créant ainsi des points d'appel dépassant de la frondaison des boisements ;
- un stockage actuel de déchets visibles depuis peu de secteurs : essentiellement depuis la RD23 au nord ainsi que quatre secteurs habités au sud, au sud-ouest et au nord-est à une distance de 500 m à 1,8 km.

Les enjeux visuels sont les suivants où les impacts depuis ces axes devront être considérés en priorité lors de la définition du projet :

- Les hameaux de la "Petite" et de la "Grande Fortunière" présentent l'impact visuel actuel le plus important sur le site ;
- La ferme des Erondes est l'habitation la plus proche du stockage sud du projet.

L'enjeu du projet sur le paysage est modéré.

6.2.2 Impacts et mesures

Le projet concerne une modification des conditions d'exploiter d'un site existant, localisé dans une zone dédiée au stockage des déchets.

Le programme d'aménagement paysager initial, mis en œuvre depuis un certain nombre d'années, sera poursuivi dans le cadre des orientations paysagères définies par l'étude paysagère de l'ENCEM.

6.2.2.1 En phase travaux, exploitation

6.2.2.1.1 Impacts

L'analyse des effets du projet peut être menée à deux niveaux et en deux temps :

- Celui des caractéristiques paysagères ;
- Celui des perspectives visuelles ;
- Pendant les travaux d'exploitation ;

- Après la remise en état.

1) Effets sur les caractéristiques paysagères

L'analyse des effets du projet est basée sur ceux engendrés par l'exploitation du site actuel.

a) Pendant l'exploitation

L'agrandissement des surfaces d'exploitation du projet entraînera une extension des effets actuellement observés, dans le temps (jusqu'en 2045) et également dans l'espace (en étendant les surfaces de stockage sur le secteur sud).

Les effets du projet seront donc les suivants :

- **modification de l'occupation des sols** : mise en chantier de surfaces agricoles ou boisées (suppression de terres enherbées et défrichement), apparition de surfaces minérales nues sur ces emprises, création de nouveaux bureaux et de nouveaux bassins... ;
- **contrastes de textures et de couleurs :** la texture et la couleur des surfaces minérales gris moyen à gris clair des déchets présenteront, comme actuellement, un contraste important avec celles des parcelles agricoles et des boisements environnants ;
- **modification de la topographie :** le second modelé de déchets présentera une altitude légèrement plus faible que le modelé actuel (139,9 m NGF pour le nouveau et 144 m NGF pour l'ancien), avec une hauteur un peu plus importante par rapport au terrain naturel (29 m pour le nouveau et 24 m de haut pour l'ancien) et des pentes assez raides (51 % à 38 % de bas en haut pour le nouveau modelé et 40 % pour l'ancien), en contraste avec les lignes douces du relief naturel qui structure localement l'unité paysagère des « plateaux méridionaux » ;
- **contraste de la vocation des terrains avec les alentours :** la vocation industrielle du site contrastera, tel qu'actuellement, avec les vocations et ambiances du secteur, boisées et agricoles. La présence d'éléments et d'activités (mouvements de matériaux, circulation des engins...) continuera de conférer au site une ambiance de type « chantier ». Néanmoins, le contexte boisé du secteur permet d'atténuer la perception de ce contraste. A noter que la présence de la carrière d'argiles à proximité contribue également d'ores et déjà à créer cette vocation industrielle.

Dans le cadre du projet, la poursuite de l'exploitation du site de traitement et de stockage des déchets dangereux n'introduira pas de nouvel élément d'artificialisation dans le paysage puisque les surfaces minérales existent déjà dans le cadre de l'exploitation actuelle.

Mais la poursuite de l'exploitation pourra modifier voire intensifier la façon dont le site est perçu selon les secteurs, en créant un second secteur de stockage, ce qui augmentera les surfaces visibles du projet.

b) A l'état final

A l'état final, le second stockage se présentera sous la forme d'un modelé de forme régulière d'environ 29 m de haut, et aux pentes plus prononcées que celles des reliefs alentours. Néanmoins, la végétalisation du modelé atténuera presque totalement l'effet de point d'appel du site, lié à la forme et à la couleur du site en cours d'exploitation. L'unité de stabilisation, marquant également le paysage comme point d'appel, sera supprimée (démontage) après la fin de vie du site.

L'impact du projet sur le paysage sera donc direct et permanent (modification topographique des terrains persistante), mais les travaux de réaménagement, qui pourront être orientés vers une mise en valeur de la vocation écologique et naturelle des terrains (par la favorisation de la mise en place et du maintien de

milieux de landes), contribueront à intégrer le site dans son environnement paysager.

2) Effets sur les perceptions visuelles

La notion d'impact visuel recouvre la perception que l'on a du site à un instant T. C'est une image instantanée et prise d'un point de vue particulier de la partie de territoire dans lequel s'implante le site.

L'importance de l'impact relève d'un certain nombre de facteurs, parfois interdépendants, dont les principaux sont :

- **La distance du point de vue au site** (entre 0 et 200 m la perception est qualifiée d'immédiate, de rapprochée à moins de 500 m, d'éloignée de 500 m à 3 km et de très éloignée à plus de 3 km) ;
- **Les obstacles qui s'interposent** (végétation, bâti, relief, etc.) ;
- **L'altitude du point de vue** par rapport au site et donc la possibilité d'appréhender le site partiellement ou dans sa totalité (vue rasante ou plongeante) ;
- **La nature du point de vue** (le mode de perception statique depuis une habitation ou dynamique depuis une route conditionne différemment l'attention et la brièveté avec lesquels les effets visuels et paysagers sont ressentis) ;
- Et, bien sûr, **l'importance du point de vue** (différence manifeste entre une route de campagne peu fréquentée et un belvédère très touristique).

Dans le cadre du projet, les effets sur les perspectives visuelles sont analysés à partir des zones de perception du site actuel, recensées dans l'état initial. Ainsi, certaines perceptions actuelles seront modifiées par le projet. De plus, de nouvelles zones de perception seront créées par l'implantation du nouveau stock.

Ces effets sont décrits en l'absence de mesures paysagères particulières :

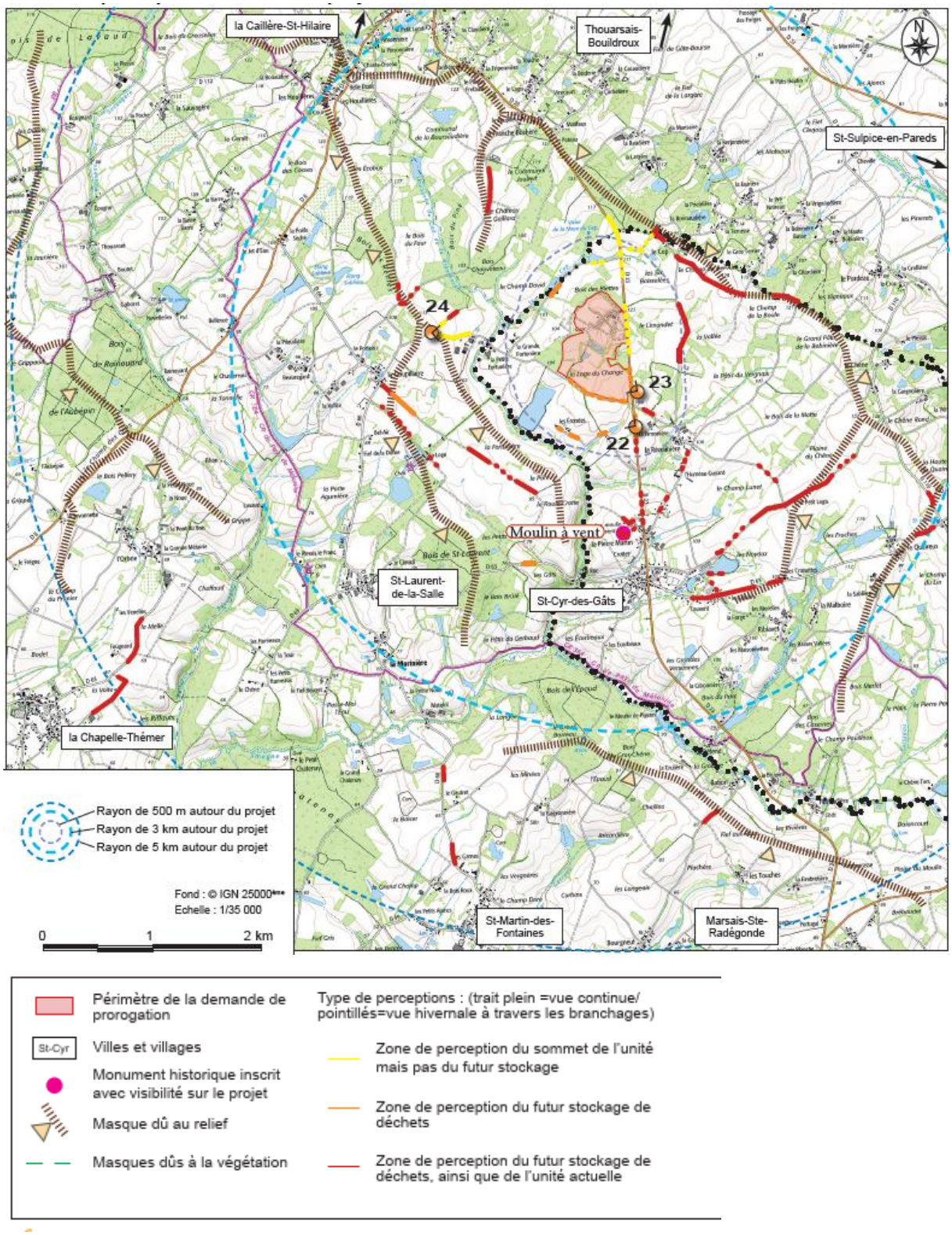


Figure 97 : Carte des perceptions visuelles du projet (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

a) Impact visuel depuis les points de vue très éloignés

Depuis la Chapelle-Thémer, St-Martin-des-Fontaines et Marsais Ste-Radégonde, les perceptions très éloignées du projet seront toujours partielles et/ou très ponctuelles. De plus, la distance réduira

fortement l'effet de point d'appel. Les surfaces en chantier du projet généreront le même type d'impact assez faible que celui du site actuel.

L'impact du projet restera très faible.

b) Impact visuel depuis les points de vue éloignés

Au sein des vues éloignées, l'impact causé par le projet, lors de l'exploitation du nouveau stockage, sera variable selon :

- la distance du point de vue considéré ;
- la surface perçue du nouveau stockage, qui sera fonction des éventuels masques végétaux en premier plan.

Pour l'ensemble des vues qui percevaient le site actuel, l'usine actuelle, qui sera modifiée, continuera de constituer un point d'appel dans le paysage. Par contre, l'ancien stockage réaménagé sera moins visible dans le paysage.

Ainsi, au sud et sud-ouest, depuis le Monument Historique du Moulin à Vent de St-Cyr-des-Gâts et les habitations alentour au nord du lieu-dit la Pierre Martin (cf. point de vue n°7), et depuis les habitations à l'est du lieu-dit la Goupillaire (cf. point de vue n°12), la moitié supérieure du nouveau stockage de déchets sera visible, par-dessus la haie présente en limite sud du projet.

L'impact visuel du projet depuis ces points de vue sera moyen pour la Goupillaire et fort pour le secteur du Moulin.

Les points de vue depuis le secteur du hameau de la Petite Fortunière (cf. points de vue n°13 et 24) percevront uniquement les parties supérieures de l'usine actuelle (sans perception des éléments modifiés/ajoutés sur cette usine). Le nouveau stockage sera caché par ces boisements. Par ailleurs, le sommet du modelé actuel végétalisé restera visible.

L'impact visuel du site depuis ces points de vue sera moyen, en cours de projet.

Depuis les hameaux et lieux-dits à l'est de St-Cyr-des-Gâts (cf. points de vue n°4 à 6) ainsi que depuis certains chemins et secteurs agricoles à plus de 500 m du projet (cf. points de vue n°11, 15 et 18), les parties supérieures de l'usine actuelle (et notamment parfois du sommet du silo ajouté en façade Est) et/ou du nouveau stockage de déchets pourront être visibles à l'horizon par-dessus les boisements.

L'impact visuel du site depuis ces points de vue sera faible à moyen, en cours de projet.

Le point de vue depuis le hameau le Cep (cf. point de vue n°17) tout comme celui depuis la RD23 à plus de 500 m au nord du site (cf. point de vue n°16) ne seront pas concernés par la perception du nouveau stockage, cachés par les boisements qui s'intercalent. Seul le sommet du modelé actuel végétalisé restera visible.

L'impact visuel du site depuis ces points de vue sera faible, une fois le stockage actuel réaménagé.

Depuis le monument historique du château du Plessis-le-Franc (point de vue n°2), l'unité de stabilisation est actuellement invisible derrière le bois de St-Laurent. Or celle-ci atteint les 147 m NGF soit 3 m de

plus que l'altitude finale du stockage actuel, et plus de 7 m de plus que celle du nouveau stockage sud, le projet ne devrait donc pas être visible depuis ce secteur.

L'impact du projet restera nul.

c) Impact visuel depuis les points de vue rapprochés

Depuis la ferme des Erondes (cf. point de vue n°10), au sud du projet, le nouveau stockage dépassera nettement au-dessus des haies qui s'intercalent et viendra cacher la perception partielle de l'usine en arrière-plan. L'évolution du stockage sera visible d'ouest en est, avec ses zones minérales claires en cours d'exploitation.

L'impact visuel du site sera fort depuis les Erondes.

Depuis certains tronçons de la RD23 en venant du sud (cf. point de vue n°22) et aux abords de la ferme de la Pironnière (cf. point de vue n°8), le nouveau stockage sera visible à travers les trouées dans la végétation qui borde la RD23.

L'impact visuel du site depuis ces points de vue rapprochés sera fort.

Depuis les habitations de la Grande Fortunière (cf. point de vue n°14), le nouveau stockage restera invisible derrière le boisement qui s'intercale, au sud-ouest du projet. Seul le sommet du modelé actuel végétalisé restera visible.

L'impact visuel du site depuis ce point de vue sera moyen.

Depuis la RD23 en venant du nord à moins de 500 m du site (cf. point de vue n°19) ou depuis la voie communale contournant le site au nord-ouest (cf. point de vue n°20), le nouveau stockage sera invisible derrière les boisements. Seule une petite partie du modelé actuel végétalisé sera visible.

L'impact visuel du site depuis ces points de vue rapprochés sera faible à très faible.

d) Impact visuel depuis les points de vue immédiats

Depuis la route de la Fortunière, en limite sud du projet, les infrastructures, stocks de matériaux et autres éléments présents sur la plateforme au sud du nouveau stockage ainsi que l'évolution du versant sud de ce dernier pourront être perceptibles à travers les deux ouvertures dans la haie qui longe la route (cf. point de vue n°9), ainsi qu'à travers les branchages de cette haie, en l'absence de feuillage, en hiver.

L'impact visuel du site depuis ces points de vue sera moyen, en cours de projet, et ponctuellement très fort au niveau des trouées dans la haie en limite sud du site.

Depuis la RD23, au niveau de l'accès actuel au site qui sera conservé (cf. point de vue n°21), le stockage actuel réaménagé restera caché par le Bois des Blettes. La modification de l'usine actuelle sera visible :

- ajout d'un silo de grande hauteur en façade Est, sans dépasser la hauteur actuelle de l'usine,
- ajout de deux bâtiments de hauteur plus réduite, de part et d'autre de l'usine actuelle (façade Ouest et Est) ainsi qu'un troisième en façade Nord.

Mais cela ne changera pas l'impact général au niveau de ce point de vue. De plus, ce point de vue reste ponctuel, dynamique et furtif, ce qui en minimise l'impact.

L'impact visuel du site en cours de projet depuis ce point de vue sera moyen.

Depuis la RD23, au niveau du nouvel accès au site plus au sud (cf. point de vue n°23), la plateforme sud et les bureaux pourront être perceptibles au cours des premières années, puis l'évolution du stockage vers l'est cachera une partie de la plateforme.

L'impact sera le plus important lorsque l'évolution du stockage de déchets dangereux se fera au plus proche de l'accès lors des dernières années du projet. Néanmoins, ce point de vue reste ponctuel, dynamique et furtif.

L'impact visuel du site en cours de projet depuis ce point de vue sera très fort.

3) Sur les co-visibilités concernant les monuments historiques

Comme indiqué précédemment, depuis le monument historique du château du Plessis-le-Franc (point de vue n°2), l'unité de stabilisation est actuellement invisible derrière le bois de St-Laurent. Or celle-ci atteint les 147 m NGF soit 3 m de plus que l'altitude finale du stockage actuel, et plus de 7 m de plus que celle du nouveau stockage sud, le projet ne devrait donc pas être visible depuis ce secteur.

Au cours du projet, l'impact visuel du site depuis ce monument historique est nul.

Depuis le monument historique du Moulin à Vent de Saint-Cyr-des-Gâts, la moitié supérieure du nouveau stockage de déchets sera visible, par-dessus la haie présente en limite sud du projet.

Au cours du projet, l'impact visuel du site depuis ce monument historique passe de moyen à fort.

4) Effets cumulés

Les zones minérales et en exploitation de la carrière voisine sont perçues en même temps que le site actuel de stockage depuis le secteur de la Grande Fortunière, au sud-ouest du site (point de vue n°14), depuis la voie communale contournant le site au nord-ouest (point de vue n°20) et depuis un tronçon de la RD23 au nord (point de vue n°19).

Depuis ces trois secteurs, le projet de nouveau stockage sera invisible. Seuls l'usine actuelle et la revégétalisation du stockage actuel seront visibles en même temps que la carrière voisine. Les modifications de l'usine actuelle resteront invisibles, car occultées par la végétation ou non visibles sous ces angles de vue.

Ainsi, les impacts cumulés entre le projet et la carrière sont très limités et qualifiés de faibles.

6.2.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage**

La mesure retenue est la conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. Cette mesure est particulièrement valable concernant :

- Le « Bois des Blettes » en limite nord du modelé du stockage actuel ;
- Le petit tronçon de haie, perpendiculaire à la voie d'accès du site actuel, au nord de l'usine actuelle ;
- Les haies et bosquets en limite est le long de la RD23 (à l'exception de la trouée qui sera créée au niveau du nouvel accès) ;
- La haie en limite sud le long de la route communale menant à La Fortunière ;
- Le bois qui s'intercale entre le projet et le lieu-dit de La Fortunière.

2) Mesures de réduction des effets à mettre en œuvre dès l'autorisation

- **MR1 : Choix de la couleur de l'usine**

Les bâtiments de l'usine actuelle présentent actuellement une couleur blanche sur sa partie haute (2/3 supérieurs environ) et une teinte grise ou verte sur une partie de sa partie basse. Pour sa modification, les bâtiments ajoutés, présentant une hauteur limitée, seront de teinte verte, afin de se fondre avec les autres bâtiments existants et de s'approcher des teintes de la végétation alentour. Le silo ajouté en façade Est sera de couleur blanche pour se fondre avec le reste de la tour existante.

- **MR2 : Renforcement des écrans végétaux en limite sud**

La haie bocagère présente en limite Sud du projet formera un écran végétal occultant la partie basse du stockage de déchets, depuis les points de vue plus au sud.

Afin de compléter cet écran sur une hauteur plus importante, un modelé de terre végétale de 2 m de haut sera mis en place à l'arrière de cette haie, dans l'espace libre présent entre la haie et les infrastructures de la plateforme du projet. Sur les secteurs libres les moins étroits, ce modelé atteindra 3 m de haut.

Ce modelé sera ensuite planté d'une bande boisée (cf. coupe de principe ci-contre). Des essences arborées locales de croissance relativement rapide et/ou de hauteur importante à maturité seront sélectionnées.

Quelques essences arbustives compléteront ces plantations pour créer un boisement fonctionnel. Des tailles de formation et d'entretien seront réalisées afin de constituer une haie équilibrée et de favoriser une bonne croissance des arbres de haut-jet. Les surfaces plantées représenteront une largeur de 7 à 13 m selon les secteurs, sur 550 ml, soit environ 5 500 m².

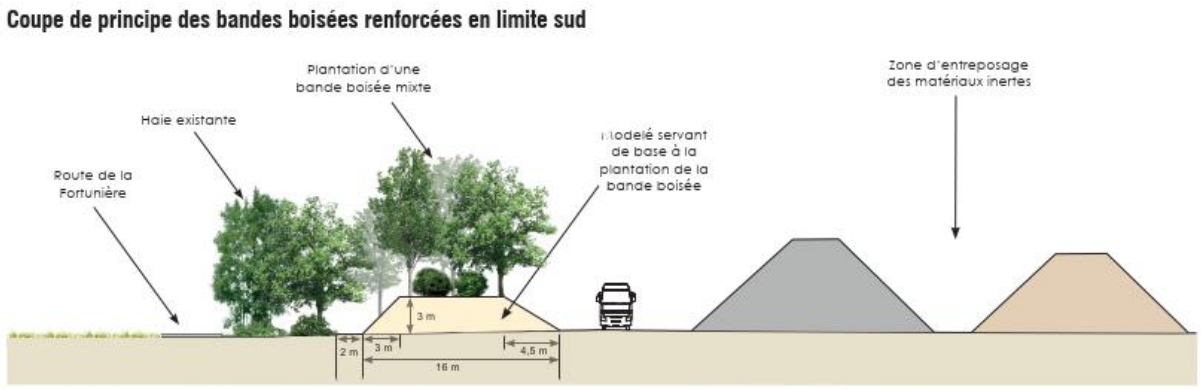


Figure 98 : Coupe de principe des bandes boisées (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

- **MR3 : Création d'écrans végétaux en limite sud-est**

Lors de la création du nouvel accès au sud-est du projet, un petit linéaire de haie et de bosquet présents le long de la RD23 devra être défriché. Une trouée sera donc créée et permettra une visibilité en direction de la plateforme d'activité et du nouveau stockage de déchets pour les automobilistes empruntant la RD23.

Afin de réduire cet impact, une haie bocagère sera mise en place dès le début de l'autorisation le long de la nouvelle voie d'accès du site, côté nord, sur environ 170 ml (1 600 m²). Elle constituera ainsi un écran végétal significatif, au moment où le stockage de déchets arrivera à proximité de la route lors des dernières années d'exploitation du site. Elle permettra également de limiter la perception en direction de la plateforme sud.

Afin de maximiser le rôle d'écran visuel de cette haie, celle-ci s'appuiera en partie sur le talus en pied du nouveau stockage, afin de gagner quelques mètres supplémentaires de hauteur d'écran.

Au nord de l'accès, la haie actuelle le long de la RD sera épaissie par plantation d'une bande boisée qui prendra place entre la haie et le nouveau stockage, sur environ 130 ml (1 800 m²). Ceci permettra de réduire les perceptions partielles sur le stockage depuis la RD, notamment en hiver, par transparence à travers les branchages. Les modalités de plantation seront similaires à celles de la mesure R2.

3) Mesures de réduction des effets à mettre en œuvre pendant la phase d'exploitation

- **MR4 : Réaménagement coordonné du stockage**

Compte-tenu du phasage d'exploitation, le réaménagement final pourra être coordonné à l'exploitation pour réduire les contrastes engendrés par les travaux. Aussi, les travaux de réaménagement du modelé de déchets seront effectués de manière coordonnée à l'avancée du stockage. Ils constitueront une des principales mesures de réduction de l'impact paysager.

Il s'agira d'un ensemencement d'essences herbacées de type graminées et légumineuses qui sera réalisé une fois la couche de terre arable de 30 cm d'épaisseur minimum mise en place. Tout comme pour le réaménagement prévu du stockage actuel, des plantations d'espèces arbustives spécifiques des landes pourront être effectuées sur des zones où l'épaisseur de terre sera plus importante grâce à des réhausses créées sur les versants du stockage par mise en place de petites retenues en bois.

Lorsque le réaménagement final ne pourra pas être réalisé immédiatement après la finalisation d'une zone de stockage, une couverture provisoire imperméable et de couleur sombre sera mise en place afin de limiter le contraste visuel entre les matériaux stockés et les boisements environnants, en attendant la mise en œuvre du réaménagement définitif

- **MR5 : Gestion du site pendant les travaux**

La société continuera d'assurer la bonne gestion du site pendant les travaux, afin d'atténuer les effets éventuels du projet sur le paysage des riverains. Ces principes de gestion, visant à maintenir un cadre de vie proche de celui existant à l'état initial, sont notamment relatifs à :

- la poursuite de l'entretien du site, de ses abords et de l'accès au site ;
- le maintien de la politique de propreté et l'ordonnancement des activités, qui confèrent une image soignée témoignant du professionnalisme de la société et de l'appropriation par les employés de leur espace de travail.

- **MR6 : Suivi des masques végétaux extérieurs**

Les perceptions du site se font à travers ou au-dessus de la végétation alentours, et notamment du Bois des Blettes, du bois situé au sud-ouest du projet et des haies en limite sud et est du projet. Les trouées à travers lesquelles on perçoit le site et les cimes de boisement par-dessus lesquelles on le voit sont susceptibles d'évoluer avec la croissance des arbres.

Aussi, en cas de modification des environs immédiats de l'emprise du site de SOLITOP et notamment de coupes dans les boisements alentours, des mesures paysagères supplémentaires pourront être prises.

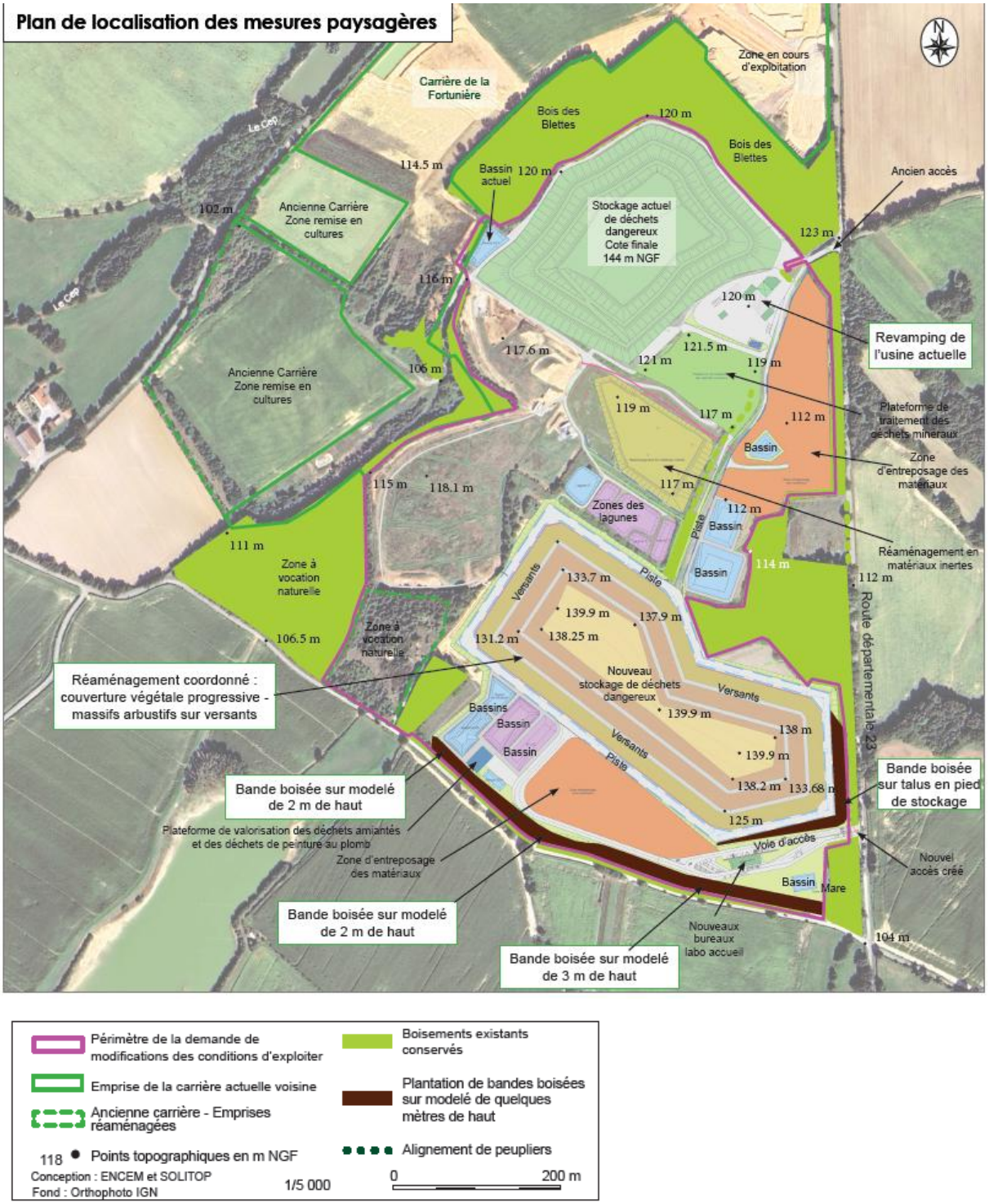


Figure 99 : Plan de localisation des mesures paysagères (Etude paysagère, ENCEM, 2026)

6.2.2.1.3 Impacts résiduels

Les mesures précédemment décrites, mises en œuvre au début ou au cours du projet, réduiront l'impact de celui-ci depuis l'ensemble des points de vue percevant l'évolution du stockage. Le tableau ci-dessous résume les effets résiduels attendus en fonction des points de vue.

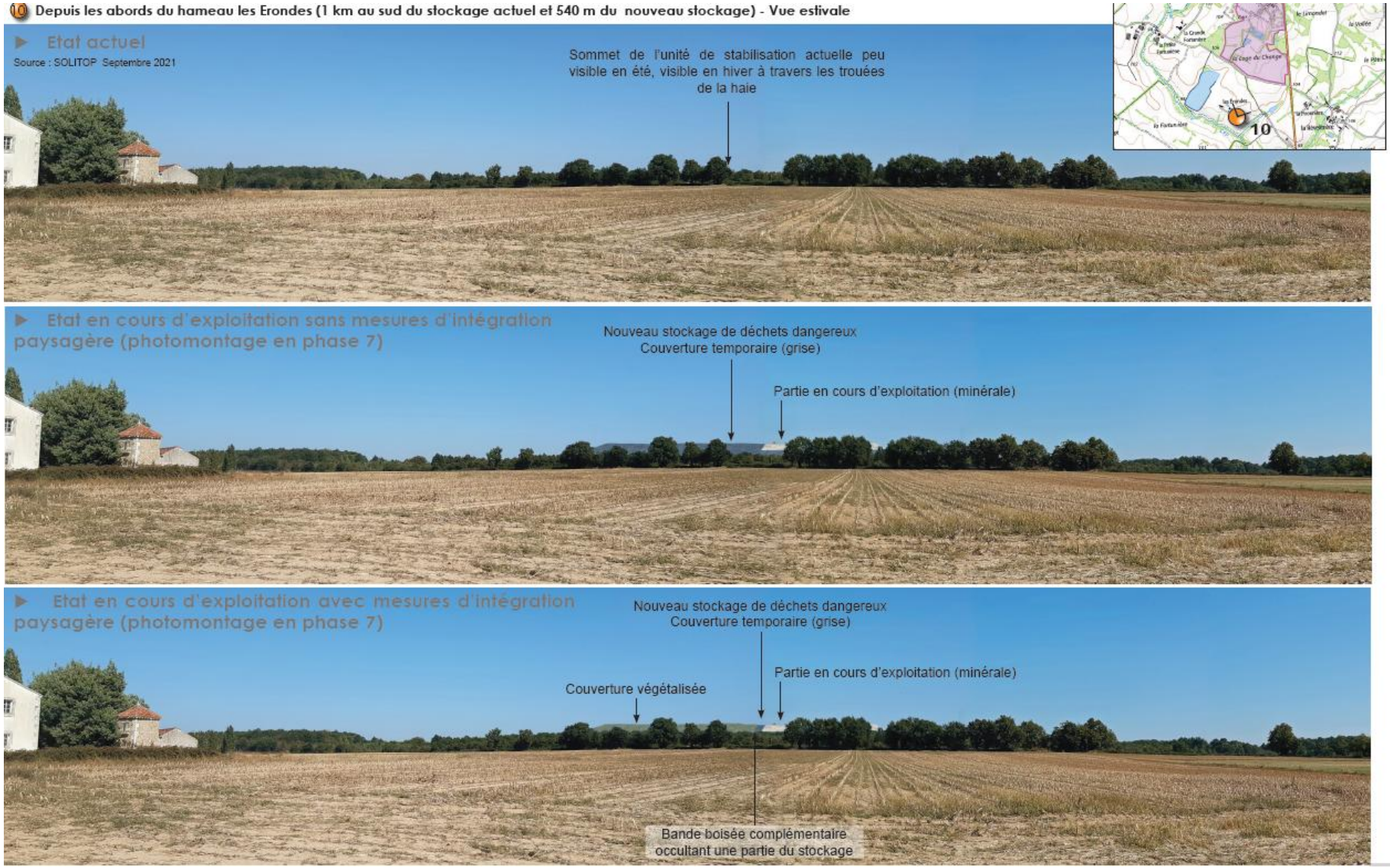
Échelle de cotation de l'impact : 6 paliers (Nul, Très faible, Faible, Moyen, Fort à Très fort) et au besoin des cotations intermédiaires à l'aide de signes + et -. * : au cours de la phase la plus impactante (phase différente selon les points de vue).	Impact actuel du site	Impact du site en cours de projet * sans mesures	Impact du site en cours de projet * avec mesures	Impact du site réaménagé selon le nouveau projet	Impact du site réaménagé selon l'arrêté préfectoral en cours
Depuis la ferme des Erondes (point de vue n°10)	Moyen +	Fort	Moyen +	Moyen -	Très faible
Depuis la route de la Fortunière, en limite sud du projet (point de vue n°9)	Moyen + à Faible	Très fort à Moyen (en fonction des trouées dans la haie)	Moyen à Faible	Très faible à Nul	Très faible à Nul
Depuis certains tronçons de la RD23 côtés sud-est et aux abords de la Pironnière (points de vue n°8, n°22 et 23)	Faible à Nul	Très fort à Fort (selon les secteurs)	Fort à Moyen + (selon les secteurs)	Moyen -	Nul
Depuis le Moulin à Vent de St-Cyr-des-Gâts, les habitations au nord du lieu-dit la Pierre Martin et les habitations à l'est du lieu-dit la Goupillaire (points de vue n°7 et 12)	Moyen -	Fort à Moyen + (selon les secteurs)	Moyen + à Moyen - (selon les secteurs)	Faible +	Très faible
Depuis le hameau de la Petite Fortunière (points de vue n°13 et 24)	Moyen +	Moyen +	Moyen +	Moyen -	Moyen -
Depuis la Grande Fortunière (point de vue n°14)	Moyen +	Moyen -	Moyen -	Moyen -	Moyen -
Depuis les chemins et secteurs agricoles non habités (points de vue n°11, 15 et 18)	Faible	Moyen - à Faible + (selon les secteurs)	Moyen - à Faible + (selon les secteurs)	Faible + à Très faible (selon les secteurs)	Très faible
Depuis les hameaux et lieux dits à l'est de St-Cyr-des-Gâts (points de vue n°4 à 6)	Faible	Moyen - à Faible + (selon les secteurs)	Moyen - à Faible + (selon les secteurs)	Faible à Très faible (selon les secteurs)	Très faible
Depuis certains tronçons de la RD23 côtés est et nord (points de vue n°16, 19 et n°21)	Moyen + à Moyen - (selon les secteurs)	Moyen + à Faible +	Moyen + à Faible +	Faible + à Nul	Faible + à Nul
Depuis le hameau le Cep (point de vue n°17)	Moyen -	Faible +	Faible +	Faible +	Faible +
Depuis la voie communale au nord-ouest du site en perception rapprochée (point de vue n°20)	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Depuis les points de vue sud très éloignés (points de vue n°1 et 3)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible

Tableau 54 : Synthèse des principaux impacts du projet, sans et avec proposition de mesures paysagères en cours d'exploitation, ainsi qu'au terme du réaménagement (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

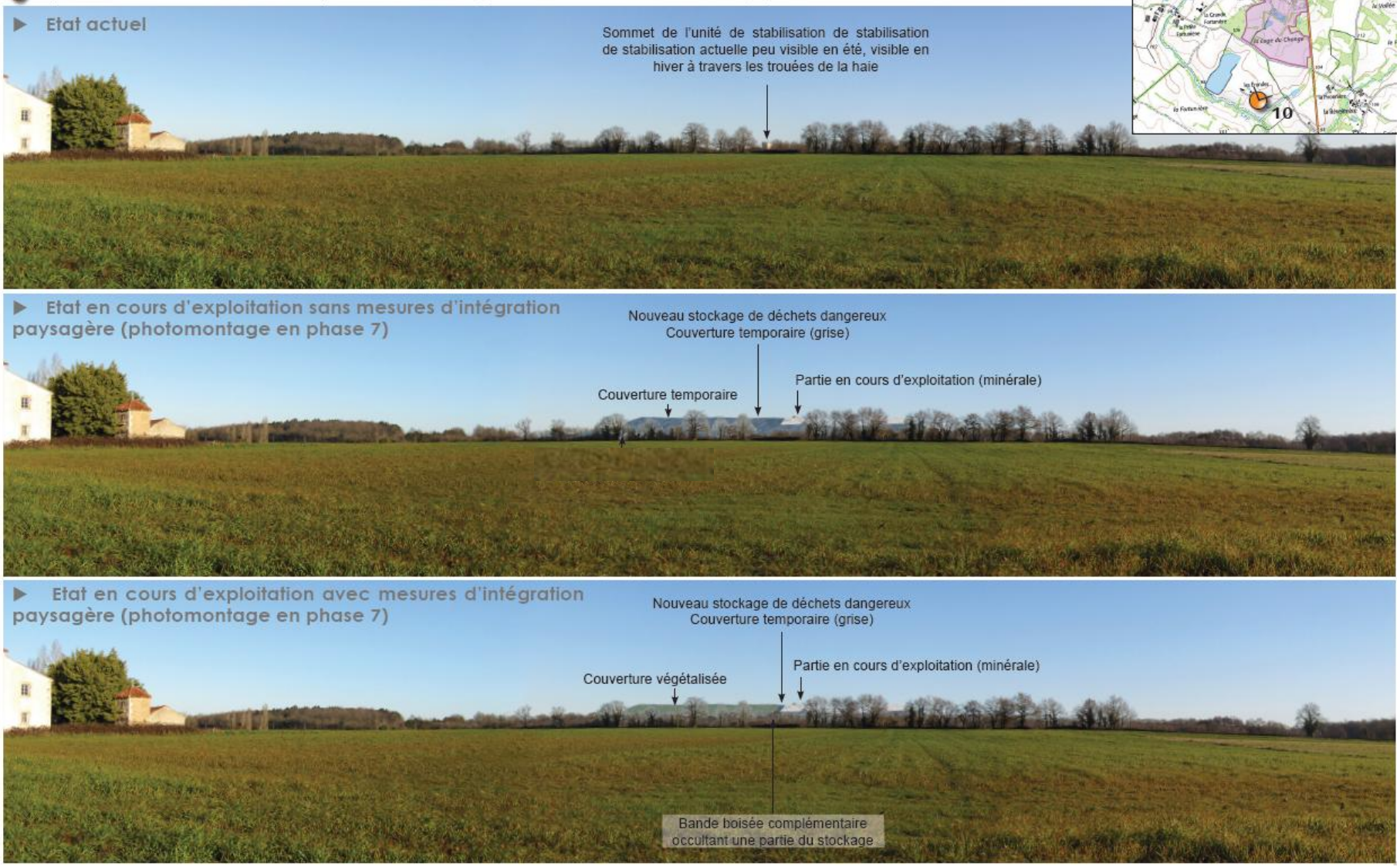
Afin de mieux apprécier les effets du projet et des mesures d'insertion paysagère à mettre en œuvre, des photomontages, présentés ci-après, ont été réalisés depuis différents points de vue, en cours d'exploitation. Des photomontages à l'état final réaménagé ont également été réalisés

L'impact résiduel sera modéré.

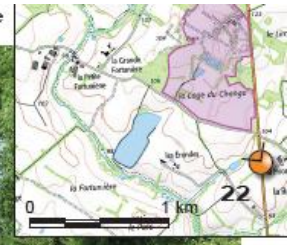
10 Depuis les abords du hameau les Erondes (1 km au sud du stockage actuel et 540 m du nouveau stockage) - Vue estivale



10 Depuis les abords du hameau les Erondes (1 km au sud du stockage actuel et 540 m du nouveau stockage) - Vue hivernale



22 Depuis la RD23 au sud-est du projet de modifications des conditions d'exploiter (950 m au sud-est du stockage actuel et 350 m du nouveau stockage) - Vue estivale



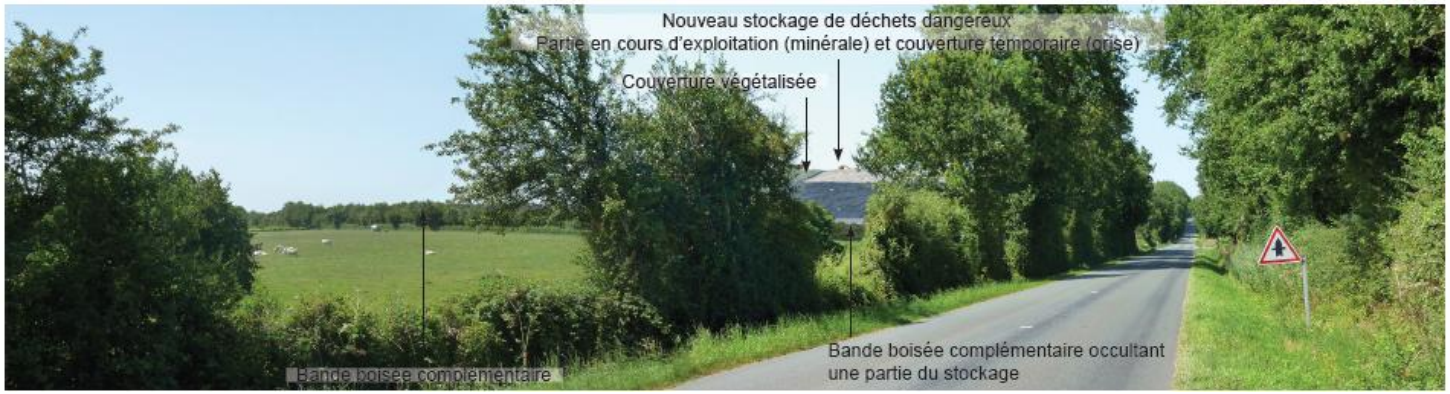
▶ Etat actuel



▶ Etat en cours d'exploitation sans mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)



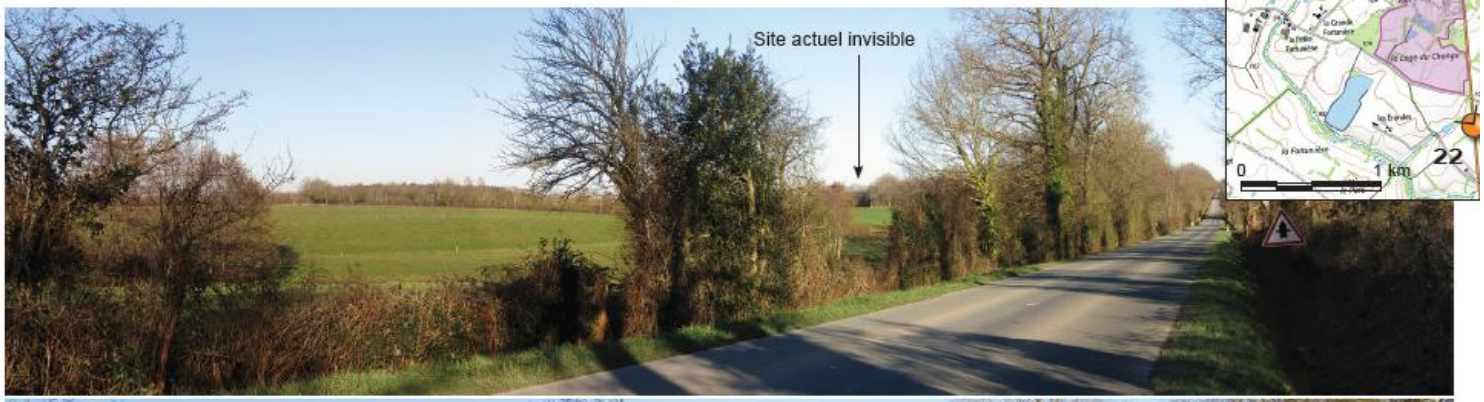
▶ Etat en cours d'exploitation avec mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)



22 Depuis la RD23 au sud-est du projet de modifications des conditions d'exploiter (950 m au sud-est du stockage actuel et 350 m du nouveau stockage) - Vue hivernale



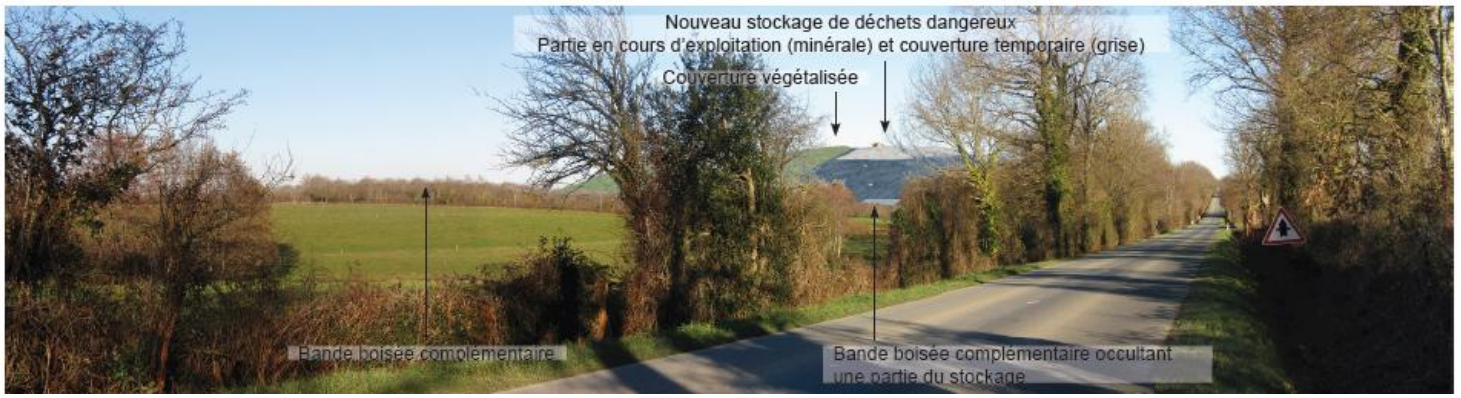
▶ Etat actuel



▶ Etat en cours d'exploitation sans mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)



▶ Etat en cours d'exploitation avec mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)



23 Depuis la RD23 en limite est du projet de modifications des conditions d'exploiter, au droit du nouvel accès Vue estivale

▶ Etat actuel





▶ Etat en cours d'exploitation sans mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)



▶ Etat en cours d'exploitation avec mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)

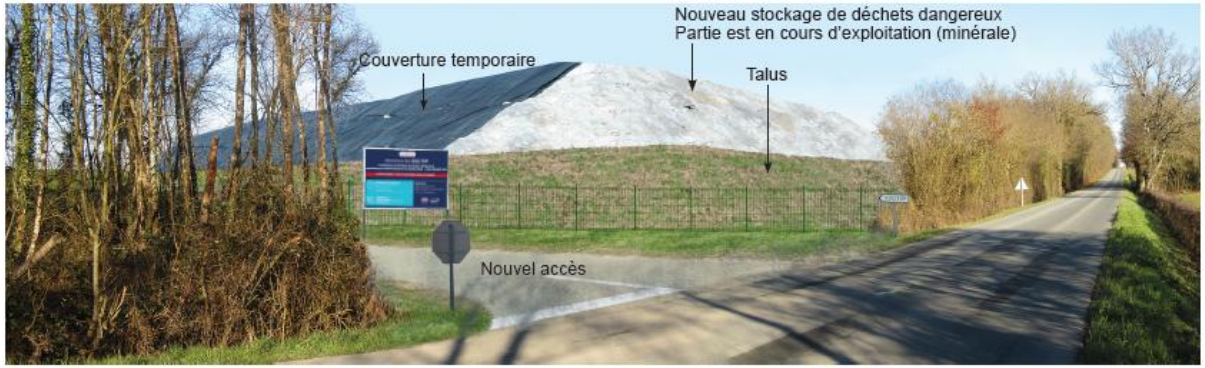


Depuis la RD23 en limite est du projet de modifications des conditions d'exploiter, au droit du nouvel accès Vue hivernale

▶ Etat actuel



▶ Etat en cours d'exploitation sans mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)



▶ Etat en cours d'exploitation avec mesures d'intégration paysagère (photomontage en phase 10)

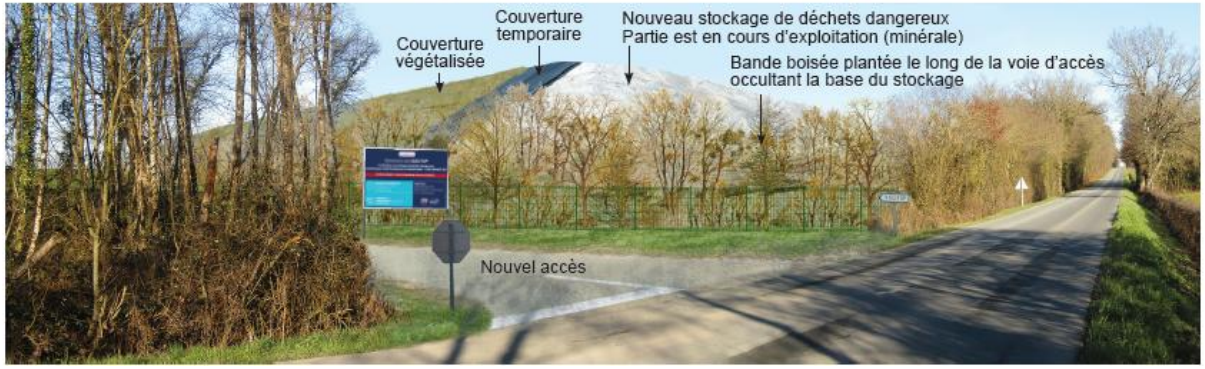


Figure 100 : Vues sur le site futur (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

6.2.2.2 En phase post-exploitation

6.2.2.2.1 Impacts

En phase post-exploitation, le site n'aura plus aucun impact sur le paysage car il sera déjà réaménagé.

L'impact du projet sur le paysage en phase post-exploitation sera nul.

6.2.2.2.2 Mesures

Sans objet.

6.2.2.2.3 Propositions de réaménagement du projet

- **Principes de réaménagement final**

Le réaménagement final des casiers de stockage est conditionné par le maintien de l'intégrité des différentes couches mises en œuvre protégeant le stockage de déchets. Ainsi, aucun boisement ne pourra être effectué sur les stockages de déchets. Un ensemencement d'essences herbacées de type graminées et légumineuses sera réalisé une fois la couche de terre arable de 30 cm d'épaisseur minimum mise en place.

Des arbustes viendront ensuite coloniser les modelés et les essences les plus basses pourront être conservées lors du fauchage annuel, avec le développement de genêts notamment.

- **Création de bosquets arbustifs**

Afin d'apporter davantage de biodiversité sans compromettre l'intégrité du stockage de déchets, des plantations d'espèces spécifiques des landes pourront être effectuées sur des zones où l'épaisseur de terre sera plus importante. Pour cela, des rehausses de terre seront créées ça et là sur les versants des stockages, par mise en place de petites retenues en bois, telles que celles présentes en 2016 sur la zone réaménagée du DIS4A.



Figure 101 : Photographie d'un exemple de bosquets arbustifs (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

Ce sol sera donc plus épais afin de pouvoir accueillir des végétaux aux racines un peu plus développées (bruyères, petit genêts) mais il devra également être faiblement nutritif pour mieux correspondre au milieu de landes que l'on souhaite mettre en place.

- **Création d'amas rocheux**

Afin d'apporter davantage de biodiversité, des amas rocheux seront créés ça et là sur les pentes des talus, tels que ceux présents en 2016 sur la zone réaménagée du DIS4A. Ils seront constitués avec des blocs de différentes tailles (de 20 cm à 1 m), de façon à offrir des cavités de toutes tailles, adaptées à une grande diversité d'espèces, notamment les reptiles.

En phase de post-exploitation, l'impact résiduel sera faible compte tenu des propositions de réaménagement.



Figure 102 : Photographie d'un exemple d'amas rocheux (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

- **Mode d'entretien**

Une gestion par fauche différenciée sera adoptée sur le projet réaménagé. Le mode de gestion devra néanmoins être adapté pour être favorable à l'expression des landes, en conservant les nouveaux plants d'essences souhaitées qui pourraient progressivement coloniser le site.



Figure 103 : Plan d'état final réaménagé (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

- **Coupes topographiques du site réaménagé**

Les vues en coupe, ci-après, permettent de visualiser les travaux de réaménagement prévus et l'aspect du site et de sa topographie, à l'état final (échelle 1/2 500ème).

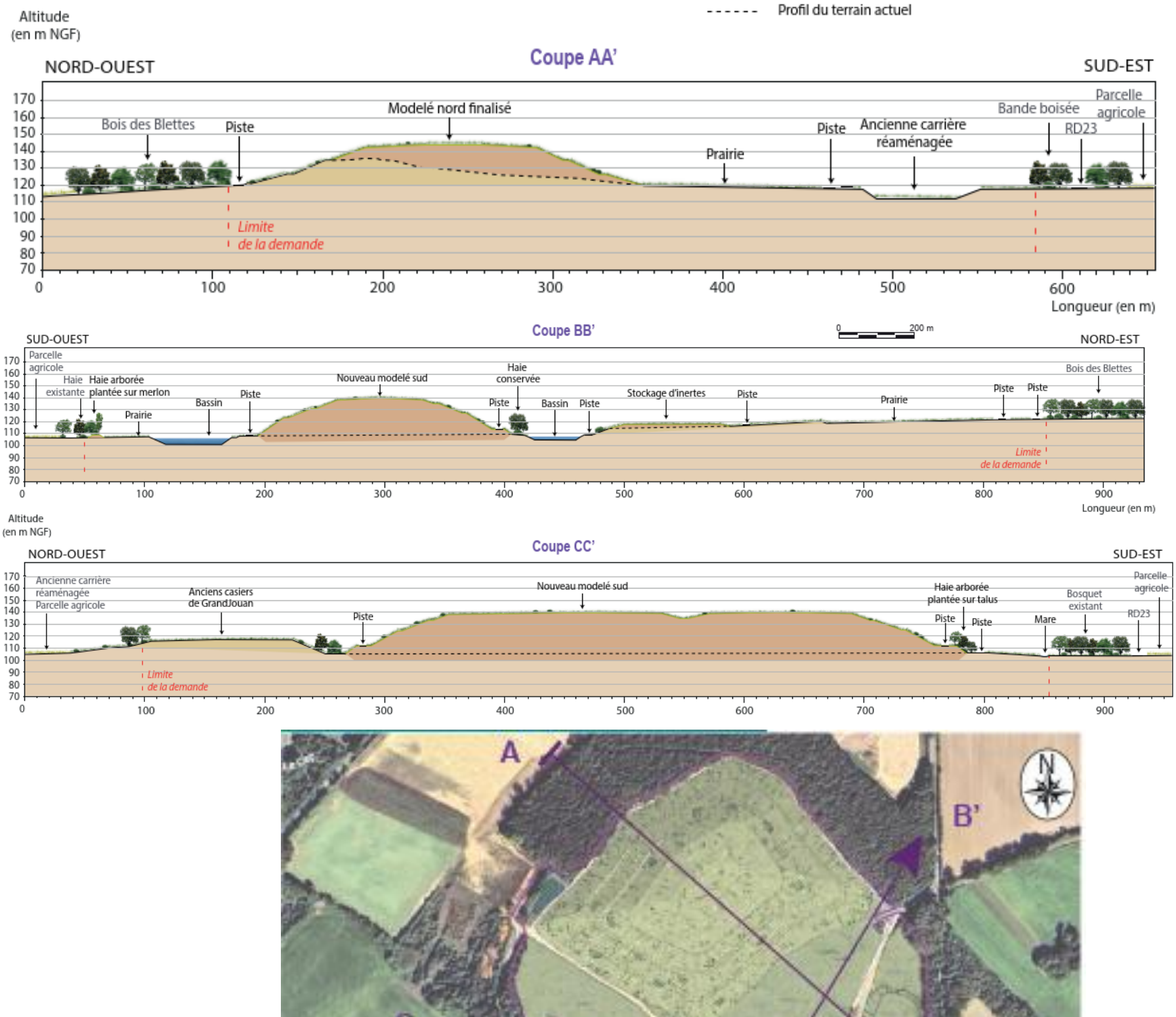


Figure 104 : Coupes topographiques du site réaménagé (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

- **Vue aérienne du site réaménagé**

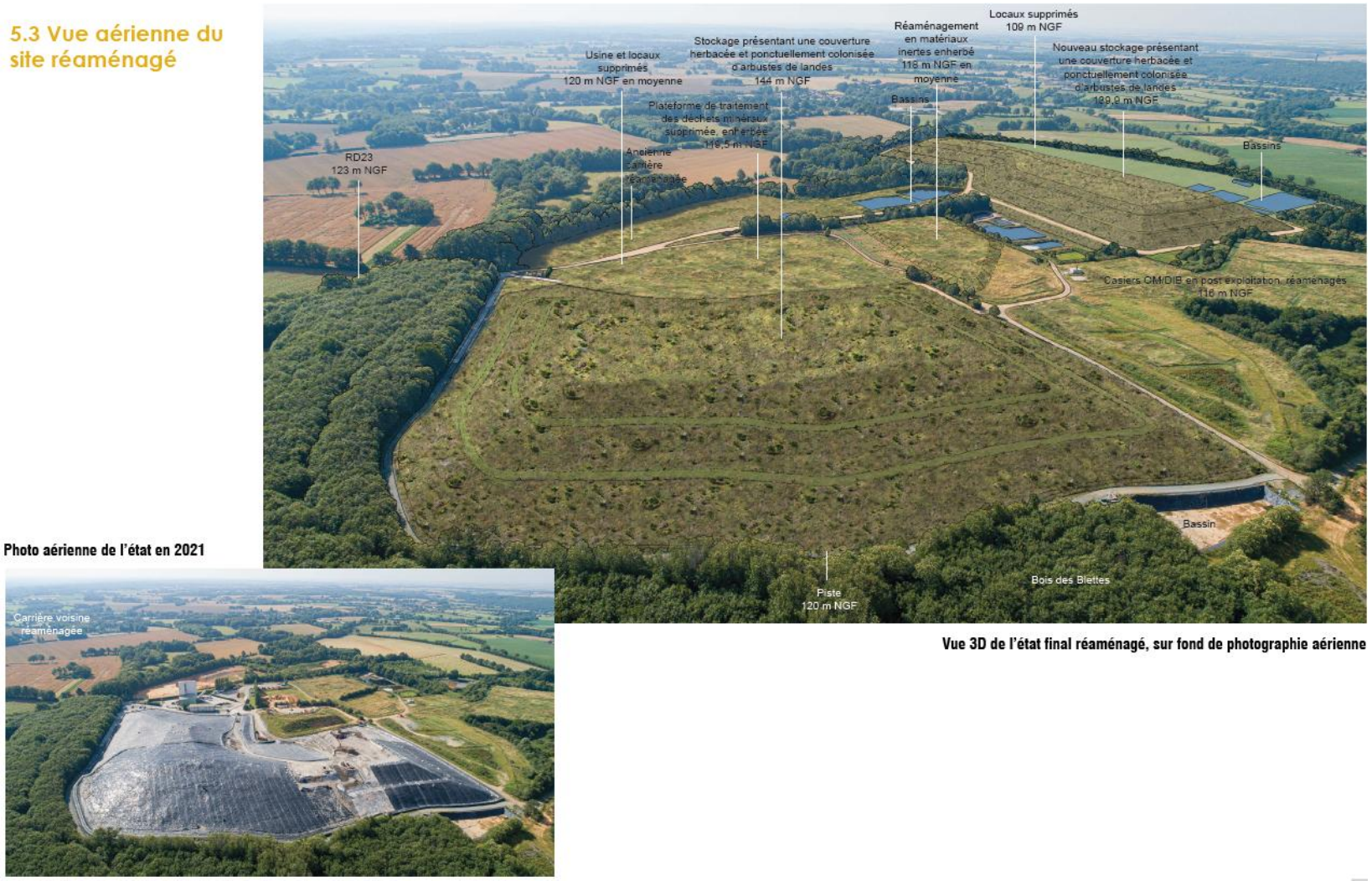


Figure 105 : Vue aérienne du site réaménagé (Source : Etude paysagère, ENCEM, 2026)

6.2.2.2.4 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le paysage en post-exploitation sera nul.

6.3 Synthèse de l'état initial lié au milieu naturel

Légende des niveaux d'enjeux	
	Enjeu fort
	Enjeu modéré
	Enjeu faible
	Enjeu négligeable
	Enjeu nul

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Natura 2000	Nul	Aucun site Natura 2000 n'est localisé dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.
APB	Nul	Aucun APB n'est localisé dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.
RNN et RRR	Nul	Aucune Réserve Naturelle Nationale, Régionale ou réserve de la biosphère n'est localisée dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.
PNN et PNR	Nul	Aucun Parc Naturel National ou Régional ne concerne le site d'étude.
ZNIEFF de type I et II	Modéré	Le site d'étude est localisé au droit d'une ZNIEFF de type II.
ZICO	Nul	Aucune ZICO n'est recensée dans un périmètre de 10 km autour du site d'étude.
Espace naturel sensible	Faible	Aucun ENS n'est recensé dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude, mais deux ENS sont présents à proximité de l'aire d'étude, à 6,3 km et 9 km du projet.
Continuité écologique	Faible	Au droit du site, on recense un corridor écologique identifié comme territoire à préserver.

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Habitats	Modéré	19 habitats sont recensés sur l'ISDD. Parmi les différents habitats identifiés dans la zone projet, le boisement Sud-Ouest, associé aux « Bois atlantiques de Quercus robur et Betula » (G1.81) initialement identifié comme un habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale forte d'après l'Annexe I de la Directive Habitat a été déclassé à la suite du passage de SCE sur site en 2023.
Flore	Modéré	Le Lin de France (Linum trigynum), classé vulnérable à l'extinction sur la liste rouge régionale des Pays-de-la-Loire, a été contacté entre 2021 et 2023. Lors de l'inventaire de 2024, cette espèce n'a pas été revu sur le site. Concernant la flore exotique envahissante, trois espèces sont considérées comme « invasives avérées » et sont à prendre en considération en priorité. Cinq autres espèces ont un statut « d'invasif potentiel » ou « à surveiller ».
Zones humides	Modéré	L'enjeu zone humide au sein du site de SOLITOP est jugé moyen en raison de l'historique et de l'exploitation du site. Leurs fonctionnalités sont nettement limitées considérant leur localisation et les milieux présentent une très faible valeur écologique. A noter également que leur présence est parfois artificielle (extraction de matériaux). Il n'en reste pas moins qu'il s'agit de zones humides réglementaires et leur situation en tête de bassin versant entraine un enjeu notable sur le site.
Oiseaux	Modéré	Les enjeux concernent la période de reproduction avec 5 espèces nicheuses à enjeu de patrimonialité : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe L'enjeu avifaune est donc moyen sur la zone d'étude.
Amphibiens	Modéré	Au total 6 espèces sont notées sur le site d'étude mais seulement 5 sont revues ces cinq dernières années. Le site d'étude semble favorable à l'ensemble du cycle biologique des espèces inventoriées (reproduction alimentation et hivernation). Ainsi les lagunes, fossés ou bassins peuvent être utilisés en période de reproduction et les habitats buissonnants ou boisés peuvent être utilisés en phase terrestre (hibernation et transit). L'ensemble des espèces observées est protégé nationalement.
Reptiles	Fort	Les enjeux concernant les reptiles sont considérés comme fort. La zone d'étude héberge un cortège d'espèces conséquent avec 6 espèces et la Vipère aspic présente un enjeu de conservation fort au regard de son statut « En danger » d'extinction. Un linéaire arbustif le long des casiers en post-exploitation est identifié comme habitat permanent pour la vipère (plusieurs individus lors des 3 passages) avec présence de mues. Les habitats de lisières, les zones buissonnantes ou arborées sont favorables à la réalisation de l'ensemble du cycle biologique des espèces.
Mammifères non volants	Faible	Les enjeux concernant les mammifères sont considérés comme faible du fait de la présence ponctuelle mais potentielle de cinq espèces patrimoniales. Deux espèces sont protégées nationalement, le Hérisson d'Europe et la Genette commune et trois ont un statut de conservation défavorable mais non protégées : le lapin de Garenne, la Belette et le Putois d'Europe.

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Mammifères volants (chiroptères)	Modéré	Concernant les mammifères volants, l'étude conclut à des enjeux moyens, associés à la présence de quatre espèces en chasse et transit au sein de la zone d'étude.
Insectes	Faible à modéré	Les enjeux concernant les odonates sont considérés comme faibles. Aucune espèce en reproduction n'est listée sur les listes rouges (régionale ou nationale) et ne fait l'objet d'aucune protection ni réglementation. L'absence de milieux favorables (mares, bassins végétalisés, fossés en eau...) ne rendent pas le site attractif pour ce taxon. Les enjeux concernant les papillons sont considérés comme faibles. Les enjeux concernant les orthoptères sont considérés comme moyen.
Coléoptères	Nul	Le Grand capricorne est noté sur le site en 2016 mais pas depuis. L'espèce sera donc considérée comme non observée malgré des prospections ciblées et ne fera pas l'objet d'une évaluation dans le présent rapport.
Paysages	Modéré	Les enjeux visuels sont les suivants où les impacts depuis ces axes devront être considérés en priorité lors de la définition du projet : • Les hameaux de la "Petite" et de la "Grande Fortunière" présentent l'impact visuel actuel le plus important sur le site; • La ferme des Erondes est l'habitation la plus proche du stockage sud du projet.

Tableau 55 : Synthèse de l'état initial lié au milieu naturel

6.4 Synthèse des impacts et mesures liés au milieu naturel

Le tableau, ci-après, synthétise par phases (travaux, exploitation et post-exploitation) les effets potentiels du projet, les mesures ERC prévues, ainsi que les effets résiduels liés au milieu naturel.

Phase travaux					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impact sans mesure**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Faune, flore et habitats	• Artificialisation des milieux et modification du couvert végétal ; • Perturbation directe des espèces faunistiques (nuisances sonores, vibrations, poussières, trafic, etc.) ; • Perturbation indirecte des espèces faunistiques (modification des zones de chasse et de repos, perturbation des zones de déplacement et des zones d'alimentation, etc.) ; • Modification de la flore en place ; • Risque de pollution accidentelle des habitats.	Nul à modéré pour la flore	MR1 : gestion des espèces végétales exotiques envahissantes MR2 : balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées MR3 : dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR4 : protection des dépôts provisoires MR5 : adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux. MR6 : adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul à négligeable	MS3 : suivi des mesures en phase travaux
Zones humides		Nul	MR2 : balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées MR3 : dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR4 : protection des dépôts provisoires	Nul	MS3 : suivi des mesures en phase travaux
Espaces protégés et d'inventaires dont sites Natura 2000	Absence de relation avec le site Natura 2000 le plus proche.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Paysage	• Modification de l'occupation des sols ; • Contrastes de textures et de couleurs ; • Modification de la topographie ; • Contraste de la vocation des terrains avec les alentours.	Fort	ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs.	Modéré	Sans objet.

Phase exploitation					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impact sans mesure**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Faune, flore et habitats	• Dégradation des secteurs préservés si l'exploitation n'implique pas une gestion environnementale adaptée du site avec la mise en place de mesures écologiques visant à préserver les espaces naturels et à développer la biodiversité ; • Risque de pollution accidentelle des habitats.	Nul à modéré	MR1 : gestion des espèces végétales exotiques envahissantes MR2 : balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées MR3 : dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR4 : protection des dépôts provisoires MR5 : adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux. MR6 : adaptation de la méthode de libération des emprises	Nul à négligeable	MA1 : veille et entretien des Espèces Exotiques Envahissantes MA2 : gestion écologique des habitats MA3 : aménagement de micros-habitats MS1 : suivi de l'efficacité des mesures en phase exploitation sur 30 ans MS2 : suivis naturalistes
Zones humides	En phase d'exploitation, il n'y aura pas d'impact sur les zones humides.	Faible	MR2 : balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées MR3 : dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR4 : protection des dépôts provisoires	Nul	MS1 : suivi de l'efficacité des mesures en phase exploitation sur 30 ans
Espaces protégés et d'inventaires dont sites Natura 2000	Absence de relation avec le site Natura 2000 le plus proche.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Paysage	• Modification de l'occupation des sols ; • Contrastes de textures et de couleurs ; • Modification de la topographie ; • Contraste de la vocation des terrains avec les alentours.	Fort	ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs.	Modéré	Sans objet.

Phase post-exploitation					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impacts sans mesures**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Faune, flore et habitats	L'ensemble des mesures prises en faveur de la biodiversité et de l'intégration paysagère dans le cadre de l'exploitation puis du réaménagement contribuera à favoriser le développement de la biodiversité.	Positif	Sans objet.	Positif	MA4 : gestion des casiers en post-exploitation
Zones humides	En phase de post-exploitation, il n'y aura pas d'impact sur les zones humides.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Espaces protégés et d'inventaires dont sites Natura 2000	Absence de relation avec le site Natura 2000 le plus proche.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Paysage	Le site n'aura plus aucun impact sur le paysage car il sera déjà réaménagé.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.

Tableau 56 : Synthèse des impacts, des mesures ERC et des impacts résiduels sur le milieu naturel

7 MILIEU HUMAIN

7.1 Occupation des sols

7.1.1 Etat initial

7.1.1.1 Contexte général

La cartographie présentée ci-après permet d'avoir un aperçu de l'occupation des sols au sein de l'aire d'étude. CORINE Land Cover est un inventaire biophysique de l'occupation des terres qui fournit une photographie complète de l'occupation des sols, à des fréquences régulières.

Le producteur pour la France est le service de la donnée et des études statistiques du ministère chargé de l'écologie, avec depuis 2018, l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

La répartition détaillée sur la commune en 2018 est la suivante (selon Corine Land Cover) : prairies (75,3 %), zones agricoles hétérogènes (9,9 %), forêts (7,7 %), zones urbanisées (5 %), terres arables (1,2 %), mines, décharges et chantiers (0,9 %).

L'occupation des sols autour du site d'étude est à forte dominance agricole, essentiellement constituée de prairies et surfaces en herbe destinées aux pâturages et/ou à différents systèmes culturaux, et dans une moindre mesure à des boisements de feuillus.

A noter la proximité de tissus urbains isolés constitués par Saint-Cyr-des-Gâts au sud-est, Saint-Laurent-de-la-Salle au sud-ouest, La Caillère au nord-ouest et Saint-Sulpice-en-Pareds au nord-est, et de plusieurs hameaux plus ou moins proches du site à l'étude.

L'occupation des sols est présentée sur la figure suivante.

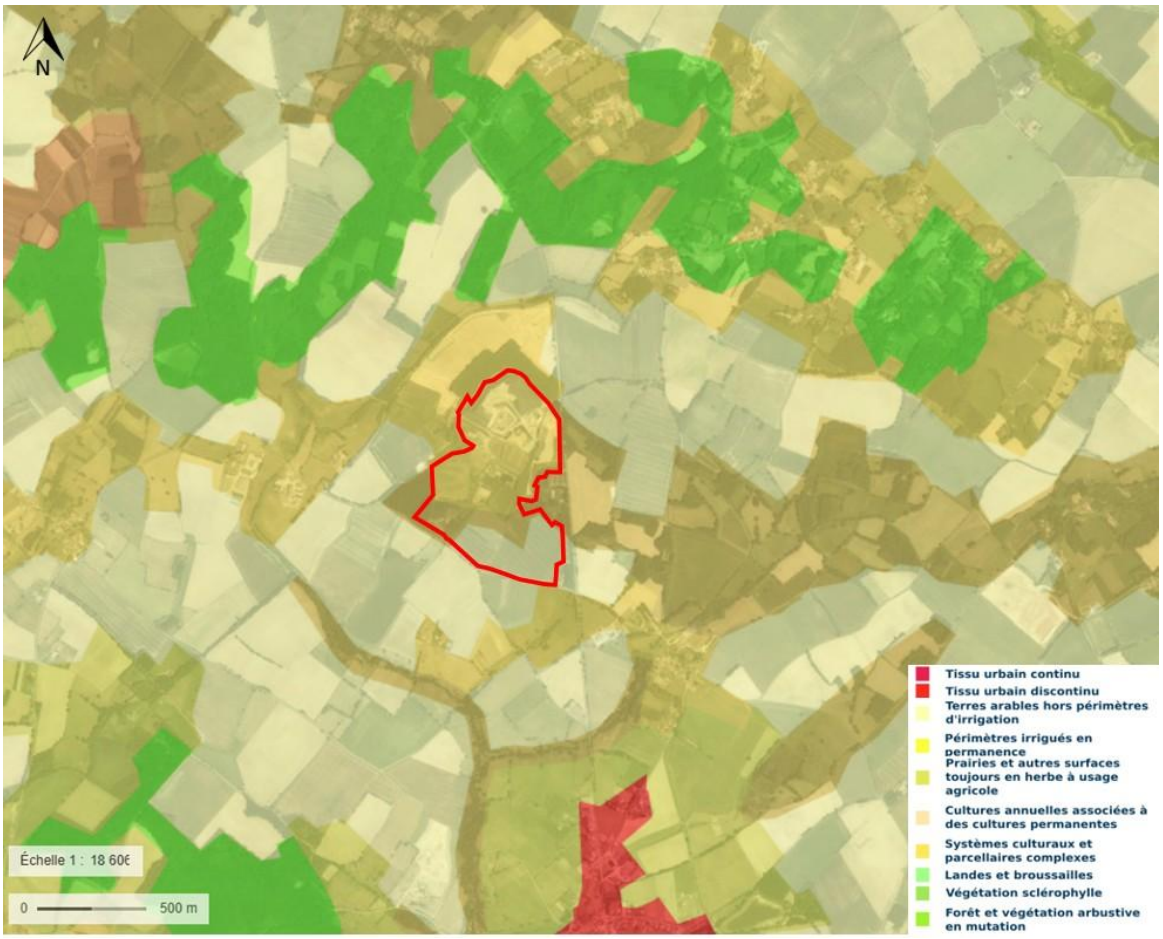


Figure 106 : Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2019)

7.1.1.2 Contexte local

Les abords du site sont les suivants :

Direction	Description de l'environnement proche
Nord	Bois des Blettes, zones agricoles, carrière Bouyer Leroux
Sud	Zones agricoles, ferme, étang
Est	Zones agricoles, fermes, habitations
Ouest	Zones agricoles, fermes, habitations

Tableau 57 : Abords du site

Le voisinage du site est illustré ci-dessous.

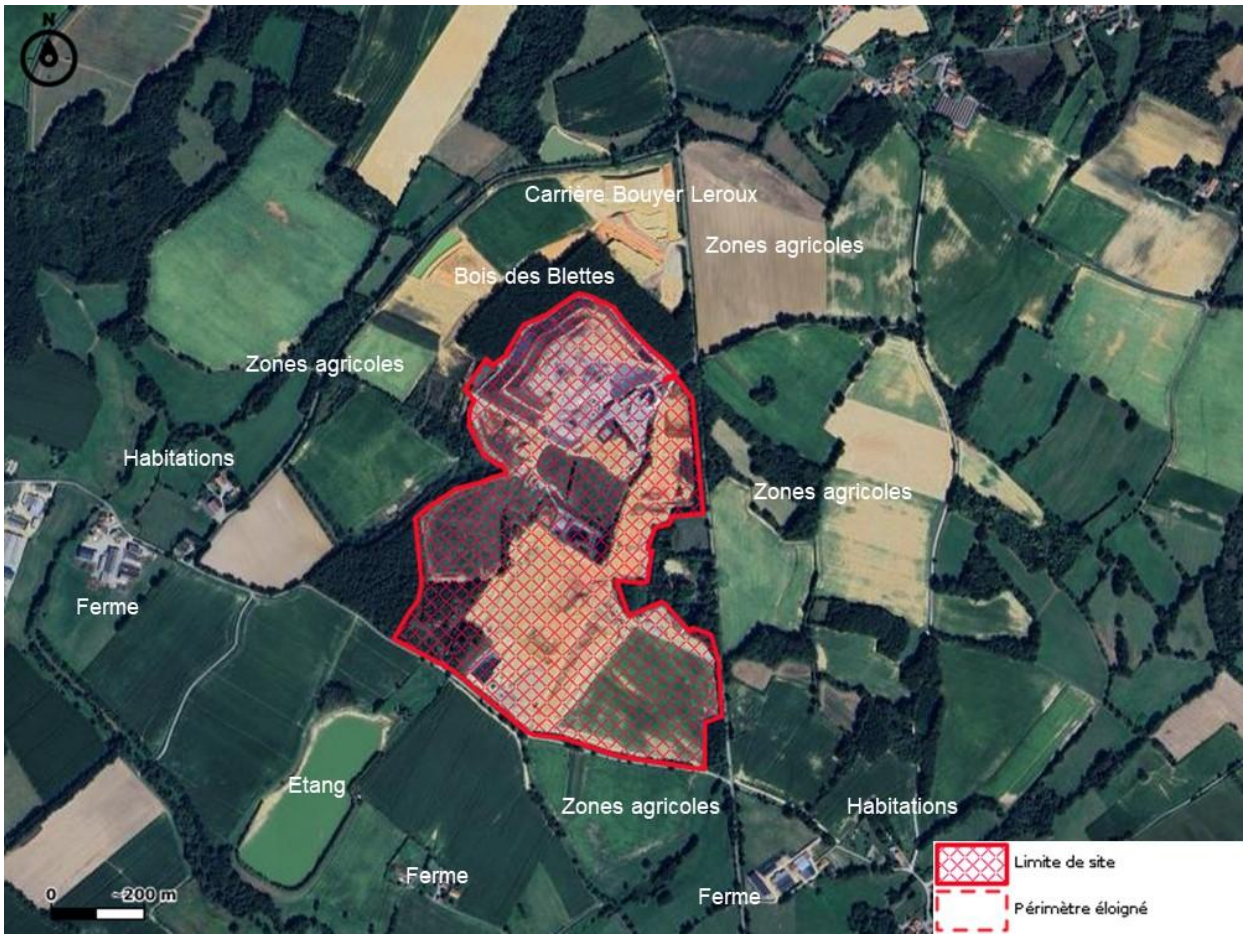


Figure 107 : Voisinage du site (Fond de carte Géoportail)

L'occupation du sol est à forte dominance agricole, essentiellement constituée de prairies et surfaces en herbe, et dans une moindre mesure à des boisements de feuillus. L'enjeu du projet sur l'occupation des sols est modéré.

7.1.2 Impacts et mesures

7.1.2.1 En phase travaux

7.1.2.1.1 Impacts

En phase travaux, le projet entraînera une modification temporaire de l'occupation des sols liée à la mise en chantier des surfaces nécessaires : suppression de terres enherbées et défrichement, l'apparition de surfaces minérales nues sur ces emprises, création de nouveaux bureaux et de nouveaux bassins.

L'impact sur l'occupation des sols est considéré comme faible et temporaire, puisqu'il cessera à la fin du chantier.

L'impact du projet sur l'occupation des sols en phase travaux sera faible.

7.1.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR4 (mesure paysagère) : Réaménagement coordonné du stockage**

Compte-tenu du phasage, la remise en état pourra être coordonnée à l'exploitation pour réduire les contrastes engendrés par les travaux. Aussi, les travaux de réaménagement du modelé de déchets seront effectués de manière coordonnée à l'avancée du stockage. Ils constitueront une des principales mesures de réduction de l'impact paysager.

7.1.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur l'occupation des sols en phase travaux sera nul.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

7.1.2.2 En phase exploitation

7.1.2.2.1 Impacts

En phase exploitation, l'occupation des sols sera légèrement modifiée en raison de la modification de l'emprise ICPE au sud avec l'ajout de l'ex-zone dédiée à la CUMA, et le décalage du merlon paysager.

L'approfondissement des casiers permettra d'optimiser la capacité de stockage sans augmentation de la surface totale de stockage. L'impact sur l'occupation des sols est donc faible et maîtrisé, car il se base essentiellement sur un agrandissement localisé de l'emprise ICPE et une diminution de la cote de réaménagement final.

L'impact du projet en phase exploitation sur l'occupation des sols est jugé faible.

7.1.2.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR1 (mesure agricole) : Phasage de l'exploitation et maintien de l'activité agricole**

L'aménagement du site se fera en plusieurs étapes, les 14 ha de surfaces agricoles ne seront pas impactés dès le lancement des travaux.

- Phase 1 : création de la plupart des bassins de gestion des eaux pluviales et lixiviats, des voiries de jonction entre les nouveaux casiers et l'entrée actuelle et les 2 premiers casiers. Phase déjà amorcée, et bientôt terminée ;

- Phase 2 : création des casiers 3 et 4, ainsi que du bâtiment administratif et de la nouvelle entrée notamment ;

- Phases 3 à 5 : construction des casiers restants (5 à 7).

Il a été convenu avec les exploitants que la totalité des terres cultivées seraient reprises au 1er janvier 2027. Ainsi, à partir de cette date, il n'y aura plus de surface cultivable exploitable.

7.1.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur l'occupation des sols sera faible en phase exploitation.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

7.1.2.3 En phase post-exploitation

Sans objet.

7.2 Population et habitat

7.2.1 Etat initial

7.2.1.1 A l'échelle locale

Le site est implanté sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts, commune appartenant à la Communauté de communes Pays de Fontenay Vendée. Elle regroupe 25 communes et 35 000 habitants sur un territoire de 465 km².

Les communes voisines, situées dans un rayon de 3 km autour du site, sont :

- La Caillère-Saint-Hilaire ;
- La Chapelle-Thémer ;
- Marsais-Sainte-Radégonde ;
- Saint-Cyr-des-Gâts ;
- Saint-Laurent-de-la-Salle ;
- Saint-Martin-des-Fontaines ;
- Saint-Sulpice-en-Pareds ;
- Thouarsais-Bouildroux.

Nota : Rives-du-Fougerais est une commune nouvelle française située dans le département de la Vendée, en région Pays de la Loire. Créée le 1er janvier 2024, elle est issue de la fusion des communes de Cezais, Saint-Sulpice-en-Pareds et Thouarsais-Bouildroux.

Les principales caractéristiques démographiques et socio-économiques de ces communes sont :

Commune	2015	2021	Taux d'évolution annuel de la population (%) entre 2015 et 2021	Densité (hab/km²)
Saint-Cyr-des-Gâts	539	539	0 %	25,6
Thouarsais-Bouildroux	1 480	1 507	+ 0,3 %	35,1
Saint-Laurent-de-la-Salle	363	390	+ 1,2 %	20,3
Saint-Sulpice-en-Pareds	392	422	+ 3,1 %	33,0
La Caillère-Saint-Hilaire	1 112	1 106	- 0,1 %	72,4
La Chapelle-Thémer	379	392	+ 0,6 %	26,0
Saint-Martin-des-Fontaines	170	170	+ 0,0 %	30,1
Marsais-Sainte-Radégonde	531	499	- 1,0 %	33,8

Tableau 58 : Caractéristiques démographiques des communes avoisinantes du site (Source : INSEE, 2021)

Saint-Cyr-des-Gâts :

Entre 1968 et 2021, la population de Saint-Cyr-des-Gâts est passée de 648 à 539 habitants, cela représente une décroissance démographique de 16,8 %.

La tendance générale était à la diminution depuis 1968, toutefois un léger accroissement se dessine depuis 1999 sur la commune.

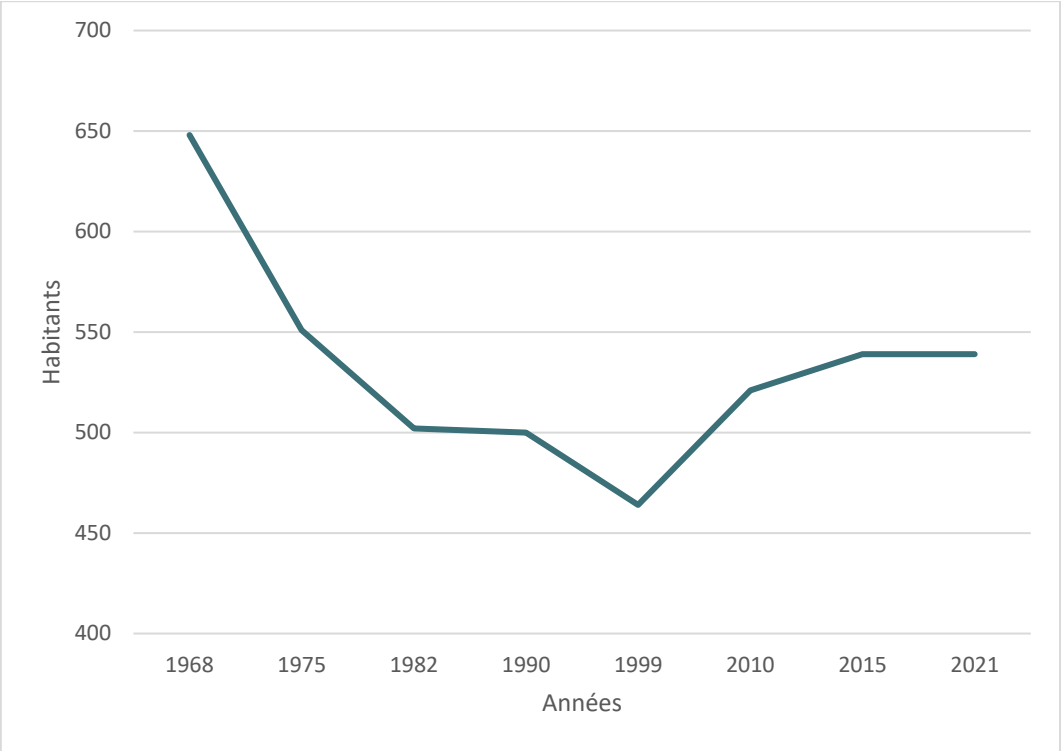


Figure 108 : Evolution démographique sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts (Source : INSEE, 2021)

7.2.1.2 Habitations et voisinages sensibles

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts s'inscrit dans un contexte rural. Le site est bien isolé du centre de la commune.

Les habitations les plus proches du site sont les suivantes :

- Les hameaux « La Grande Fortunière » et « La petite Fortunière », constitués par des corps de ferme, respectivement à environ 380 m et 580 m à l'ouest ;
- Le hameau « Les Erondes », constitué de corps de ferme, à environ 350 m au sud ;
- Les hameaux « La Pironnière » et « La Révelinière », constitués de corps de ferme et de maisons individuelles, respectivement à environ 280 m et 560 au sud-est ;
- Le hameau « Le Cep », constitué de maisons individuelles, à environ 690 m au nord-est.

Ils sont localisés sur la figure ci-dessous.

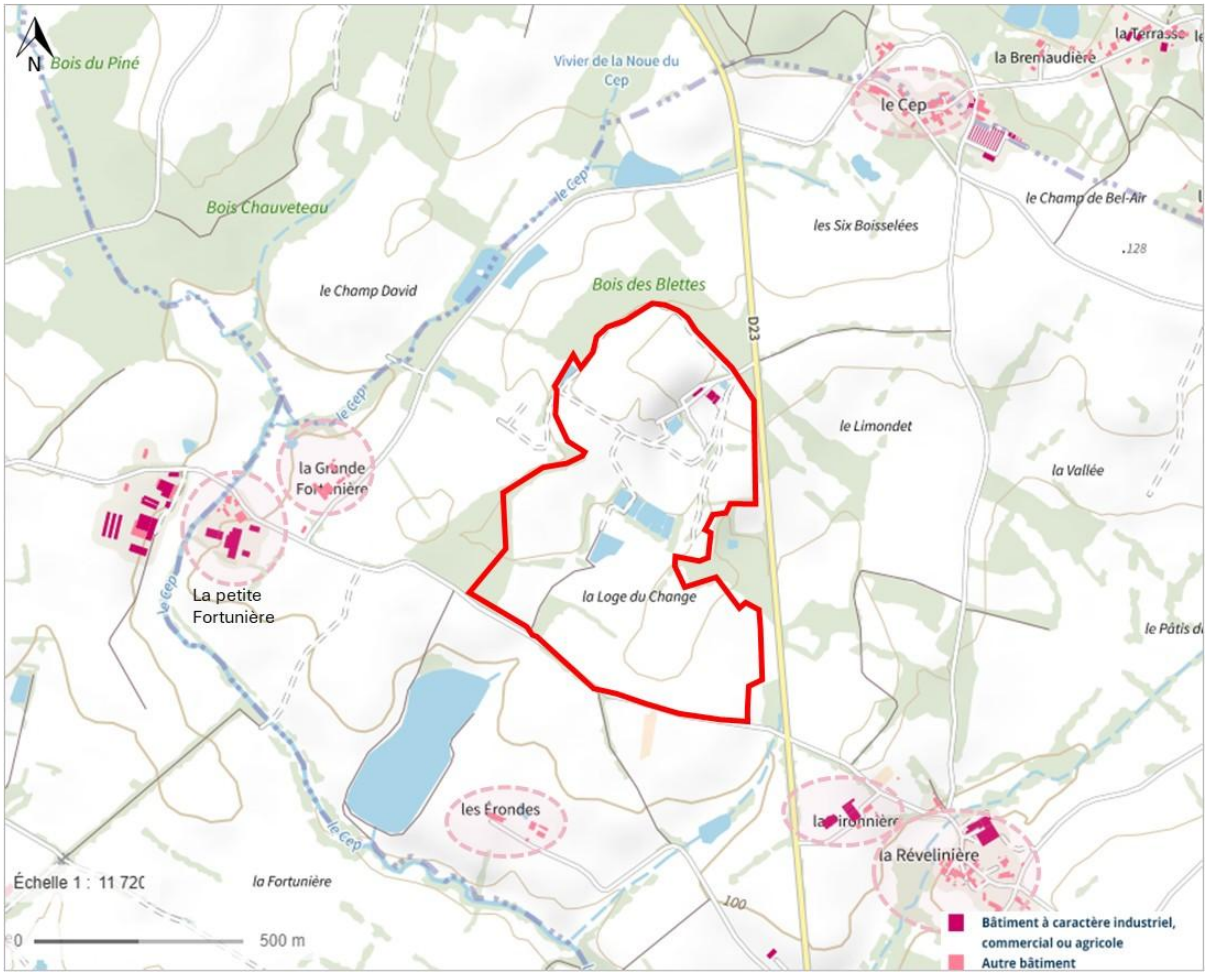


Figure 109 : Carte de localisation des hameaux à proximité (Fond de plan Géoportail)

7.2.1.3 Etablissements et lieux sensibles

Les Etablissements Recevant du Public (ERP), principalement localisés dans les centres-villes sont des commerces, des restaurants, des administrations, des salles polyvalentes, ainsi que des établissements scolaires, des centres sportifs et des centres culturels.

Aucun ERP dit « sensible » (enfants, personnes âgées, personnes malades) n'est implanté à moins de 3 km de SOLITOP.

Les ERP non sensibles les plus proches sont des lieux publics ainsi que les établissements suivants :

Communes	Type d'ERP	Désignation	Distance par rapport au site
Saint-Cyr-des-Gâts	Equipements institutionnels	Mairie	1,6 km au sud-est
	Equipements scolaires	Ecole privée mixte "Sacré Coeur"	1,6 km au sud-est
	Equipements culturels	Bibliothèque municipale	3,3 km au nord-ouest

Communes	Type d'ERP	Désignation	Distance par rapport au site
		Eglise Saint-Cyr et Sainte-Julitte	1,7 km au sud
	Equipements sportifs et de loisirs	Salle polyvalente	2,2 km au sud
		Terrain de football	1,8 km au sud
		Foyer des jeunes	1,7 km au sud
		Zone de loisirs avec son aire de pique-nique et ses deux plans d'eau pour la pêche	1,8 km au sud-est
	Autres	Cimetière	2,2 km au sud
		Presbytère	1,6 km au sud
		Agence postale	2,2 km au sud
		Boulangerie	3,5 km au nord
		Restaurant	1,8 km au sud
		Salon de coiffure	1,7 km au sud
		Bar tabac épicerie	1,8 km au sud
		Chambre d'hôtes "Le logis de Suzanne"	1,3 km au nord-est
Thouarsais-Bouildroux	Equipements institutionnels	Centre d'habitat Thouarsais-Bouildroux – La Largère – Adapei-Aria de Vendée	1,3 km au nord
Saint-Laurent de la Salle	Equipements culturels	Eglise Saint-Laurent (de la Salle)	2,7 km au Sud-est

Tableau 59 : Liste des ERP à proximité du site

Ils sont localisés sur les figures ci-après.

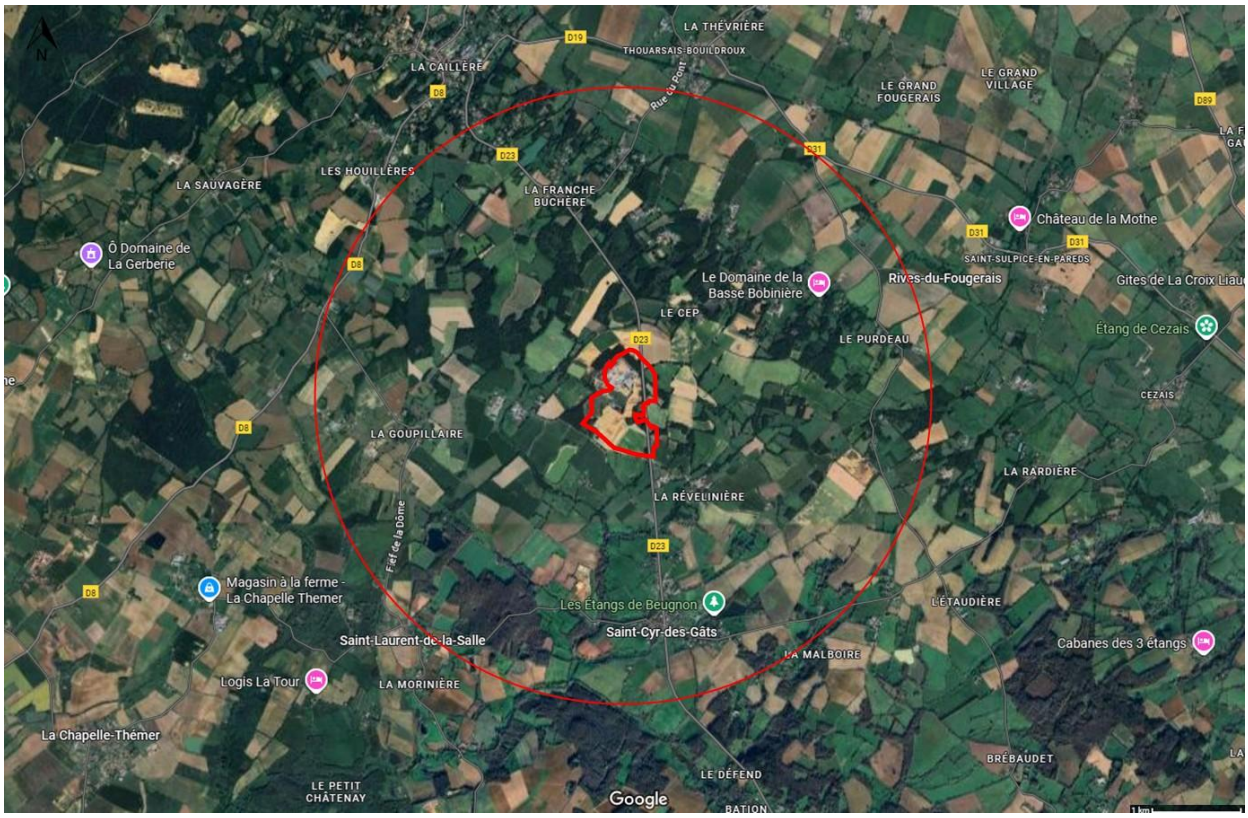


Figure 110 : Localisation des ERP à proximité du site (Fond de plan Google Maps)

L'enjeu du projet sur la population et les habitats est faible.

7.2.2 Impacts et mesures

7.2.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

7.2.2.1.1 Impacts

Les impacts du projet sur les populations sont traités tout au long de la présente étude, au travers des thématiques suivantes :

- La perception visuelle du site (paysage) : chapitre 6.2 ;
- La pollution atmosphérique (qualité de l'air) : chapitre 5.5 ;
- Le trafic routier : chapitre 7.7 ;
- Les émissions sonores et vibratoires : chapitre 7.9 ;
- Les émissions lumineuses : chapitre 7.12 ;
- La santé humaine : chapitre 8.

Au regard de la configuration du site de SOLITOP, des modalités d'exploitation projetées et de la localisation de l'habitat, les impacts attendus sur la population et sur les établissements sensibles sont modérés en phase travaux (paysage et bruits), et faibles à modérés en phase exploitation et post-exploitation (paysage et trafic).

On ne recense pas d'activités touristiques à proximité immédiate du site. L'impact du projet sur le tourisme et sur la population peut uniquement être indirect, par dégradation de la qualité paysagère environnante suite à la perception du site de stockage depuis les chemins fréquentés par les marcheurs. Les mesures d'intégration paysagère permettront de réduire cet impact.

Du point de vue des activités, le projet a un impact sur les activités agricoles. Il a en revanche un impact positif sur l'économie locale.

Aucune embauche n'est prévue dans le cadre du projet.

L'impact du projet sur les populations en phase travaux, exploitation et post-exploitation est faible à modéré.

7.2.2.1.2 Mesures

Voir paragraphes précédemment listés pour le détail des mesures par thématiques (perception visuelle, pollution atmosphérique, émissions sonores, émissions lumineuses…).

7.2.2.1.3 Impact résiduel

L'impact du projet sur les populations en phase travaux, exploitation et post-exploitation est négligeable à faible.

7.3 Patrimoine culturel et archéologique

7.3.1 Etat initial

7.3.1.1 Monuments historiques

L'essentiel de l'intérêt patrimonial, culturel et naturel du secteur se trouve concentré sur Mervent et ses gorges de la Mère, à 12 km au sud-est du site.

Au titre de la Loi du 31 décembre 1913 sur la protection des monuments historiques et leurs abords, les monuments historiques, inscrits ou classés, bénéficient d'un rayon de protection de 500 m.

On recense à proximité du site :

- Le moulin à vent « Moulin Martin », (Figure 111) situé à environ 1,8 km au sud de la zone d'exploitation SOLITOP, demeure le monument historique le plus proche : il s'agit du seul monument historique présentant une visibilité sur le site actuel et le projet (voir 6.2.1.4) ;
- Le château du Plessis le Franc (Figure 112), situé à environ 3,5 km au sud-ouest du site.

Ces édifices protégés au titre des monuments historiques sont localisés sur la Figure 113.



Figure 111 : Photographie du Moulin à vent Martin



Figure 112 : Photographie du Château de Plessis le Franc

Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection et seul un monument historique est concerné par une visibilité sur le projet.

7.3.1.2 Site Patrimonial Remarquable (SPR)

Depuis la loi LCAP du 7 juillet 2016, les Zones de Protection du Patrimoine Architecture, Urbain et Paysager (ZPPAUP) sont devenues des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Aucun SPR n'a été défini sur le territoire de la commune de Saint-Cyr-des-Gâts. Le SPR le plus proche est localisé à environ 7,5 km au sud-est, il s'agit du SPR de Vouvant n° 2106070004.

Le site n'est pas localisé sur un Site Patrimonial Remarquable.

7.3.1.3 Vestiges archéologiques

La suspicion de patrimoine archéologique peut générer la réalisation de fouilles préventives, afin de déterminer la présence ou non de patrimoine et son intérêt culturel, notamment en fonction de sa rareté et son état de conservation.

Comme le précise la DRAC dans son courrier en date du 12 septembre 2022 (courrier présent en PJ n°4 bis), aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) n'est présente sur la commune d'étude et dans un rayon de 3 km autour. La plus proche est située à 6,3 km au sud-est, par arrêté en date du 17/11/16 portant délimitation de zonages archéologiques (n° 608) sur la commune de Vouvant.

Le contexte archéologique et culturel à proximité est présenté sur la Figure 113.

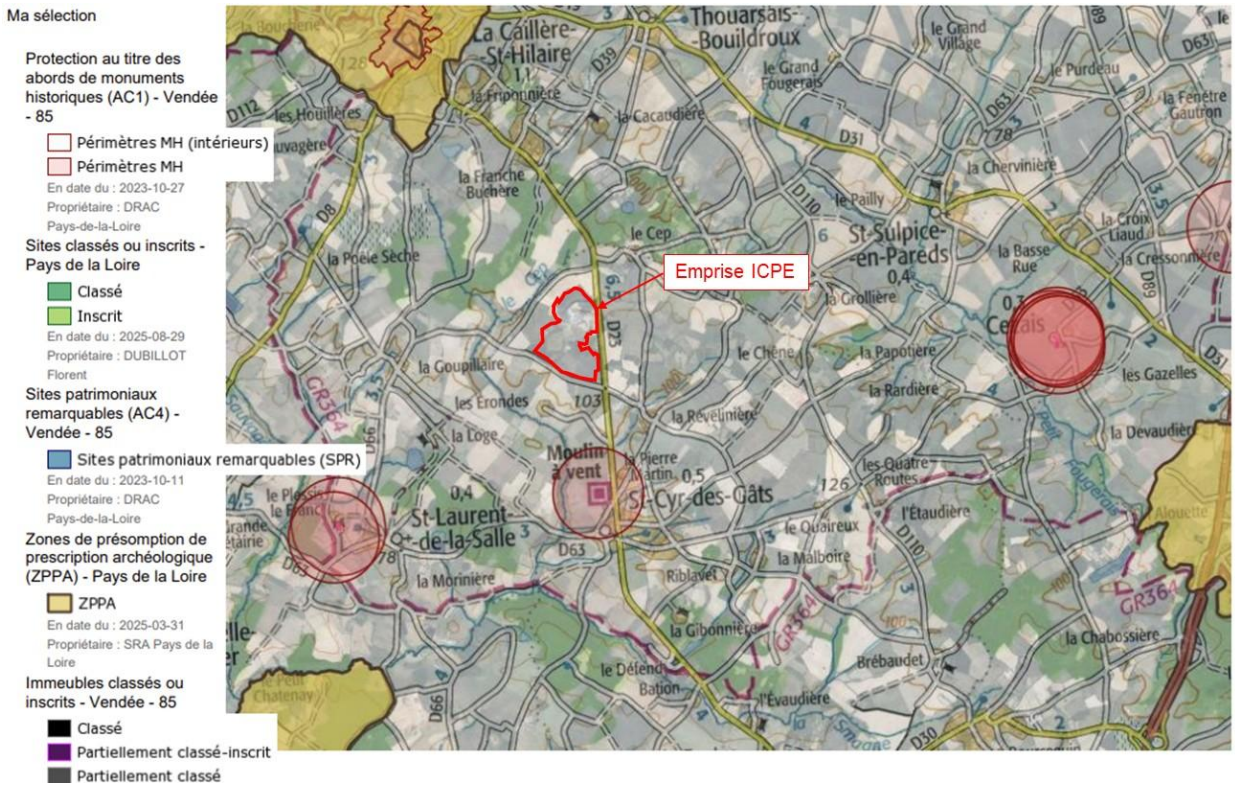


Figure 113 : Contexte archéologique et culturel à proximité du projet (Source : Atlas du patrimoine)

Aucune aire de suspicion de patrimoine archéologique n'est présente au droit du site de SOLITOP.

Comme le précise la DRAC dans son courrier en date du 12 septembre 2022, le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive. En effet, au regard de l'état des connaissances archéologiques sur le secteur d'étude, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

Remarque : aucun nouvel avis de la DRAC n'a été sollicité car l'emprise des casiers n'a pas été modifiée dans le cadre du présent projet.

L'enjeu du projet sur le patrimoine culturel et archéologique est faible.

7.3.2 Impacts et mesures

7.3.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

7.3.2.1.1 Impacts

Les travaux d'aménagement pourraient mettre en évidence des vestiges archéologiques qui n'auraient pas été recensés. Comme le précise la DRAC dans son courrier en date du 12 septembre 2022 (courrier en PJ n°4 bis), le projet ne donnera pas lieu à des prescriptions archéologiques particulières en dehors de celles déjà décrites par ailleurs.

Depuis le monument historique du Moulin à Vent, la moitié supérieure du nouveau stockage de déchets sera visible, par-dessus la haie présente en limite sud du projet. L'impact visuel du site depuis ce monument historique passera de moyen à fort, au cours du projet.

Depuis le monument historique du château du Plessis-le-Franc, le site ne sera pas visible.

L'impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase travaux, exploitation et post-exploitation est modéré.

7.3.2.1.2 Mesures

Les mesures paysagères, qui seront mises en œuvre pour permettre la réduction de ces impacts, sont détaillées au paragraphe 6.2.2.

7.3.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera faible.

7.4 Activités économiques

7.4.1 Etat initial

7.4.1.1 Activités industrielles et tertiaires

7.4.1.1.1 Contexte local

Le taux d'emploi sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts s'élève à 87,4 %, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne nationale (90,8 %). Cette situation traduit une insertion professionnelle un peu moins favorable que celle observée à l'échelle du pays.

En parallèle, le taux de chômage atteint 12,6 %, soit un niveau supérieur à celui constaté au niveau départemental, régional et national.

Ces données indiquent que, malgré une majorité d'actifs occupés, la commune présente une fragilité sur le marché du travail, avec un chômage plus marqué que dans les territoires voisins. Cette tendance peut s'expliquer par la structure économique locale, la faible diversification des emplois et la dépendance à certains secteurs.

	Nombre d'emplois	Dont part de salariés	Taux de chômage
Saint-Cyr-des-Gâts	65	38	12,6 %
CC Pays de Fontenay-Vendée	13 616	11 736	11,0 %
Vendée	278 649	239 320	9,0 %
Pays-de-la-Loire	1 614 207	1 409 312	9,8 %
France métropolitaine	26 751 149	23 114 236	11,7 %

Tableau 60 : Contexte de l'emploi (Source : INSEE, 2021)

Activités industrielles et tertiaires :

Les secteurs du commerce, des transports et des services représentaient environ 57,2 % des établissements actifs employeurs en 2021 sur la communauté de communes du Pays de Fontenay-Vendée, suivi des secteurs de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale avec 15,6 %.

La répartition des établissements actifs par secteur sur la commune au 31/12/2023 est présentée ci-dessous.

Secteurs d'activités	Total	%
Ensemble	16	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	4	25,0
Construction	0	0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	4	25,0
Activités immobilières	3	18,8
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	4	25,0
Autres activités de services	1	6,3

Tableau 61 : Etablissements actifs par secteur d'activité au 31/12/2023 (Source : INSEE, 2023)

Sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts, 16 établissements économiquement actifs sont recensés en 2023.

L'enjeu du projet sur les activités industrielles et tertiaires est faible.

7.4.1.2 Activités agricoles

Une étude préalable agricole a été réalisée par CETIAC en mars 2026 dans le cadre du projet. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis.

7.4.1.2.1 Contexte général

La région Pays de la Loire compte 22 500 exploitations agricoles en 2021 et 2,2 millions d'hectares de surface agricole utile (SAU), couvrant 68 % du territoire ligérien (chiffres 2020).

C'est la 2e région (exæquo avec les Hauts-de-France) pour la part de la surface agricole dans la superficie totale.

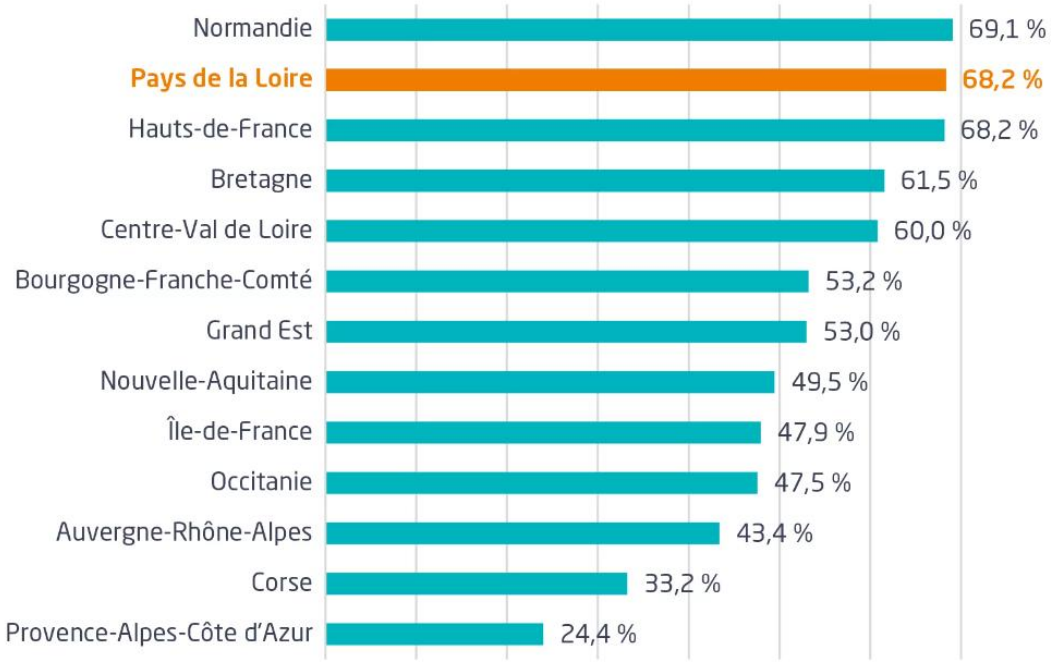


Figure 114 : Part de la Surface Agricole Utile (SAU) dans la surface totale des régions (Source : Agreste, 2020)

Le département de la Vendée compte 5 090 exploitations agricoles, pour environ 7 500 chefs d'exploitations : 86 % d'entre eux dirigent un élevage. En Vendée, 1 actif sur 7 travaille dans l'agriculture (3 420 salariés) ou l'agroalimentaire (plus de 14 000 salariés).

71 % du territoire vendéen est composé de surfaces agricoles. La production agricole génère un chiffre d'affaires d'1,4 Md d'euros.

C'est le 1er département français en production de viande bovine (62 000 tonnes / an), de lapin, le 3ème pour le lait de chèvre, le 4ème en production de volailles et enfin le 1er céréalier de la région Pays de la Loire.

Les exploitations sont plus nombreuses dans la partie nord du département qui concentre les activités d'élevage (notamment Bas-bocage et Haut-bocage), tandis que la production de céréales se concentre au sud (petite région agricole de la Plaine Vendéenne et Niortaise).

SOLITOP appartient à la petite région agricole du Bas-bocage et Gâtine, en limite avec le Bocage de Chantonnay.

C'est un territoire à cheval entre les productions céréalières et les bovins allaitants.

7.4.1.2.2 Contexte local

1) Définition des périmètres d'études :

Les périmètres d'études comprennent :

- Un périmètre d'étude élargi : partie nord de la Communauté de Commune du Pays de Fontenay Vendée → soit 14 communes ;
- Le site d'étude : emprise totale du projet, soit l'emprise ICPE → soit 43 ha dont 14 ha de surface agricole.

Ils sont localisés sur la figure ci-après.

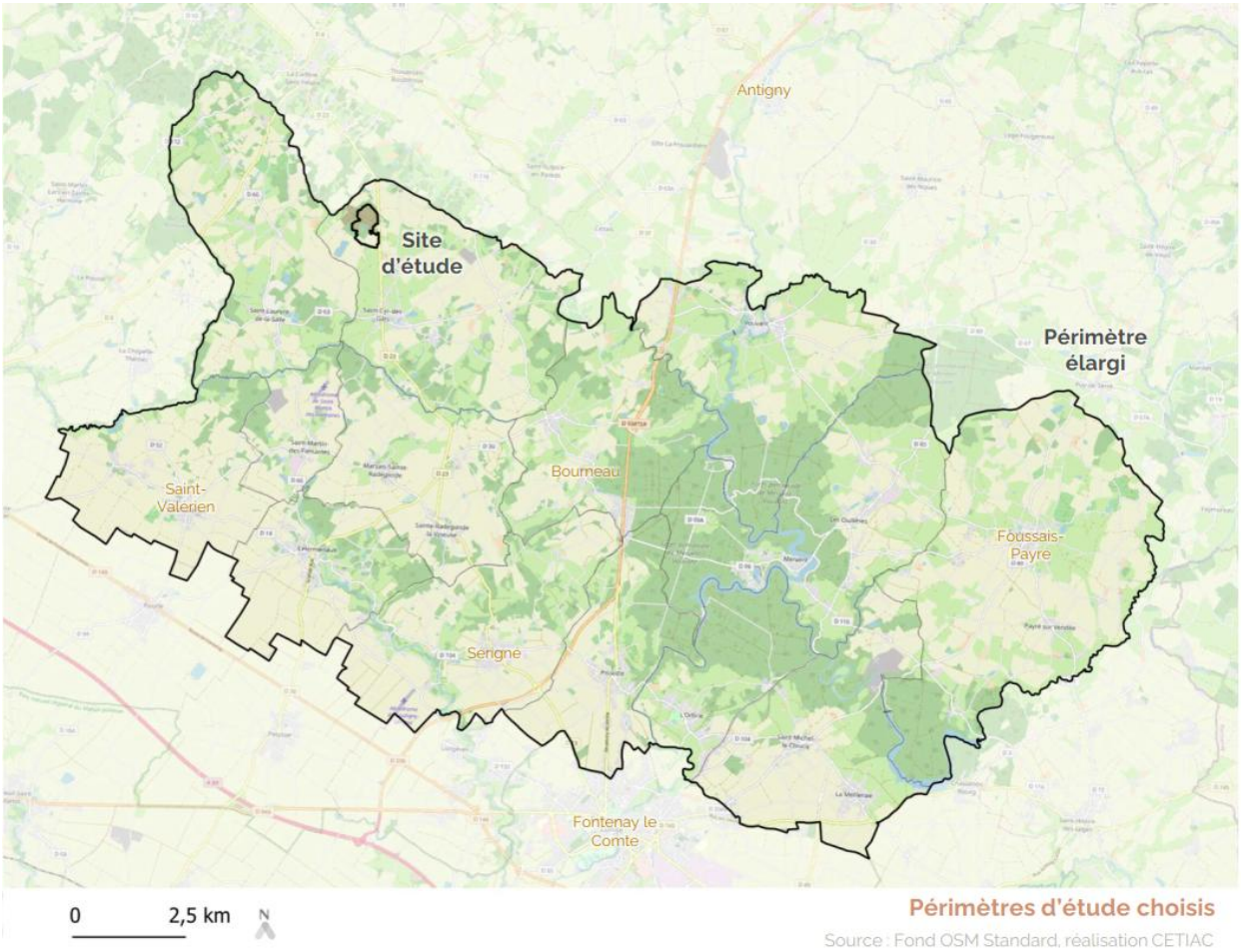


Figure 115 : Périmètres d'étude (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

C'est sur le périmètre élargi que sera analysé l'état initial de l'économie agricole. Les périmètres de fonctionnement des filières sont considérés comme un périmètre trop large (export, filières longues, etc.), pour pouvoir considérer les effets sur l'économie agricole locale.

2) L'agriculture sur le périmètre élargi

Le périmètre élargi se compose de 14 725 ha de surfaces agricoles soit 62 % de sa surface totale. 216 exploitants agricoles valorisent ces surfaces d'après le recensement de 2010. Le périmètre est majoritairement composé de céréales et oléo-protéagineux qui représentent 61 % de la SAU. En tête en 2020, le maïs représente 41 % de l'assolement en COP, le tournesol 21 % et le blé tendre 19 %.

Le reste de la SAU est valorisé par les ateliers animaux, ainsi les surfaces en herbe représentent 37 % de l'assolement. Il s'agit majoritairement de prairies permanentes puis temporaires. Les fourrages à destination de l'alimentation des cheptels sont nombreux, tels que la luzerne, fétuque, trèfle, moha etc. Ils apportent de la diversité dans l'alimentation des animaux et permettent l'autonomie alimentaire des élevages. Les animaux sont majoritairement des bovins (viande principalement) ainsi que des caprins et ovins viande. La moitié des exploitations est spécialisée en production animale, tandis que 19 % sont spécialisées en grandes cultures. 16 % des exploitations sont orientées en polyculture-élevage.

Les autres cultures sont très diversifiées mais représentent seulement 1 % de l'assolement total. 1 % des exploitations sont orientées en viticulture et 1 % en arboriculture. Ainsi, le territoire comprend des cultures pérennes telles que les vergers de pommes (environ 60 ha) et la vigne (environ 25 ha), ainsi

que des cultures à destination de l'alimentation humaine (lentille, légumes, fraise, …) et des Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales (PPAM) telles que la moutarde, tabac etc.

Les actifs agricoles sont plutôt âgés sur le périmètre, la part des moins de 50 ans est de 45 %, c'est plus faible qu'à l'échelle départementale (54 %). De même, en 2010, seulement 39 % des repreneurs ont une succession connue.

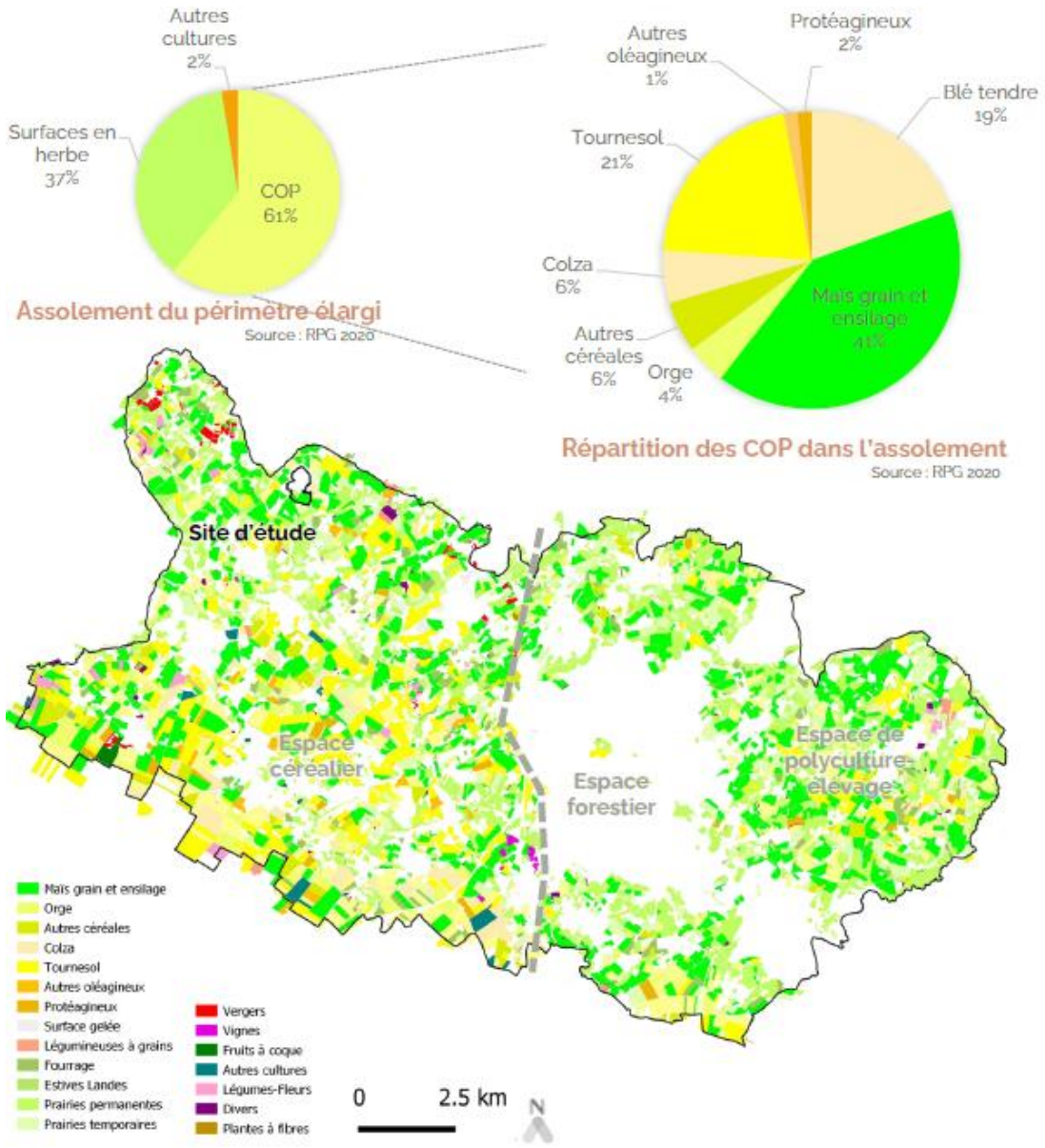


Figure 116 : Cartographie de l'espace agricole du périmètre élargi (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

- **Dominance des céréales et protéagineux**

La filière céréales est structurée et dynamique sur le périmètre élargi, qui se place dans la zone principale de production de Vendée.

Les dernières années restent néanmoins marquées par des conditions de productions difficiles, en particulier en raison des conditions climatiques ainsi que la concurrence du marché mondial.

Le site d'étude est concerné par des productions céréalières à destination de l'alimentation de vaches laitières. Les 2 exploitations concernées cultivent également du blé et des semences collectées par la CAVAC.

- **Les élevages, une part importante du chiffre d'affaires agricole du territoire**

L'élevage représente près de 72 % de la valeur de la production agricole départementale et concerne deux tiers des exploitations.

Les deux dernières années ont été marquées par des conditions de production difficiles en raison de sècheresses, ce qui a engendré une tendance à la décapitalisation des troupeaux.

- **Circuits-courts (CC)**

Les circuits-courts sont un peu moins représentés en Pays de la Loire que sur le territoire métropolitain (estimé à 18 % après extrapolation du RGA 2010 – 15 %).

En agriculture biologique cependant, la proportion de circuits-courts atteint 55 %. Elle est toutefois très variable pouvant aller de 2 à 3 % en filière laitière jusqu'à 89 % en viticulture.

Seulement 11 % des exploitations du périmètre élargi vendent leur production (tout ou partie) en circuits-courts.

- **Agriculture biologique**

La Vendée a connu un essor important vers l'agriculture biologique ces dernières années. En 2020, près de 11 % des surfaces du périmètre sont déclarées en Agriculture Biologique. Il s'agit majoritairement de surfaces en prairie, fourrage et COP.

Le périmètre élargi est concerné par les dynamiques d'augmentation de la plus-value des productions (en particulier AB) ainsi que par la relocalisation de la valeur agricole produite.

En effet, les politiques de relocalisation des filières alimentaires permettent d'accroître le nombre d'exploitations agricoles privilégiant les circuits-courts, bien qu'il reste encore de la marge de manœuvre.

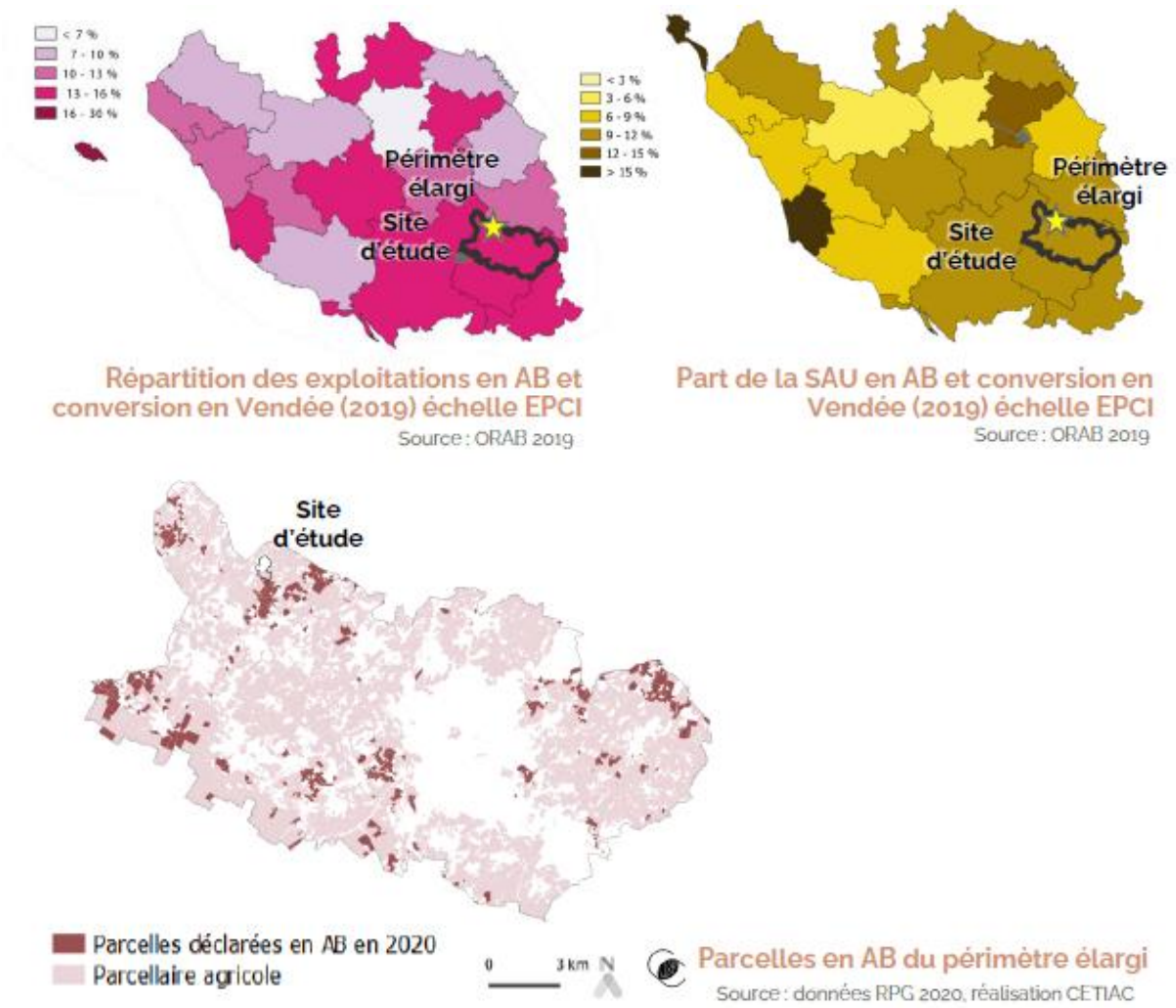


Figure 117 : Parcelles en Agriculture Biologique (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

- **Labels**

Le périmètre élargi est concerné par quelques productions labellisées, en particulier :

- Les AOC - AOP Beurre Charentes-Poitou, des Charentes et des Deux-Sèvres ;
- Les IGP viticoles Val de Loire ;
- IGP Mogettes ;
- IGP Volailles de Vendée ;
- IGP Bœuf de Vendée ;
- IGP Jambon et Porc de Vendée.

Le site d'étude se situe dans ces aires géographiques de production labellisées. Toutefois, les productions qui en sont issues ne sont pas valorisées par une labellisation.

3) L'agriculture sur le site d'étude

Le site de SOLITOP concerne 2 GAEC (4 associés) orientés en production de bovins laitiers.

Le projet concerne moins de 1 % de la SAU de l'exploitation A et environ 7 % de la SAU de l'exploitation B.

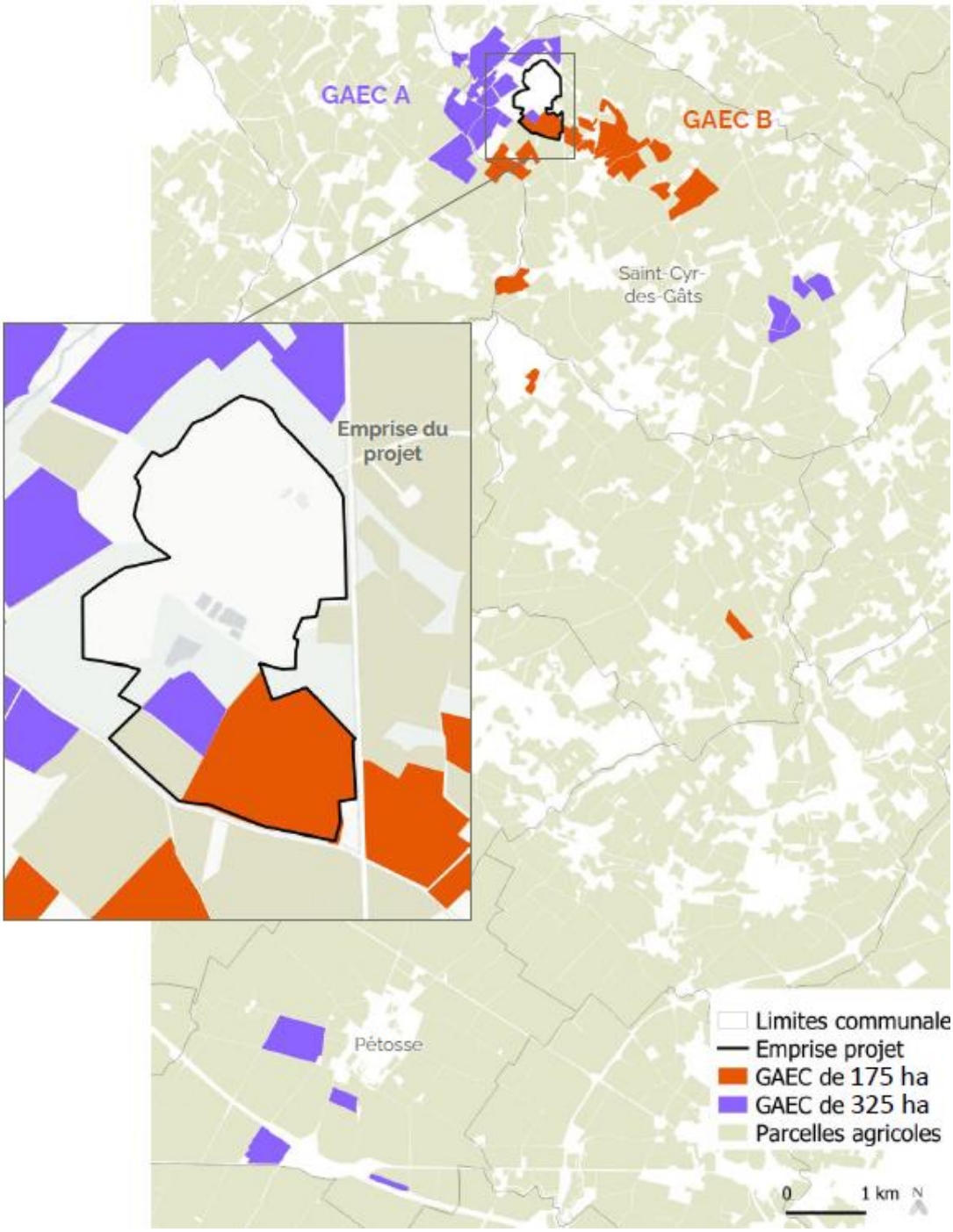


Figure 118 : Parcellaires des exploitations agricoles concernées (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

Deux exploitations agricoles sont concernées par le projet. Il s'agit de deux GAEC, de grande taille, orientés en production de bovins laitiers. Les exploitations produisent également des céréales destinées à l'alimentation du bétail (et quelques cultures de vente ponctuelles).

Les agriculteurs exploitent les parcelles concernées par le projet grâce à un commodat à titre gratuit depuis 2007 (reconduction tacite).

Le parcellaire des exploitations est majoritairement fonctionnel et regroupé autour des sièges d'exploitation. Les parcelles les plus éloignées sont celles de l'exploitation A situées à Pétosse, à 13 km du siège.

Il s'agit des deux seules exploitations laitières de la commune.

	Exploitation A	Exploitation B
Typologie des exploitations	GAEC **2 associés** **325 ha** Siège d'exploitation à **Saint-Cyr-des-Gâts**	GAEC **2 associés** **175ha** Siège d'exploitation à **Saint-Cyr-des-Gâts**
Productions agricoles	Cultures fourragères en autoconsommation (maïs ensilage) Cultures de vente (CAVAC) : blé tendre, semence colza et betterave, maïs… Prairies naturelles	Cultures de vente (CAVAC) : blé tendre, tournesol Maïs ensilage (autoconsommation) Prairies temporaires et naturelles
Filières concernées	**Bovins laitiers** (AGRIAL)	**Bovins laitiers** (AGRIAL)
Lien avec le projet de SOLITOP	1 parcelle d'**1,98ha** concernée soit **0,6% de sa SAU**	2 parcelles concernées de 12ha soit **6,8% de sa SAU**

Tableau 62 : Exploitations agricoles concernées par le projet (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

4) Registre Parcellaire Graphique (RPG)

Le projet concerne 14 ha de surface agricole déclarée à la Politique Agricole Commune (PAC).

Il s'agit :

- D'une parcelle de 2 ha valorisée en prairie à destination de bovins (exploitation A). La parcelle possède les équipements et investissements nécessaires à l'élevage (abreuvement, clôtures, etc.). L'exploitant utilise la parcelle pour un lot de génisse ;
- De deux parcelles de 2,25 ha et 9,75 ha soit un total de 12 ha cultivées en alternance de maïs et blé tendre (exploitation B).

Elles sont localisées sur la figure ci-après.

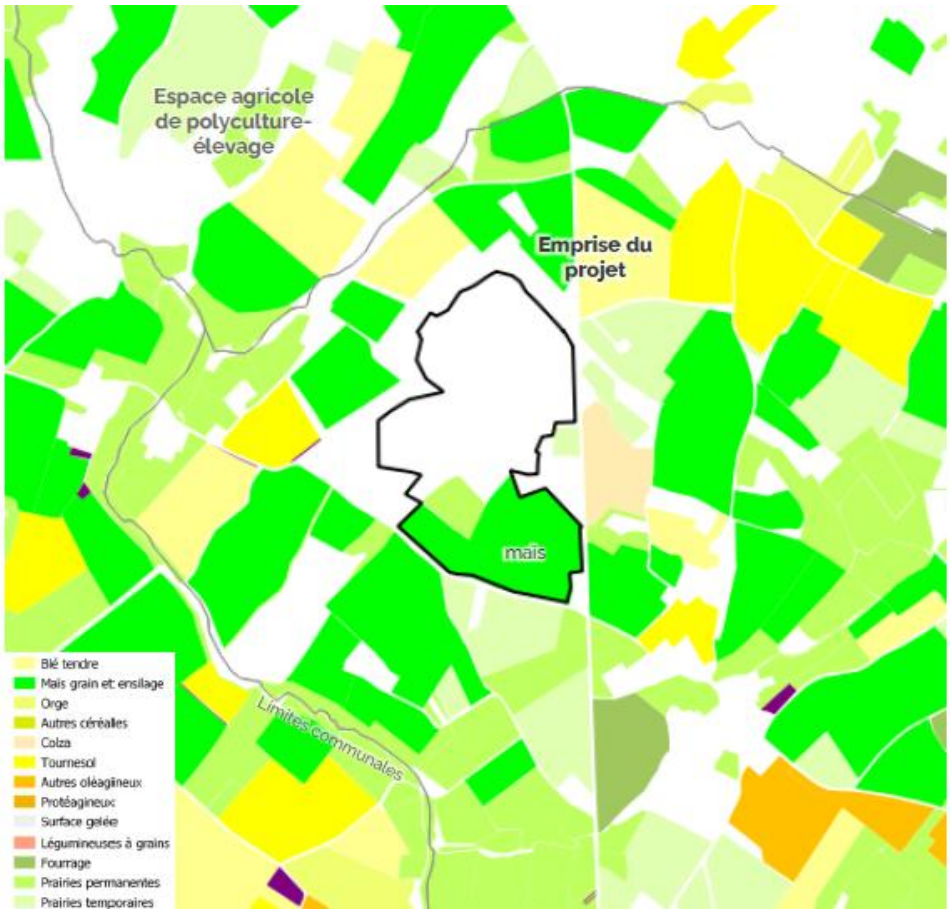


Figure 119 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020 (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)



Figure 120 : Zoom sur les parcelles concernées par le projet (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

L'enjeu du projet sur les activités agricoles est fort.

7.4.1.3 Activités touristiques et de loisirs

7.4.1.3.1 Contexte local

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas une destination touristique même si elle conserve quelques vestiges de son patrimoine historique.

Concernant les loisirs, la commune est dotée :

- D'une salle polyvalente ;
- D'un terrain de football ;
- D'un foyer des jeunes ;
- D'une zone de loisirs avec son aire de pique-nique et ses deux plans d'eau pour la pêche.

Plusieurs associations animent la vie de la commune :

- Le foyer des jeunes « Le Macumba » ;
- Le club de football « L'Espérance Saint Cyr » ;
- La société de chasse « La Saint Hubert » ;
- L'association « Saint-Cyr / Saint-Laurent ».

Ces structures et équipements sont situés au centre–village à plus ou moins 2 km au sud du projet.

L'enjeu du projet sur les activités touristiques et de loisirs est faible.

7.4.1.4 Sylviculture

7.4.1.4.1 Contexte local

Aucune forêt domaniale n'est localisée à proximité immédiate du site de SOLITOP.

Le site est bordé par le "Bois des Blettes" au nord ainsi qu'un autre bois au sud-ouest. Ces espaces boisés sont structurants pour le paysage et l'insertion du site dans son environnement.

L'enjeu du projet sur la sylviculture est faible.

7.4.2 Impacts et mesures

7.4.2.1 Activités industrielles et tertiaires

Cinq ICPE en fonctionnement sont recensées sur la commune, dont SOLITOP.

Outre le suivi de la post-exploitation SOLITOP depuis l'Arrêté Préfectoral du 29 avril 2022, l'activité industrielle la plus proche est la carrière d'argile BOUYER-LEROUX. La zone du « Bois des Blettes » est actuellement en exploitation.

La zone « Grande Fortunière » de BOUYER-LEROUX est réaménagée en terrain agricole à ce jour.

A noter que la commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concernée par le risque industriel.

7.4.2.1.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

1) Impacts

Aucun site SEVESO (hors SOLITOP) n'est recensé dans un périmètre de 3 km autour du site.

L'impact du projet sur les sites industriels en phase travaux, exploitation et post-exploitation est nul.

2) Mesures

Sans objet.

3) Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les sites industriels en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera nul.

7.4.2.2 Activités agricoles

7.4.2.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

1) Impacts

L'emprise du projet porte sur une surface de 43 ha dont 1 ha environ correspondant à l'ex-zone dédiée à la CUMA.

Le projet engendre la destruction de 14 ha de parcelles agricoles déclarées à la PAC situées au sud et en continuité du site actuel. Il s'agit :

- D'une parcelle de 2 ha valorisée en prairie à destination de bovins (déjà en partie impactée par les travaux des casiers n°1 et 2) ;
- De deux parcelles de 2,25 ha et 9,75 ha soit un total de 12 ha cultivées en alternance de maïs ensilage à destination de l'alimentation de vaches laitières et blé tendre.

Aucun label ne concerne ces parcelles.

L'impact du projet sur les activités agricoles est fort.

2) Mesures

a) Mesures d'évitement

- **ME1 : Choix du site**

L'analyse des variantes d'implantation a permis de définir un projet prenant en compte au mieux les différents critères techniques, financiers, environnementaux, paysagers et agricoles. Aucune friche industrielle de taille suffisante et de contexte favorable au projet n'a pu être identifiée.

Aussi, le projet final s'implante en continuité du site existant, il limite donc une possible désorganisation agricole spatiale en comparaison d'un projet qui s'implanterait au milieu d'une unité agricole fonctionnelle.

b) Mesures de réduction

- **MR1 : Phasage de l'exploitation et maintien de l'activité agricole jusqu'aux travaux**

L'aménagement du site se fera en plusieurs étapes, les 14 ha de surfaces agricoles ne seront pas impactés dès le lancement des travaux :

- Phase 1 : création de la plupart des bassins de gestion des eaux pluviales et lixiviats, des voiries de jonction entre les nouveaux casiers et l'entrée actuelle, et les 2 premiers casiers : phase déjà amorcée, et bientôt terminée ;
- Phase 2 : création des casiers 3 et 4, ainsi que du bâtiment administratif et de la nouvelle entrée notamment ;
- Phases 3 à 5 : construction des casiers restants (5 à 7).

Il a été convenu avec les exploitants que la totalité des terres cultivées seraient reprises (au 1er janvier 2027). Ainsi à partir de 2027, il n'y aura plus de surface cultivable exploitable.

A noter, le réaménagement du site et son retour à un usage agricole après exploitation et fermeture des casiers n'est pas envisagé actuellement pour des raisons techniques (géomembrane pouvant être percée par les racines, couche de terre végétale de seulement 30 cm…). Des réflexions et des essais sont toutefois en cours sur d'autres sites du Pôle Mineral Waste, afin de vérifier entre autres l'absence d'impact sur la couverture, l'épaisseur de terre végétale nécessaire.



Figure 121 : Schéma de principe du phasage d'exploitation (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

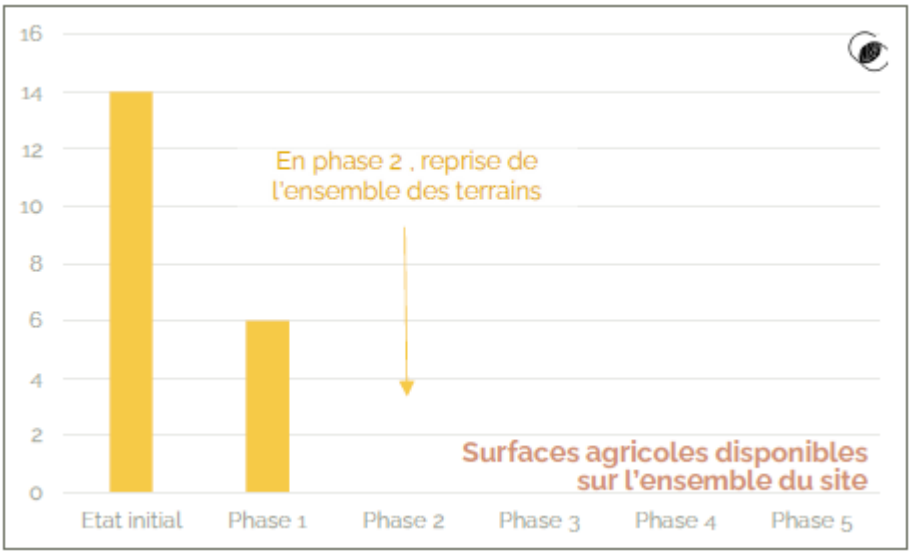


Figure 122 : Evolution des surfaces restantes pour l'exploitation agricole au fur et à mesure des phases d'exploitation du projet (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

- **MR2 : Mise en place d'un projet agricole sur la réhausse en matériaux inertes (1 ha disponible)**

La possibilité de recréer de l'économie agricole au sein du site de SOLITOP porte sur la partie réaménagée du site. Cette volonté s'inscrit dans la mission du porteur de projet d'être un acteur vertueux du territoire et de la gestion du foncier.

Le Maître d'Ouvrage propose donc d'utiliser certains casiers aujourd'hui réaménagés pour des cultures à vocation alimentaire ou non. La surface concernée représente environ 1 hectare disponible.

Plusieurs productions possibles ont été analysées et comparées. Elles doivent être compatibles avec les contraintes particulières du site (peu de profondeur de sol, peu d'accès à l'irrigation conventionnelle, topographie etc.). La couverture est composée d'1 m d'argile surmontée de 30cm de terre végétale.

Les productions agricoles pré-ciblées en fonction de ces contraintes sont :

- La culture de fruits et légumes ou fleurs en hydroponie ;
- Le chanvre ;
- Le miscanthus ;
- La pâture par des ovins ou caprins.

L'étude préalable agricole démontre que la solution la plus adaptée est la production de cultures maraîchères et/ou horticoles en hydroponie.

Toutefois, au regard des investissements nécessaires pour mettre en place le projet d'hydroponie, ce projet ne sera pas réalisé dans une échelle de temps relative au projet. SOLITOP se réserve l'opportunité de développer ce projet dans un second temps en dehors de la méthodologie ERC présentée dans ce dossier.



Figure 123 : Zone prospectée pour le projet d'hydroponie agricole (Source : Etude préalable agricole, CETIAC, 2026)

D'autres zones ont également été prospectées afin de se prêter à un projet agricole mais n'ont pas été retenues en l'état pour des raisons techniques et foncières.

3) Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les activités agricoles en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera faible.

a) Mesures de compensation

- **MC1 : Mesure de compensation collective**

Dans le cadre du présent projet, plusieurs pistes de mesures de compensation collective ont été avancées. Afin de juger de leur pertinence sur le territoire, différents choix ont été pris :

- Les mesures de compensation collective devront **avoir des retombées économiques les plus directes possibles sur le territoire**. L'abondement d'un fond de compensation ne sera réalisé qu'en dernier recours. La participation directe du maître d'ouvrage à la création de

valeur ajoutée agricole sur le territoire sera d'abord privilégiée. De même, les actions les plus locales possibles seront favorisées ;

- Les mesures de compensation collective seront, autant que possible, **ciblées sur les filières concernées par les pertes économiques**. Favoriser une production agricole non impactée par rapport à une filière directement concernée peut être source de tensions sur le territoire et être difficilement justifiable auprès de la profession agricole. Les mesures chercheront de façon privilégiée à recréer de la valeur ajoutée agricole sur la filière qui en perdra dans un premier temps par la mise en place du projet ;
- Les mesures de compensation collective devront être **mises en place le plus rapidement possible et garantir la mise en place d'un suivi**. La mise en place de la mesure de compensation peut nécessiter plusieurs années avant de recréer de la valeur ajoutée agricole. C'est autant de valeur perdue dès le lancement des travaux et la perte définitive de foncier. Une mesure sera favorisée par rapport à une autre si elle permet de créer de la valeur ajoutée agricole plus rapidement qu'une autre et si son suivi est garanti. Autrement dit, les projets déjà connus lors de la réalisation de l'étude préalable agricole et dont les caractéristiques économiques et temporelles sont connues seront privilégiés par rapport à des projets nécessitant des années supplémentaires de développement ;
- Les mesures de compensation collective concerneront des **projets portés par au moins deux agriculteurs locaux** ayant des retombées économiques sur le territoire. Les projets devront être suffisamment avancés pour connaitre ou au moins estimer le taux de valeur ajoutée créé par leur mise en place. C'est un point nécessaire pour estimer la bonne proportionnalité de la mesure de compensation au regard des pertes économiques évaluées sur la filière ;
- Les mesures de compensation collective **concerneront des projets ayant des difficultés à trouver suffisamment de fonds propres pour le business plan**. Les mesures de compensation ont pour vocation de servir d'effet levier significatif à des projets agricoles longs et difficiles à développer. Les investissements par le Maître d'Ouvrage devront avoir une réelle action sur la sortie du projet ;
- Les mesures de compensation se feront dans le **respect de la réglementation européenne répondant aux régimes d'aides européens sur l'attribution d'argent public**. Le financement de projets privés par l'argent public n'est pas autorisé par l'union européenne sauf dans certains cas et suivant certaines règles très précises (libre concurrence et protectionnisme économique).

Le taux de financement public ne peut dépasser un pourcentage du financement total du projet. Autrement dit une mesure de compensation agricole collective ne pourra financer à 100 % un projet agricole sur le territoire. Les agriculteurs locaux devront donc être les principaux investisseurs des projets. Dans le cas de mesures de compensation agricole collective provenant de financements publics, c'est un point pouvant fortement bloquer la mise en place des mesures si le dynamisme agricole local ne permet pas aux agriculteurs d'investir.

7.4.2.3 Activités touristiques et de loisirs

7.4.2.3.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

1) Impacts

La zone d'étude ne présente pas d'intérêt touristique particulier et n'intègre pas de zone de loisirs mis à part quelques chemins de randonnée qui passent dans le secteur.

L'impact du projet sur le tourisme et les loisirs en phase travaux, exploitation et post-exploitation est négligeable.

2) Mesures

Sans objet.

3) Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le tourisme et les loisirs en phase travaux, exploitation et post-exploitation est négligeable.

7.4.2.4 Sylviculture

7.4.2.4.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

1) Impacts

Aucune forêt n'est localisée à proximité immédiate de SOLITOP, mais on peut noter la présence du « Bois des Blettes » au nord, ainsi que les « Bois Atlantiques » au sud-ouest. Ces espaces boisés sont structurants dans le paysage.

L'impact du projet sur la sylviculture en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera nul.

2) Mesures

Sans objet.

3) Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur la sylviculture en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera nul.

7.5 Servitudes et contraintes

7.5.1 Etat initial

7.5.1.1 Servitudes externes au site

D'après la carte communale de Saint-Cyr-des-Gâts, la commune est concernée par 3 servitudes :

- Servitude de type AC1 "Périmètre de protection des monuments historiques inscrits ou classés" relative au moulin à vent inscrit en 1977 ;
- Servitude de type PT2 "Communications téléphoniques et télégraphiques" relative à la ligne téléphonique régionale ;
- Servitude de type T7 "Extérieur des zones de dégagement aéronautique" relative à l'aérodrome.

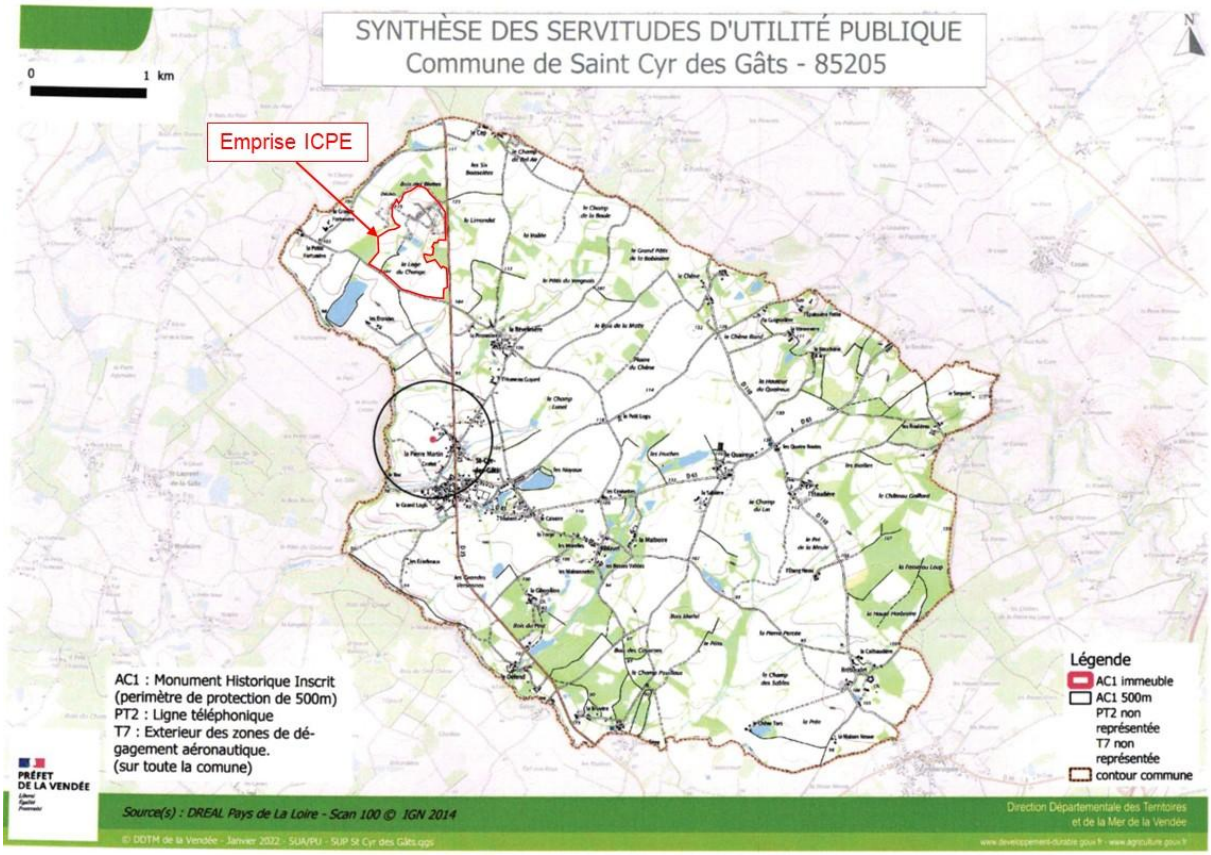


Figure 124 : Servitudes sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts (Source : Carte communale Saint-Cyr-des-Gâts, 2024)

Nota : Il est à noter que les servitudes d'utilité publique ne sont pas visibles sur le Géoportail de l'urbanisme.

Le site d'étude n'est pas concerné par des servitudes. L'enjeu concernant cette thématique est nul.

7.5.2 Impacts et mesures

7.5.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

7.5.2.1.1 Impacts

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

L'impact brut du projet en phase travaux, exploitation et post-exploitation sur les servitudes est nul.

7.5.2.1.2 Mesures

Sans objet.

7.5.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet en phase travaux, exploitation et post-exploitation sur les servitudes est nul.

7.6 Risques technologiques

7.6.1 Etat initial

7.6.1.1 Risque rupture de barrage

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concernée par le risque rupture de barrage comme le montre la Figure 125.

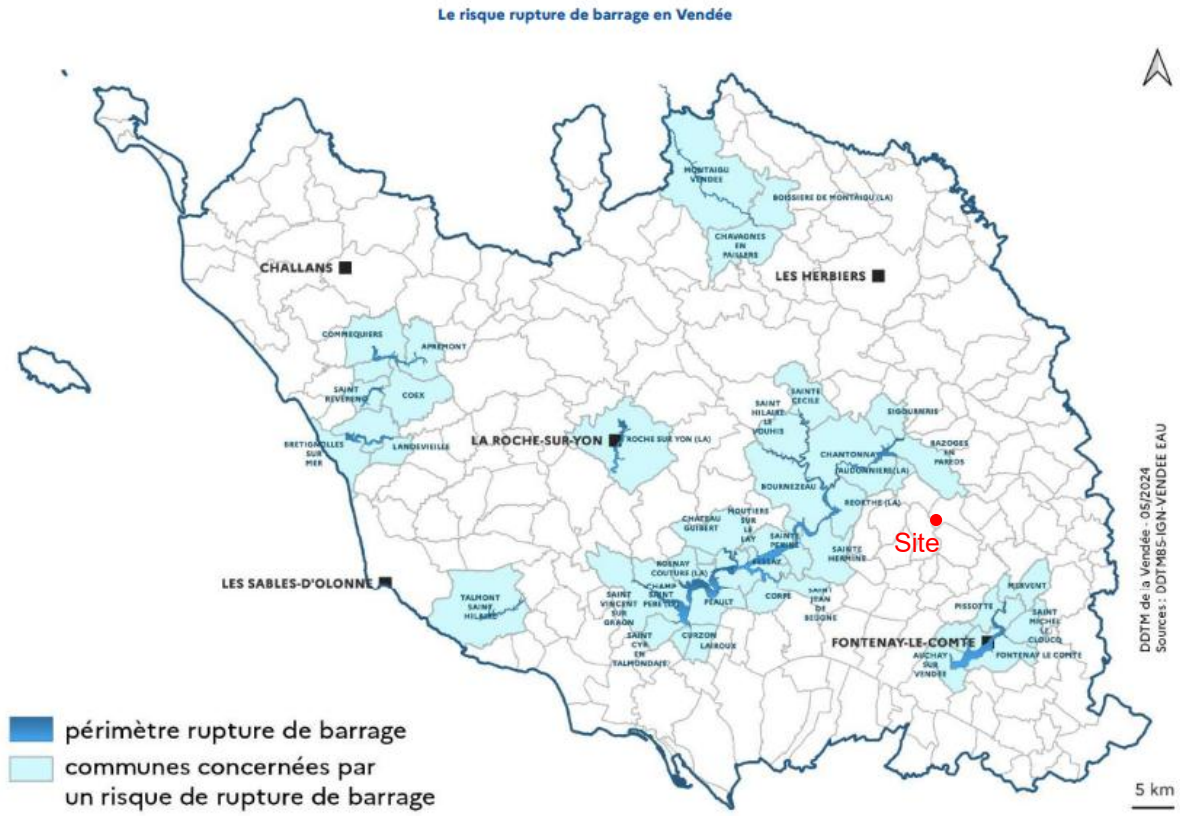


Figure 125 : Cartographie des communes concernées par le risque rupture de barrage (Source : DDRM Vendée, 2024)

7.6.1.2 Transport de matières dangereuses (TMD)

Le DDRM de la Vendée classe l'ensemble des communes du département comme concernées par le risque lié au transport de matière dangereuse.

En effet, la diversité des lieux d'accidents probables (routes de transit, desserte locale, voies ferrées, voies maritimes, site portuaire, etc.) et la diversité des causes contribuent à rendre difficile l'évaluation du risque.

Toutefois, la commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas situé à proximité d'une voie de transport routier utilisé par le transport de marchandises dangereuses ni d'une canalisation de transport de gaz.

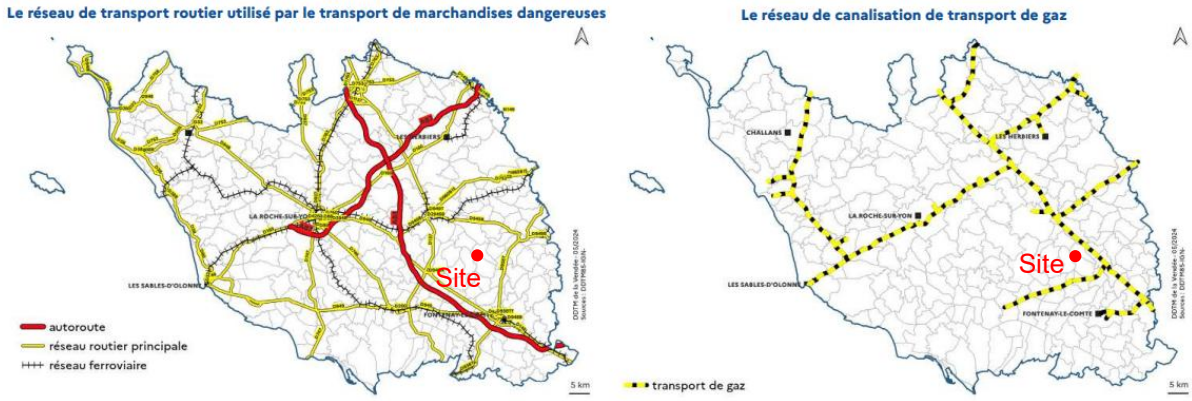


Figure 126 : Cartographie des réseaux de transport routier de marchandises dangereuses (à gauche) et du réseau de canalisation de transport de gaz (à droite) (Source : DDRM Vendée, 2024)

7.6.1.3 Risque minier

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concernée par le risque minier comme le montre la Figure 127.

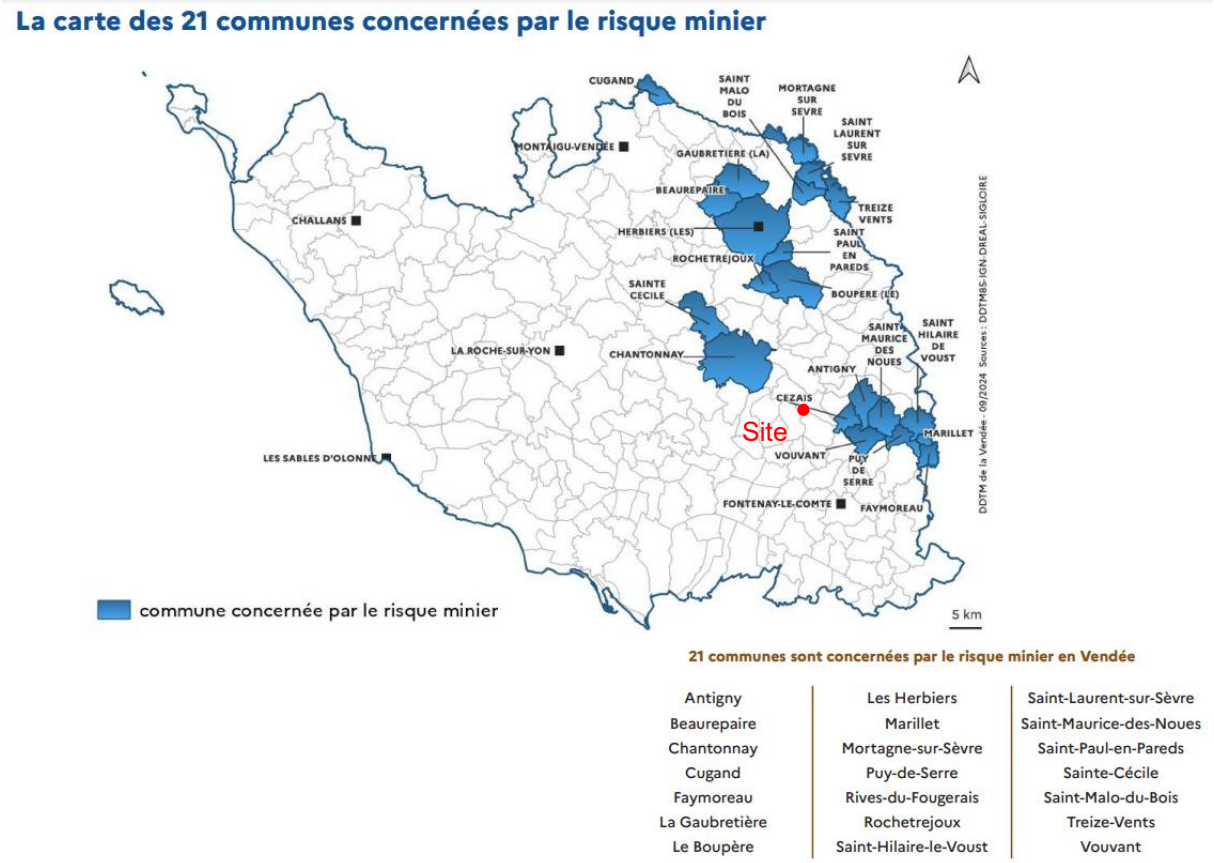


Figure 127 : Cartographie des communes concernées par le risque minier (Source : DDRM Vendée, 2024)

7.6.1.4 Risque radiologique

Le risque radiologique est un événement accidentel, avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Une seule entreprise potentiellement concernée est recensée sur toute la Vendée : l'entreprise IONISOS, qui exploite une Installation Nucléaire de Base sur la commune de Pouzauges à plus de 22 km au nord du site.

L'entreprise procède au traitement de produits par rayonnements ionisants obtenus à partir de sources radioactives de cobalt 60. Ces rayonnements servent à stériliser, à détruire les germes pathogènes ou à modifier les propriétés techniques de certains polymères.

Aucune installation nucléaire n'est localisée à moins de 20 km de la commune.

7.6.1.5 Risque industriel

Le risque industriel est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et pouvant entraîner des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers de la part des services de l'État (DREAL).

Les ICPE recensées à proximité du site sont listées au § 5.2.1.6.2.

L'enjeu du projet sur les risques technologiques est modéré.

7.6.2 Impacts et mesures

7.6.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

7.6.2.1.1 Impacts

En phase travaux, exploitation et post-exploitation, les risques industriels identifiés, notamment le risque industriel, peuvent avoir un impact sur le site de SOLITOP. Ces derniers sont détaillés au chapitre 12.

L'impact brut du projet en phase travaux, exploitation et post-exploitation sur les risques technologiques est nul.

7.6.2.1.2 Mesures

Sans objet.

7.6.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet en phase travaux, exploitation et post-exploitation sur les risques technologiques est nul.

7.7 Infrastructures de transport et trafic

7.7.1 Etat initial

L'état initial reprend l'étude COSITREX réalisée en 2023, qui a été mise à jour dans le cadre du présent projet en mars 2026. L'étude complète est reportée en PJ n°4 bis.

7.7.1.1 Voies routières

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts est située à proximité de l'A83 et des voies importantes du département (RD938T, RD949B, RD148, RD137, RD30, RD23, etc.).

Le site est situé à 19 km de l'échangeur n° 7.1 et à 21 km de l'échangeur n° 7 de l'A83.

Le site est accessible directement depuis la RD23 qui traverse la commune de Saint-Cyr-des-Gâts et permet de rejoindre Fontenay-le-Comte vers le sud.

L'accès vers l'A83 se fait en empruntant la RD30 et la RD148 vers le sud.

L'accès vers la RD938T et la RD949B se fait en empruntant la RD19 et la RD8 vers le nord.

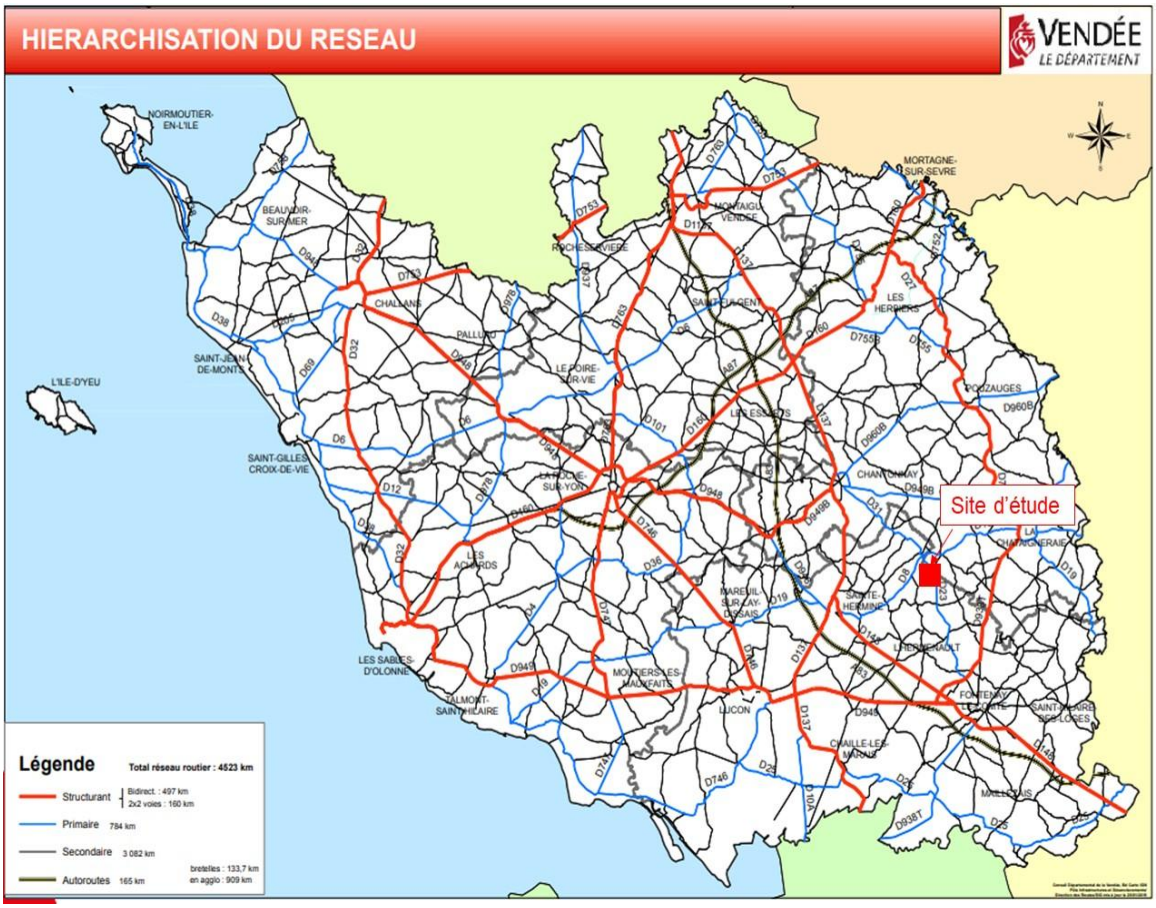


Figure 128 : Hiérarchisation du réseau routier de Vendée (Source : Règlement de voirie de Vendée, 2019)

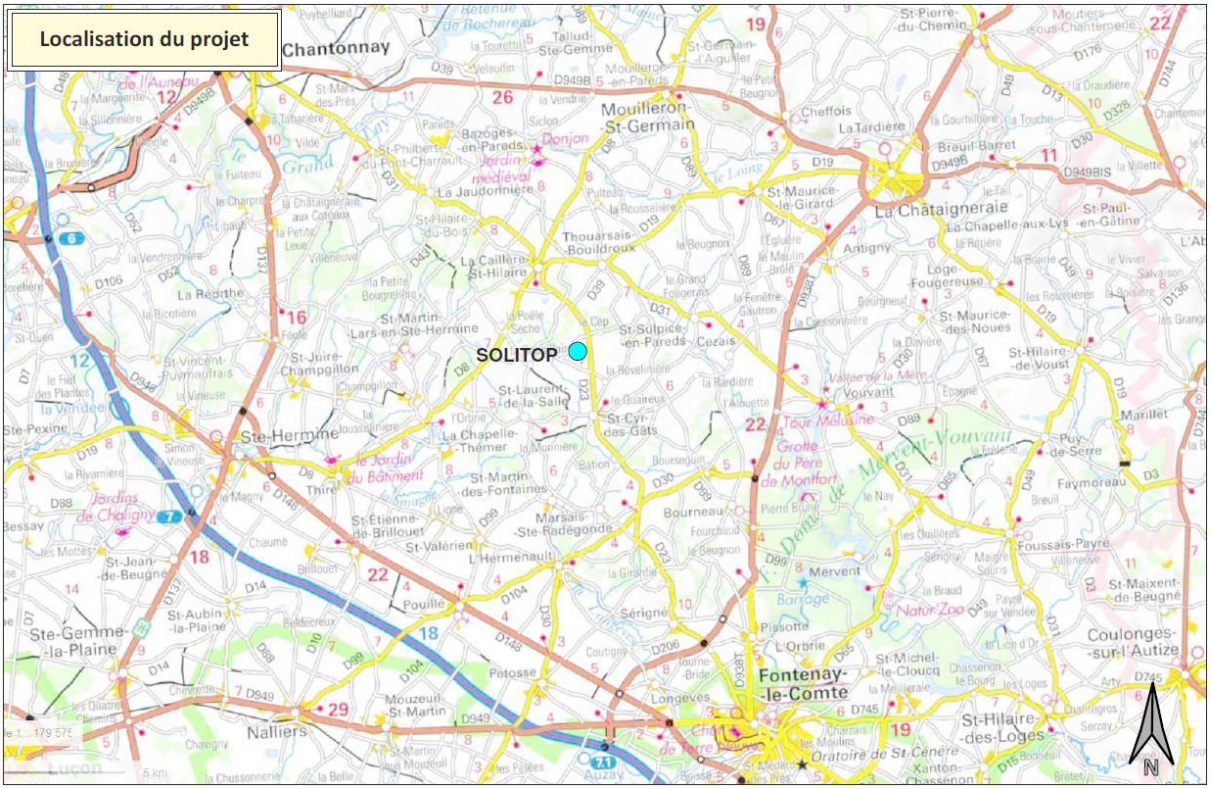


Figure 129 : Axes routiers à proximité du site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

7.7.1.2 Trafic lors des 4 dernières années

Le trafic de ces 4 dernières années est présenté dans le tableau ci-après :

Trafic du site	2021	2022	2023	2024	Moyenne
Camions de déchets / semaine	39	52	54	52	49
Camions de réactifs / semaine	8	7	6	5	6
Moyenne de camions / semaine	47	59	59	57	56
Circulation de poids-lourds (%)	5,53	7,05	7,05	7,05	6,67

Tableau 63 : Trafic routier sur la période 2021 – 2024 (Source : Rapports annuels d'activité, SOLITOP)

Depuis 2022, le nombre de camions a augmenté. Cela se répercute sur le trafic local de poids-lourds sur les axes routiers à proximité du site de SOLITOP.

La circulation de poids-lourds induite par SOLITOP représente 6,7 % du trafic du site en moyenne.

7.7.1.2.1 Comptage automatique

Des comptages automatiques ont été réalisés pendant une semaine en novembre 2021 sur les principaux axes autour du site (voir plan ci-après) :

- Poste 1 → RD23 au nord du site ;
- Poste 2 → RD23 au sud du site ;
- Poste 3 → RD30 au sud-ouest de la RD23 ;
- Poste 4 → RD23 au sud de la RD30 ;
- Poste 5 → RD19 ;
- Poste 6 → RD8.

Les comptages ont été réalisés avec une distinction entre les véhicules légers et les poids-lourds. La catégorie des poids-lourds comprend également les bus, les cars et les engins agricoles.

Les résultats des comptages figurent dans les plans ci-après.

Les détails des comptages automatiques figurent en PJ n°4 bis.

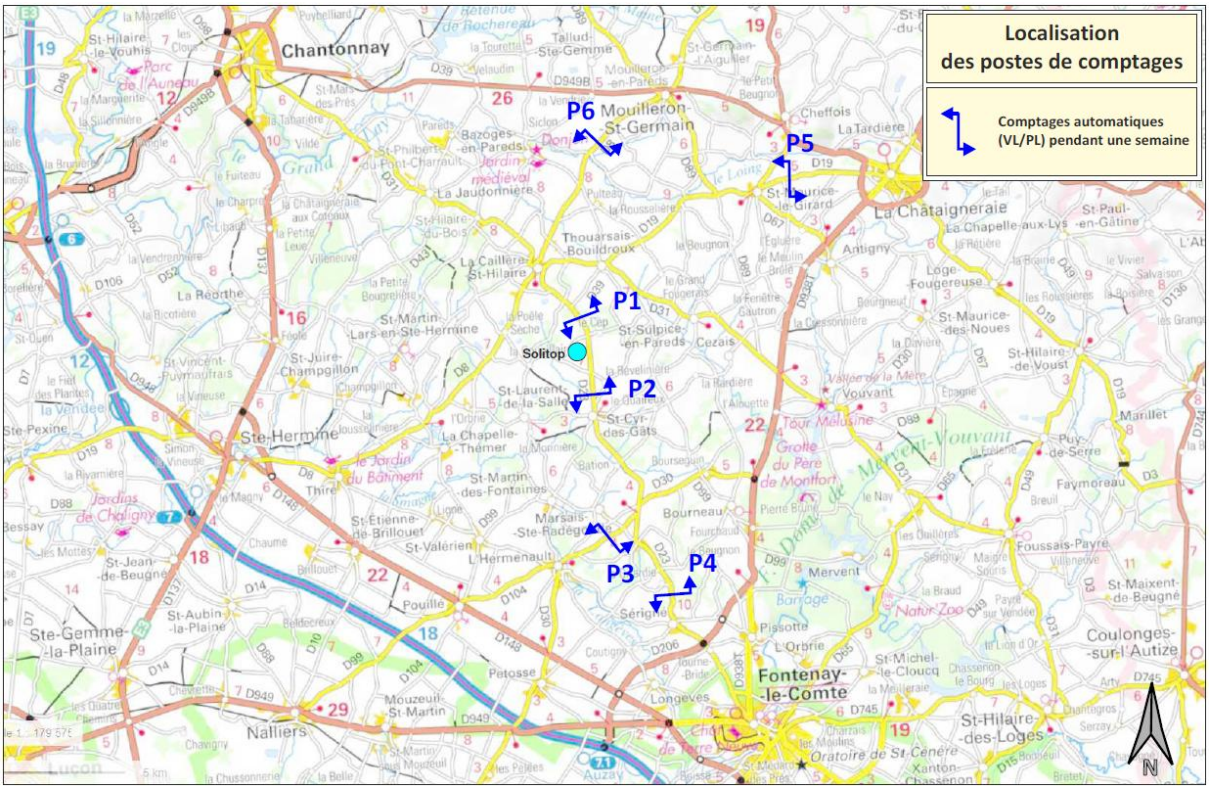


Figure 130 : Localisation des postes de comptages installés à proximité du site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

7.7.1.2.2 Trafic

Les voies départementales autour de SOLITOP supportent des volumes de trafic modérés en situation actuelle. Le trafic poids-lourds y est également modéré et ne dépasse pas 100 poids-lourds / jour sur les postes enquêtés. Les résultats des comptages sont présentés dans le tableau ci-après.

Voies	Trafic (moyenne des jours ouvrés)	Localisation
RD23	1 053 véhicules / jour dont 67 poids-lourds	Au nord de SOLITOP
	1 063 véhicules / jour dont 66 poids-lourds	Au sud de SOLITOP
	1 327 véhicules / jour dont 26 poids-lourds	Au sud de Saint-Cyr-des-Gâts
RD30	1 353 véhicules / jour dont 97 poids-lourds	Rejoint la RD148 et l'A83
RD19	1 552 véhicules / jour dont 74 poids-lourds	Rejoint la RD938T autour de La Chataigneraie
RD8	740 véhicules / jour dont 60 poids-lourds	Rejoint la RD949B au nord

Tableau 64 : Synthèse du trafic à proximité du site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

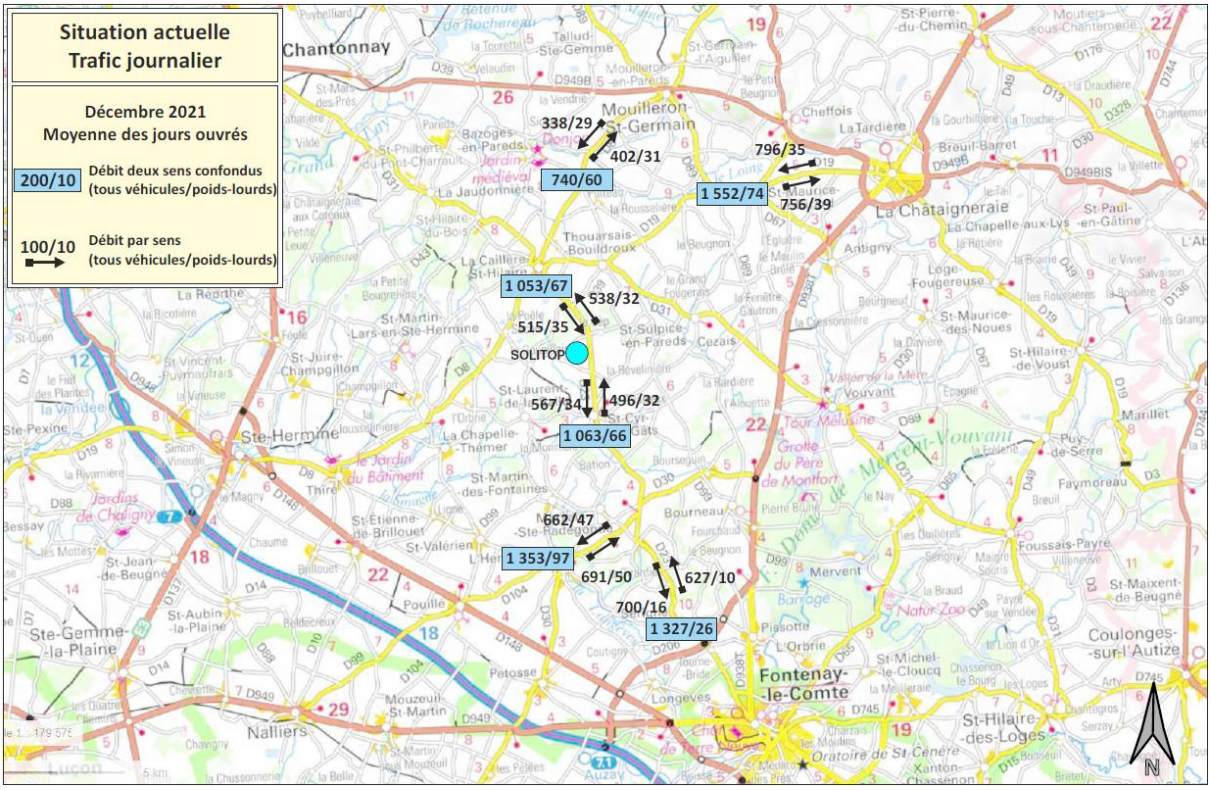


Figure 131 : Cartographie du trafic journalier à proximité du site en 2021 (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

Des comptages directionnels ont été réalisés sur le carrefour d'accès à SOLITOP depuis la RD23. Les résultats des comptages réalisés durant deux jours, jeudi 25 et vendredi 26 novembre 2022, font cas d'un trafic de 75 UVP[3] le jeudi (dont 9 poids-lourds / jour) et 67 UVP le vendredi (dont 6 poids-lourds / jour), entre 7h45 et 16h45.

[3] 0,5 UVP = 1 deux-roues, 1 UVP = 1 véhicule léger, 2 UVP = 1 bus ou 1 poids-lourd

Le carrefour d'accès à SOLITOP fonctionne avec un « panneau STOP » de façon satisfaisante, avec une bonne visibilité depuis la RD23 et la voie d'accès au site.

7.7.1.2.3 Accès

L'enquête par interview a permis de déterminer les itinéraires empruntés par les chauffeurs des poids-lourds en entrée et en sortie du site :

- En accédant au site :
  - 65 % des flux proviennent de la RD23 sud ;
  - 35 % des flux poids-lourds proviennent de la RD23 nord.
- En sortie du site :
  - 45 % des flux se dirigent vers la RD23 sud ;
  - 55 % des flux poids-lourds proviennent de la RD23 nord.

7.7.1.3 Réseau ferroviaire

Le trafic régional est organisé en un réseau : TER Pays de la Loire.

La gare la plus proche est celle de Chantonnay située à environ 19 km au nord-ouest du site.

7.7.1.4 Voies fluviales et maritimes

Le site est distant de l'océan Atlantique d'environ 50 km. Le port le plus proche est celui de La Rochelle.

7.7.1.5 Infrastructures de transport aérien

L'aérodrome le plus proche est localisé à 18,5 km au sud-est. Il s'agit de l'aérodrome de Fontenay-le-Comte. C'est un aérodrome civil, ouvert à la circulation aérienne publique et utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère).

7.7.1.6 Mobilités douces

Dans le cadre du Schéma Départemental de Développement Touristique (SDDT), le Département mène, depuis 2018, une action de valorisation des sentiers de randonnée pédestres par la création d'un label départemental, en partenariat avec le Comité Départemental de la Randonnée Pédestre de Vendée, Vendée Tourisme, les communes et les Communautés d'Agglomération partenaires du projet.

Le Département de la Vendée recense environ 2 500 km de sentiers pédestres de Promenades et de Randonnées représentant 248 sentiers inscrits au Plan Départemental de Promenades et de Randonnées (PDPR).

Le PDPR est un inventaire des chemins, relevant de la compétence des Départements, permettant la sauvegarde des chemins ruraux.

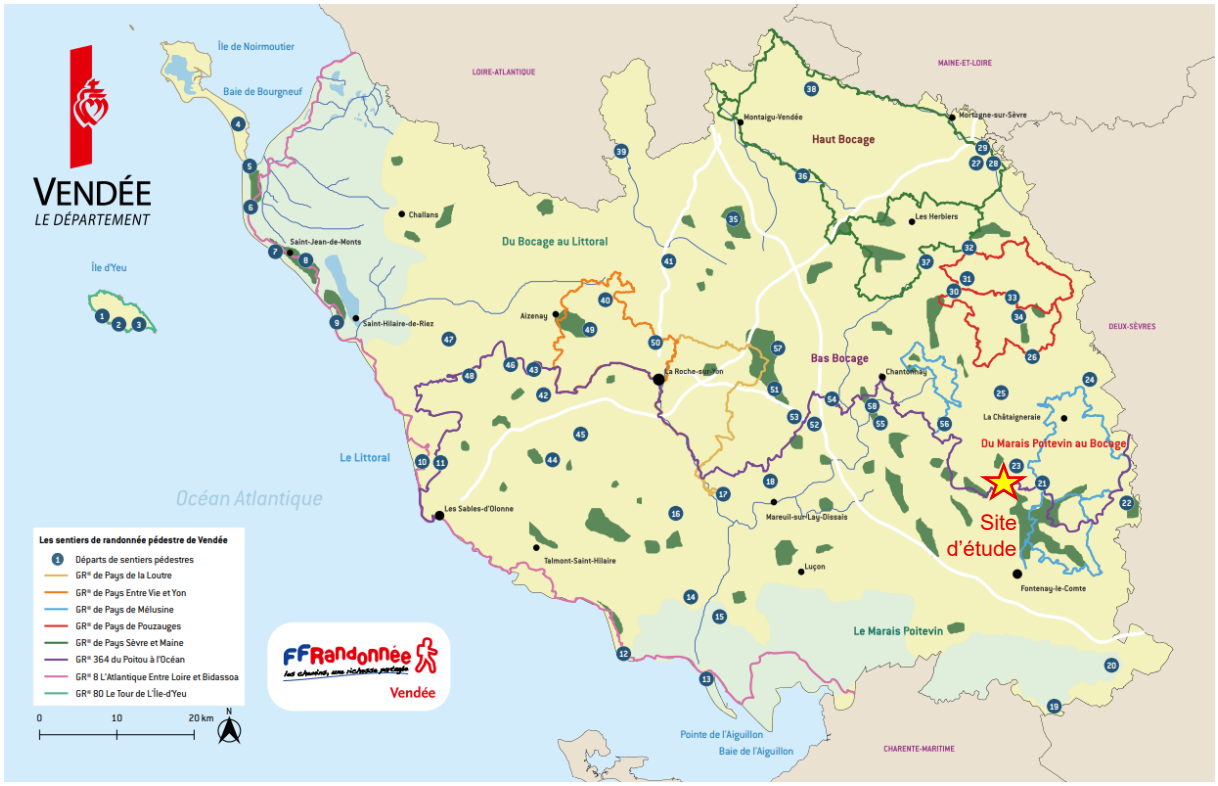


Figure 132 : Cartographie des sentiers de randonnée pédestre de Vendée (Source : Vendée Rando, 2023)

Quelques chemins de randonnée (GR et PR) passent dans le secteur, mais à distance du projet (3 km à l'ouest et au sud).

Un circuit vélo passe en limite sud du projet (Boucle « Entre Plaine et Bocage ») comme le montre la Figure 133.

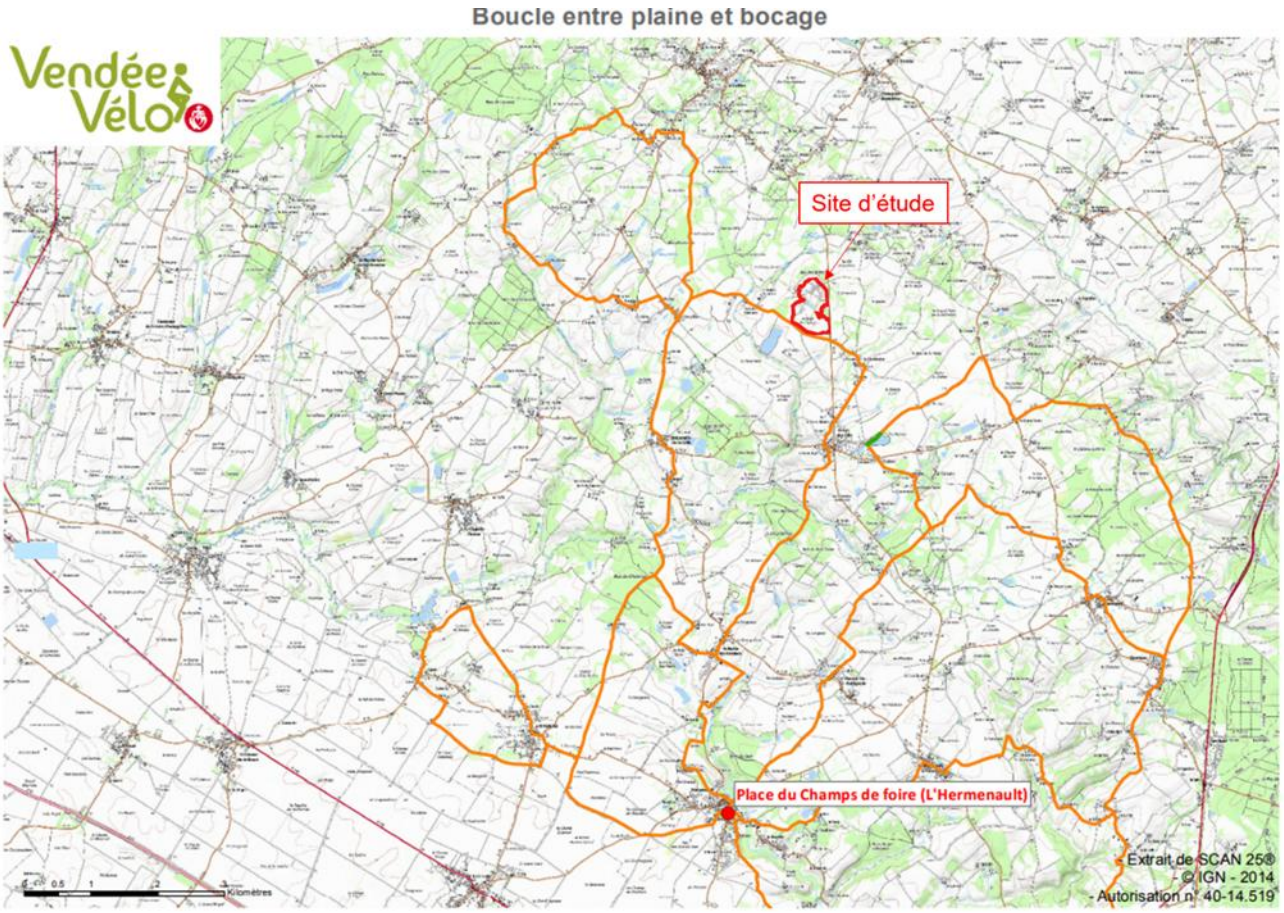


Figure 133 : Localisation du circuit vélo « Boucle entre plaine et bocage » (Source : Vendée Vélo)

L'enjeu du projet sur les infrastructures de transport et le trafic est faible.

7.7.2 Impacts et mesures

L'accès principal du site, actuellement situé au nord, sera déplacé au sud-est au niveau de la RD23. Ce nouveau carrefour fonctionnera avec un « STOP » au débouché de la future voie d'accès.

L'accès actuel situé au nord du site sera maintenu et réservé à l'usage des services de secours, ainsi qu'à des situations exceptionnelles telles que de grands chantiers de terres ou la réception de convois exceptionnels pour la livraison d'équipements volumineux (concasseur, crible, etc.).

L'entrée disposera d'un portail d'accès. En dehors des heures d'ouverture, tous les accès au site seront fermés. Les accès secondaires seront fermés en permanence et ouverts uniquement en cas de besoin.

Les horaires d'ouverture du site ne seront pas modifiés : il s'agira de ceux de l'Arrêté Préfectoral en vigueur.

7.7.2.1 En phase travaux

7.7.2.1.1 Impacts

Lors de la phase travaux, un trafic ponctuel sera généré par les amenées et replis des engins de chantier ainsi que les livraisons de matériaux (argiles, rouleaux de géosynthétiques, drains PEHD, etc.). À noter que les travaux prévoient également la modification des infrastructures internes existantes.

Les travaux d'affouillement pour l'aménagement des casiers n°3 à 7 se feront au cours de la phase d'exploitation, le trafic supplémentaire est donc intégré dans le paragraphe 7.7.2.2.

L'impact du projet sur les infrastructures de transport et le trafic en phase travaux est faible.

7.7.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Réutilisation ou stockage des déblais de chantier sur site**

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Optimisation du nombre des amenées et replis des engins de chantier**
- **MR2 : Valorisation des matériaux d'affouillement chez les briquetiers locaux**

7.7.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les infrastructures de transport et le trafic en phase travaux sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

7.7.2.2 En phase exploitation

7.7.2.2.1 Impacts

Le trafic du site en fonctionnement sera constitué :

- Des véhicules légers des employés du site ;
- Des poids-lourds pour les déchets ;
- Des engins.

Ce trafic génèrera également les impacts potentiels suivants :

- Nuisances sonores ;
- Pollution de l'air par les gaz d'échappement et envols ;

- Salissures des voies publiques par entrainement de boues, chutes de matériaux depuis les bennes.

1) Génération de trafic

Le site sera autorisé à recevoir :

- 70 000 t/an pour le stockage de déchets dangereux ;
- 30 000 t/an pour la plateforme de traitement des déchets minéraux ;
- 5 000 t/an pour la plateforme de traitement et de valorisation des déchets amiantés et de peinture au plomb.

Les travaux d'affouillement nécessaires pour l'aménagement des casiers n°3 à 7 ont également été pris en compte. Ces derniers n'étant réalisables qu'en période sèche, ils se font exclusivement durant la période mars-octobre. De ce fait, il a été distingué les périodes mars-octobre (où l'affouillement est possible) et novembre-février (où l'affouillement est impossible).

Le nombre de poids-lourds engendré par an par ces activités est présenté dans le tableau ci-après.

Situation future			
		Nombre de camions / an	Nombre de camions / jour
Déchets entrants			
Stockage direct	STOCKAGE DIRECT hors amiante vrac	182 camions/an	0,7 camions/jours
	STOCKAGE DIRECT hors amiante conditionné	121 camions/an	0,5 camions/jours
	AMIANTE SD	855 camions/an	3,4 camions/jours
Stabilisation	STAB citernes déchets	1 818 camions/an	7,2 camions/jours
	STAB vrac boues	282 camions/an	1,1 camions/jours
	STAB conditionnés	513 camions/an	2,0 camions/jours
Plateforme déchets amiantés / plomb	Déchets amiantés ou déchets au plomb	250 camions/an	1,0 camions/jours
Plateforme terre et assimilée	Déchets minéraux	741 camions/an	2,9 camions/jours
	Mâchefers	370 camions/an	1,5 camions/jours
	Total déchets	**5 132 camions/an**	**20,4 camions/jours**
Matériaux utilisés dans le process			
Stabilisation	Réactif	1 024 camions/an	4,1 camions/jours
Plateforme terre et assimilée	Chaux	14 camions/an	0,1 camions/jours
	Compost	28 camions/an	0,1 camions/jours
	Total matériaux utilisés dans le process	**1 066 camions/an**	**4 camions/jours**
Matériaux valorisés et non valorisés			
Plateforme déchets amiantés / plomb	Matériaux valorisés (métaux / bois / etc)	167 camions/an	0,7 camions/jours
Plateforme terre et assimilée	Matériaux valorisés (terres et assimilées)	93 camions/an	0,4 camions/jours
	Terres végétales	139 camions/an	0,6 camions/jours
	Déchets Non Dangereux	37 camions/an	0,1 camions/jours
	Matériaux valorisés (ferrailles issus mâchefers)	7 camions/an	0 camions/jours
	Total matériaux valorisés	**443 camions/an**	**2 camions/jours**
Création de la zone de stockage			
Affouillement	Matériaux en place	420 camions/8 mois	2,5 camions/jours/8 mois
Camions qui repartent pleins			
Plateforme terre et assimilée	Déchets minéraux	74 camions/an	0,3 camions/jours
	TOTAL (période Mars-Octobre)	**6 986 camions/an**	**28,5 camions/jours**
	TOTAL (période Novembre-Février)	**6 566 camions/an**	**26,1 camions/jours**

Figure 134 : Détail du trafic prévisionnel du projet (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

Les flux de camions engendrés par le projet seront de :

- Sur la période novembre-février : 26 poids-lourds par jour en entrée et en sortie ;
- Sur la période mars-octobre : 29 poids-lourds par jour en entrée et en sortie.

L'augmentation du trafic poids-lourds journalier par rapport à la situation actuelle sera donc de :

- Sur la période novembre-février : 15 poids-lourds par jour supplémentaires en entrée et en sortie ;
- Sur la période mars-octobre : 18 poids-lourds par jour supplémentaires en entrée et en sortie.

2) Affectation de trafic

L'affectation des trafics supplémentaires de poids-lourds sur le réseau de voirie autour du site se fera de la même façon que pour la situation actuelle (voir § 7.7.1.2.3).

3) Répartition des flux supplémentaires

La répartition des flux poids-lourds supplémentaires vers le site se fera de la façon suivante :

- Sur la période novembre-février :

- + 10 poids-lourds par jour depuis la RD23 sud ;
- + 5 poids-lourds depuis la RD23 nord.

- Sur la période mars-octobre :
  - + 12 poids-lourds par jour depuis la RD23 sud ;
  - + 6 poids-lourds par jour depuis la RD23 nord.

La répartition des flux poids-lourds supplémentaires depuis le site se fera de la façon suivante :

- Sur la période novembre-février :
  - + 7 poids-lourds par jour vers la RD23 sud ;
  - + 8 poids-lourds par jour vers la RD23 nord.
- Sur la période mars-octobre :
  - + 8 poids-lourds par jour vers la RD23 sud ;
  - + 10 poids-lourds par jour vers la RD23 nord.

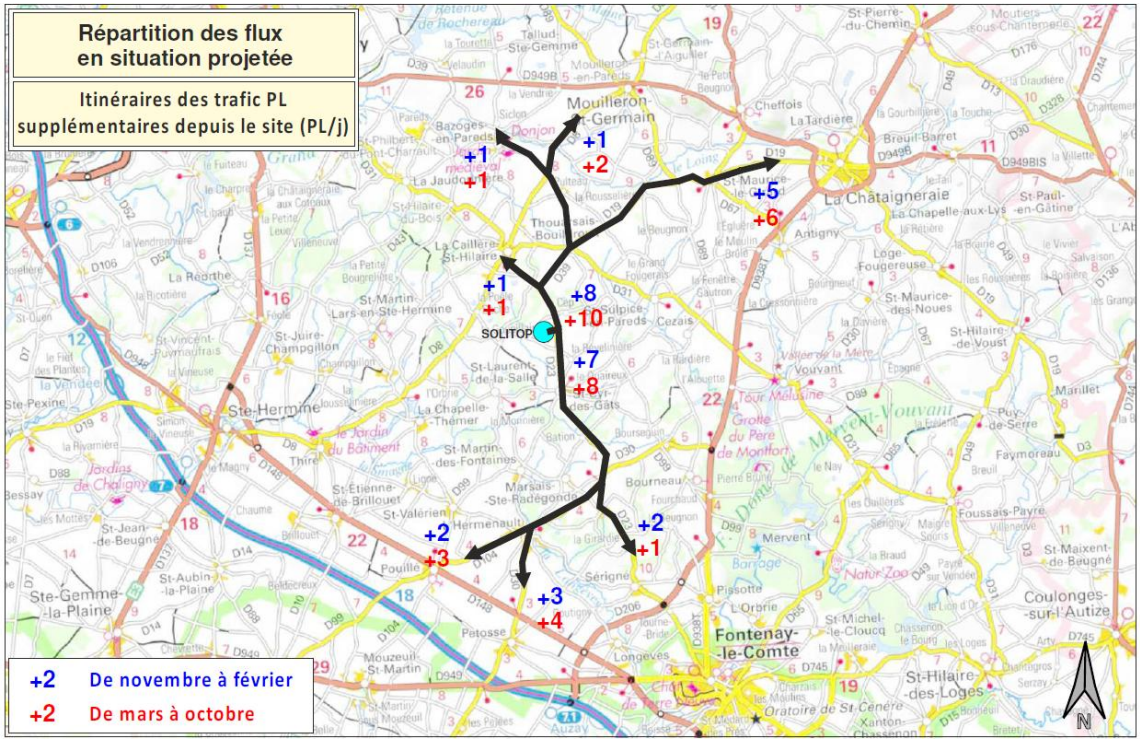


Figure 135 : Cartographie des itinéraires des trafics PL supplémentaires depuis le site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

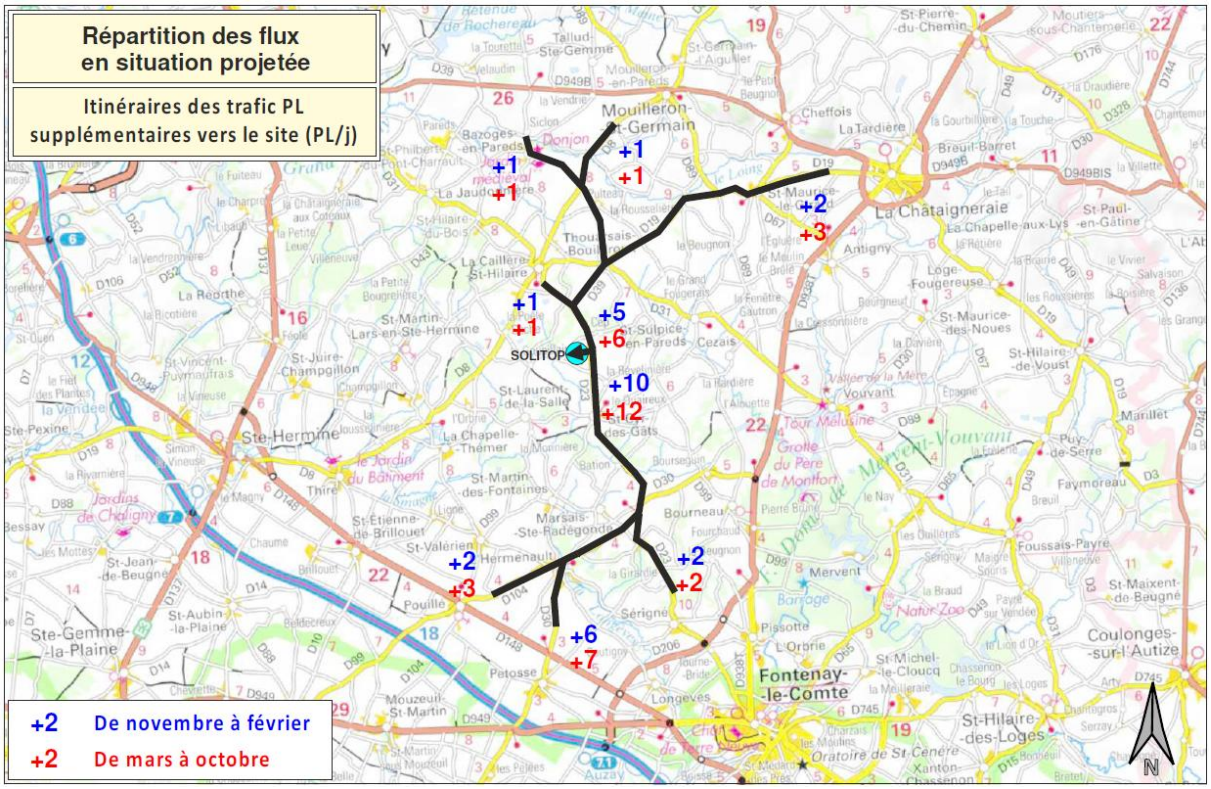


Figure 136 : Cartographie des itinéraires des trafics PL supplémentaires vers le site (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

4) Volume de trafic supplémentaire

En situation projetée, les volumes de trafic sur les principales voies autour du site seront :

Voies	Augmentation du trafic par rapport à 2021	
	De novembre à février	De mars à octobre
RD23 nord SOLITOP	+1,2 %	+1,5 %
RD23 sud SOLITOP	+1,6 %	+1,8 %
RD30	+1 %	+1,3 %
RD23 sud (proche Fontenay-le-Comte)	+0,3 %	+0,2 %
RD19	+0,5 %	+0,6 %
RD8	+0,3 %	+0,4 %

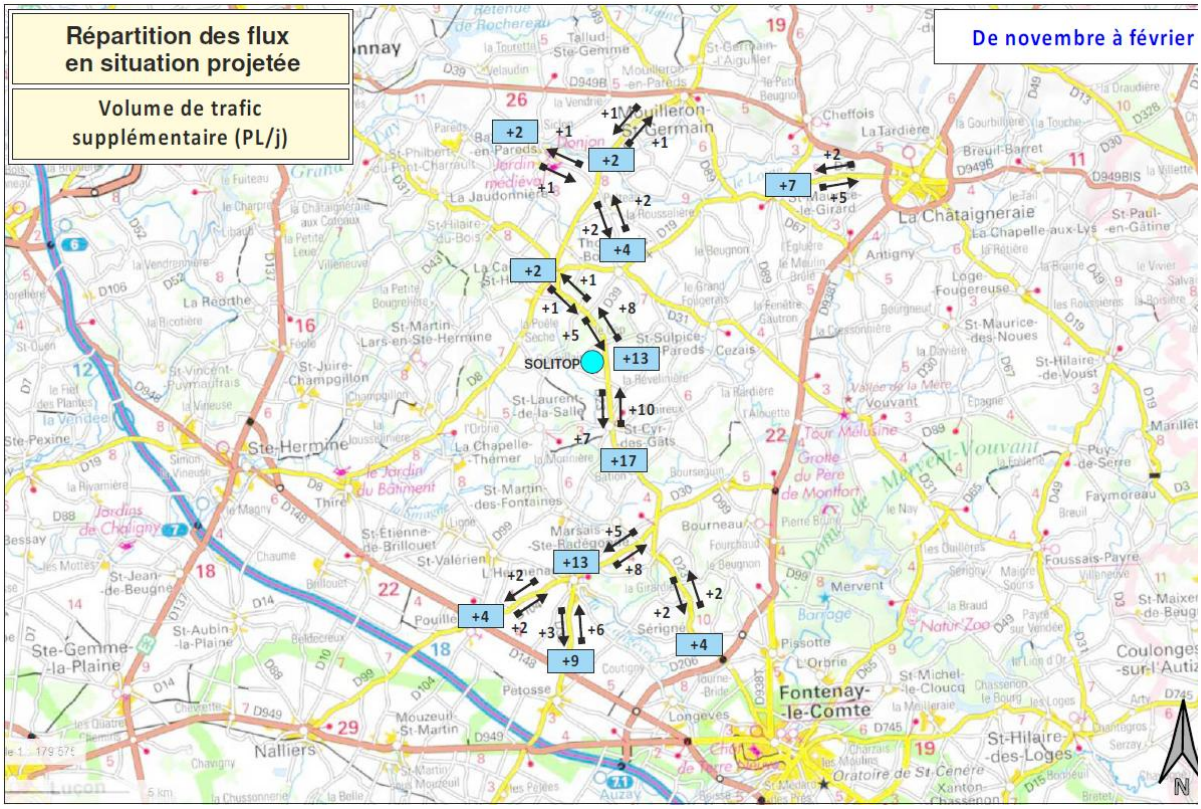


Figure 137 : Volume de trafic supplémentaire – novembre à février (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

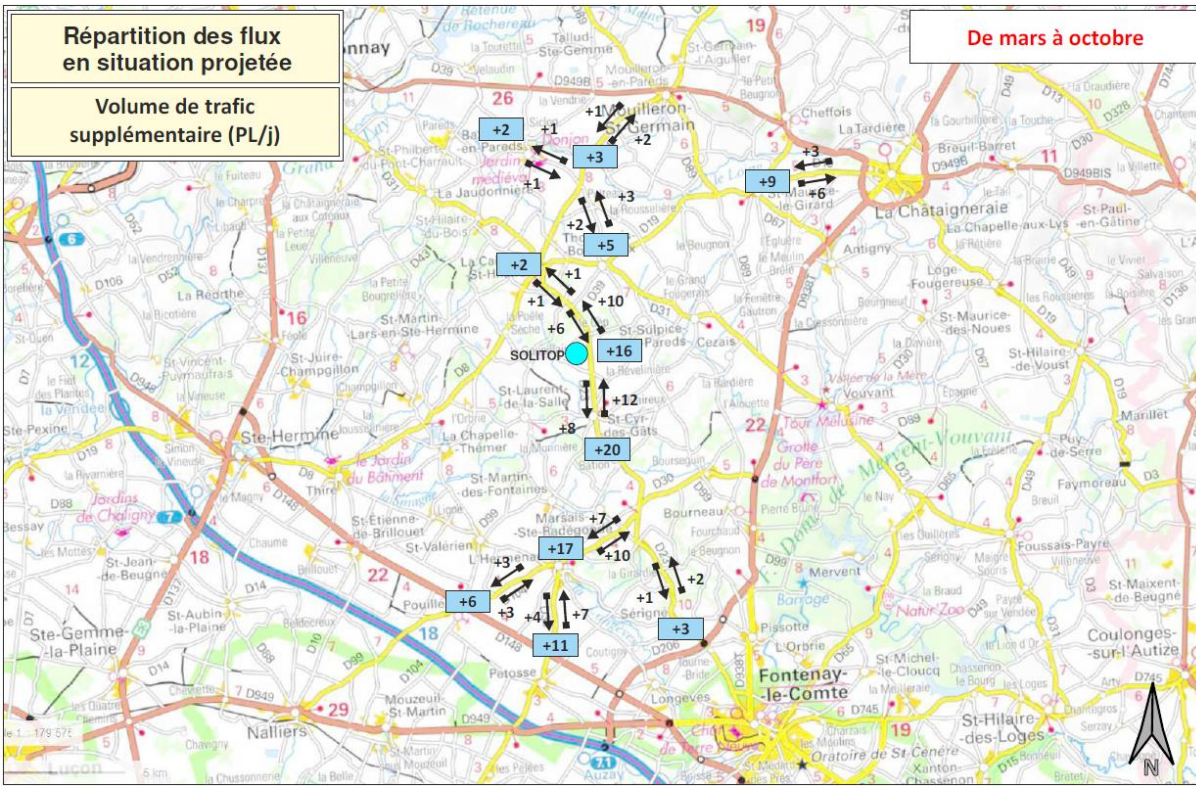


Figure 138 : Volume de trafic supplémentaire –mars à octobre (Source : Etude trafic, COSITREX, 2026)

5) Evolution des trafics

Le trafic poids-lourds générés par le projet sera stable sur les 20 ans d'exploitation, soit entre 26 et 27 camions par jour sur la période novembre-février et entre 28 et 29 camions par jour sur la période mars-octobre.

6) Conclusion

Le projet de modifications des conditions d'exploiter de SOLITOP engendrera un volume de trafic supplémentaire modéré. L'impact de ces flux sur le réseau de voirie du secteur sera faible et n'affectera pas les conditions de circulation sur les différentes voies départementales autour du site.

Le nouveau carrefour d'accès à SOLITOP depuis la RD23 fonctionnera avec un « STOP » au débouché de la future voie de desserte du site. Le fonctionnement de ce nouveau carrefour d'accès sur la RD23 sera satisfaisant, avec une bonne visibilité et des conditions de circulation fluides.

L'impact du projet sur le trafic en phase exploitation est modéré.

7.7.2.2.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Valorisation des terres dépolluées issues de la plateforme de traitement des déchets minéraux**
- **ME2 : Respect du Code de la Route par les chauffeurs**
- **ME3 : Mise en place d'un plan de circulation à l'entrée du site**
- **ME4 : Pose de panneaux de signalisation sur l'enceinte du site**
- **ME5 : Parking dédié aux visiteurs et aux personnels du site, aménagé au niveau du bâtiment, de capacité suffisante**
- **ME6 : Stationnement distinct des véhicules légers et des poids-lourds**
- **ME7 : Voie principale d'accès à l'ISDD et voies de circulation internes au site goudronnées et/ou stabilisées et régulièrement nettoyées afin d'éviter l'apport de boue sur la chaussée**
- **ME8 : Pont-bascule implanté de façon que les chauffeurs ne traversent pas la voie de circulation pour réaliser l'enregistrement de leur transport**
- **ME9 : Aire d'attente pouvant accueillir plusieurs camions, aménagée à l'entrée du site**
- **ME10 : Horaires de fonctionnement diurnes**

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Pistes provisoires et goudronnées bien distinctes**
- **MR2 : Information des chauffeurs des conditions spécifiques à SOLITOP, notamment la vitesse limitée à l'intérieur du site (25 km/h)**
- **MR3 : Respect des charges utiles réglementaires au niveau des véhicules de transport**
- **MR4 : Circulation sur SOLITOP régie par un plan de circulation strict et précis, dont le respect sera imposé à chaque personne évoluant sur le site (exploitant, client, visiteur, etc.)**
- **MR5 : Nombre d'engins de chantier utilisé en permanence sur SOLITOP réduit au strict nécessaire**
- **MR6 : Valorisation des matériaux d'affouillement chez des briquetiers locaux**

7.7.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les infrastructures de transport et le trafic en phase exploitation sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

7.7.2.3 En phase post-exploitation

7.7.2.3.1 Impacts

Dans le cadre du suivi post-exploitation de SOLITOP, des engins de chantier et des véhicules d'exploitation pourront être amenés à circuler ponctuellement sur le site.

L'impact du projet sur les infrastructures de transport et le trafic en phase post-exploitation est négligeable.

7.7.2.3.2 Mesures

Sans objet.

7.7.2.3.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les infrastructures de transport et le trafic en phase post-exploitation est négligeable.

7.8 Réseaux

7.8.1 Etat initial

7.8.1.1 Lignes électriques haute tension

Aucune ligne électrique haute tension souterraine ou aérienne n'est présente dans un rayon de 10 km autour de SOLITOP.

La figure suivante localise les réseaux électriques de la zone d'étude.

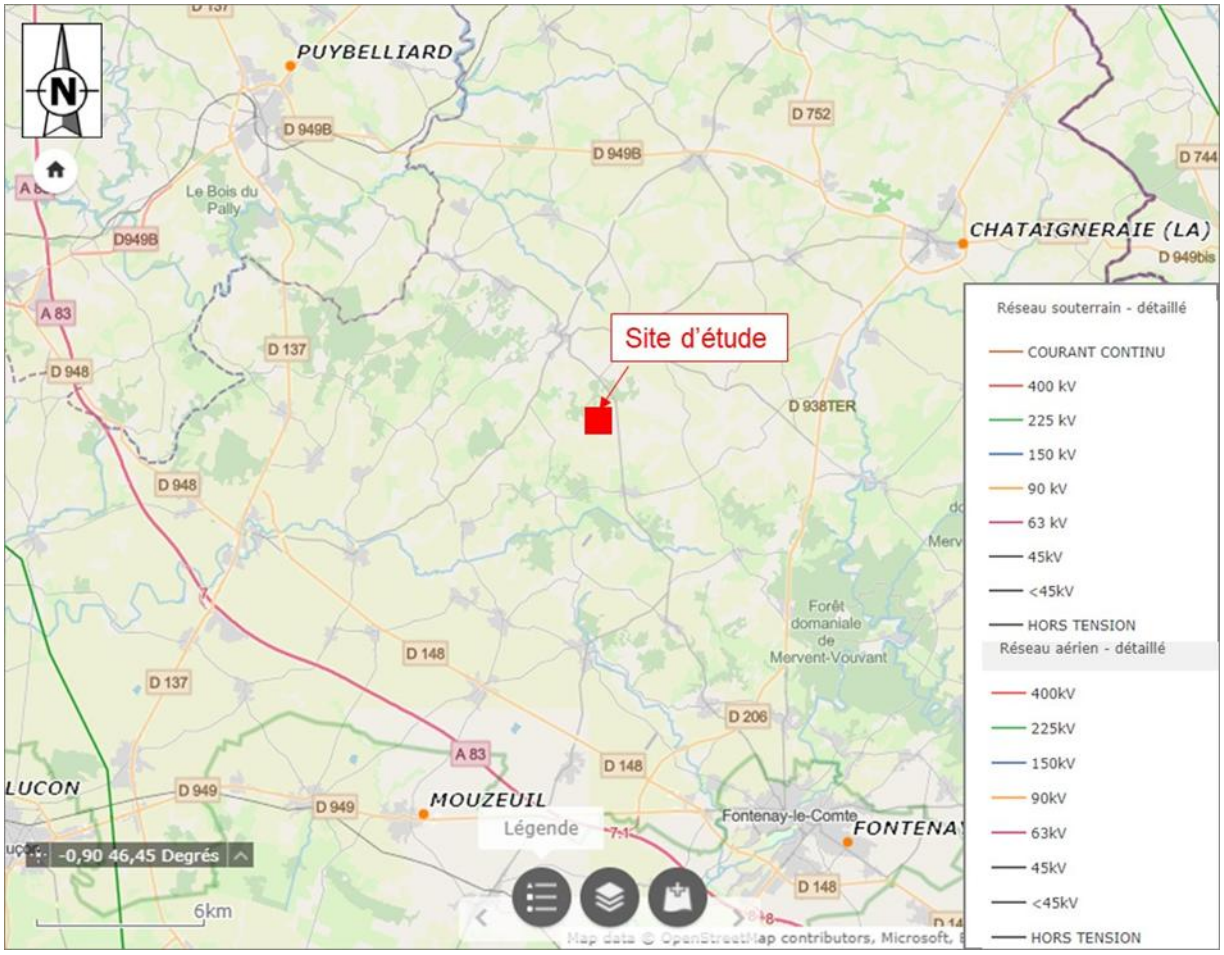


Figure 139 : Cartographie des lignes électriques haute tension (Source : www.rte-france.com)

7.8.1.2 Réseau de transport de gaz et d'hydrocarbures

Comme tout le département de la Vendée, la commune de Saint-Cyr-des-Gâts est concernée par le risque de transport de matières dangereuses mais aucune canalisation (gaz, hydrocarbures) n'est présente à proximité du site.

La thématique « réseaux » présente un enjeu faible pour le site de SOLITOP.

7.8.2 Impacts et mesures

7.8.2.1 Impacts

7.8.2.1.1 Impacts en phase travaux, exploitation et post-exploitation

Des nouveaux réseaux humides et secs seront créés pour l'aménagement de la zone Sud.

L'impact du projet sur les réseaux collectifs en phase travaux, exploitation et post-exploitation est négligeable.

7.8.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet

2) Mesures de réduction

Sans objet

7.8.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les réseaux en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera négligeable.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

7.9 Bruit et vibrations

7.9.1 Etat initial

7.9.1.1 Bruit

Un bruit correspond à un ensemble de sons non désirés, caractérisés par leur intensité en décibels (dB) et leur fréquence en hertz (Hz). Les émissions sonores représentent un risque pour les personnes (gêne, maux de tête, dommage auditif) et les animaux (dérangement) dès lors qu'elles constituent une nuisance considérée comme désagréable ou gênante (notion subjective).

Seront distingués dans le rapport :

- Le bruit ambiant défini comme le bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées y compris les bruits du site étudié (bruit en activité) ;
- Le bruit résiduel correspondant au bruit ambiant dépourvu du bruit particulier (notamment du bruit lié à l'activité du site étudié).

7.9.1.1.1 Contexte réglementaire

1) Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Cette approche est basée sur une cartographie de l'exposition au bruit, sur une information des populations et sur la mise en œuvre de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local.

Conformément à l'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 2012 relative à lutte contre le bruit, la Préfecture de Vendée a réalisé un classement sonore des infrastructures de transport terrestre avec cinq catégories en fonction des largeurs de secteurs affectés par le bruit.

Des arrêtés préfectoraux par commune en découlent, ayant pour objet d'arrêter des conditions minimales d'isolement acoustique pour les constructions de bâtiment dans ces secteurs (voir § 6.9.1.1.2).

2) Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997

SOLITOP est soumis aux exigences de l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à « la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement », qui établit que le seuil admissible des émissions sonores émis par une installation au niveau des Zones à Emergence Réglementée (ZER) se détermine comme suit :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence[3] admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

En outre, cet arrêté précise que « l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite ».

Les plages horaires sont réparties en deux zones :

- Période diurne allant de 7h00 à 22h00 (sauf dimanches et jours fériés) ;
- Période nocturne allant de 22h00 à 7h00 (ainsi que les dimanches et jours fériés).

3) Arrêté préfectoral du 30 mai 2024

Au-delà de la réglementation du 23 janvier 1997, l'Arrêté Préfectoral du 30 mai 2024, auquel SOLITOP est soumis, reprend les valeurs seuils d'émergence fixées dans l'arrêté ministériel et modifie les valeurs en limite de propriété.

Périodes et niveaux sonores limites admissibles	Période de jour de 7h00 à 22h00 (sauf dimanches et jours fériés)	Période de jour de 22h00 à 7h00 (ainsi que dimanches et jours fériés)
Tous points en limite de propriété	70 dB(A)	65 dB(A)

Tableau 65 : Périodes et niveaux sonores limites admissibles (Source : AP du 30/05/2024)

La valeur limite en période nocturne est donc supérieure au seuil réglementaire. Néanmoins dans le cadre du projet, il est convenu que la valeur limite s'appliquant au site est la valeur réglementaire de 60 dB(A).

7.9.1.1.2 Environnement sonore

1) Contexte local

Le PPBE des infrastructures de transport terrestre de l'État dans le département de la Vendée (85), 4ème échéance 2024 - 2029, a été approuvé par arrêté en date du 11 juillet 2024.

Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) sont représentées pour les grandes infrastructures au 1/25 000ème au moins. Il existe 3 types de cartes :

- Cartes d'exposition (de type A) ;
- Cartes des secteurs affectés par le bruit (ou cartes de type B) ;
- Cartes de dépassement des valeurs limites (ou carte de type C).

La Figure 140 suivante présente les zones actuellement exposées au bruit des grandes infrastructures de transport sur la commune, selon les indicateurs Lden (journée complète).

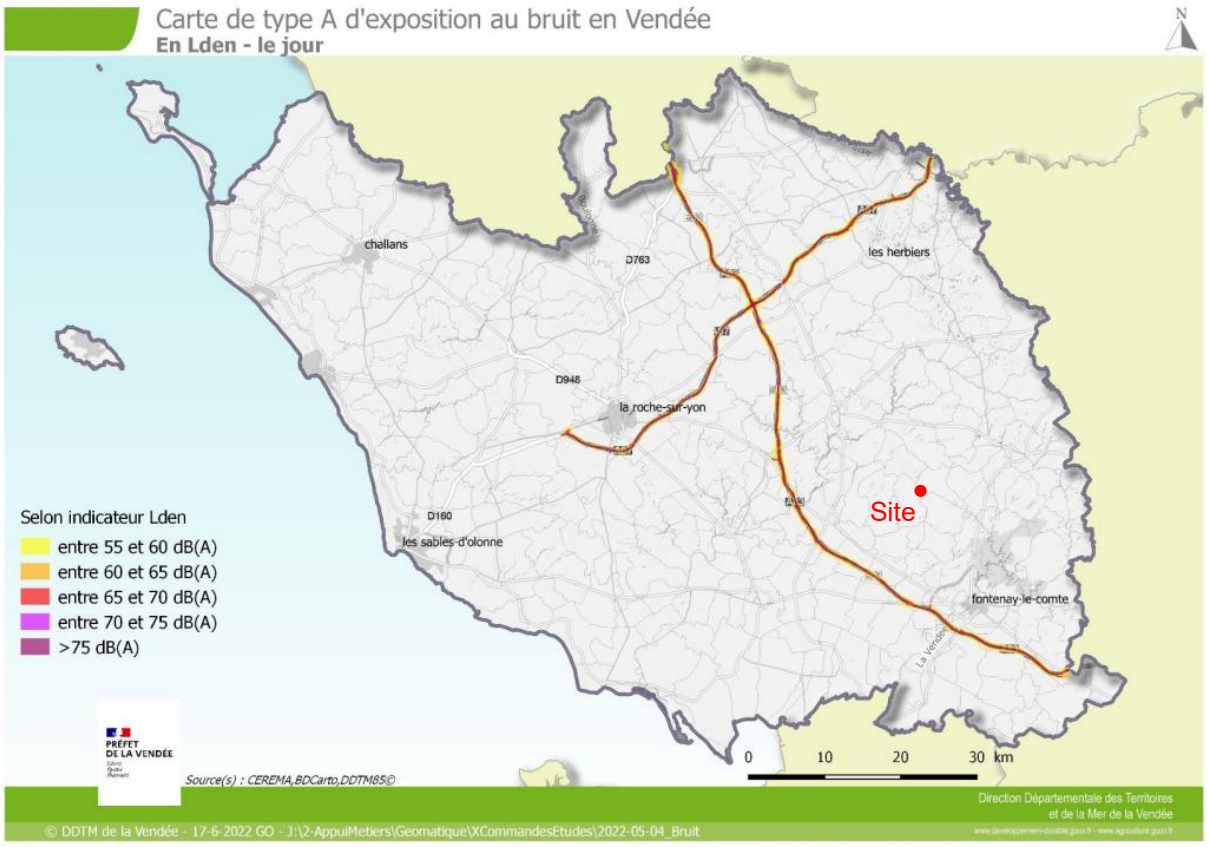


Figure 140 : Carte de bruit stratégique du PPBE Vendée (Source : PPBE Vendée 4ème échéance)

Le site n'est pas concerné par les zones exposées au bruit du PPBE 4ème échéance de Vendée.

2) Campagne de mesure de bruit au droit du site

Une étude acoustique a été réalisée par ORFEA ACOUSTIQUE en 2023 et a été actualisée en mars 2026 dans le cadre du projet. Elle est reportée en PJ n°4 bis.

L'article 2.2.9 de l'Arrêté Préfectoral du 30 mai 2024 stipule : « La réception des déchets est autorisée du lundi au vendredi de 7h00 à 17h30, hors jours fériés. Le fonctionnement du site s'effectue du lundi au vendredi de 6h00 à 22h00. »

Actuellement, SOLITOP fonctionne du lundi au vendredi, de 8h00 à 12h30 et de 13h30 à 16h30, hors jours fériés.

Les principales sources de bruit sur le site sont présentées ci-dessous. L'ensemble des sources de bruit du site est présenté dans le rapport d'étude acoustique.

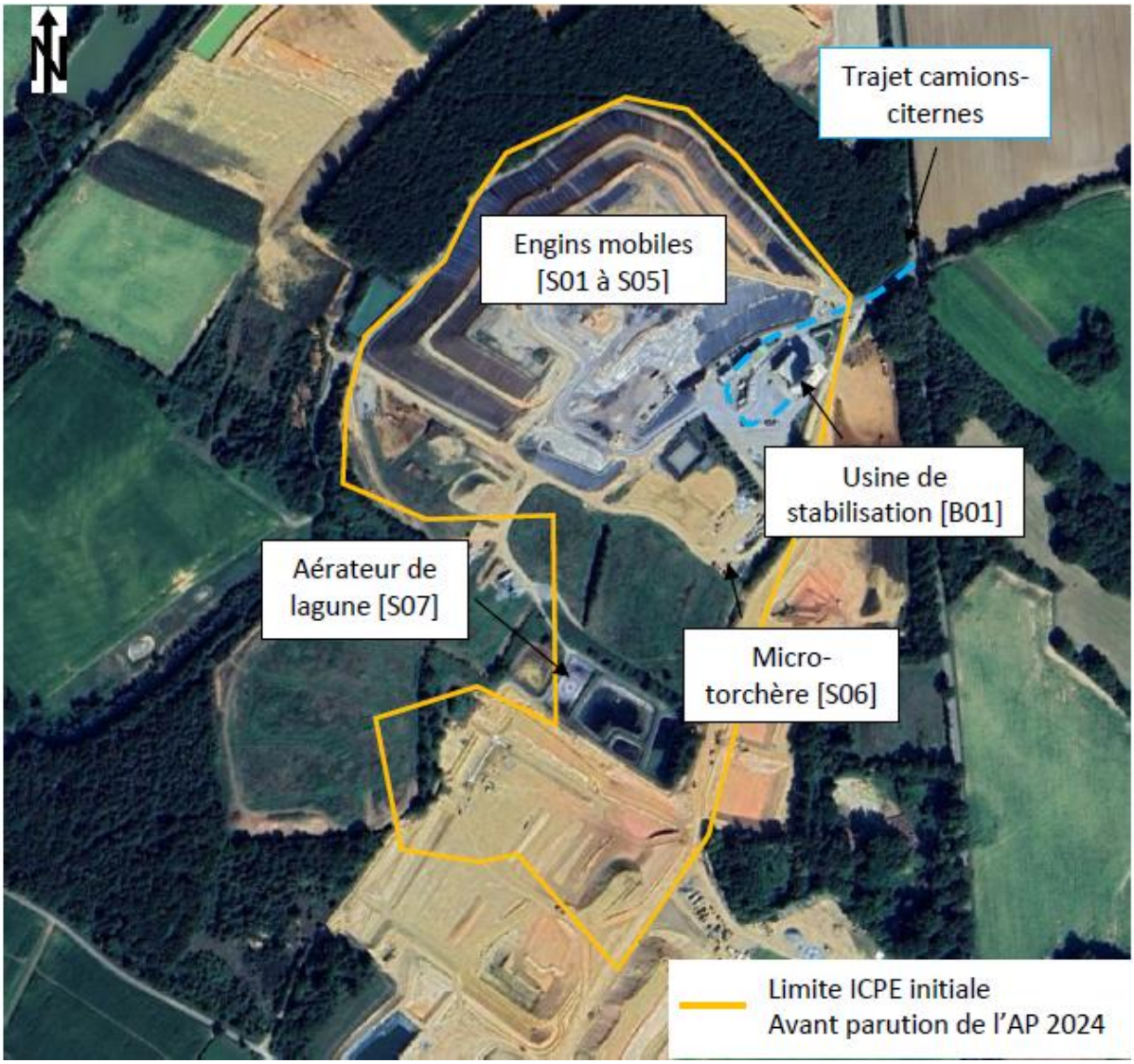


Figure 141 : Plan de localisation des sources de bruit existantes sur le site de SOLITOP (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

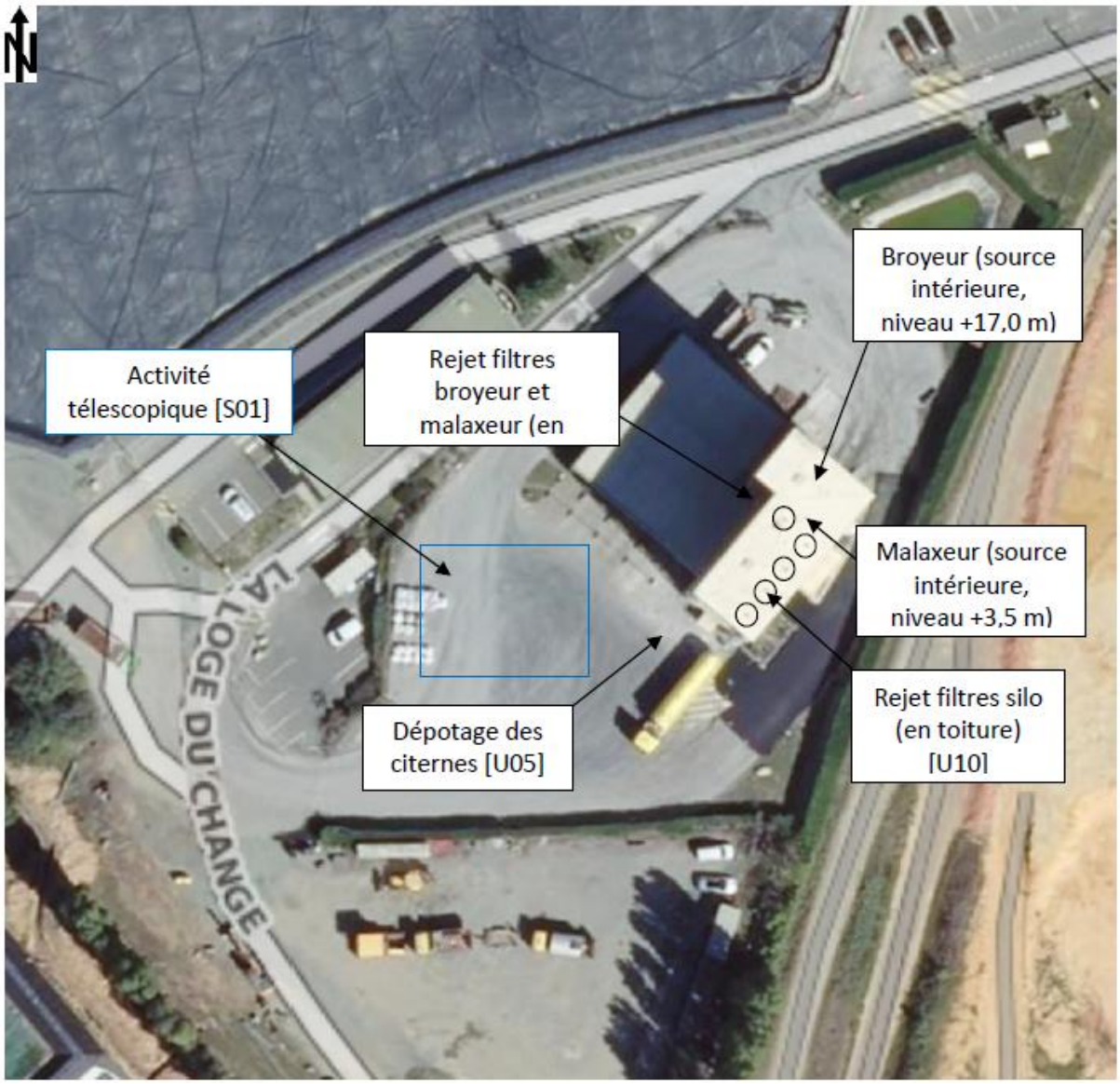


Figure 142 : Plan de localisation des sources de bruit existantes (zoom sur l'usine de stabilisation) (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Des mesures ont été effectuées le 9 février 2022 par la société ORFEA ACOUSTIQUE.

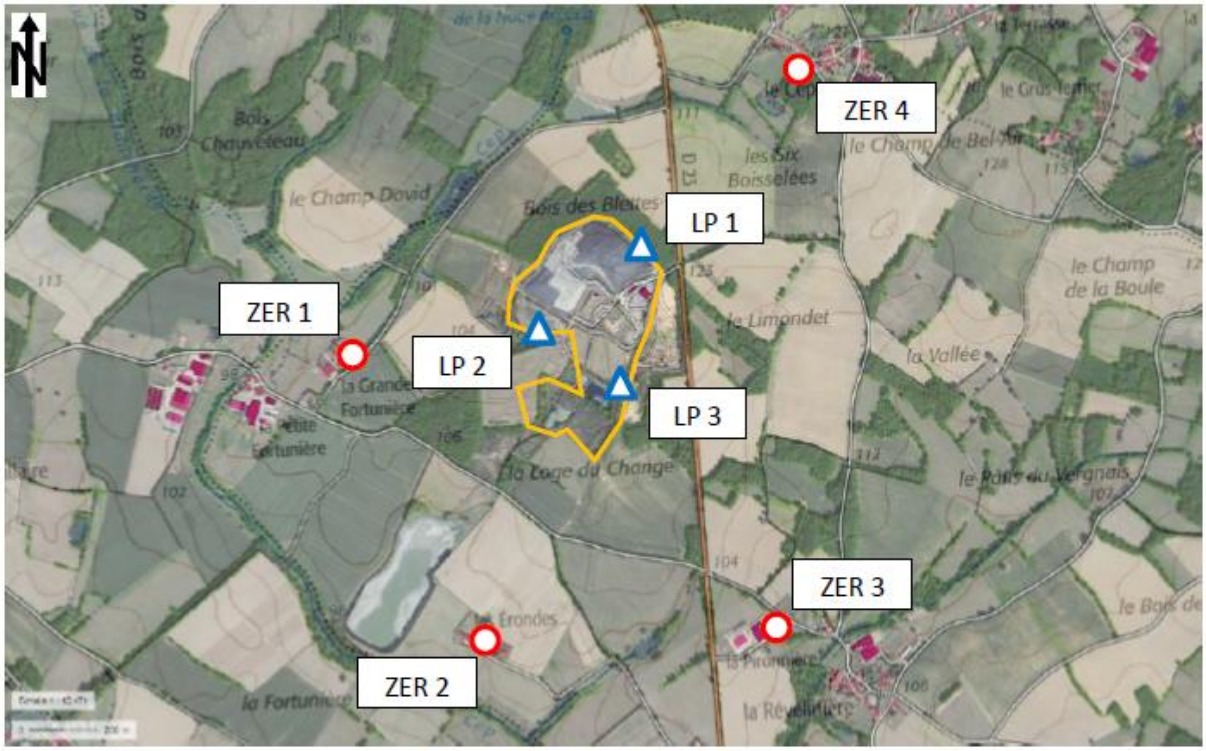


Figure 4 : Localisation des points de mesures [8]

Figure 143 : Localisation des points de mesures (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Résultats en limite de propriété :

Les niveaux de bruit perçus aux trois points de mesure en limite de propriété dépendent plus du rapprochement ou de l'éloignement des engins mobiles du site (tracteurs, pelle, camions ampliroll, etc.) ainsi que de l'activité de dépotage des citernes en façade sud, très bruyante.

Les résultats des mesures de bruit sont présentés ci-après :

JOUR 07h – 22h	Indice	Bruit ambiant moyen (8h-13h) en dB(A)	Bruit ambiant maximum* (8h-13h) en dB(A)	Seuil réglementaire en dB(A)	Dépassement
Point LP 1	L_{Aeq}	46,5	48,5	70,0	NON
Point LP 2	L_{Aeq}	46,5	48,0	70,0	NON
Point LP 3	L_{Aeq}	43,5	48,0	70,0	NON

(*) Moyenné sur la demi-heure la plus bruyante.

Tableau 66 : Résultats diurnes en limite de propriété (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Aucun dépassement des seuils réglementaires applicables en limite de propriété n'est constaté de jour comme de nuit, même en considérant la demi-heure la plus bruyante (respectivement, entre 8h00 et 8h30 au point LP1, entre 9h00 et 9h30 au point LP2 et entre 8h30 et 9h00 au point LP3).

Résultats en ZER :

Les dépassements de seuil sont évalués pour les indices retenus. Le choix sur les indices retenus est guidé par la réglementation du 23 janvier 1997 : elle indique notamment que si la différence LAeq – LA50 est supérieure à 5,0 dB(A), alors est utilisé comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles LA50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Le tableau suivant présente les résultats des mesures réalisées en ZER de jour :

JOUR 07h – 22h	Indices	Bruit ambiant en dB(A)	Bruit résiduel en dB(A)	Emergence en dB(A)	Seuil réglementaire en dB(A)	Dépassement
ZER 1	L_{Aeq}	42,0	37,5	4,5	6,0	NON
ZER 2	L_{Aeq}	41,0	38,5	2,5	6,0	NON
ZER 3	L_{A50}	41,5	37,0	4,5	6,0	NON
ZER 4	L_{Aeq}	45,0	42,5	2,5	6,0	NON

Tableau 67 : Résultats diurnes en ZER (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Aucun dépassement des seuils réglementaires applicables en ZER n'est constaté de jour.

L'enjeu du projet sur le bruit est faible.

7.9.1.2 Vibrations

Une vibration est une onde, caractérisée par son amplitude et sa fréquence. Les vibrations se propagent par voie solide et peuvent être transmises, notamment par contact direct avec le sol ou la structure considérée.

Les vibrations représentent un risque pour les personnes (gêne, maladie chronique), les animaux et les constructions (fissuration, densification du sol).

Les principales sources de vibrations à proximité du site sont la circulation sur les axes de transports alentours.

L'enjeu du projet sur les vibrations est faible.

7.9.2 Impacts et mesures

Le projet prévoit une exploitation par phases de stockage des déchets s'échelonnant en plusieurs zones. Chaque zone arrivée jusqu'à la cote finale sera recouverte d'une végétalisation, absorbante acoustiquement. Les horaires de fonctionnement demeureront inchangés.

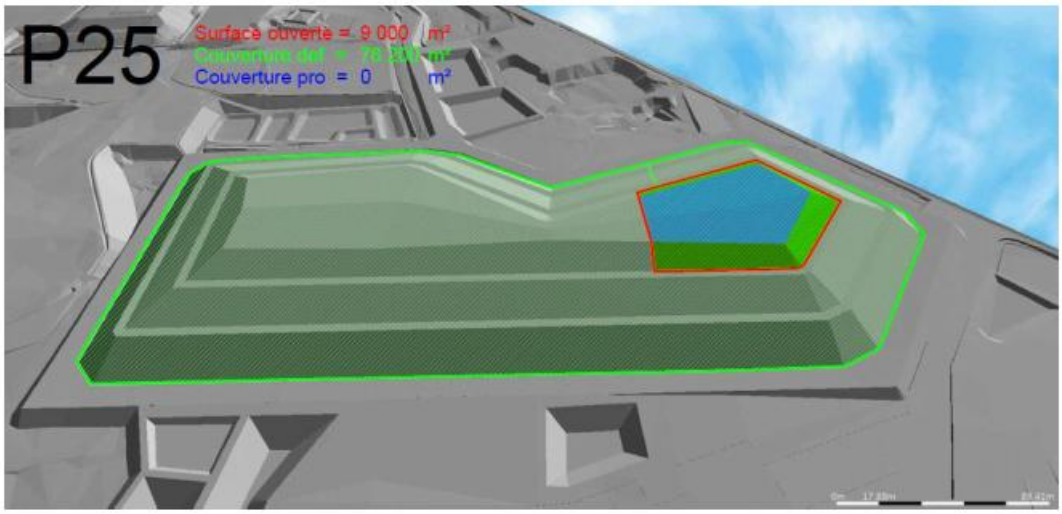


Figure 144 : Principe du phasage d'exploitation (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Il a été retenu de réaliser une modélisation de la phase P25 de manière à prendre en compte une situation en faveur du riverain situé au Sud-Est, le plus impacté.

Un merlon paysager (issu de l'étude paysagère) de hauteur relative comprise entre 2 et 3 m est prévu au Sud du site selon la figure ci-dessous. La pente moyenne est 3/2 du côté du site de SOLITOP et 1/1 du côté route des Fortunières.

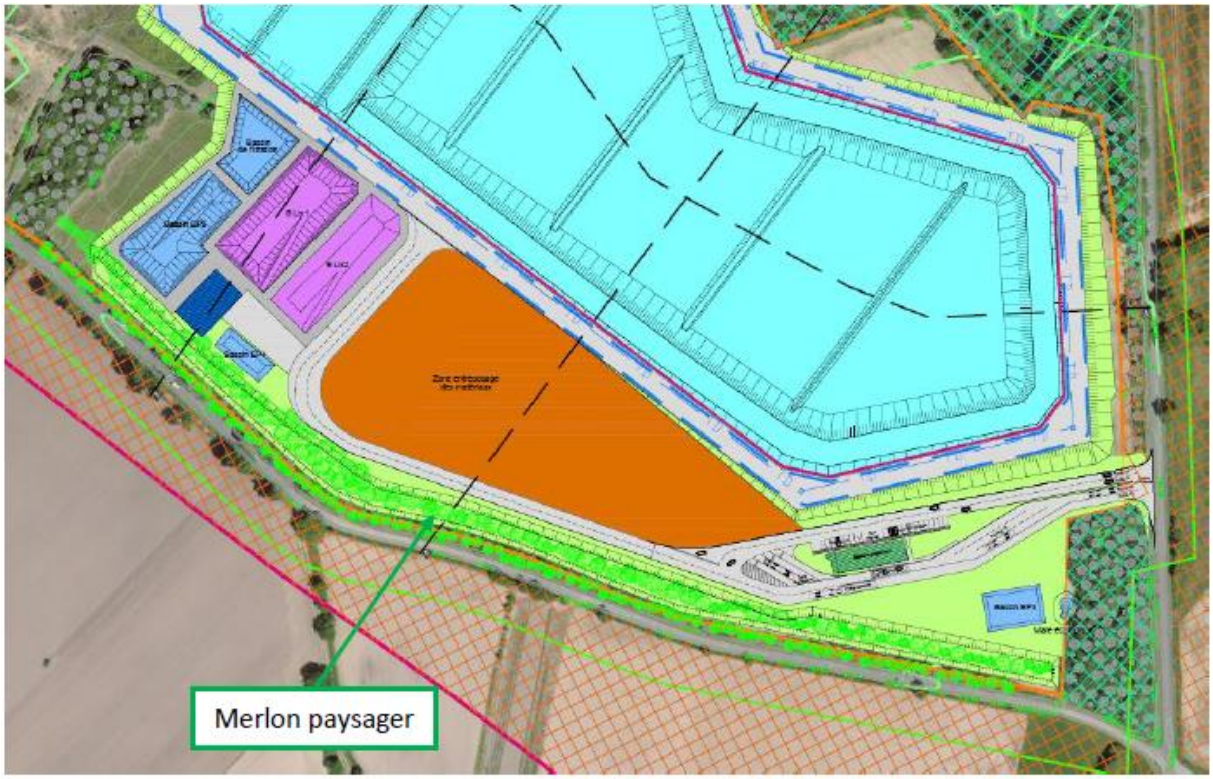


Figure 145 : Principe d'implantation du merlon paysager (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Le calcul des niveaux sonores en tout point du site étudié s'appuie sur une méthode de calcul prévisionnel conforme aux exigences des réglementations actuelles : la norme ISO 9613 « Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre, partie 2 : méthode générale de calcul ».

Cette méthode de calcul prend en compte le bâti, la topographie du site, ainsi que tous les phénomènes liés à la propagation des ondes sonores (réflexion, absorption, effets météorologiques, etc.).

La future installation a été modélisée à partir d'une digitalisation de SOLITOP s'appuyant sur un fond de plan IGN, sur les données SIG disponibles (bâtiments, topographie, etc.) et sur les plans du projet transmis par le Maître d'Ouvrage.

7.9.2.1 Sources d'émissions sonores présentes sur site

Le modèle intègre les sources mentionnées précédemment dans leur mode de fonctionnement qui ont donné lieu aux mesures suivant une configuration de production donnée.

Trois types de sources sont modélisés :

- Des sources ponctuelles, caractérisant les sources fixes (rejet de filtre du broyeur, engin à l'arrêt, compresseur de citerne, etc.) : croix bleu clair sur les vues suivantes ;
- Des sources linéiques, pour caractériser les sources mobiles (engins en mouvement) : lignes bleu foncé sur les vues suivantes ;
- Des sources surfaciques, caractérisant le rayonnement dans le milieu extérieur de sources situées au sein d'un bâtiment (équipements bruyants à l'intérieur de l'usine de stabilisation) : surfaces bleues sur les vues suivantes.

À partir de ces éléments, un modèle informatique a pu être créé. Les illustrations, ci-dessous, présentent des vues du site dans son état actuel.

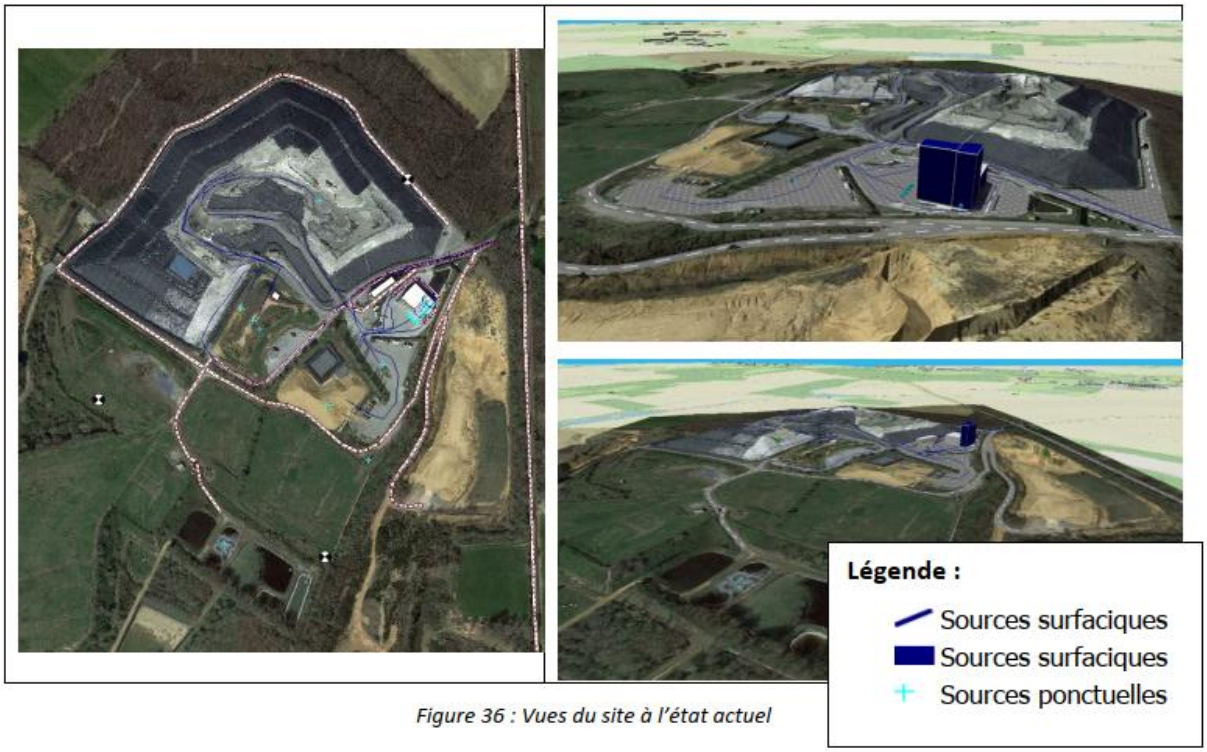


Figure 36 : Vues du site à l'état actuel

Figure 146 : Vues du site à l'état actuel (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Les illustrations, ci-dessous, présentent des vues du site dans son état projeté.



Figure 147 : Vues du site dans son état projeté - Phase P25 (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Légende :

Sources surfaciques
Sources surfaciques
Sources ponctuelles

7.9.2.2 Hypothèses retenues

La modélisation s'appuie sur les mesures de caractérisation réalisées par ORFEA ACOUSTIQUE sur site ainsi que sur les hypothèses transmises par la société SOLITOP, en particulier :

- Les durées de fonctionnement moyennes des équipements et engins de SOLITOP au cours de la journée, ce qui a permis de sélectionner les sources de bruit prépondérantes pour intégration au modèle ;
- Les nombres d'allers et retours des différents engins du site par jour, avec mention de leur prise en compte ou non dans la modélisation (postulat : les trajets représentant moins de 3 % du kilométrage total n'ont pas été pris en compte).

Afin de palier à l'absence de certaines données, les hypothèses suivantes ont été considérées dans la modélisation de site. Ces hypothèses ont été discutées et validées avec la société SOLITOP :

- Niveau sonore des sources non caractérisées sur site :
  - Niveau de puissance acoustique retenu pour le chargeur (non caractérisé car uniquement prévu à l'état projet) issu de la base de données d'ORFEA ACOUSTIQUE : LwA = 95,2 dB(A) ;
  - Niveau sonore des rejets de filtre de silo en toiture : le niveau de pression acoustique du rejet des filtres broyeur et malaxeur a été repris en étant dégradé de 5,0 dB(A).
- Configuration d'activité retenue : fonctionnement du malaxeur (situation la plus prépondérante acoustiquement et la plus fréquente sur site) ;
- Sources secondaires non retenues :
  - Les déchargements de boues sur alvéole (300 camions-bennes par an environ, l'opération de déchargement en elle-même durant de l'ordre d'une minute) ;
  - Les engins présentant un kilométrage annuel inférieur à 3 % du total ;
  - Le crible prévu à l'état projet, prévu pour fonctionner environ 40 jours par an.
- Aucune activité de la fosse à boues n'ayant eu lieu durant l'intervention sur site, aucune source sonore n'a été intégrée au modèle ;
- Quelques portes de l'usine de stabilisation sont considérées comme étant ouvertes, notamment celle de la façade nord-ouest au niveau du dépotage ;
- Non prise en compte des bruits de comportement des opérateurs.

7.9.2.3 Validation du modèle

Afin de vérifier la cohérence du modèle, des calculs de niveaux de bruit ambiant ont été réalisés au niveau des points de mesure pour être comparés ensuite aux résultats de mesures.

Pour caler le modèle numérique, l'ensemble des sources étudiées lors de l'intervention a été considéré en fonctionnement.

Le tableau, ci-après, compare les niveaux sonores mesurés et simulés. Les niveaux sonores sont exprimés en dB(A).

Résultats en dB(A)	ZER1	ZER2	ZER3	ZER4	LP1	LP2	LP3
Bruit ambiant mesuré	42,0	41,0	41,5	45,0	48,5	48,0	48,0
Bruit particulier simulé	37,5	30,0	28,5	34,5	49,5	47,5	47,5
Bruit résiduel mesuré	37,5	38,5	37,0	42,5	41,5	37,5	40,0
Bruit ambiant calculé	40,5	39,0	37,5	43,5	50,0	48,0	48,0
Ecart entre bruit ambiant calculé et mesuré	**-1,5**	**-2,0**	**-4,0**	**-1,5**	**1,5**	**0,0**	**0,0**

Tableau 68 : Recalage du modèle (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

7.9.2.4 Simulation acoustique de l'état actuel

- **Cartographie sonore de l'état actuel**

Pour la modélisation de ce scénario, les hypothèses sur les sources sonores (trajet des engins, nombre et positionnement des sources) correspondent aux données de fonctionnement transmises et validées par la société SOLITOP en situation actuelle.

Il est à noter que ces données entraînent de légères différences dans les niveaux de bruit particulier calculés aux quatre points ZER par rapport à la situation de mesure présentée au paragraphe précédent (du statu quo en ZER 3 et 4 à -2,0 dB(A) en ZER 1).

La cartographie, ci-après, présente les niveaux sonores particuliers en dB(A) engendrés à 2 m de hauteur par le site seul dans son état actuel toutes sources en fonctionnement.

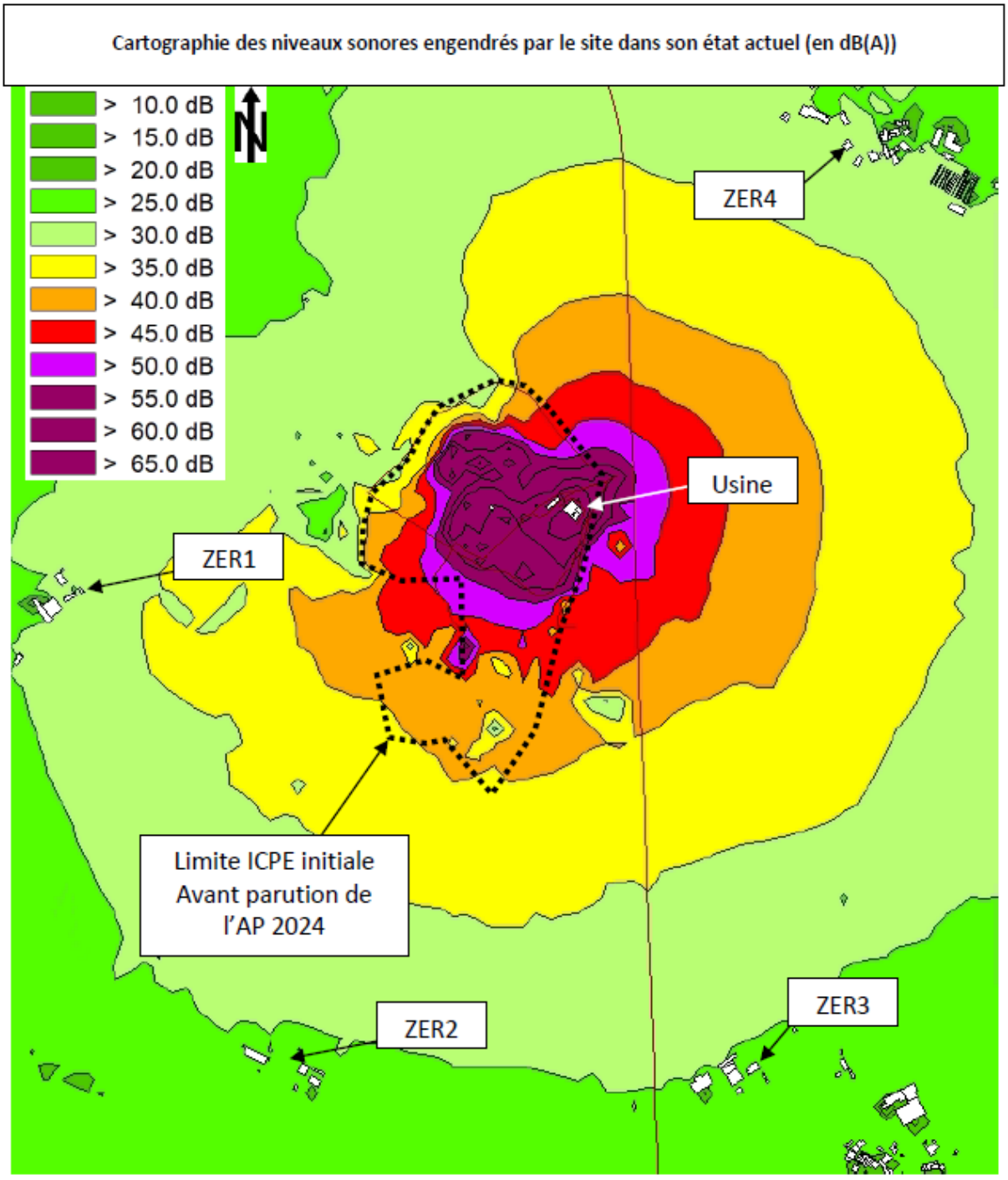


Figure 148 : Cartographie du bruit particulier du site à l'état actuel (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Dans la configuration actuelle du site, les sources de bruit sont localisées en partie nord et impactent plus notoirement la ZER 4 que dans la situation projetée. Les niveaux de bruit particulier en limites de propriété sont inférieurs à 70,0 dB(A) en tout point, y compris dans la proximité immédiate de l'usine de stabilisation (69,5 dB(A) calculés au maximum).

Ces niveaux de bruit particulier étant supérieurs de plus de 15,0 dB(A) par rapport aux niveaux de bruit résiduel (Tableau 68), cela garantirait des niveaux de bruit ambiant diurne strictement inférieurs aux 70,0 dB(A) visés réglementairement.

- **Résultats de calcul en ZER à l'état actuel**

Les émergences diurnes calculées en fonction des niveaux de bruit résiduel des points ZER sont présentées dans le tableau ci-après. Il est à noter que ces résultats prennent en compte l'écart constaté entre mesure et calcul lors du calage du modèle (Tableau 68).

Résultats en dB(A)	ZER1	ZER2	ZER3	ZER4
Bruit résiduel mesuré	37,5	38,5	37,0	42,5
Bruit ambiant calculé	41,0	41,0	41,5	45,0
Émergence sonore calculée	3,5	2,5	4,5	2,5
Émergence sonore visée	6,0	6,0	6,0	6,0
Dépassement	NON	NON	NON	NON

Tableau 69 : Emergences sonores calculées en ZER à l'état actuel (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

À l'état actuel, aucun dépassement de seuil n'est mis en évidence.

7.9.2.5 En phase travaux

7.9.2.5.1 Impacts

En phase travaux, les sources potentielles d'émissions sonores seront les engins de chantier. En nombre limité, ils généreront moins de nuisances sonores que lorsque le projet sera en phase exploitation.

De plus, certaines opérations peuvent générer des vibrations, notamment lors de l'utilisation d'engins pour le compactage des couches d'argile et la réalisation des voiries. Ces vibrations seront ponctuelles et limitées à la durée des interventions. Leur intensité sera maîtrisée par le choix d'équipements adaptés.

L'impact du projet sur le bruit et les vibrations en phase travaux est faible.

7.9.2.5.2 Mesures

- **MR1 : Vitesse limitée à 25 km/h**
- **MR2 : Conception des voiries et/ou rampes d'accès**

7.9.2.5.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le bruit et les vibrations en phase travaux sera faible.

7.9.2.6 En phase exploitation

7.9.2.6.1 Impacts

1) Bruit

Le bureau d'études ORFEA ACOUSTIQUE a réalisé la simulation acoustique de l'état projeté en considérant les mêmes hypothèses que pour l'état actuel présenté au paragraphe 7.9.1.1.2.

La cartographie, ci-après, présente les niveaux sonores particuliers en dB(A) engendrés à 2 m de hauteur par le site seul dans son état projeté toutes sources en fonctionnement.

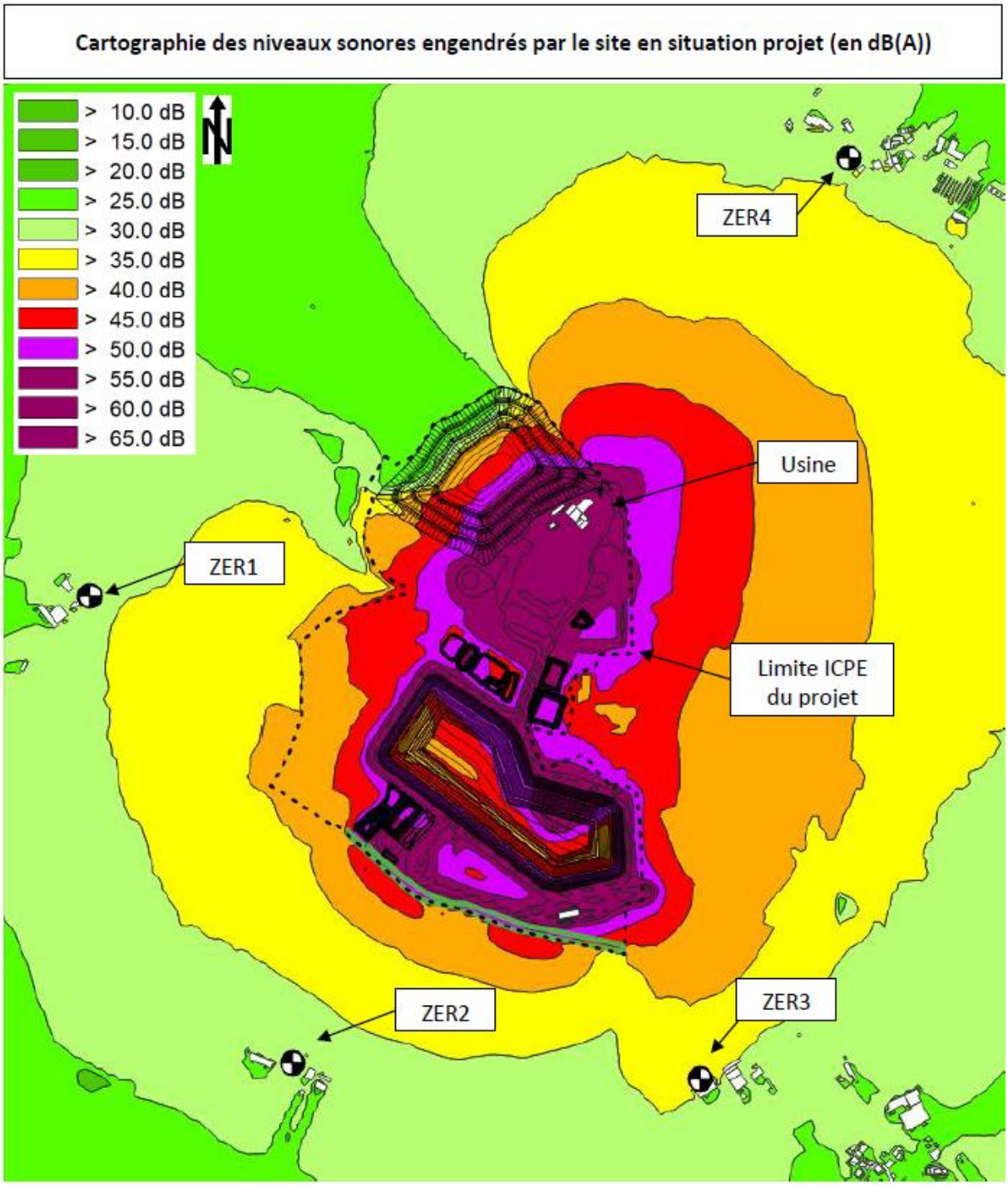


Figure 149 : Cartographie des niveaux sonores engendrés par le site dans sa situation future (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

Dans la configuration projet du site, la plupart des sources de bruit sont concentrées en partie Nord du site de la même manière que la configuration actuelle.

D'après le modèle, les niveaux de bruit particulier en limites de propriété sont au maximum de 60,0 dB(A) au Nord à proximité de l'usine, ce qui assurerait des niveaux de bruit ambiant diurne inférieurs aux 70,0 dB(A) visés réglementairement.

Les émergences diurnes calculées en fonction des niveaux de bruit résiduel des points ZER sont présentées dans le tableau ci-après.

Résultats en dB(A)	ZER1	ZER2	ZER3	ZER4
Bruit résiduel mesuré	37,5	38,5	37,0	42,5
Bruit ambiant calculé	39,5	39,5	40,0	43,5
Émergence sonore calculée	2,0	1,0	3,0	1,0
Émergence sonore visée	6,0	6,0	6,0	6,0
Dépassement	NON	NON	NON	NON

Tableau 70 : Emergences sonores calculées en ZER à l'état projet (Source : Etude acoustique, ORFEA ACOUSTIQUE, 2026)

À l'état projeté, aucun dépassement de l'émergence visée n'est mis en évidence.

L'impact du projet sur le bruit et les vibrations en phase exploitation est modéré.

7.9.2.6.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Circulation et arrêt des engins de transport**

Il est nécessaire de favoriser le fait de couper le moteur de tout engin en situation d'attente ou à l'arrêt. Les conducteurs devront adopter un comportement responsable au regard du bruit dont ils sont à l'origine et des nuisances sonores qu'ils peuvent induire. Une signalétique dédiée permettrait la sensibilisation des conducteurs aux points clés de stationnement.

- **MR2 : Conception des voies de circulation**

Pour éviter les bruits de type claquement de bennes à vide, il faut veiller à ce que les voies de circulation empruntées par les engins de transport, que ce soit à l'intérieur du site ou à l'approche, ne présentent pas d'irrégularité en surface. En sortie de pesée, les bordures ou sauts de voirie seront à atténuer dans la mesure du possible. Il conviendra d'éviter dans ce sens la mise en place de ralentisseurs qui, bien que réduisant la vitesse, augmenteraient le bruit dû aux tressautements de bennes vides.

- **MR3 : Contrôle des fermetures des portes / carters**

Il faut éviter de laisser inutilement ouverte toute porte ou cartérisation d'équipement bruyant.

- **MR4 : Eviter les fuites acoustiques**

Toute ouverture dans l'enveloppe de tout bâtiment bruyant devra être évitée. Si cette action s'avère nécessaire pour des raisons de ventilation des locaux, des dispositifs atténuateurs devront être insérés (silencieux ou grilles acoustiques).

- **MR5 : Mise en œuvre d'avertisseurs de recul large bande**

Il est conseillé de s'orienter vers des avertisseurs de recul large bande (« cri du lynx ») pour les engins roulants qui possèdent la particularité de ne pas produire de bruit tonal comme les avertisseurs classiques et donc de mieux se fondre dans l'environnement sonore du site tout en conservant leurs efficacités d'alerte.

- **MR6 : Formalisation des besoins en termes de bruit**

Dans le cadre de projet d'achats d'équipements, il est vivement recommandé d'inclure dans le cahier des charges une partie consacrée au bruit et à l'aspect vibratoire. L'exigence pourra être par exemple un certain niveau de bruit à ne pas dépasser à 1 mètre en un emplacement précis à proximité de l'équipement pour un fonctionnement précis, dans un environnement de mesures détaillé. Il est important de réceptionner les équipements en validant le respect des exigences fournies.

- **MR7 : Juste dimensionnement des débits d'air**

Au niveau des espaces et des postes impactés par le bruit résultant d'une circulation d'air, il est vivement recommandé de vérifier que les débits ne seront pas surdimensionnés par rapport au besoin.

- **MR8 : Justes comportements à adopter**

Quand un équipement n'a pas lieu de fonctionner parce que l'activité inhérente à son utilisation n'a pas lieu, il faut prendre la bonne habitude d'éteindre ces équipements. Ils participent inutilement à générer du bruit.

- **MR9 : Vitesse limitée à 25 km/h**

7.9.2.6.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le bruit et les vibrations en phase exploitation sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS1 : Suivi acoustique régulier du site**

La réalisation de campagnes de mesures régulières permettra de vérifier le maintien du niveau sonore d'ambiance sur site. Ces campagnes régulières permettront également de mettre en évidence une potentielle dérive nécessitant la mise en place d'actions correctives.

7.9.2.7 En phase post-exploitation

7.9.2.7.1 Impacts

Toutes les activités du projet auront été arrêtées.

L'impact du projet sur le bruit et les vibrations en phase post-exploitation est nul.

7.9.2.7.2 Mesures

Sans objet.

7.9.2.7.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le bruit et les vibrations en phase post-exploitation sera nul.

7.10 Envols et poussières

7.10.1 Etat initial

Les activités des installations actuelles peuvent être à l'origine d'envols de déchets et de poussières ponctuels à diverses occasions :

- En phase travaux, les étapes de préparation des casiers de stockage ;
- Les étapes de manipulation des déchets sur la zone des casiers (déchargement) et dans les zones de transfert ;
- Le trajet des engins d'exploitation et des véhicules au niveau des voiries et des pistes ;

Des mesures sont prises pour chaque situation, en préventif ou en curatif.

Aucune plainte liée aux envols ou aux poussières n'a été enregistrée par SOLITOP depuis 2017.

L'exploitant a toujours été très vigilant sur ce point, afin de maintenir un bon niveau esthétique du site et pour limiter les nuisances pour les riverains. La ronde quotidienne autour du site (intérieure et sur les routes alentour) permet d'intervenir rapidement ou de programmer un renfort de personnel rapide pour nettoyer les abords extérieurs si nécessaire.

Les enjeux du projet sur les envols et poussières sont faibles.

7.10.2 Impacts et mesures

7.10.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

7.10.2.1.1 Impacts

Le projet n'engendrera pas d'envols et poussières supplémentaires.

L'impact du projet sur les envols et poussières en phase travaux, exploitation et post-exploitation est nul.

7.10.2.1.2 Mesures

Sans objet.

7.10.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les envols et poussières en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera nul.

7.11 Contexte olfactif

7.11.1 Etat initial

7.11.1.1 Contexte général

L'environnement du site ne présente aucune odeur particulière (sauf en cas d'épandage dans les champs à proximité).

7.11.1.2 Contexte local

Les activités actuelles ne sont à l'origine d'aucune émission olfactive. Aucune plainte n'a été reçue sur le site de SOLITOP entre 2022 et 2025 concernant les odeurs.

L'enjeu du projet sur le contexte olfactif est nul.

7.11.2 Impacts et mesures

7.11.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

7.11.2.1.1 Impacts

Le projet n'engendrera pas d'odeur supplémentaire.

L'impact du projet sur le contexte olfactif en phase travaux, exploitation et post-exploitation est nul.

7.11.2.1.2 Mesures

Sans objet.

7.11.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur le contexte olfactif en phase travaux, exploitation et post-exploitation sera nul.

7.12 Emissions lumineuses

7.12.1 Etat initial

7.12.1.1 Contexte réglementaire

L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses reprend les obligations de l'arrêté du 25 janvier 2013 abrogé par l'arrêté du 27 décembre 2018, et les complètent en étendant son champ à toutes les installations d'éclairage défini à l'article R. 583-1 du code de l'environnement et ajoute aux prescriptions de temporalité des prescriptions techniques.

Pour la temporalité, l'arrêté du 27 décembre 2018 reprend les plages horaires existantes mais précise un certain nombre de cas particuliers sur la temporalité :

- Les lumières éclairant le patrimoine et les parcs et jardins accessibles au public devront être éteintes au plus tard à 1h00 du matin ou 1 h après la fermeture du site ;
- Les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel doivent être éteints une heure après la fin d'occupation desdits locaux ;
- Les éclairages des vitrines de magasins de commerce ou d'exposition sont éteints au plus tard à 1h00 du matin ou 1 h après la fin d'occupation desdits locaux si celle-ci intervient plus tardivement. Ils peuvent être allumés à partir de 7h00 du matin ou 1 h avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt ;
- Les parkings desservant un lieu ou une zone d'activité devront être éteints 2 h après la fin de l'activité, contre 1 h pour les éclairages de chantiers en extérieur ;
- Les éclairages extérieurs destinés à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens, liés à une activité économique et situés dans un espace clos non couvert ou semi-couvert, sont éteints au plus tard 1 heure après la cessation de l'activité et sont rallumés à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt.

Ces mesures (sauf les éclairages des chantiers) peuvent être adaptées si ces installations sont couplées avec des dispositifs de détection de présence ou avec un dispositif d'asservissement à l'éclairement naturel.

Le texte prévoit que les préfets peuvent prendre des dispositions plus restrictives pour tenir compte de sensibilité particulière aux effets de la lumière d'espèces faunistiques et floristiques ainsi que les continuités écologiques.

7.12.1.2 Contexte local

Le site est localisé en milieu rural et est éloigné de zones urbanisées. Le site actuel est éclairé le matin et le soir, en fonction des besoins, pendant les heures de fonctionnement uniquement du lundi au vendredi entre 8h00 et 16h30.

L'environnement lumineux du site est présenté sur la figure ci-après.

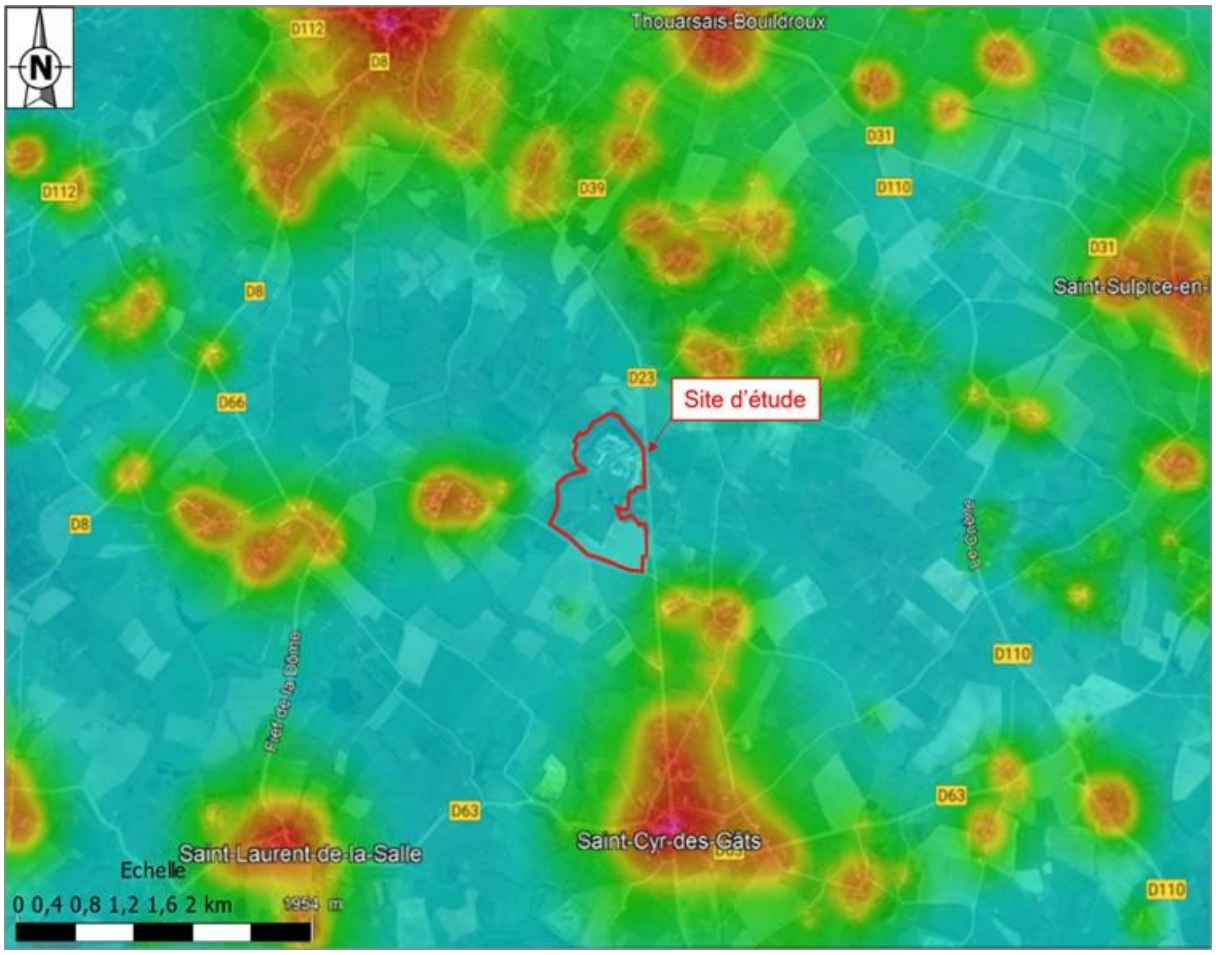


Figure 150 : Cartographie des pollutions lumineuses autour de SOLITOP (Source : AVEX)

Magenta : 50 - 100 étoiles visibles : les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 - 200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir.

Orange : 200 - 250 étoiles visibles : dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250 - 500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500 – 1 000 étoiles : grande banlieue tranquille, les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel.

Cyan : 1 000 – 1 800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps.

Bleu : 1 800 – 3 000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement.

Bleu nuit : 3 000 – 5 000 : bon ciel.

Noir : + 5 000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale.

Le site de SOLITOP est localisé dans une zone rurale peu éclairée la nuit. Ainsi, la pollution lumineuse au niveau de l'installation est faible.

L'enjeu du projet sur les émissions lumineuses est faible.

7.12.2 Impacts et mesures

7.12.2.1 En phase travaux et exploitation

7.12.2.1.1 Impacts

Le projet est sur une zone peu éclairée. Il n'y a pas d'éclairage public, mais un éclairage par candélabre sur le site. Ce dernier est utilisé lors des activités matinales d'hiver de l'ISDD. Il sera conservé pour l'activité et utilisé de la même façon périodique pour l'activité future.

Les travaux et l'activité du site seront réalisés pendant les horaires d'ouverture. Toutefois, en cas de faible luminosité ou de présence de brouillard, les phares des engins seront allumés.

Une éventuelle gêne pour le voisinage et les axes de communication de la zone d'étude sera exclue en raison des distances d'éloignement de ceux-ci vis-à-vis du site et de son relatif isolement résultant de la présence de bois entourant le site.

En tout état de cause, l'éclairage lumineux sera limité aux stricts besoins de l'activité.

L'impact du projet sur les émissions lumineuses en phase travaux et exploitation est faible.

7.12.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Horaires de fonctionnement du site**

Les horaires d'ouverture du site seront compris entre 7h00 et 18h00. Les horaires de réception des camions seront adaptés à la progression des tonnages au cours des années.

- **MR2 : Horaires d'éclairage des bâtiments**

Les éclairages extérieurs des bâtiments s'éteindront automatiquement. Il n'y aura aucun éclairage de nuit sur le site.

7.12.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les émissions lumineuses en phase travaux et exploitation sera négligeable.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

7.12.2.2 En phase post-exploitation

7.12.2.2.1 Impacts

Toutes les activités du projet auront été arrêtées.

L'impact du projet sur les émissions lumineuses en phase post-exploitation est nul.

7.12.2.2.2 Mesures

Sans objet.

7.12.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les émissions lumineuses en phase post-exploitation sera nul.

7.13 Gestion des déchets

7.13.1 Etat initial

7.13.1.1 Contexte local

Dans le secteur d'étude, la Communauté de Communes Pays de Fontenay Vendée a transféré sa compétence « collecte et traitement des déchets ménagers » au Syndicat de Collecte des Déchets Ménagers (SYCODEM) qui a lui-même délégué la compétence traitement au syndicat TRIVALIS, basé à la Roche-sur-Yon.

Au total, un peu plus de 56 000 habitants bénéficient des services de SYCODEM en matière de collecte en porte-à-porte, en points d'apports volontaires, et en déchèteries-recycleries.

La déchèterie la plus proche est celle de Fontenay-le-Comte.

En 2020, le ratio de production de déchets ménagers est de 552,09 kg/hab sur le territoire d'étude, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne française en 2021 (environ 500 kg/hab pour les seuls déchets ménagers, ou 549 kg/hab pour les déchets ménagers et assimilés hors déblais et gravats).

7.13.1.2 Au droit du site

Dans cette partie, les déchets désignent les déchets produits par le site, tels que les ordures ménagères, les déchets de bureaux, les déchets d'emballages, les déchets d'entretien / de maintenance, etc. Ils sont à différencier de l'appellation « déchets » qui seront stockés sur le site.

D'après le registre des déchets, l'activité de SOLITOP a généré les déchets répartis de la manière suivante en 2024 :

Désignation du déchet	Code Européen Déchet	Quantité totale	Installation de traitement	Opération de traitement réalisée
1 Silo charbon actif	19 09 04	31,15 t	Station d'épuration Gouye Nègre	R13
Boues de lagunes	17 05 05 *	187 t	PLUG AND SORB ou STEP	D5
Déchets Dangereux Spécifiques	-	90 L	STEP	
Déchets résiduels (après tri source)	20 01 99	52 m^3	GRANDJOUAN LA CHAIZE VICOMTE TDI ou Station d'épuration Gouye Nègre	D13
DEEE	-	500 L	SIAP	
Eaux usées	20 03 04	85 t	STEP ou SOLITOP ou GRANDJOUAN LA CHAIZE VICOMTE TDI ou Station d'épuration Gouye Nègre	D8
Emballages commerciaux	20 01 01	11 m^3		R12
Emballages ménagers	-	3 600 L	STEP ou GRANDJOUAN LA CHAIZE VICOMTE TDI ou Station d'épuration Gouye Nègre	-

Désignation du déchet	Code Européen Déchet	Quantité totale	Installation de traitement	Opération de traitement réalisée
Ferrailles à cisailler	200140	1,25 t		R4
Filtre charbon actif	19 09 04	13,28 t	SOTREMO	R12
Filtres à manches silos	15 02 02 *	0,15 t	Station d'épuration Gouye Nègre	D5
Filtres amiante des engins	15 02 02 *	0,01 t	GRANDJOUAN LA CHAIZE VICOMTE TDI	D5
Filtre charbon actif	19 07 03	13,2 t	Station d'épuration Gouye Nègre	R12
Fûts métal	-	13,28 t	SOREDI ou DESOTEC NV ou SOTREMO ou SIAP ou SOLITOP	-
Fûts plastique	-	2,72 t	STEP ou SOLITOP	-
Lixiviats	19 07 03	513,34 t	STEP ou SOREDI ou Station d'épuration Gouye Nègre	D8
Lixiviats	19 07 03	195,34 t	Station d'épuration Gouye Nègre ou DESOTEC NV	D9
Matériaux souillés	15 02 02 *	1,895 t	STEP	R1
Ordures ménagères	-	1320 L	AFM LA ROCHE SUR YON FERRARI TFER	-
Palettes	-	28,8 t	-	-
Plastiques	-	40 L	-	-
Produits de laboratoire courant	16 05 06 *	0,025 t	STEP	R1
Tout venant	-	50 L	STEP	-

Tableau 71 : Synthèse des déchets produits sur le site de SOLITOP en 2024 (Source : SOLITOP)

Légende :

- D5 : Mise en décharge spécialement aménagée (par exemple, placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes et isolées les unes des autres et de l'environnement) ;
- D8 : Traitement biologique non spécifié ailleurs dans la présente annexe, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon un des procédés numérotés D1 à D12 ;
- D9 : Traitement physico-chimique non spécifié ailleurs dans la présente annexe, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés numérotés D1 à D12 (par exemple, évaporation, séchage, calcination) ;
- D13 : Regroupement ou mélange préalablement à l'une des opérations numérotées D1 à D12 ;
- R1 : Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie ;
- R12 : Echange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11 ;
- R13 : Stockage de déchets préalablement à l'une des opérations numérotées R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production des déchets).

L'enjeu du projet sur les déchets générés est faible.

7.13.2 Impacts et mesures

7.13.2.1 En phase travaux et exploitation

7.13.2.1.1 Impacts

La gestion des déchets produits par SOLITOP continuera comme actuellement et fera l'objet de procédures internes.

L'impact du projet sur les déchets générés en phase travaux et exploitation est faible.

7.13.2.1.2 Mesures

Conformément à l'article L. 541-1 du Code de l'Environnement, le Maître d'Ouvrage exploite SOLITOP de manière à réduire la production de déchets.

Le traitement des déchets privilégie, dans l'ordre :

a) La préparation en vue de la réutilisation ;

b) Le recyclage ;

c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;

d) L'élimination.

1) Mesures d'évitement

Sans objet.

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Tri des déchets à la source**
- **MR2 : Engagement de traiter l'ensemble de ses déchets conformément à la réglementation dans la limite des moyens de traitement disponibles localement**
- **MR3 : Filières de traitement identifiées et faisant l'objet de contrats avec des entreprises spécialisées et ayant les agréments nécessaires à leur collecte, transport et élimination**
- **MR4 : Procédures existantes pour tous les déchets produits en interne (tri, stockage et évacuation)**

7.13.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les déchets générés en phase travaux et exploitation sera faible.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de suivi

- **MS1 : Traçabilité de la gestion des déchets spécifiques réalisée, avec bordereau de suivi et registre déchets tenu à jour**

7.13.2.2 En phase post-exploitation

7.13.2.2.1 Impacts

Toutes les activités du projet auront été arrêtées.

L'impact du projet sur les déchets générés en phase post-exploitation est nul.

7.13.2.2.2 Mesures

Sans objet.

7.13.2.2.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les déchets générés en phase post-exploitation sera nul.

7.14 Gestion de l'énergie et des ressources naturelles

7.14.1 Etat initial

Les consommations en carburant des engins et en électricité du site sur les trois dernières années sont présentées ci-dessous.

	2022	2023	2024
GNR (litres)	32 225	31 703	39 232
B100 (litres)	297	3 562	13 900
Electricité (kWh)	229 391	222 936	246 267

Tableau 72 : Historique des consommations de carburant et d'électricité entre 2022 et 2024 (Source : SOLITOP)

La consommation de GNR reste globalement stable, avec une légère tendance à la hausse (+3,6 % en 2 ans). La consommation de B100, un biocarburant, a fortement augmenté entre 2022 et 2024, avec plus de 4 000 % de hausse. La consommation électrique a d'abord légèrement baissé en 2023, puis a connu une hausse marquée en 2024, dépassant le niveau de 2022.

On observe donc une dépendance énergétique croissante sur le site de SOLITOP.

Les consommations en réactifs du site entre 2022 et 2024 sont présentées ci-dessous.

	2022	2023	2024
% réactifs	27,25 %	25,25 %	25,40 %
Tonnages en stabilisation	32 828,38	29 672,09	27 606,46
Réactifs utilisés, dont :	12 296,62	10 021,51	9 361,14
Co-réactifs	0	0	0
Ciment type CEM II	4 469,96	3 785,11	3 134,88
Chaux	0	0	0
Laitier aciérie	3 766,86	2 650,90	123,9
Métakaolin	4 059,80	3 168,40	3 168,40
Ciment de substitution	0	417,1	2 933,96

Tableau 73 : Historique des consommations en réactifs entre 2022 et 2024 (Source : SOLITOP)

Le taux de réactifs diminue légèrement, comme le tonnage en stabilisation. Entre 2022 et 2024, la consommation totale de réactifs recule, et on constate une forte évolution dans la nature des réactifs :

- Baisse du CEM II et surtout du laitier d'aciérie ;
- Métakaolin reste important mais en légère diminution ;
- Ciment de substitution prend de l'ampleur depuis 2023 et s'impose nettement en 2024.

L'enjeu du projet sur l'énergie et les ressources est faible.

7.14.2 Impacts et mesures

7.14.2.1 En phase travaux, exploitation et post-exploitation

7.14.2.1.1 Impacts

SOLITOP utilise les énergies suivantes :

- Électricité : l'électricité est utilisée pour le fonctionnement du pont-bascule, de l'unité de stabilisation, des pompes de relevage des effluents, de la torchère, des équipements informatiques du site, l'éclairage ainsi que pour le chauffage des locaux ;
- B100 : ce biocarburant est utilisé pour le fonctionnement de certains engins du site. Une cuve double paroi sur rétention est présente ;
- GNR : certains engins présents sur site fonctionnent au gasoil non routier. Une cuve double paroi est présente sur rétention.

La répartition des usages sur site est la suivante :

N° Usage	*Usage*	*Consommation globale de référence de l'usage (kWh/an)*	*Energie entrante*	*Part de la consommation globale*	*Part de la consommation de l'énergie entrante*	*Unité*
1	Malaxage	13 197	Electricité	2,22 %	7,30 %	kWh/tonnes PSS
2	Pompe	10 543,02	Electricité	1,78 %	5,80 %	pas d'unité
3	Force motrice	4 409,3	Electricité	0,74 %	2,40 %	kWh/tonne stabilisée
3b	Force motrice	7 218,74	Electricité	1,22 %	4,00 %	kWh/big bag/stabilisé
4	Air comprimé	14 113	Electricité	2,38 %	7,80 %	kWh/tonne stabilisée
5	Eclairage	9 066,85	Electricité	1,53 %	5,00 %	kWh/h travaillée
6	Chauffage / Climatisation	12 418	Electricité	2,09 %	6,90 %	Wh/DJU.m²
7	Ventilation	11 549,6	Electricité	1,94 %	6,40 %	pas d'unité
7b	Ventilation (Aération)	59 151,88	Electricité		32,80 %	kWh/m³ traité
8	Equipement Labo	7 429,00	Electricité	1,25 %	4,10 %	kWh/tonne
9	Bureautique	8 386,6	Electricité	1,41 %	4,70 %	kWh/h administrative
10	Divers	22 762,12	Electricité	3,83 %	12,60 %	pas d'unité
11	Transport	130 347	Gasoil Non Routier	21,95 %	37,50 %	Wh/tonne stab/h

N° Usage	Usage	Consommation globale de référence de l'usage (kWh/an)	Energie entrante	Part de la consommation globale	Part de la consommation de l'énergie entrante	Unité
12	Manutention	217 288	Gasoil Non Routier	36,59 %	62,50 %	Wh/tonne site/h.manutention

Tableau 74 : Répartition des consommations sur le site en 2024 (Source : SOLITOP)

Le GNR est principalement utilisé pour les opérations de manutention, tandis que l'électricité est essentiellement dédiée aux systèmes de ventilation et d'aération

Les consommations d'électricité et de GNR resteront identiques en phase travaux et exploitation.

L'impact du projet sur l'utilisation de l'énergie sera faible en phase travaux et exploitation, et nul en phase post-exploitation.

7.14.2.1.2 Mesures

1) Mesures d'évitement

- **ME1 : Prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux**
- **ME2 : Prise en compte des consommations énergétiques lors de l'achat ou de la location de tout nouveau matériel ou engin**

2) Mesures de réduction

- **MR1 : Entretien régulier des engins d'exploitation**
- **MR2 : Mise en œuvre de panneaux photovoltaïques**

7.14.2.1.3 Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur l'utilisation de l'énergie sera négligeable en phase travaux et exploitation, et nul en phase post-exploitation.

1) Mesures de compensation

Sans objet.

2) Mesures de surveillance

- **MS2 : Suivi des consommations énergétiques**

7.15 Synthèse de l'état initial lié au milieu humain

Légende des niveaux d'enjeux	
	Enjeu fort
	Enjeu modéré
	Enjeu faible
	Enjeu négligeable
	Enjeu nul

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Occupation des sols	Modéré	L'occupation des sols autour du site d'étude est à forte dominance agricole, essentiellement constitué de prairies et surfaces en herbe destinées aux pâturages et/ou à différents systèmes culturaux, et dans une moindre mesure à des boisements de feuillus.
Population et habitat	Faible	Les habitations les plus proches sont situées à 280 m au sud-est de SOLITOP. Aucun ERP dit « sensible » n'est implantée à moins de 3 km de SOLITOP.
Patrimoine culturel et archéologique	Faible	Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection et seul un monument historique est concerné par une visibilité sur le projet. Le site n'est pas localisé sur un Site Patrimonial Remarquable. Aucune aire de suspicion de patrimoine archéologique n'est présente au droit du site de SOLITOP.
Activités économiques	Faible à fort	Le secteur d'activité majoritairement représenté est celui de l'agriculture, ainsi que les autres activités de service. L'enjeu du projet sur l'activité agricole est fort. Concernant les activités industrielles et tertiaires, la commune de Saint-Cyr-des-Gâts recense 16 établissements économiquement actifs en 2023. L'enjeu du projet sur les activités industrielles et tertiaires est donc faible. La commune de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas une destination touristique même si elle conserve quelques vestiges de son patrimoine historique. L'enjeu du projet sur les activités touristiques et de loisirs est donc faible. Le site est bordé par le "Bois des Blettes" au nord ainsi qu'un autre bois au sud-ouest. Ces espaces boisés sont structurants pour le paysage et l'insertion du site dans son environnement. L'enjeu du projet sur la sylviculture est donc faible.
Servitudes et contraintes	Nul	Le projet n'est pas concerné par des servitudes.

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Risques technologiques	Modéré	La commune n'est pas située à proximité d'une voie de transport routier utilisé par le transport de marchandises dangereuses ni d'une canalisation de transport de gaz. Une seule entreprise potentiellement concernée par le risque radiologique est recensée sur toute la Vendée : l'entreprise IONISOS, qui exploite une Installation Nucléaire de Base sur la commune de Pouzauges à plus de 22 km au nord du site. Le site est toutefois situé à proximité d'autres sites ICPE.
Infrastructures de transport et trafic	Faible	La commune de Saint-Cyr-des-Gâts est située à proximité de l'A83 et des voies importantes du département (RD938T, RD949B, RD148, RD137, RD30, RD23, etc.). Le site est accessible directement depuis la RD23 qui traverse la commune de Saint-Cyr-des-Gâts et permet de rejoindre Fontenay-le-Comte vers le sud. Le carrefour d'accès à SOLITOP fonctionne avec un « panneau STOP » de façon satisfaisante, avec une bonne visibilité depuis la RD23 et la voie d'accès au site. Aucune voie navigable, ferroviaire et aéroportuaire n'est localisée à proximité du site d'étude. Quelques chemins de randonnée (GR et PR) passent dans le secteur, mais à distance du projet (3 km à l'ouest et au sud). Un circuit vélo passe en limite sud du projet (Boucle « Entre Plaine et Bocage »).
Réseaux	Faible	Aucune ligne électrique haute tension souterraine ou aérienne n'est présente dans un rayon de 10 km autour de SOLITOP.
Bruit et vibrations	Faible	Le contexte sonore ambiant est faible dû au contexte rural. Le site de SOLITOP n'est pas concerné par les zones exposées au bruit du PPBE 4ème échéance de Vendée. Aucun dépassement des seuils réglementaires applicables en limite de propriété n'est constaté de jour comme de nuit, et aucun dépassement des seuils réglementaires applicables en ZER n'est constaté de jour. Les principales sources de vibrations à proximité du site sont la circulation sur les axes de transports alentours.
Envols et poussières	Faible	Aucune plainte liée aux envols ou aux poussières n'a été enregistrée par SOLITOP depuis 2017. L'exploitant a toujours été très vigilant sur ce point, afin de maintenir un bon niveau esthétique du site et pour limiter les nuisances pour les riverains.
Contexte olfactif	Nul	Les activités actuelles ne sont à l'origine d'aucune émission olfactive. Aucune plainte n'a été reçue sur le site de SOLITOP entre 2022 et 2025.
Emissions lumineuses	Faible	Le site de SOLITOP est localisé dans une zone rurale peu éclairée la nuit. Ainsi, la pollution lumineuse au niveau de l'installation est faible.
Gestion des déchets	Faible	L'enjeu est faible au regard des déchets produits dans le cadre de l'activité du site

Principales thématiques	Niveau d'enjeu	Commentaires
Gestion de l'énergie et des ressources naturelles	Faible	Le niveau d'enjeu lié à la gestion de l'énergie et des ressources naturelles est considéré comme faible, car le projet n'entraîne pas de prélèvements significatifs sur les ressources naturelles locales et s'appuie sur des pratiques optimisées (réduction des réactifs, absence de procédés énergivores).

Tableau 75 : Synthèse de l'état initial lié au milieu humain

7.16 Synthèse des impacts liés au milieu humain

Phase travaux					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impact sans mesure**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Occupation des sols	Modification temporaire de l'occupation des sols liée à la mise en chantier des surfaces nécessaires	Faible	MR4 : réaménagement coordonné du stockage	Nul	Sans objet.
Population et habitat	• Impact sur la perception visuelle du site (paysage) • Impact sur la pollution atmosphérique (qualité de l'air) • Impact sur le trafic routier • Impact sur les émissions sonores et vibratoires • Impact sur les émissions lumineuses • Impact sur la santé humaine	Faible à Modéré	**Perception visuelle** ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs. **Pollution atmosphérique** ME1 : réutilisation ou stockage des déblais issus du site (argiles, etc.). MR1 : entretien régulier des engins de chantier. MR2 : arrosage des pistes de chantier en période de climat sec. **Trafic routier** MR1 : optimisation du nombre des amenées et replis des engins de chantier. MR2 : Valorisation des matériaux d'affouillement chez les briquetiers locaux **Emissions sonores et vibratoires** MR1 : circulation et arrêt des engins de transport. MR2 : conception des voies de circulation. MR3 : contrôle des fermetures des portes / carters. MR4 : éviter les fuites acoustiques. MR5 : mise en œuvre d'avertisseurs de recul large bande. MR6 : formalisation des besoins en termes de bruit. MR7 : juste dimensionnement des débits d'air. MR8 : justes comportements à adopter. MR9 : vitesse limitée à 25 km/h. **Émissions lumineuses** MR1 : horaires de fonctionnement du site. MR2 : horaires d'éclairage des bâtiments.	Négligeable à Faible	**Emissions sonores et vibratoires** MS1 : suivi acoustique régulière du site
Patrimoine culturel et archéologique	• Depuis le monument historique du Moulin à Vent, la moitié supérieure du nouveau stockage de déchets sera visible, par-dessus la haie présente en limite sud du projet. • Depuis le monument historique du château du Plessis-le-Franc, le site ne sera pas visible.	Modéré	ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs.	Faible	Sans objet.
Activités industrielles et tertiaires	Aucun site SEVESO (hors SOLITOP) n'est recensé dans un périmètre de 3 km autour du site.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Agriculture	Le projet concerne 14 ha de parcelles agricoles déclarées à la PAC situées au sud et en continuité du site actuel.	Fort	ME1 : choix du site MR1 : phasage de l'exploitation et maintien de l'activité agricole jusqu'aux travaux.	Faible	MC1 : mesures de compensation collective.

Phase travaux					
			MR2 : mise en place d'un projet agricole sur la réhausse en matériaux inertes (1 ha disponible)		
Activités touristiques et de loisirs	La zone d'étude ne présente pas d'intérêt touristique particulier et n'intègre pas de zone de loisirs mis à part quelques chemins de randonnée qui passent dans le secteur.	Négligeable	Sans objet.	Négligeable	Sans objet.
Sylviculture	Aucune forêt n'est localisée à proximité immédiate de SOLITOP, mais on peut noter la présence du « Bois des Blettes » au nord, ainsi que les « Bois Atlantiques » au sud-ouest.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Servitudes et contraintes	Aucun impact	Nul	Sans objet	Nul	Sans objet
Risques technologiques	Aucun impact	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Infrastructures de transport et trafic	• Lors de cette phase, un trafic ponctuel sera généré par les amenées et replis des engins de chantier ainsi que les livraisons de matériaux (argiles, rouleaux de géosynthétiques, drains PEHD, etc.). À noter que les travaux prévoient également la modification des infrastructures internes existantes ; • Un trafic supplémentaire sur la période Mars-Octobre sera à prévoir pour la réalisation des travaux d'affouillement des 2 premiers casiers (les autres étant faits à l'avancée lors de la phase exploitation). • L'augmentation du trafic sur la période Mars-Octobre par rapport à la période Novembre-Février est estimée à 5 camions/jour (voir Tableau 93), ce qui reste peu important.	Faible	ME1 : réutilisation ou stockage des déblais de chantier sur site. MR1 : optimisation du nombre des amenées et replis des engins de chantier. MR2 : valorisation des matériaux d'affouillement chez des briquetiers locaux.	Faible	Sans objet.
Réseaux	Des nouveaux réseaux humides et secs seront créés pour l'aménagement de la zone Sud.	Négligeable	Sans objet.	Négligeable	Sans objet.
Bruit et vibrations	• Les sources potentielles d'émissions sonores seront les engins de chantier. • Aucun équipement susceptible de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site, mais circulation d'engins de chantier et de véhicule d'exploitation.	Faible	MR1 : vitesse limitée à 25 km/h. MR2 : conception des voiries et/ou rampes d'accès.	Faible	Sans objet.
Envols et poussières	Le projet n'engendrera pas d'envols et poussières supplémentaires.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Contexte olfactif	Le projet n'engendrera pas d'odeur supplémentaire.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Emissions lumineuses	Une éventuelle gêne pour le voisinage et les axes de communication de la zone d'étude sera exclue en raison des distances d'éloignement de ceux-ci vis-à-vis du site et de son relatif isolement résultant de la présence de bois entourant le site.	Faible	MR1 : horaires de fonctionnement du site. MR2 : horaires d'éclairage des bâtiments.	Négligeable	Sans objet.
Gestion des déchets	Les déchets désignent les déchets produits par le site, tels que les ordures ménagères, les déchets de bureaux, les déchets d'emballages, les déchets d'entretien / de maintenance, etc.	Faible	MR1 : tri des déchets à la source. MR2 : engagement de traiter l'ensemble de ses déchets conformément à la réglementation dans la	Faible	MS1 : traçabilité de la gestion des déchets spécifiques réalisée, avec bordereau de suivi et registre déchets tenu à jour

Phase travaux					
			limite des moyens de traitement disponibles localement. MR3 : filières de traitement identifiées et faisant l'objet de contrats avec des entreprises spécialisées et ayant les agréments nécessaires à leur collecte, transport et élimination. MR4 : procédures existantes pour tous les déchets produits en interne (tri, stockage et évacuation).		
Gestion de l'énergie et des ressources naturelles	• Électricité : l'électricité est utilisée pour le fonctionnement du pont-bascule, de l'unité de stabilisation, des pompes de relevage des effluents, de la torchère, des équipements informatiques du site, l'éclairage ainsi que pour le chauffage des locaux ; • B100 : ce biocarburant est utilisé pour le fonctionnement de certains engins du site. Une cuve double paroi sur rétention est présente ; • GNR : certains engins présents sur site fonctionnent au gasoil non routier. Une cuve double paroi est présente sur rétention.	Faible	ME1 : prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux ME2 : prise en compte des consommations énergétiques lors de l'achat ou de la location de tout nouveau matériel ou engin MR1 : entretien régulier des engins d'exploitation MR2 : mise en œuvre de panneaux photovoltaïques	Négligeable	MS2 : suivi des consommations énergétiques

Phase exploitation					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impacts et mesures**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Occupation des sols	L'approfondissement des casiers permettra d'optimiser la capacité de stockage sans augmentation de la surface totale de stockage	Faible	MR1 : phasage de l'exploitation et maintien de l'activité agricole	Faible	Sans objet
Population et habitat	• Impact sur la perception visuelle du site (paysage) ; • Impact sur la pollution atmosphérique (qualité de l'air) ; • Impact sur le trafic routier ; • Impact sur les émissions sonores et vibratoires ; • Impact sur les émissions lumineuses ; • Impact sur la santé humaine.	Faible à Modéré	**Perception visuelle** ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs. **Pollution atmosphérique** MR1 : entretien régulier des filtres des silos et du malaxeur. MR2 : entretien régulier des engins d'exploitation. MR3 : arrosage des pistes en période de climat sec. **Trafic routier** Se reporter à la ligne ci-dessous **Emissions sonores et vibratoires** MR1 : circulation et arrêt des engins de transport. MR2 : conception des voies de circulation. MR3 : contrôle des fermetures des portes / carters. MR4 : éviter les fuites acoustiques. MR5 : mise en œuvre d'avertisseurs de recul large bande. MR6 : formalisation des besoins en termes de bruit. MR7 : juste dimensionnement des débits d'air. MR8 : justes comportements à adopter. MR9 : vitesse limitée à 25 km/h. **Emissions lumineuses** MR1 : horaires de fonctionnement du site. MR2 : horaires d'éclairage des bâtiments.	Négligeable à faible	**Emissions sonores et vibratoires** MS1 : suivi acoustique régulière du site.
Patrimoine culturel et archéologique	• Depuis le monument historique du Moulin à Vent, la moitié supérieure du nouveau stockage de déchets sera visible, par-dessus la haie présente en limite sud du projet. • Depuis le monument historique du château du Plessis-le-Franc, le site ne sera pas visible.	Modéré	ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs.	Faible	Sans objet.
Activités industrielles et tertiaires	Aucun site SEVESO (hors SOLITOP) n'est recensé dans un périmètre de 3 km autour du site.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.

Phase exploitation					
Agriculture	Le projet concerne 14 ha de parcelles agricoles déclarées à la PAC situées au sud et en continuité du site actuel.	Fort	ME1 : choix du site MR1 : phasage de l'exploitation et maintien de l'activité agricole jusqu'aux travaux. MR2 : mise en place d'un projet agricole sur la réhausse en matériaux inertes (1 ha disponible)	Faible	MC1 : mesures de compensation collective.
Activités touristiques et de loisirs	La zone d'étude ne présente pas d'intérêt touristique particulier et n'intègre pas de zone de loisirs mis à part quelques chemins de randonnée qui passent dans le secteur.	Négligeable	Sans objet.	Négligeable	Sans objet.
Sylviculture	Aucune forêt n'est localisée à proximité immédiate de SOLITOP, mais on peut noter la présence du « Bois des Blettes » au nord, ainsi que les « Bois Atlantiques » au sud-ouest.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Servitudes et contraintes	Aucun impact	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Risques technologiques	Aucun impact	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Infrastructures de transport et trafic	• Nuisances sonores ; • Pollution de l'air par les gaz d'échappement et envols ; • Salissures des voies publiques par entrainement de boues, chutes de matériaux depuis les bennes.	Modéré	ME1 : valorisation des terres dépolluées issues de la plateforme de traitement des déchets minéraux ME2 : respect du Code de la Route par les chauffeurs ME3 : mise en place d'un plan de circulation à l'entrée du site ME4 : pose de panneaux de signalisation sur l'enceinte du site ME5 : parking dédié aux visiteurs et aux personnels du site, aménagé au niveau du bâtiment, de capacité suffisante ME6 : stationnement distinct des véhicules légers et des poids-lourds ME7 : voie principale d'accès à l'ISDD et voies de circulation internes au site goudronnées et/ou stabilisées et régulièrement nettoyées afin d'éviter l'apport de boue sur la chaussée ME8 : pont-bascule implanté de façon que les chauffeurs ne traversent pas la voie de circulation pour réaliser l'enregistrement de leur transport ME9 : aire d'attente pouvant accueillir plusieurs camions, aménagée à l'entrée du site ME10 : horaires de fonctionnement diurnes MR1 : pistes provisoires et goudronnées bien distinctes. MR2 : information des chauffeurs des conditions spécifiques à SOLITOP, notamment la vitesse limitée à l'intérieur du site (25 km/h). MR3 : respect des charges utiles réglementaires MR4 : circulation sur SOLITOP régie par un plan de circulation stricte et précis MR5 : nombre d'engins de chantier utilisé en permanence sur SOLITOP réduit au strict nécessaire. MR6 : valorisation des matériaux d'affouillement chez des briquetiers locaux.	Faible	Sans objet.

Phase exploitation					
Réseaux	Des nouveaux réseaux humides et secs seront créés pour l'aménagement de la zone Sud.	Négligeable	Sans objet.	Négligeable	Sans objet.
Bruit et vibrations	<u>Bruit :</u> • Les sources potentielles d'émissions sonores seront les engins de chantier et les véhicules d'exploitation. <u>Vibrations :</u> • Aucun équipement susceptible de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site, mais circulation d'engins de chantier et de véhicule d'exploitation.	Modéré	MR1 : circulation et arrêt des engins de transport. MR2 : conception des voies de circulation. MR3 : contrôle des fermetures des portes / carters. MR4 : éviter les fuites acoustiques. MR5 : mise en œuvre d'avertisseurs de recul large bande. MR6 : formalisation des besoins en termes de bruit. MR7 : juste dimensionnement des débits d'air. MR8 : justes comportements à adopter. MR9 : vitesse limitée à 25 km/h.	Faible	MS1 : suivi acoustique régulier du site.
Envols et poussières	Le projet n'engendrera pas d'envols et poussières supplémentaires.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Contexte olfactif	Le projet n'engendrera pas d'odeur supplémentaire.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Emissions lumineuses	Une éventuelle gêne pour le voisinage et les axes de communication de la zone d'étude sera exclue en raison des distances d'éloignement de ceux-ci vis-à-vis du site et de son relatif isolement résultant de la présence de bois entourant le site.	Faible	MR1 : horaires de fonctionnement du site. MR2 : horaires d'éclairage des bâtiments.	Négligeable	Sans objet.
Gestion des déchets	Les déchets désignent les déchets produits par le site, tels que les ordures ménagères, les déchets de bureaux, les déchets d'emballages, les déchets d'entretien / de maintenance, etc.	Faible	MR1 : tri des déchets à la source. MR2 : engagement de traiter l'ensemble de ses déchets conformément à la réglementation dans la limite des moyens de traitement disponibles localement. MR3 : filières de traitement identifiées et faisant l'objet de contrats avec des entreprises spécialisées et ayant les agréments nécessaires à leur collecte, transport et élimination. MR4 : procédures existantes pour tous les déchets produits en interne (tri, stockage et évacuation).	Faible	MS1 : traçabilité de la gestion des déchets spécifiques réalisée, avec bordereau de suivi et registre déchets tenu à jour
Gestion de l'énergie et des ressources naturelles	SOLITOP utilise de l'électricité, du B100 et du GNR.	Faible	ME1 : prise en compte du critère énergétique dans les consultations des entreprises de travaux ME2 : prise en compte des consommations énergétiques lors de l'achat ou de la location de tout nouveau matériel ou engin MR1 : entretien régulier des engins d'exploitation MR2 : mise en œuvre de panneaux photovoltaïques	Négligeable	MS2 : suivi des consommations énergétiques

Phase post-exploitation					
Thématique	**Impacts potentiels du projet**	**Niveau d'impacts sans mesures**	**Mesures d'évitement et de réduction**	**Impact résiduel**	**Mesures de compensation, suivi et accompagnement**
Occupation des sols	Sans objet				
Population et habitat	• Impact sur la perception visuelle du site (paysage) ; • Impact sur la pollution atmosphérique (qualité de l'air) ; • Impact sur le trafic routier ; • Impact sur les émissions sonores et vibratoires ; • Impact sur les émissions lumineuses ; • Impact sur la santé humaine.	Faible à Modéré	**Perception visuelle** ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs **Pollution atmosphérique** MR1 : entretien régulier des engins de chantier. MR2 : arrosage des pistes de chantier en période de climat sec. **Trafic routier** ME1 : réutilisation ou stockage des déblais issus du site (argiles, etc.). MR1 : optimisation du nombre des amenées et replis des engins de chantier. **Emissions sonores et vibratoires** MR1 : circulation et arrêt des engins de transport. MR2 : conception des voies de circulation. MR3 : contrôle des fermetures des portes / carters. MR4 : éviter les fuites acoustiques. MR5 : mise en œuvre d'avertisseurs de recul large bande. MR6 : formalisation des besoins en termes de bruit. MR7 : juste dimensionnement des débits d'air. MR8 : justes comportements à adopter. MR9 : vitesse limitée à 25 km/h. **Émissions lumineuses** MR1 : horaires de fonctionnement du site. MR2 : horaires d'éclairage des bâtiments.	Négligeable à faible	**Emissions sonores et vibratoires** MS1 : suivi acoustique régulière du site
Patrimoine culturel et archéologique	• Depuis le monument historique du Moulin à Vent, la moitié supérieure du nouveau stockage de déchets sera visible, par-dessus la haie présente en limite sud du projet. • Depuis le monument historique du château du Plessis-le-Franc, le site ne sera pas visible.	Modéré	ME1 : conservation des boisements et haies en limite de la demande ou en bordure des zones de stockage. MR1 : choix de la couleur de l'usine. MR2 : renforcement des écrans végétaux en limite sud. MR3 : création d'écrans végétaux en limite sud-est. MR4 : réaménagement coordonné du stockage. MR5 : gestion du site pendant les travaux. MR6 : suivi des masques végétaux extérieurs.	Faible	Sans objet.
Activités industrielles et tertiaires	Aucun site SEVESO (hors SOLITOP) n'est recensé dans un périmètre de 3 km autour du site.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Agriculture	Le projet concerne 14 ha de parcelles agricoles déclarées à la PAC situées au sud et en continuité du site actuel.	Fort	ME1 : choix du site MR1 : phasage de l'exploitation et maintien de l'activité agricole jusqu'aux travaux. MR2 : mise en place d'un projet agricole sur la réhausse en matériaux inertes (1 ha disponible)	Faible	MC1 : mesures de compensation collective.

Phase post-exploitation					
Activités touristiques et de loisirs	La zone d'étude ne présente pas d'intérêt touristique particulier et n'intègre pas de zone de loisirs mis à part quelques chemins de randonnée qui passent dans le secteur.	Négligeable	Sans objet.	Négligeable	Sans objet.
Sylviculture	Aucune forêt n'est localisée à proximité immédiate de SOLITOP, mais on peut noter la présence du « Bois des Blettes » au nord, ainsi que les « Bois Atlantiques » au sud-ouest.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Servitudes et contraintes	Aucun impact	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Risques technologiques	Aucun impact	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Infrastructures de transport et trafic	Dans le cadre du suivi post-exploitation de SOLITOP, des engins de chantier et des véhicules d'exploitation pourront être amenés à circuler ponctuellement sur le site.	Négligeable	Sans objet.	Négligeable	Sans objet.
Réseaux	Des nouveaux réseaux humides et secs seront créés pour l'aménagement de la zone Sud.	Négligeable	Sans objet.	Négligeable	Sans objet.
Bruit et vibrations	Aucun équipement susceptible de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site en raison de l'arrêt des activités.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Envols et poussières	Le projet n'engendrera pas d'envols et poussière supplémentaires.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Contexte olfactif	Le projet n'engendrera pas d'odeur supplémentaire.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Emissions lumineuses	Aucune gêne pour le voisinage et les axes de communication de la zone d'étude en raison de l'arrêt des activités.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Gestion des déchets	Aucun déchet généré en raison de l'arrêt des activités.	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.
Gestion de l'énergie et des ressources naturelles	Aucun impact	Nul	Sans objet.	Nul	Sans objet.

Tableau 81 : Synthèse des impacts, des mesures ERC et des impacts résiduels sur le milieu humain

7.17 Modalités de suivi et coûts des mesures mises en place

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement (article R. 122-5-8° notamment), les mesures adoptées pour éviter, réduire ou compenser l'impact du projet sur l'environnement font l'objet d'une estimation financière. Le projet a été constitué autour des préoccupations environnementales.

Toutes les dispositions prises au cours de l'élaboration du projet visent à la fois à l'intégrer à son environnement paysager, à son environnement naturel et à intégrer les contraintes locales notamment réglementaires.

Code de la mesure	Nom de la mesure	Coût de la mesure (HT)
R1	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Intégré aux coûts des travaux
R2	Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées	Intégré aux coûts des travaux
R3	Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Intégré aux coûts des travaux
R4	Protection des dépôts provisoires	Intégré aux coûts des travaux
R5	Adaptation du calendrier des travaux à l'activité des animaux	Intégré aux coûts des travaux
R6	Adaptation de la méthode de libération des emprises	Intégré aux coûts des travaux
A1	Veille et entretien des Espèces Exotiques Envahissantes	Intégré à l'aménagement du projet
A2	Gestion écologique des habitats	Intégré à l'aménagement du projet
A3	Aménagement de micros-habitats et sécurisation des bassins	Intégré à l'aménagement du projet
A4	Gestion des casiers en post-exploitation	Intégré à l'aménagement du projet
S1	Suivi de l'efficacité des mesures en phase exploitation sur 30 ans	88 000 €
S2	Suivis naturalistes / an	10 000 €
S3	Suivi des mesures en phase travaux	Chiffrage à l'avancement des travaux

Tableau 76 : Modalités de suivi et coûts des mesures mises en place concernant la faune et la flore

Concernant les autres thématiques environnementales, les coûts des mesures sont intégrés au coût des travaux.

8 INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET EVALUATION SANITAIRE DES ACTIVITES DU SITE

Dans le cadre de cette nouvelle demande d'autorisation, une évaluation des risques sanitaires des installations classées a été réalisée. Cette étude a été menée par TAUW France, qui a mise à jour l'IEM – ERS réalisée dans le cadre du précédent DDAE. Elle est disponible en version complète en PJ n°4 bis.

Le présent chapitre présente la synthèse des paramètres étudiés, des hypothèses retenues, ainsi que les principaux résultats et conclusions de l'évaluation sanitaire des activités du site.

Cette étude se déroule en 4 étapes :

- **Etape 1 : Evaluation des émissions de l'installation**

Cette étape consiste à décrire toutes les sources de polluants présentes sur le site et à caractériser leurs émissions, à la fois pour les émissions atmosphériques (canalisées et diffuses) et aqueuses.

- **Etape 2 : Evaluation des enjeux et des voies d'exposition**

Lors de cette étape, le schéma conceptuel du site sera établi. Celui-ci permet de représenter les relations entre :

- Les sources de pollution et les substances émises ;
- Les différents milieux et vecteurs de transfert, liés aux usages ;
- Les voies d'exposition définies en fonction des populations identifiées dans la zone d'étude.

- **Etape 3 : Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM)**

L'interprétation de l'état des milieux évalue la situation présente liée aux activités passées ou en cours dans le secteur du site sans distinguer l'origine de ces substances. Elle permet d'évaluer la dégradabilité des milieux en fonction des sources d'émissions connues (activités actuelles du site et autres activités présentes dans l'environnement immédiat) et également d'évaluer la compatibilité des niveaux observés dans les différents médias avec les usages.

L'étude, présentée dans ce rapport, se base sur des mesures réalisées en 2022 lors de la précédente IEM et ERS. Ces mesures portaient sur la caractérisation des milieux d'exposition jugés les plus représentatifs (air / sol pour cette étude).

- **Etape 4 : Evaluation des Risques Sanitaires (ERS)**

L'évaluation des risques sanitaires a pour but d'évaluer l'exposition potentielle des populations riveraines aux rejets futurs du site étudié. Elle permet :

- De juger de l'acceptabilité des émissions prévues compte tenu des risques estimés ;
- De valider les conditions d'émission permettant de maintenir un niveau de risque non préoccupant ;
- De hiérarchiser les principales émissions qui contribuent à ce risque ;
- D'identifier les populations, les usages et les milieux de transfert concernés par les risques les plus élevés.

Ce volet sanitaire est un outil d'aide à la décision pour l'exploitant mais aussi pour l'administration. Il permet de définir les conditions nécessaires pour s'assurer que les émissions futures des installations n'auront pas d'impact sanitaire préoccupant (au regard de critères définis) dans son environnement.

A noter : Cette partie n'inclut pas de nouvelles investigations de terrain, au vu des modifications du projet et en application du principe de proportionnalité, cette mise à jour ne comprend pas de nouvelles collectes de données terrain, éléments qui seront repris intégralement de la précédente étude.

L'interprétation de l'état des milieux et l'évaluation des risques sanitaires ont pour objectif de préciser la nature des rejets représentatifs d'un fonctionnement moyen annuel des installations, d'étudier la vulnérabilité des milieux et enfin d'évaluer l'exposition des populations riveraines du site étudié.

L'évaluation des risques sanitaires est réalisée en cohérence avec les référentiels existants :

- La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- Le guide méthodologique : « Evaluation de l'état des milieux et risques sanitaires - Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées », 2ème édition, septembre 2021, édité par l'INERIS ;
- Le « Guide méthodologique pour l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impacts des installations de stockage des déchets ménagers et assimilés » (février 2005), édité par l'ASTEE ;
- La note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et à la gestion des sites et sols pollués.

Il a été considéré un scénario majorant et un scénario réaliste dans la suite de l'étude.

8.1 Inventaire et description des sources et substances émises – Volet aqueux

8.1.1 Description des ouvrages

Les caractéristiques des différents ouvrages associés à la gestion des eaux sur le site dans sa configuration future sont synthétisées en PJ n°4 bis.

Comparativement à la situation autorisée dans l'AP de 2024, la seule modification notable relative aux ouvrages de récupération des eaux concerne la création du bassin carrière au niveau de la zone d'entreposage, et concerne donc la gestion des eaux pluviales.

Eaux pluviales : Le bassin EP Nord est conservé (renommé bassin EP1). Le bassin EP Sud a été supprimé.		
Ouvrage	Volume utile (m^3)	Nature des eaux et point de rejet
Bassin EP1	2 060 m^3	Eaux de ruissellement des versants nord des zones réaménagées et une partie des casiers OM/DIB en post exploitation. Mesure continue de pH + débitmètre Fermeture automatique de la vanne en cas de dépassement de pH
Bassin EP2	3 690 m^3	Il récupérera les eaux de ruissellement du bassin versant carrière
Bassin EP3	485 m^3	Il récupérera les eaux de ruissellement du bassin versant Sud-Est
Bassin EP4	535 m^3	Il récupérera les eaux propres du bassin versant Sud
Bassin carrière *	1 210 m^3	Il collectera spécifiquement les eaux en provenance de la zone d'entreposage des matériaux (carrière de la loge au Change) ces eaux seront ensuite dirigées vers le bassin EP2
Bassin de filtration	410 m^3	Situé en amont du bassin EP5, il doit permettre d'assurer une qualité de rejet optimale et de limiter les opérations d'entretien sur le bassin EP5. Les eaux issues du bassin EP2, EP3 et EP4 transiteront par ce bassin de filtration. Seront également dirigées vers ce bassin les eaux du bassin versant Sud-Ouest
Bassin EP5	3 810 m^3	Eaux de ruissellement qui transiteront par le bassin de filtration. Mesure continue de pH + débitmètre Fermeture automatique de la vanne en cas de dépassement de pH

* bassin non prévu dans le précédent DDAE

Tableau 77 : Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Situation future (Source : Etude Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.1.2 Rejets au milieu naturel

Deux points de rejets au milieu naturel seront présents sur site (Bassin EP1 et EP5)

Hors période de pluie importante (hauteur d'eau précipitée de 19,1 mm en 2 heures), le débit de rejet qualitatif global du site (débit qualitatif) est réglementé à :

- 36 m^3/h (10 l/s) d'octobre à juin (période 1) ;
- 14 m^3/h (4 l/s) de juillet à septembre (période 2).

Lors de périodes pluvieuses importantes, ce débit maximal est porté à 443 m^3/h (123 l/s) de par la conception des ouvrages (débit quantitatif).

Le débit, pH et conductivité sont mesurés et enregistrés en continu. En cas de dépassement du seuil en pH, la pompe de rejet sera arrêtée.

8.1.3 Bilan quantitatif des flux

Le bilan quantitatif des flux est présenté ci-dessous. Il est établi pour la configuration future à partir des valeurs limites proposées dans l'arrêté préfectoral du 30 mai 2024. Il s'agit donc d'un **bilan majorant**.

	Concentration (mg/l)	Flux par bassin (kg/an) Oct. à Juin	Juil. à Sept.	Flux totaux (Bassin EP1 + EP5) (kg/an)
Débit		36 (m³/h)	14 (m³/h)	
Paramètres soumis à contrôle externe				
M.E.S.	5,0E+01	1,2E+04	1,5E+03	2,6E+04
DBO5	9,6E+00	2,3E+03	3,0E+02	5,1E+03
DCO	4,2E+01	1,0E+04	1,3E+03	2,3E+04
N global	1,0E+01	2,4E+03	3,1E+02	5,3E+03
P total	3,8E-01	9,0E+01	1,2E+01	2,0E+02
F	1,5E+01	3,5E+03	4,6E+02	8,0E+03
Cyanures totaux	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Phénol	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
COT	9,4E+00	2,2E+03	2,9E+02	5,0E+03
Total métaux *	1,5E+01	3,5E+03	4,6E+02	8,0E+03
Plomb et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Mercure	5,0E-02	1,2E+01	1,5E+00	2,7E+01
Chrome hexavalent	5,0E-02	1,2E+01	1,5E+00	2,7E+01
Chrome et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Cuivre et ses composés	2,5E-01	5,9E+01	7,7E+00	1,3E+02
Nickel et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Zinc et ses composés	8,0E-01	1,9E+02	2,5E+01	4,3E+02
Hydrocarbures	1,0E+01	2,4E+03	3,1E+02	5,3E+03
AOX	1,0E+00	2,4E+02	3,1E+01	5,3E+02
Dichlorométhane	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Polluants spécifiques de l'état écologique				
Arsenic et ses composés	1,0E-01	2,4E+01	3,1E+00	5,3E+01
Paramètres non soumis à contrôle externe				
Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau				

	Concentration (mg/l)	Flux par bassin (kg/an)		Flux totaux (Bassin EP1 + EP5) (kg/an)
Cadmium et ses composés	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Nonyphénols	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Autres substances de l'état chimique				
Di(2-éthylhexy)phtalate (DEHP)	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (PFOS)	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Quinoxyfène	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Dioxines et composés type dioxine	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Aclonifène *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Bifénox *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Cybutryne *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Cyperméthrine *	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Hexabromomocyclododécane (HBCDD)	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	2,5E-02	5,9E+00	7,7E-01	1,3E+01
Polluants spécifiques de l'état écologique				
Toluène	7,4E-02	1,7E+01	2,3E+00	3,9E+01
Xylène	5,0E-02	1,2E+01	1,5E+00	2,7E+01

* Concentration limite applicable si flux journalier > 1g/j

Tableau 78 : Flux annuels (kg/an) - Situation future (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2 Inventaire et description des sources et substances émises – Volet atmosphérique

8.2.1 Inventaire des émissions atmosphériques

Le projet de SOLITOP présente :

- **Des sources canalisées :** silos, broyeur et malaxeur de l'unité de stabilisation, biopiles, système de traitement de l'air du bâtiment de valorisation des déchets amiantés ;
- **Des sources diffuses surfaciques :** les anciens casiers de stockage de déchets non dangereux, la zone de réaménagement en matériaux inertes, les casiers de déchets dangereux ;
- **Des sources linéiques :** la circulation des camions au sein du site (transport sur route en enrobé et sur piste) ;
- **Des sources ponctuelles :** les engins fixes d'exploitation.

Le tableau suivant synthétise les sources d'émission futures présentes dans les limites ICPE du site.

	Situation future
Unité de stabilisation	12 rejets canalisés - 6 silos de stockage de déchets - 3 silos de stockage de réactifs - 1 malaxeur et tapis - 1 broyeur big-bag - 1 filtre commun aux 9 silos centralisant les sorties des soupapes des silos
Casiers en cours d'exploitation	Envol de poussières lors de la manipulation des déchets dangereux
Circulations sur site – gaz d'échappement	Trajets principaux recensés sur le site : - Entrée du site → Stockage DD - Entrée du site → Plateforme de traitement de déchets minéraux - Entrée du site → Plateforme déchets amiantés/Plomb - Entrée du site → Unité de stabilisation - Entrée du site → Réaménagement en matériaux inertes - Plateforme déchets amiantés/Plomb → Stockage DD - Plateforme de traitement de déchets minéraux → Unité de stabilisation - Plateforme de traitement de déchets minéraux → réaménagement en matériaux inertes - Plateforme de traitement de déchets minéraux → Zone d'entreposage - Plateforme de traitement de déchets minéraux → Stockage DD - Unité de stabilisation → Stockage DD
Engins répartis sur le site – gaz d'échappement	- 2 tracteurs remorques - 2 pelles - 3 Télescopiques - 1 chargeur - 1 charriot élévateur - 1 mini-pelle - 2 ampliroll 6 x 4

	Situation future
Plateforme de traitement de déchets minéraux	Biopile : 1 rejet canalisé et rejets diffus Installation de lavage des terres : rejet diffus 1 atelier de criblage / concassage pour terres et mâchefers : rejet diffus
ISDND en post exploitation	Emissions diffuses de biogaz Emissions canalisées de la torchère
Réaménagement en matériaux inertes	Envol de poussières lors de la manipulation des matériaux inertes
Bâtiment déchets amiantés (et assimilés) et de peinture au plomb	Bâtiment équipé d'un système de ventilation
Laboratoire	Systèmes de ventilation

Tableau 79 : Inventaire des sources d'émission (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Seule une partie des sources d'émission a été retenue comme significative au vu des conditions de fonctionnement du site. Les caractéristiques d'émission de ces sources sont détaillées dans les paragraphes suivants.

Les sources non retenues ainsi que les raisons ayant conduit à leur exclusion sont listées dans le rapport de TAUW, en PJ n°4 bis.

8.2.2 Caractéristiques des émissions

Les caractéristiques, localisation, substances retenues et concentrations associées sont synthétisées ci-dessous.

Pour chacune des sources d'émission recensées, il est présenté :

- un bilan majorant, basé sur les valeurs limites à l'émission en vigueur ou envisagées, ou sur les prévisions d'émissions maximales. Ce bilan, décrivant la « pire » situation envisagée en fonctionnement normal (hors accident), sera exploité pour aider à définir ou valider les valeurs limites à l'émission garantissant un niveau de risque sanitaire non préoccupant pour les populations environnantes ;
- un bilan réaliste, basé sur les concentrations moyennes mesurées (installation en fonctionnement) ou les prévisions les plus réalistes (les facteurs d'émission moyens…). Ce bilan, qui se veut proche de la réalité, sera exploité pour hiérarchiser les substances émises en vue d'orienter les modalités du contrôle des émissions, éventuellement de la surveillance environnementale, et si besoin les efforts de réduction des émissions. S'il est prévu de comparer les concentrations modélisées aux mesures, le modèle devra impérativement s'appuyer sur un bilan réaliste.

La localisation des sources retenues est présentée dans la figure ci-après.

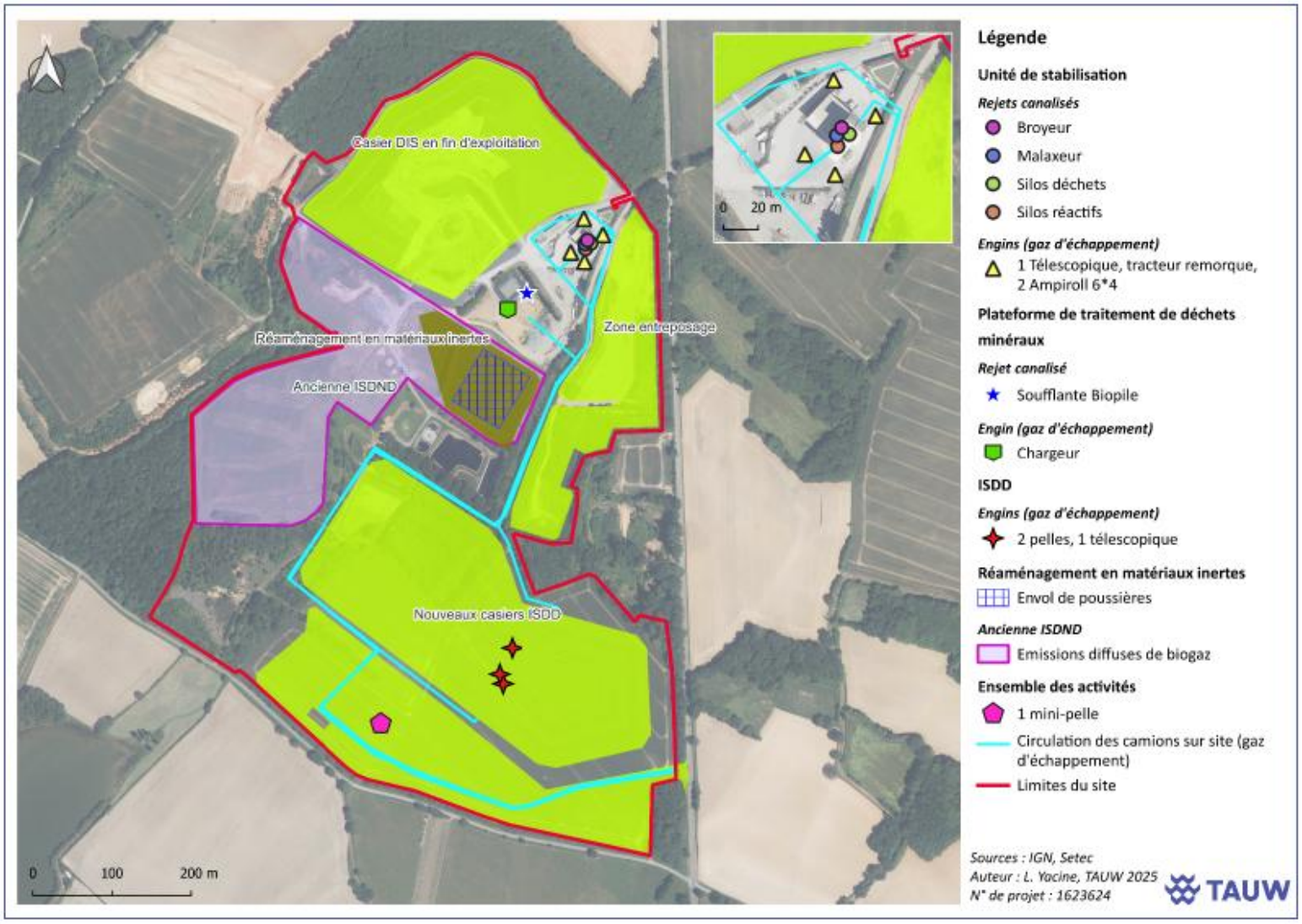


Figure 151 : Localisation des sources d'émission atmosphériques retenues (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

8.2.2.1 Emissions de l'unité de stabilisation (sources canalisées)

Il s'agit des rejets canalisés de l'unité de stabilisation correspondant aux différents silos (déchets et/ou réactifs), du broyeur et du malaxeur.

Les substances émises par ces différentes installations sont similaires. De même, les choix opérés dans la définition des concentrations et flux émis par les différentes installations ont été établis selon les mêmes principes. Ces éléments sont présentés au sein de la PJ n°4 bis.

8.2.2.1.1 Caractéristiques d'émission des silos « déchets » - sources canalisées

Caractéristiques d'émission	Valeur retenue	Source
Durée annuelle maximale de fonctionnement (h/an)	REFIOM – 1747 REFIDIS – 983	Emissions uniquement lors des dépotages - durée : 1,5 h REFIOM – 1165 dépotages /an REFIDIS – 655 dépotages/an
Hauteur du point d'émission (m/TN)	25,5	Caractéristique des installations
Diamètre (m)	0,2 m	
Orientation du rejet	Verticale avec chapeau	
Débit sec (Nm^3/h)	Valeur moyenne : 967,5 Nm^3/h (640 - 1340 Nm^3/h)	Mesures 2021-2024
Vitesse des rejets (m/s)	Valeur moyenne : 9,6 m/s (6,6 - 12,9 m/s)	
Température du rejet (°C)	Valeur moyenne : 22,5 °C (19 - 26 °C)	

Tableau 80 : Caractéristiques d'émissions des silos "déchets" (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Concentrations et flux d'émission – Silos REFIOM						
Paramètres	Sc. réaliste Conc. (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Sc. majorant Conc. (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
PM10	1,1E+00	3,9E-04	2,4E-03	5,0E+00	1,9E-03	1,2E-02
PM2,5	3,2E-01	1,1E-04	6,9E-04	1,4E+00	5,3E-04	3,3E-03
DIOXINES	2,5E-10	8,7E-14	5,5E-13	1,1E-09	4,2E-13	2,6E-12
Cr III	8,2E-05	2,8E-08	1,8E-07	3,7E-04	1,4E-07	8,6E-07
Cr VI	8,8E-06	3,0E-09	1,9E-08	4,0E-05	1,5E-08	9,3E-08
As	3,0E-05	1,0E-08	6,5E-08	1,3E-04	5,0E-08	3,1E-07
Al	1,6E-02	5,5E-06	3,5E-05	7,1E-02	2,7E-05	1,7E-04
Fe	6,3E-03	2,2E-06	1,4E-05	2,8E-02	1,1E-05	6,6E-05
Mg	1,2E-02	4,3E-06	2,7E-05	5,6E-02	2,1E-05	1,3E-04
Si	3,0E-02	1,0E-05	6,4E-05	1,3E-01	4,9E-05	3,1E-04
Cu	4,0E-04	1,4E-07	8,7E-07	1,8E-03	6,7E-07	4,2E-06
Zn	8,6E-03	3,0E-06	1,9E-05	3,9E-02	1,4E-05	9,0E-05
Hg	6,5E-06	2,2E-09	1,4E-08	2,9E-05	1,1E-08	6,8E-08
Ba	4,3E-04	1,5E-07	9,3E-07	1,9E-03	7,1E-07	4,5E-06
Cd	8,1E-05	2,8E-08	1,8E-07	3,7E-04	1,4E-07	8,5E-07
Co	1,7E-05	5,9E-09	3,7E-08	7,7E-05	2,9E-08	1,8E-07
Mn	3,2E-04	1,1E-07	7,0E-07	1,4E-03	5,4E-07	3,4E-06
Mo	4,6E-06	1,6E-09	9,9E-09	2,1E-05	7,6E-09	4,8E-08
Ni	4,3E-05	1,5E-08	9,3E-08	1,9E-04	7,2E-08	4,5E-07
Pb	1,9E-03	6,4E-07	4,0E-06	8,3E-03	3,1E-06	1,9E-05
Sb	5,0E-04	1,7E-07	1,1E-06	2,3E-03	8,4E-07	5,3E-06
Se	1,1E-07	3,9E-11	2,4E-10	5,0E-07	1,9E-10	1,2E-09
Sn	3,6E-04	1,3E-07	7,9E-07	1,6E-03	6,1E-07	3,8E-06
Ti	3,2E-03	1,1E-06	7,0E-06	1,4E-02	5,4E-06	3,4E-05
NH_3	6,7E-01	1,5E-04	9,2E-04	1,6E+00	2,7E-04	1,7E-03

Tableau 81 : Concentrations et flux d'émission des silos REFIOM (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Concentrations et flux d'émission – Silos REFIDI						
Paramètres	Sc. réaliste Conc. (mg/Nm^3)	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Sc. majorant Conc. (mg/Nm^3)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
PM10	1,1E+00	3,9E-04	1,4E-03	5,0E+00	1,9E-03	6,6E-03
PM2,5	3,2E-01	1,1E-04	3,9E-04	1,4E+00	5,3E-04	1,9E-03
Naphtalène	9,5E-07	3,3E-10	1,2E-09	4,3E-06	1,6E-09	5,6E-09
DIOXINES	2,4E-10	8,4E-14	3,0E-13	1,1E-09	4,1E-13	1,4E-12
Cr III	1,4E-04	4,8E-08	1,7E-07	6,3E-04	2,3E-07	8,3E-07
Cr VI	8,3E-05	2,9E-08	1,0E-07	3,7E-04	1,4E-07	4,9E-07
As	5,2E-05	1,8E-08	6,4E-08	2,3E-04	8,7E-08	3,1E-07
Al	8,4E-03	2,9E-06	1,0E-05	3,8E-02	1,4E-05	5,0E-05
Fe	8,4E-03	2,9E-06	1,0E-05	3,8E-02	1,4E-05	5,0E-05
Mg	8,4E-03	2,9E-06	1,0E-05	3,8E-02	1,4E-05	5,0E-05
Si	1,4E-02	5,0E-06	1,8E-05	6,5E-02	2,4E-05	8,6E-05
Cu	1,1E-03	3,7E-07	1,3E-06	4,8E-03	1,8E-06	6,3E-06
Zn	6,0E-03	2,1E-06	7,3E-06	2,7E-02	1,0E-05	3,5E-05
Hg	1,6E-05	5,6E-09	2,0E-08	7,3E-05	2,7E-08	9,6E-08
Ba	1,5E-03	5,1E-07	1,8E-06	6,7E-03	2,5E-06	8,8E-06
Cd	6,9E-05	2,4E-08	8,4E-08	3,1E-04	1,1E-07	4,1E-07
Co	9,2E-05	3,2E-08	1,1E-07	4,1E-04	1,5E-07	5,4E-07
Mn	6,3E-04	2,2E-07	7,7E-07	2,8E-03	1,0E-06	3,7E-06
Mo	1,8E-04	6,2E-08	2,2E-07	8,1E-04	3,0E-07	1,1E-06
Ni	1,3E-03	4,4E-07	1,6E-06	5,7E-03	2,1E-06	7,5E-06
Pb	7,9E-04	2,7E-07	9,7E-07	3,5E-03	1,3E-06	4,7E-06
Sb	7,8E-05	2,7E-08	9,5E-08	3,5E-04	1,3E-07	4,6E-07
Se	1,1E-07	3,9E-11	1,4E-10	5,0E-07	1,9E-10	6,6E-10
Sn	2,7E-04	9,2E-08	3,3E-07	1,2E-03	4,5E-07	1,6E-06
Ti	6,6E-03	2,3E-06	8,0E-06	2,9E-02	1,1E-05	3,9E-05
NH_3	6,7E-01	1,5E-04	5,2E-04	1,6E+00	2,7E-04	9,6E-04

Tableau 82 : Concentrations et flux d'émission des silos REFIDI (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.2.1.2 Caractéristiques d'émission des silos « réactifs » - sources canalisées

Caractéristiques d'émission	Valeur retenue	Source
Durée annuelle maximale de fonctionnement (h/an)	1 530	Emissions uniquement lors des dépotages - durée : 1,5 h 1 020 dépotages/an
Hauteur du point d'émission (m/TN)	25,5	Caractéristique des installations
Diamètre (m)	0,2 m	
Orientation du rejet	Verticale avec chapeau	
Débit sec (Nm^3/h)	Valeur moyenne : 967,5 Nm^3/h (640 - 1340 Nm^3/h)	Mesures 2021-2024 (mesures réalisées sur les silos déchets – installations similaires)
Vitesse des rejets (m/s)	Valeur moyenne : 9,6 m/s (6,6 - 12,9 m/s)	
Température du rejet (°C)	Valeur moyenne : 22,5 °C (19 - 26 °C)	

Tableau 83 : Caractéristiques d'émission des silos REACTIFS (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Concentrations et flux d'émission – Silos Réactifs						
Paramètres	Sc. réaliste Conc. (mg/Nm^3)	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Sc. majorant Conc. (mg/Nm^3)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
PM10	1,1E+00	3,9E-04	2,1E-03	5,0E+00	1,9E-03	1,0E-02
PM2,5	3,2E-01	1,1E-04	6,1E-04	1,4E+00	5,3E-04	2,9E-03

Tableau 84 : Concentrations et flux d'émission des silos REACTIFS (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.2.1.3 Caractéristiques d'émission du malaxeur – tapis – source canalisée

Caractéristiques d'émission	Valeur retenue	Source
Durée annuelle maximale de fonctionnement (h/an)	7h/j ; 260j/an Plage d'amplitude horaire : lundi au vendredi de 8 h à 12h30 et 13h30 à 18h	Période de fonctionnement de la stabilisation
Hauteur du point d'émission (m/TN)	25,5	Caractéristique des installations
Diamètre (m)	0,35 m	
Orientation du rejet	Verticale (avec chapeau)	
Débit sec (Nm^3/h)	Valeur moyenne : 3863 Nm^3/h (2400 - 4460 Nm^3/h)	Mesures 2021-2024
Vitesse des rejets (m/s)	Valeur moyenne : 12,3 m/s (7,6 - 14,4 m/s)	
Température du rejet (°C)	Valeur moyenne : 19,25 °C (16 - 21 °C)	

Tableau 85 : Caractéristiques d'émission du malaxeur – tapis (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Concentrations et flux d'émission – Malaxeur						
Paramètres	Sc. réaliste Conc. (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Sc. majorant Conc. (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
PM10	1,8E-01	2,0E-04	1,3E-03	5,0E+00	6,2E-03	4,1E-02
PM2,5	4,8E-02	5,5E-05	3,6E-04	1,4E+00	1,7E-03	1,1E-02
Naphtalène	5,4E-08	6,2E-11	4,1E-10	1,5E-06	1,9E-09	1,2E-08
DIOXINES	4,0E-11	4,5E-14	3,0E-13	1,1E-09	1,4E-12	9,1E-12
Cr III	1,6E-05	1,9E-08	1,2E-07	4,6E-04	5,7E-07	3,7E-06
Cr VI	5,6E-06	6,5E-09	4,2E-08	1,6E-04	2,0E-07	1,3E-06
As	6,1E-06	6,9E-09	4,5E-08	1,7E-04	2,1E-07	1,4E-06
Al	2,1E-03	2,4E-06	1,6E-05	5,9E-02	7,3E-05	4,8E-04
Fe	1,1E-03	1,3E-06	8,4E-06	3,2E-02	3,9E-05	2,6E-04
Mg	1,8E-03	2,0E-06	1,3E-05	4,9E-02	6,1E-05	4,0E-04
Si	3,8E-03	4,4E-06	2,9E-05	1,1E-01	1,3E-04	8,8E-04
Cu	1,0E-04	1,2E-07	7,6E-07	2,9E-03	3,6E-06	2,3E-05
Zn	1,2E-03	1,4E-06	9,2E-06	3,4E-02	4,3E-05	2,8E-04
Hg	1,6E-06	1,8E-09	1,2E-08	4,5E-05	5,6E-08	3,6E-07
Ba	1,3E-04	1,5E-07	9,7E-07	3,6E-03	4,5E-06	2,9E-05
Cd	1,2E-05	1,4E-08	9,2E-08	3,4E-04	4,3E-07	2,8E-06
Co	7,0E-06	8,0E-09	5,3E-08	2,0E-04	2,5E-07	1,6E-06
Mn	6,9E-05	7,9E-08	5,2E-07	1,9E-03	2,4E-06	1,6E-05
Mo	1,1E-05	1,2E-08	8,1E-08	3,0E-04	3,8E-07	2,5E-06
Ni	7,8E-05	8,9E-08	5,8E-07	2,2E-03	2,7E-06	1,8E-05
Pb	2,3E-04	2,7E-07	1,8E-06	6,6E-03	8,2E-06	5,3E-05
Sb	5,6E-05	6,4E-08	4,2E-07	1,6E-03	1,9E-06	1,3E-05
Se	1,8E-08	2,0E-11	1,3E-10	5,0E-07	6,2E-10	4,1E-09
Sn	5,2E-05	6,0E-08	3,9E-07	1,5E-03	1,8E-06	1,2E-05
Ti	7,0E-04	8,1E-07	5,3E-06	2,0E-02	2,5E-05	1,6E-04
NH_3	4,5E+01	5,3E-02	3,5E-01	1,5E+02	1,8E-01	1,2E+00

Tableau 86 : Concentrations et flux d'émission du malaxeur (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.2.1.4 Caractéristiques d'émission du broyeur big-bag – source canalisée

Caractéristiques d'émission	Valeur retenue	Source
Durée annuelle maximale de fonctionnement (h/an)	7h/j ; 260j/an Plage d'amplitude horaire : lundi au vendredi de 8 h à 12h30 et 13h30 à 18h	Période de fonctionnement de la stabilisation
Hauteur du point d'émission (m/TN)	19	Caractéristique des installations
Diamètre (m)	0,35 m	
Orientation du rejet	Verticale (chapeau)	
Débit sec (Nm^3/h)	Valeur moyenne : 6086 Nm^3/h (5700 - 6444 Nm^3/h)	Mesures 2021-2024
Vitesse des rejets (m/s)	Valeur moyenne : 19,1 m/s (17,2 - 20,2 m/s)	
Température du rejet (°C)	Valeur moyenne : 15,7 °C (8 - 20 °C)	

Tableau 87 : Caractéristiques d'émission du broyeur big-bag (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Concentrations et flux d'émission – Broyeur big-bag						
Paramètres	Sc. réaliste Conc. (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Sc. majorant Conc. (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
PM10	4,13E-01	6,73E-04	4,41E-03	5,0E+00	9,0E-03	5,9E-02
PM2,5	4,11E-01	6,71E-04	4,39E-03	4,98E+00	8,9E-03	5,8E-02
Naphtalène	1,3E-07	2,1E-10	1,3E-09	1,5E-06	2,7E-09	1,8E-08
DIOXINES	9,2E-11	1,5E-13	9,9E-13	1,1E-09	2,0E-12	1,3E-11
Cr III	3,8E-05	6,2E-08	4,1E-07	4,6E-04	8,2E-07	5,4E-06
Cr VI	1,3E-05	2,1E-08	1,4E-07	1,6E-04	2,8E-07	1,9E-06
As	1,4E-05	2,3E-08	1,5E-07	1,7E-04	3,1E-07	2,0E-06
Al	4,9E-03	8,0E-06	5,2E-05	5,9E-02	1,1E-04	6,9E-04
Fe	2,6E-03	4,3E-06	2,8E-05	3,2E-02	5,7E-05	3,7E-04
Mg	4,1E-03	6,7E-06	4,4E-05	4,9E-02	8,8E-05	5,8E-04
Si	8,9E-03	1,5E-05	9,6E-05	1,1E-01	1,9E-04	1,3E-03
Cu	2,4E-04	3,9E-07	2,5E-06	2,9E-03	5,1E-06	3,4E-05
Zn	2,8E-03	4,6E-06	3,0E-05	3,4E-02	6,1E-05	4,0E-04
Hg	3,7E-06	6,0E-09	4,0E-08	4,5E-05	8,0E-08	5,3E-07
Ba	3,0E-04	4,9E-07	3,2E-06	3,6E-03	6,5E-06	4,3E-05
Cd	2,8E-05	4,6E-08	3,0E-07	3,4E-04	6,2E-07	4,0E-06
Cobalt	1,6E-05	2,7E-08	1,7E-07	2,0E-04	3,5E-07	2,3E-06
Mn	1,6E-04	2,6E-07	1,7E-06	1,9E-03	3,5E-06	2,3E-05
Mo	2,5E-05	4,1E-08	2,7E-07	3,0E-04	5,4E-07	3,6E-06
Ni	1,8E-04	2,9E-07	1,9E-06	2,2E-03	3,9E-06	2,6E-05
Pb	5,4E-04	8,9E-07	5,8E-06	6,6E-03	1,2E-05	7,7E-05
Sb	1,3E-04	2,1E-07	1,4E-06	1,6E-03	2,8E-06	1,8E-05
Se	4,1E-08	6,7E-11	4,4E-10	5,0E-07	9,0E-10	5,9E-09
Sn	1,2E-04	2,0E-07	1,3E-06	1,5E-03	2,6E-06	1,7E-05
Ti	1,6E-03	2,7E-06	1,7E-05	2,0E-02	3,5E-05	2,3E-04
NH_3	2,6E-01	4,4E-04	2,9E-03	6,1E-01	1,0E-03	6,6E-03

Tableau 88 : Concentrations et flux d'émission du broyeur big-bag (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.2.2 Emissions liées au trafic routier sur site (sources linéiques)

Il s'agit de tous les rejets liés à la circulation des camions circulant sur le site (du lundi au vendredi de 8 h à 12h30 et 13h30 à 18h). Les engins du site travaillant sur les casiers de stockage ou sur les différentes plateformes sont considérés comme fixes et sont traités au § 3.2.3.

Les rejets étudiés ci-après portent sur les flux liés aux gaz d'échappement.

Différents types de trajets ont été répertoriés sur le site en fonction du point de livraison et également du type de véhicule (poids). Ces différents trajets sont synthétisés dans les tableaux suivants et détaillés dans l'Annexe 3.

La vitesse moyenne sur le site est de 25 km/h.

Le scénario majorant est établi en tenant compte du nombre de camions estimés pour la réception des tonnages maximaux autorisés, soit :

- 30 000 t/an au niveau de la plateforme de traitement des déchets minéraux ;
- 50 000 t/an de déchets transitant par l'usine de stabilisation ;
- 70 000 t/an de déchets dangereux stockés dans l'ISDD.

Les distances retenues pour les trajets représentent les distances les plus longues projetées.

Pour le scénario réaliste, le nombre de camions a été calculé en tenant compte du taux de remplissage actuel du site en faisant l'hypothèse que ce taux resterait constant dans les prochaines années.

Pour ce faire, il a été pris en compte le tonnage réceptionné de 2022 à 2024 (en moyenne 45 728 t/an) soit un taux de remplissage moyen de 91,5 % comparé au tonnage autorisé actuel de 50 000 t/an. Les distances retenues correspondent à des distances moyennes.

Typologie des camions	Typologie de déchets	Départ	Arrivée	Nombre de camions (camions/an)	Poids moyen des véhicules (T)	Total Parcours annuel (km)	
Camions	Déchets en stockage direct	Entrée de site	Stockage DD	277	33,9	472	1,7
Camions	**Déchets en stockage direct**	**Entrée de site**	**Plateforme traitement déchets minéraux**	677	**27,0**	2 045	**7,6**
Camions	**Amiante (et déchets assimilés)**	**Entrée de site**	**Stockage DD**	782	**18,2**	1 330	**4,9**
Camions	Amiante (et déchets assimilés)	Entrée de site	Plateforme déchets amiantés/plomb	229	18,2	238	0,9
Camions	**Mâchefers**	**Entrée de site**	**Plateforme traitement déchets minéraux**	339	**43,0**	1 022	**3,8**
Citerne	**Réactif/ déchets pulvérulents**	**Entrée de site**	**Usine de stabilisation**	3 325	**33,1**	10 874	**40,3**
Tracteur	**PSS**	**Sortie usine stabilisation**	**Stockage DD**	7 701	**28,9**	10 396	**38,5**
Ampliroll	Déchets amiantés	Plateforme déchets amiantés/plomb	Stockage DD	23		5	<0,1
Ampliroll	Terres	Plateforme traitement déchets minéraux	Réaménagement en matériaux inertes	169	27,0	30	0,1
Ampliroll	Mâchefers déferraillés	Plateforme traitement déchets minéraux	Usine stabilisation	332	27,0	239	0,9
Ampliroll	Métaux valorisés (criblage mâchefers)	Plateforme traitement déchets minéraux	Entrée Site	7	27,0	20	0,1
Ampliroll	Terre végétale	Plateforme traitement déchets minéraux	Zone d'entreposage	254	27,0	147	0,5
Ampliroll	Matériaux inertes	Plateforme traitement déchets minéraux	Zone d'entreposage	169	27,0	98	0,4
Ampliroll	Déchets dangereux	Plateforme traitement déchets minéraux	Stockage DD	76	27,0	85	0,3

en bleu : kilomètres annuels représentant plus de 3 % des kilomètres annuels totaux

Tableau 89 : Typologie de trajet - scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Rappel : Seuls les trajets dont les kilomètres annuels représentent plus de 3 % des kilomètres annuels totaux sont pris en compte dans ce scénario. Les autres trajets sont présentés dans la PJ n°4 bis.

Typologie des camions	Typologie de déchets	Départ	Arrivée	Nombre de camions (camions/an)	Poids moyen des véhicules (T)	Total Parcours annuel (km)	
Camions	Déchets en stockage direct	Entrée de site	Stockage DD	303	33,9	588	1,8
Camions	**Déchets en stockage direct**	**Entrée de site**	**Plateforme traitement déchets minéraux**	741	**27,0**	2 236	**7,0**
Camions	**Amiante (et déchets assimilés)**	**Entrée de site**	**Stockage DD**	855	**18,2**	1 659	**5,2**
Camions	Amiante (et déchets assimilés)	Entrée de site	Plateforme déchets amiantés/plomb	250	18,2	260	0,8
Camions	**Mâchefers**	**Entrée de site**	**Plateforme traitement déchets minéraux**	370	**43,0**	1 118	**3,5**
Citerne	**Réactif/ déchets pulvérulents**	**Entrée de site**	**Usine de stabilisation**	3 636	**33,1**	11 890	**37,2**
Tracteur	**PSS**	**Sortie usine stabilisation**	**Stockage DD**	8 420	**28,9**	13 556	**42,4**
Ampliroll	Déchets amiantés	Plateforme déchets amiantés/plomb	Stockage DD	25		6	**<0,1**
Ampliroll	Terres	Plateforme traitement déchets minéraux	Réaménagement en matériaux inertes	185	27,0	33	**0,1**
Ampliroll	Mâchefers déferraillés	Plateforme traitement déchets minéraux	Usine stabilisation	363	27,0	261	**0,8**
Ampliroll	Métaux valorisés (criblage mâchefers)	Plateforme traitement déchets minéraux	Entrée Site	7	27,0	22	**0,1**
Ampliroll	Terre végétale	Plateforme traitement déchets minéraux	Zone d'entreposage	278	27,0	161	**0,5**
Ampliroll	Matériaux inertes	Plateforme traitement déchets minéraux	Zone d'entreposage	185	27,0	107	**0,3**
Ampliroll	Déchets dangereux	Plateforme traitement déchets minéraux	Stockage DD	83	27,0	93	**0,3**

en bleu : kilomètres annuels représentant plus de 3 % des kilomètres annuels totaux

Tableau 90: Typologie de trajet - scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Choix des substances étudiées
Le choix des traceurs est basé sur les recommandations de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières et sur le guide méthodologique sur le volet « air et santé des études d'impact routières ». Les substances devant être étudiées sont : les oxydes d'azote (NOx), les particules (PM10 et PM 2,5), le monoxyde de carbone, les Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM), le benzène, l'arsenic, le nickel et le benzo(a)pyrène.
Flux en g/s
Les flux ont été estimés à partir des flux calculés dans la précédente ERS/IEM établie en 2022 à l'aide du logiciel TREFIC, logiciel de calcul des émissions atmosphériques liées au trafic routier développé par ARIA Technologies. *Nombre de jours travaillés : 260 j/an*

Paramètres	Flux d'émission retenu (g/s) – Scénario réaliste				
g/s	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux	Entrée de site - Stockage DD (amiante)	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux - mâchefers	Entrée de site - Usine de stab. (déchets et réactifs)	Sortie usine stabilisation - Stockage DD
NOx	9,2E-04	2,5E-04	2,9E-04	5,9E-03	6,8E-03
PM10	5,8E-05	1,8E-05	1,7E-05	2,7E-04	3,0E-04
Pdiesel (2.5)	3,7E-05	1,1E-05	1,1E-05	1,8E-04	2,0E-04
CO	2,8E-04	6,6E-05	1,1E-04	1,9E-03	2,2E-03
COVNM	1,6E-05	6,2E-06	3,8E-06	9,3E-05	9,9E-05
Benzène	1,1E-08	4,3E-09	2,7E-09	6,5E-08	6,9E-08
Benzo(a)pyrène	2,3E-10	9,2E-11	3,6E-11	9,4E-10	1,0E-09
Arsenic	2,8E-11	8,1E-12	6,6E-12	1,4E-10	1,5E-10
Nickel	2,2E-10	6,2210E-11	5,1E-11	1,1E-09	1,1E-09

Paramètres	Flux d'émission retenu (t/an) – Scénario réaliste				
t/an	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux	Entrée de site - Stockage DD (amiante)	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux - mâchefers	Entrée de site - Usine de stab. (déchets et réactifs)	Sortie usine stabilisation - Stockage DD
NOx	7,7E-03	2,1E-03	2,4E-03	5,0E-02	5,7E-02
PM10	4,9E-04	1,5E-04	1,4E-04	2,3E-03	2,5E-03
Pdiesel (2.5)	3,1E-04	9,7E-05	9,2E-05	1,5E-03	1,7E-03
CO	2,3E-03	5,6E-04	9,4E-04	1,6E-02	1,8E-02
COVNM	1,3E-04	5,2E-05	3,2E-05	7,8E-04	8,3E-04
Benzène	9,3E-08	3,6E-08	2,2E-08	5,5E-07	5,8E-07
Benzo(a)pyrène	1,9E-09	7,8E-10	3,1E-10	8,0E-09	8,6E-09
Arsenic	2,4E-10	6,8E-11	5,6E-11	1,2E-09	1,2E-09
Nickel	1,8E-09	5,2E-10	4,3E-10	9,1E-09	9,4E-09

Tableau 91 : Caractérisation des gaz d'échappement des camions circulant sur le site - sources linéiques – Scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW 2026)

Paramètres	Flux d'émission retenu (g/s) – Scénario majorant				
g/s	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux	Entrée de site - Stockage DD (amiante)	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux - mâchefers	Entrée de site - Usine de stab. (déchets et réactifs)	Sortie usine stabilisation - Stockage DD
NOx	1,0E-03	3,1E-04	3,2E-04	6,4E-03	8,8E-03
PM10	6,4E-05	2,3E-05	1,8E-05	3,0E-04	3,9E-04
Pdiesel (2.5)	4,0E-05	1,4E-05	1,2E-05	2,0E-04	2,6E-04
CO	3,0E-04	8,2E-05	1,2E-04	2,1E-03	2,8E-03
COVNM	1,7E-05	7,7E-06	4,2E-06	1,0E-04	1,3E-04
Benzène	1,2E-08	5,4E-09	2,9E-09	7,1E-08	9,0E-08
Benzo(a)pyrène	2,5E-10	1,2E-10	4,0E-11	1,0E-09	1,3E-09
Arsenic	3,1E-11	1,0E-11	7,2E-12	1,5E-10	1,9E-10
Nickel	2,4E-10	7,8E-11	5,5E-11	1,2E-09	1,5E-09

Paramètres	Flux d'émission retenu (t/an) – Scénario majorant				
t/an	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux	Entrée de site - Stockage DD (amiante)	Entrée de site - Plateforme traitement déchets minéraux - mâchefers	Entrée de site - Usine de stab. (déchets et réactifs)	Sortie usine stabilisation - Stockage DD
NOx	8,4E-03	2,6E-03	2,7E-03	5,4E-02	7,4E-02
PM10	5,4E-04	1,9E-04	1,5E-04	2,5E-03	3,2E-03
Pdiesel (2.5)	3,4E-04	1,2E-04	1,0E-04	1,7E-03	2,2E-03
CO	2,6E-03	6,9E-04	1,0E-03	1,8E-02	2,4E-02
COVNM	1,5E-04	6,5E-05	3,5E-05	8,5E-04	1,1E-03
Benzène	1,0E-07	4,5E-08	2,5E-08	6,0E-07	7,6E-07
Benzo(a)pyrène	2,1E-09	9,7E-10	3,3E-10	8,7E-09	1,1E-08
Arsenic	2,6E-10	8,5E-11	6,1E-11	1,3E-09	1,6E-09
Nickel	2,0E-09	6,5E-10	4,7E-10	1,0E-08	1,2E-08

Tableau 92 : Flux d'émissions retenus - scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW 2026)

8.2.2.3 Emissions liées aux gaz d'échappement des engins (sources ponctuelles)

Les sources ponctuelles retenues dans cette partie correspondent aux émissions des engins utilisés sur le site.

Le tableau suivant liste l'ensemble des engins présents et à venir sur le site, leurs caractéristiques et leur temps de fonctionnement.

Activités	Nom de l'engin	Puissance estimée kW	Temps de fonctionnement annuel estimé h/an*	Temps de fonctionnement par engin estimé h/j
Stockage DD	2 pelles	93	1 437	5,5
	1 télescopique	100	1 916	7,4
Plateforme de traitement des déchets minéraux	1 chargeur	169	624	2,4
Plateforme valorisation déchets amiantés / plomb	1 charriot élévateur (électrique)	60	0	0
Usine	1 Télescopique	100	929	3,6
	1 Tracteur remorque	136	684	2,6
	2 ampliroll 6 x 4	264	1 625	6,3
Site global	1 mini pelle	35	364	1,4
	1 Tracteur remorque	136	163	0,6
	1 télescopique	100	192	0,7

* temps estimé pour un taux de remplissage maximal des différentes installations

Tableau 93 : Engins utilisés sur site, puissances et temps de fonctionnement - Etat projeté (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Dans la suite de l'étude, et afin d'être représentatif d'une situation moyenne d'émission, les engins retenus sont ceux dont le temps de fonctionnement est supérieur à 3 % (soit 260 h/an).

Pour la définition du scénario réaliste, le temps de fonctionnement des engins a été calculé à partir du taux de remplissage 2022-2024 (91,5 %) selon le même principe défini pour estimer les flux émis par la circulation des camions.

Choix des substances étudiées

Comme pour le trafic routier, le choix des traceurs est basé sur les recommandations de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières et sur le guide méthodologique sur le volet « air et santé des études d'impact routières », à savoir : les oxydes d'azote (NOx), les particules (PM10 et PM 2,5), le monoxyde de carbone, les Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM), le benzène, l'arsenic, le nickel et le benzo(a)pyrène.

Flux d'émission (g/s)

Les flux ont été estimés à l'aide de la base de données de l'OMINEA 22.2 de mars 2025.
Cette base de données ne présente pas de flux pour le benzène, les flux ont été calculés à partir de la composition des COVNM dans les émissions des véhicules diesel > 3,5 t (en cohérence avec les recommandations du guide ASTEE), soit 0,07 % des COVNM.

Nombre de jours travaillés : 260 j/an

Paramètres	*Facteur d'émission (g/GJ)*	*Flux d'émission retenu (g/s) – Scénario réaliste*						
		Stockage DD – 2 Pelles	*Stockage DD - Télescopique*	*Plateforme traitement déchets minéraux - Chargeur*	*Unité de stabilisation - Télescopique*	*Unité de stabilisation – tracteur remorque*	*Unité de stabilisation – 2 ampliroll 6 x 4*	*Ensemble du site – mini-pelle*
NOx	*2,32E+02*	4,31E-02	2,32E-02	3,91E-02	2,32E-02	3,15E-02	1,22E-01	8,11E-03
PM10	*1,46E+01*	2,72E-03	1,46E-03	2,47E-03	1,46E-03	1,99E-03	7,71E-03	5,11E-04
Pdiesel (2.5)	*1,38E+01*	2,57E-03	1,38E-03	2,34E-03	1,38E-03	1,88E-03	7,30E-03	4,84E-04
CO	*5,02E+02*	9,34E-02	5,02E-02	8,48E-02	5,02E-02	6,83E-02	2,65E-01	1,76E-02
COVNM	*5,12E+01*	9,53E-03	5,12E-03	8,66E-03	5,12E-03	6,97E-03	2,71E-02	1,79E-03
Benzène	*3,59E-02**	6,67E-06	3,59E-06	6,06E-06	3,59E-06	4,88E-06	1,89E-05	1,26E-06
Benzo(a)pyrène	*1,36E-03*	2,52E-07	1,36E-07	2,29E-07	1,36E-07	1,84E-07	7,16E-07	4,75E-08
Arsenic	2,35E-06	4,37E-10	2,35E-10	3,97E-10	2,35E-10	3,19E-10	1,24E-09	8,22E-11
Nickel	2,35E-06	4,37E-10	2,35E-10	3,97E-10	2,35E-10	3,19E-10	1,24E-09	8,22E-11

Paramètres	Facteur d'émission (g/GJ)	Flux d'émission retenu (t/an) – Scénario réaliste						
		Stockage DD – 2 Pelles	*Stockage DD - Télescopique*	*Plateforme traitement déchets minéraux - Chargeur*	*Unité de stabilisation - Télescopique*	*Unité de stabilisation – tracteur remorque*	*Unité de stabilisation – 2 ampliroll 6 x 4*	*Ensemble du site – mini-pelle*
NOx	2,32E+02	2,04E-01	1,46E-01	8,04E-02	7,08E-02	7,10E-02	6,54E-01	9,72E-03
PM10	1,46E+01	1,28E-02	9,21E-03	5,07E-03	4,46E-03	4,47E-03	4,12E-02	6,12E-04
Pdiesel (2.5)	1,38E+01	1,22E-02	8,72E-03	4,80E-03	4,23E-03	4,24E-03	3,91E-02	5,80E-04
CO	5,02E+02	4,42E-01	3,17E-01	1,74E-01	1,53E-01	1,54E-01	1,42E+00	2,11E-02
COVNM	5,12E+01	4,51E-02	3,23E-02	1,78E-02	1,57E-02	1,57E-02	1,45E-01	2,15E-03
Benzène	3,59E-02*	3,16E-05	2,26E-05	1,25E-05	1,10E-05	1,10E-05	1,01E-04	1,50E-06
Benzo(a)pyrène	1,36E-03	1,19E-06	8,56E-07	4,71E-07	4,15E-07	4,16E-07	3,83E-06	5,69E-08
Arsenic	2,35E-06	2,07E-09	1,48E-09	8,15E-10	7,18E-10	7,19E-10	6,63E-09	9,85E-11
Nickel	2,35E-06	2,07E-09	1,48E-09	8,15E-10	7,18E-10	7,19E-10	6,63E-09	9,85E-11

Tableau 94 : Caractérisation des gaz d'échappement des engins utilisés sur le site - sources ponctuelles – Scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Paramètres	Facteur d'émission (g/GJ)	Flux d'émission retenu (g/s) – Scénario majorant						
		Stockage DD – 2 Pelles	*Stockage DD - Télescopique*	*Plateforme traitement déchets minéraux - Chargeur*	*Unité de stabilisation - Télescopique*	*Unité de stabilisation – tracteur remorque*	*Unité de stabilisation – 2 ampliroll 6 x 4*	*Ensemble du site – mini-pelle*
NOx	2,32E+02	4,31E-02	2,32E-02	3,91E-02	2,32E-02	3,15E-02	1,22E-01	8,11E-03
PM10	1,46E+01	2,72E-03	1,46E-03	2,47E-03	1,46E-03	1,99E-03	7,71E-03	5,11E-04
Pdiesel (2.5)	1,38E+01	2,57E-03	1,38E-03	2,34E-03	1,38E-03	1,88E-03	7,30E-03	4,84E-04
CO	5,02E+02	9,34E-02	5,02E-02	8,48E-02	5,02E-02	6,83E-02	2,65E-01	1,76E-02
COVNM	5,12E+01	9,53E-03	5,12E-03	8,66E-03	5,12E-03	6,97E-03	2,71E-02	1,79E-03
Benzène	3,59E-02*	6,67E-06	3,59E-06	6,06E-06	3,59E-06	4,88E-06	1,89E-05	1,26E-06
Benzo(a)pyrène	1,36E-03	2,52E-07	1,36E-07	2,29E-07	1,36E-07	1,84E-07	7,16E-07	4,75E-08
Arsenic	2,35E-06	4,37E-10	2,35E-10	3,97E-10	2,35E-10	3,19E-10	1,24E-09	8,22E-11
Nickel	2,35E-06	4,37E-10	2,35E-10	3,97E-10	2,35E-10	3,19E-10	1,24E-09	8,22E-11

Paramètres	Facteur d'émission (g/GJ)	Flux d'émission retenu (t/an) – Scénario majorant						
		Stockage DD – 2 Pelles	*Stockage DD - Télescopique*	*Plateforme traitement déchets minéraux - Chargeur*	*Unité de stabilisation - Télescopique*	*Unité de stabilisation – tracteur remorque*	*Unité de stabilisation – 2 ampliroll 6 x 4*	*Ensemble du site – mini-pelle*
NOx	2,32E+02	2,23E-01	1,60E-01	8,79E-02	7,74E-02	7,76E-02	7,16E-01	1,06E-02
PM10	1,46E+01	1,40E-02	1,01E-02	5,54E-03	4,88E-03	4,89E-03	4,51E-02	6,70E-04
Pdiesel (2.5)	1,38E+01	1,33E-02	9,54E-03	5,25E-03	4,62E-03	4,63E-03	4,27E-02	6,34E-04
CO	5,02E+02	4,83E-01	3,46E-01	1,91E-01	1,68E-01	1,68E-01	1,55E+00	2,30E-02
COVNM	5,12E+01	4,93E-02	3,53E-02	1,95E-02	1,71E-02	1,72E-02	1,58E-01	2,35E-03
Benzène	3,59E-02*	3,45E-05	2,47E-05	1,36E-05	1,20E-05	1,20E-05	1,11E-04	1,65E-06
Benzo(a)pyrène	1,36E-03	1,31E-06	9,35E-07	5,15E-07	4,53E-07	4,54E-07	4,19E-06	6,22E-08
Arsenic	2,35E-06	2,26E-09	1,62E-09	8,91E-10	7,85E-10	7,86E-10	7,25E-09	1,08E-10
Nickel	2,35E-06	2,26E-09	1,62E-09	8,91E-10	7,85E-10	7,86E-10	7,25E-09	1,08E-10

* non défini dans cette base de données ; pondération du facteur des COVNM par 0,07 % (guide ASTEE)

Tableau 95 : Flux d'émissions retenus – scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.2.4 Emissions liées à la manipulation des matériaux inertes (source surfacique)

Le réaménagement d'une partie des anciens casiers d'ordures ménagères avec des matériaux inertes va entrainer des émissions de poussières. Le stockage de matériaux inertes est une nouvelle activité sur le site qui a été autorisée en 2024.

Caractéristiques d'émission	
Surface d'émission	5 000 m²
Période d'émission	Lundi au vendredi de 8h à 12h30 et 13h30 à 18h, 260 j/an
Volume traité	36 000 m³ (soit environ 64 800 t pour une densité de 1,8)
Cote d'émission	116 m NGF

Choix des substances étudiées

La manipulation des déchets va engendrer des poussières qui seront assimilées à des PM10 et PM2,5 dans la suite de l'étude.

Flux d'émission (g/s)

A défaut de données spécifiques pour les matériaux inertes, la quantité de poussières émises est estimée à partir des éléments présentés dans le guide ASTEE relatif aux ISDND et issus d'une étude expérimentale de 1997. Cette étude montre que les opérations de déversement d'ordures ménagères (OM) « fraîches » produisent des émissions de poussières totales comprises entre 0,0006 % à 0,01 % du poids d'ordures déversées : soit 6 à 100 g de poussières totales émis par tonne de déchets déversés. Dans le cadre de la présente étude, cette quantité de poussières totales sera assimilée à des poussières PM10.

Scénario réaliste

Il a été pris en compte la valeur moyenne des données présentées dans le guide ASTEE (6 – fourchette basse et 100 – fourchette haute) soit 53 g/t.

Scénario majorant

Il a été pris en compte la valeur maximale des données présentées dans le guide ASTEE (100 – fourchette haute) soit 100 g/t.

Flux d'émission Paramètres	Sc. Réaliste		Sc. majorant	
	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
PM10	5,24E-01	3,4E+00	9,89E-01	6,48E+00
PM2,5	7,86E-02	5,15E-01	1,48E-01	9,72E-01

Tableau 96 : Caractéristiques d'émission, substances et flux émis par les opérations de manipulation des matériaux inertes (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.2.5 Emissions de biogaz (source surfacique)

Les casiers réaménagés de l'ISDND en post exploitation émettent, au travers des couvertures, du biogaz produit par la dégradation des déchets. Un système de captage du biogaz a été mis en place. Le biogaz capté est actuellement brûlé en torchère.

Les données du pronostic biogaz sont présentées dans la PJ n° 4 bis.

Les caractéristiques du biogaz retenu sont présentées dans le tableau suivant.

Paramètres	Valeurs moyennes 2022 - 2024
CH_4 (%)	50,3
O_2 (%)	4,1
CO_2 (%)	28,7
H_2S (ppm)	75,4

Tableau 97 : Composition du biogaz retenu (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Les caractéristiques d'émission retenues sont présentées dans la fiche suivante.

Caractéristiques d'émission	
Surface d'émission	75 000 m²
Période d'émission	Continue : 24h/24
Flux de biogaz	32,8 Nm^3/h à 50,3 % de CH_4 (soit 33 Nm^3/h à 50 %)

Choix des substances étudiées

Les substances ont été sélectionnées à partir des recommandations du guide ASTEE relatif aux ISDND, à savoir : benzène, H_2S, 1,2-dichloroéthane.
A ces traceurs, le benzo(a)pyrène et le naphtalène sont également retenus dans le cas où la circulation sur site est retenue. La parution du guide ASTEE est antérieure à la note technique du 22 février 2019 (relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières) qui ne retient pas le naphtalène. Toutefois, ce composé sera retenu dans la suite de l'étude dans la mesure où sa présence est avérée dans les REFIDI.

Concentrations et flux émis (g/s)

Scénario réaliste

Il a été retenu :
Pour le benzène, le 1,2-dichloroéthane et les HAP, des données bibliographiques compilées dans le guide ASTEE relatif aux ISDND et présentées en Annexe 4 (calcul de la concentration moyenne).
Pour l'H_2S, prise en compte de la valeur moyenne des mesures de composition du biogaz 2022 - 2024

Scénario majorant

Pour le benzène, le 1,2-dichloroéthane et les HAP, les concentrations sont définies à partir des données maximales issues de la bibliographie (cf Annexe 4).
Pour l'H_2S : prise en compte de la valeur maximale des mesures de composition du biogaz 2022 - 2024

Paramètres	Sc. réaliste Concentration (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Sc. majorant Concentration (mg/Nm³)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
Benzène	1,0E+01	9,5E-05	3,0E-03	3,11E+01	2,8E-04	8,9E-03
H_2S	1,1E+02	9,6E-04	3,0E-02	1,49E+02	1,4E-03	4,3E-02
1,2 dichloréthane	3,3E+00	3,0E-05	9,5E-04	8,19E+00	7,5E-05	2,4E-03
Benzo(a)pyrène *	3,8E-06	3,5E-11	1,1E-09	3,80E-06	3,5E-11	1,1E-09
Naphtalène	2,0E-01	1,8E-06	5,8E-05	4,19E-01	3,8E-06	1,2E-04

* 1 seule donnée disponible

Tableau 98 : Caractéristiques d'émission retenues (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.2.6 Emissions de la biopile (rejet canalisé)

Cette installation n'est pas présente actuellement sur site mais fait partie du projet de SOLITOP. Il s'agit d'une nouvelle activité sur le site qui a été autorisée en 2024.

La biopile sera équipée d'un réseau d'aération avec un rejet canalisé.

Aucune mesure n'est disponible sur le site. Des seuils d'émission sont prescrits dans l'AP de 2024 pour les COVNM, les COV de l'annexe III de l'arrêté du 2 février 1998 modifié, les COV CMR, l'H2S et l'HCN. A titre d'information, le tableau suivant présente les résultats de mesures semi-quantitatives des COV réalisées sur un autre site exploité par Veolia Hazardous Waste Europe présentant des installations similaires. Les mesures réalisées sur ce site ne concernent ni l'H2S ni le HCN.

Caractéristiques dimensionnelles	
Données constructeur / caractéristiques des installations similaires sur autre site SARPI et conformes à l'AP de 2024	
Diamètre d'émission (m)	0,10 (Installation similaire)
Hauteur d'émission (m)	3 (conforme AP 2024)
Vitesse d'éjection (m/s)	> 20
Température d'émission (°C)	Ambiante
Débit des gaz (Nm^3/h gaz sec)	400 à 750 m^3/h (conforme AP 2024)
Fonctionnement	Continu : 24h /24

Tableau 99 : Caractéristiques d'émission, substances et flux émis par la biopile (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Choix des substances étudiées

Il a été retenu les valeurs seuil de l'AP 2024. Pour pouvoir être exploité en terme sanitaire, il est nécessaire d'identifier les COV présents individuellement.
En absence de caractérisation précise des COV, il a été fait les hypothèses suivantes :
- Les COV nm sont assimilés à des hydrocarbures aromatiques C8-C10 (hypothèse similaire à celle retenue dans l'étude précédente) ;
- les COV de l'annexe III sont assimilés à du nitrobenzène (substance détectée, mais non quantifiée – installation similaire) ;
- Les COV_{CMR} sont assimilés à du benzène.

Concentration et flux émis

Scénario réaliste
- Prise en compte d'un débit moyen (575 Nm^3/h – moyenne de 400 et 750 Nm^3/h)
- COV et poussières
  - Prise en compte des flux moyens mesurés sur une installation similaire
  - Pour le nitrobenzène (composé non quantifié) : prise en compte de la valeur définie pour le benzène
  - Pour les COV_{CMR} et les $COV_{annexe\ III}$: en absence de valeur, calcul au prorata des concentrations moyennes en COVTnm et des seuils de l'AP COVT et COV_{CMR} (ou $COV_{annexe\ III}$)
- Pour l'HCN et le l'H_2S : en absence de valeur : prise en compte des seuils de l'AP

Scénario majorant
- Prise en compte des VLE définies dans l'AP de 2024
- En absence de VLE pour le benzène et le nitrobenzène : prise en compte du flux maximal de benzène sur une installation similaire majoré d'un facteur 1,2

(Cette hypothèse est jugée raisonnablement majorante car la prise en compte du seuil réglementaire (respectivement 20 et 2 mg/m^3) semble représenter une hypothèse très majorante d'émission au regard des concentrations relevées sur des installations similaires : le benzène ayant été quantifié 1 seule fois sur 4 campagnes à une concentration de 0,0004 mg/m^3. Le nitrobenzène n'ayant quant à lui pas été quantifié)

Paramètres	Sc. réaliste Conc. (mg/Nm^3)	Flux (g/s)	Flux (t/an)	Sc. majorant Conc. (mg/Nm^3)	Flux (g/s)	Flux (t/an)
COVT nm, assimilés à des HC volatils aliphatiques C8-C10	9,3E-01	1,5E-04	4,7E-03	1,10E+02	2,3E-02	7,23E-01
COV annexe III	1,7E-01	2,7E-05	8,5E-04	2,00E+01	4,2E-03	1,31E-01
Nitrobenzène - représentant des COV annexe III	6,6E-05	1,1E-08	3,3E-07	3,63E-04	7,6E-08	2,39E-06
COV CMR	1,7E-02	2,7E-06	8,5E-05	2,00E+00	4,2E-04	1,31E-02
Benzène - représentant COV_{CMR}	6,6E-05	1,1E-08	3,3E-07	3,63E-04	7,6E-08	2,39E-06
Poussières	2,8E-01	4,5E-05	1,4E-03	5,00E+00	1,0E-03	3,29E-02
HCN	5,0E+00	8,0E-04	2,5E-02	5,00E+00	1,0E-03	3,29E-02
H_2S	5,0E+00	8,0E-04	2,5E-02	5,00E+00	1,0E-03	3,29E-02

Tableau 100 : Caractéristiques d'émission, substances et flux émis par la biopile (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.2.3 Bilan quantitatif des flux

Les tableaux ci-dessous synthétisent les flux annuels pour les deux configurations. Ces flux sont établis sur la base des hypothèses présentées dans les paragraphes précédents (flux réalistes ou majorants selon la configuration retenue).

Substance	Unité de stabilisation	Biopile	Réaménagement en matériaux inertes	ISDND	Trafic	Engins	Total général
COV, acides							
1,2 dichloréthane	-	-	-	9,52E-04	-	-	9,52E-04
Benzène	-	3,32E-07	-	3,01E-03	1,28E-06	1,41E-04	3,15E-03
COV Annexe III	-	8,55E-04	-	-	-	-	8,55E-04
COV CMR	-	8,55E-05	-	-	-	-	8,55E-05
COVNM	-	-	-	-	1,83E-03	2,01E-01	2,03E-01
H2S	-	2,52E-02	-	3,02E-02	-	-	5,54E-02
HC volatils aliphatiques C8-C10	-	4,70E-03	-	-	-	-	4,70E-03
HCN	-	2,52E-02	-	-	-	-	2,52E-02
NH_3	3,50E-01	-	-	-	-	-	3,50E-01
Nitrobenzène	-	3,32E-07	-	-	-	-	3,32E-07
Dioxines							
Dioxines	2,13E-12	-	-	-	-	-	2,13E-12
HAP							
Benzo(a)pyrène	-	-	-	1,09E-09	1,95E-08	5,32E-06	5,34E-06
Naphtalène	2,92E-09	-	-	5,81E-05	-	-	5,81E-05
Métaux							
Aluminium	1,13E-04	-	-	-	-	-	1,13E-04
Antimoine	2,99E-06	-	-	-	-	-	2,99E-06
Arsenic	3,25E-07	-	-	-	2,78E-09	9,21E-09	3,37E-07
Baryum	6,91E-06	-	-	-	-	-	6,91E-06
Cadmium	6,57E-07	-	-	-	-	-	6,57E-07
Chrome III	8,78E-07	-	-	-	-	-	8,78E-07
Chrome VI	3,03E-07	-	-	-	-	-	3,03E-07
Cobalt	3,77E-07	-	-	-	-	-	3,77E-07
Cuivre	5,46E-06	-	-	-	-	-	5,46E-06
Etain	2,81E-06	-	-	-	-	-	2,81E-06
Fer	6,03E-05	-	-	-	-	-	6,03E-05
Magnésium	9,42E-05	-	-	-	-	-	9,42E-05
Manganèse	3,70E-06	-	-	-	-	-	3,70E-06
Mercure	8,55E-08	-	-	-	-	-	8,55E-08
Molybdène	5,79E-07	-	-	-	-	-	5,79E-07
Nickel	4,16E-06	-	-	-	2,13E-08	9,21E-09	4,19E-06
Plomb	1,26E-05	-	-	-	-	-	1,26E-05
Sélénium	9,53E-10	-	-	-	-	-	9,53E-10
Silicium	2,06E-04	-	-	-	-	-	2,06E-04
Titane	3,78E-05	-	-	-	-	-	3,78E-05
Zinc	6,54E-05	-	-	-	-	-	6,54E-05
Polluants atmosphériques							
Monoxyde de Carbone	-	-	-	-	3,83E-02	1,97E+00	2,01E+00
NOx	-	-	-	-	1,19E-01	9,09E-01	1,03E+00
Pdiesel*	-	-	-	-	3,72E-03	5,43E-02	5,80E-02
PM10	1,17E-02	1,42E-03	3,43E+00	-	5,57E-03	5,73E-02	3,51E+00
PM2,5	6,45E-03	-	5,15E-01	-	3,72E-03*	5,43E-02*	5,80E-01

* particules diesel considérées comme des $PM_{2,5}$

Tableau 101 : Bilan des flux (tonne/an) - Scénario réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Substance	Unité de stabilisation	Biopile	Réaménagement en matériaux inertes	ISDND	Trafic	Engins	Total général
COV, acides							
1,2 dichloréthane	-	-	-	2,35E-03	-	-	2,35E-03
Benzène	-	2,39E-06	-	8,93E-03	1,53E-06	1,54E-04	9,09E-03
COV Annexe III	-	1,31E-01	-	-	-	-	1,31E-01
COV CMR	-	1,31E-02	-	-	-	-	1,31E-02
COVNM	-	-	-	-	2,18E-03	2,20E-01	2,22E-01
H2S	-	3,29E-02	-	4,29E-02	-	-	7,57E-02
HC volatils aliphatiques C8-C10	-	7,23E-01	-	-	-	-	7,23E-01
HCN	-	3,29E-02	-	-	-	-	3,29E-02
NH_3	1,21E+00	-	-	-	-	-	1,21E+00
Nitrobenzène	-	2,39E-06	-	-	-	-	2,39E-06
Dioxines							
Dioxines	2,63E-11	-	-	-	-	-	2,63E-11
HAP							
Benzo(a)pyrène	-	-	-	1,09E-09	2,33E-08	5,82E-06	5,84E-06
Naphtalène	3,60E-08	-	-	1,20E-04	-	-	1,20E-04
Métaux							
Aluminium	1,39E-03	-	-	-	-	-	1,39E-03
Antimoine	3,69E-05	-	-	-	-	-	3,69E-05
Arsenic	4,01E-06	-	-	-	3,31E-09	1,01E-08	4,02E-06
Baryum	8,52E-05	-	-	-	-	-	8,52E-05
Cadmium	8,10E-06	-	-	-	-	-	8,10E-06
Chrome III	1,08E-05	-	-	-	-	-	1,08E-05
Chrome VI	3,74E-06	-	-	-	-	-	3,74E-06
Cobalt	4,65E-06	-	-	-	-	-	4,65E-06
Cuivre	6,74E-05	-	-	-	-	-	6,74E-05
Etain	3,47E-05	-	-	-	-	-	3,47E-05
Fer	7,44E-04	-	-	-	-	-	7,44E-04
Magnésium	1,16E-03	-	-	-	-	-	1,16E-03
Manganèse	4,56E-05	-	-	-	-	-	4,56E-05
Mercure	1,05E-06	-	-	-	-	-	1,05E-06
Molybdène	7,15E-06	-	-	-	-	-	7,15E-06
Nickel	5,13E-05	-	-	-	2,54E-08	1,01E-08	5,14E-05
Plomb	1,55E-04	-	-	-	-	-	1,55E-04
Sélénium	1,18E-08	-	-	-	-	-	1,18E-08
Silicium	2,55E-03	-	-	-	-	-	2,55E-03
Titane	4,66E-04	-	-	-	-	-	4,66E-04
Zinc	8,07E-04	-	-	-	-	-	8,07E-04
Polluants atmosphériques							
Monoxyde de Carbone	-	-	-	-	4,58E-02	2,15E+00	2,20E+00
NOx	-	-	-	-	1,42E-01	9,94E-01	1,14E+00
Pdiesel*	-	-	-	-	4,44E-03	5,94E-02	6,38E-02
PM10	1,28E-01	3,29E-02	6,48E+00	-	6,64E-03	6,26E-02	6,71E+00
PM2,5	7,76E-02	-	9,72E-01	-	4,44E-03*	5,94E-02*	1,11E+00

* particules diesel considérées comme des $PM_{2,5}$

Tableau 102 : Bilan des flux (tonne/an) - Scénario majorant (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.3 Evaluation des enjeux

8.3.1 Délimitation de la zone d'étude

8.3.1.1 Volet Air

Le domaine d'étude s'étend sur 39 km² centré sur l'installation. La prise en compte de cette zone permet d'inclure les principaux bourgs présents dans l'environnement immédiat du site (Saint-Cyr-des-Gâts, Saint Laurent de la Salle, Thouarsais-Bouildroux…), les habitats dispersés et les zones agricoles proches du site susceptibles d'être affectés par les émissions.

La figure page suivante montre que les concentrations en limite du domaine d'étude sont inférieures à 10 % du maxima modélisé hors-site. Le domaine d'étude est donc suffisamment étendu.

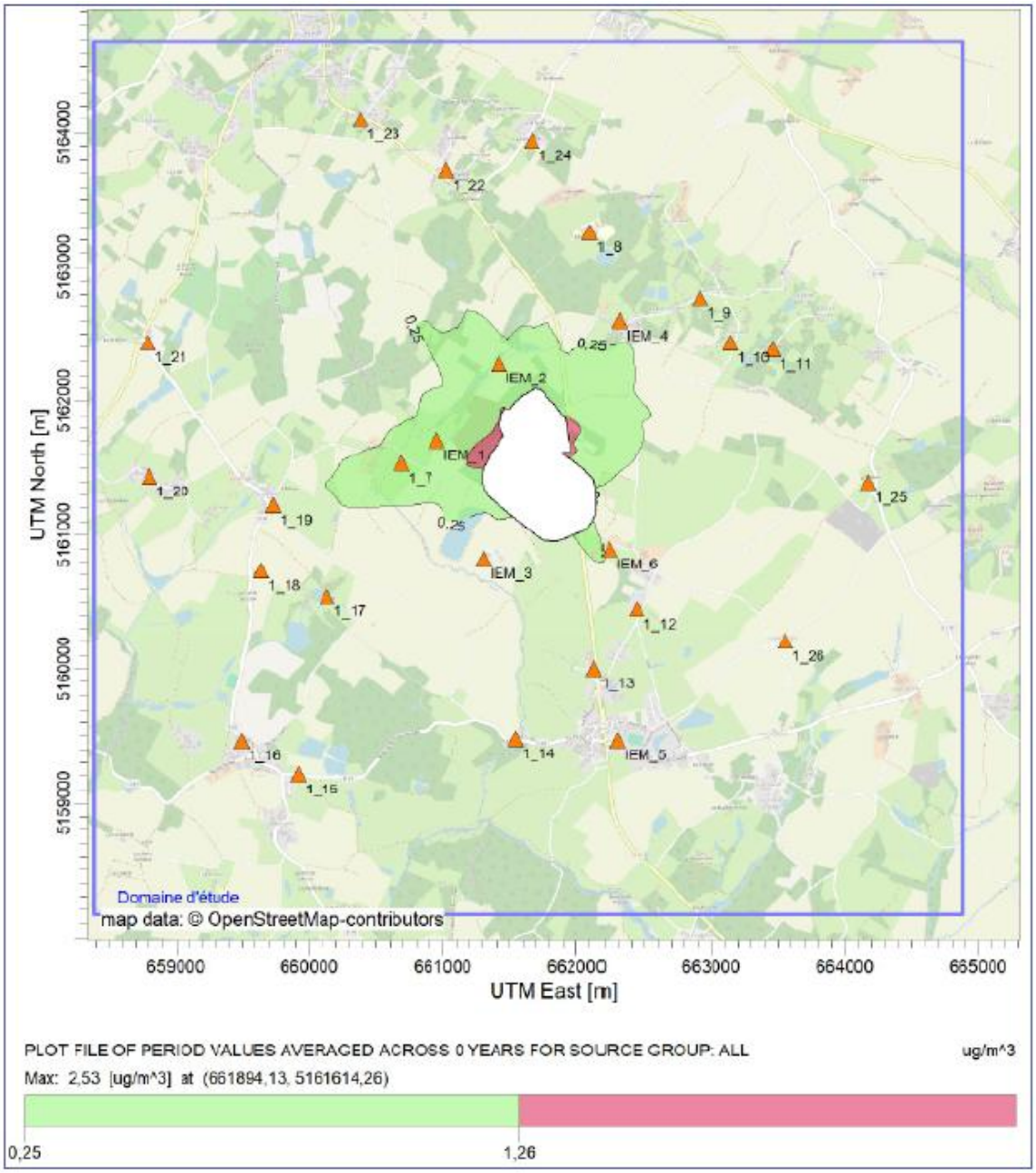


Figure 152 : Courbes d'iso-concentrations des poussières (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

8.3.1.2 Volet Eau

Les éléments qui synthétisent les différents éléments issus du contexte environnemental relatifs à la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines et les enjeux vis-à-vis des risques sanitaires sont présentés dans la PJ n°4 bis. La grille de lecture proposée est issue du guide de l'ASTEE relatif aux ISDND.

Conformément aux conclusions de cette étude d'incidence, les nouvelles conditions de rejet ont été adaptées par le projet afin d'assurer le maintien de la qualité de La Smagne dans la classe de bon état conformément au SDAGE Loire-Bretagne. **Ces conditions de rejets sont d'ores et déjà intégrées dans l'AP de 2024.**

8.3.2 Sources d'émission et substances émises

Les différentes sources d'émission (atmosphériques et aqueuses) ont été recensées et détaillées précédemment. Seules les sources d'émissions vers l'atmosphère ont été retenues comme pertinentes dans la suite de l'étude. Ces sources d'émissions correspondent à des sources canalisées, surfaciques ou linéaires. Celles-ci émettent différentes substances dépendantes de la nature des émissions (métaux, dioxines, poussières, NO_x, COV).

La méthodologie relative à la sélection des substances d'intérêt est détaillée dans la PJ n°4 bis.

Les tableaux suivants présentent les ratios « flux / VTR » et « Flux * ERU » pour la voie inhalation et pour la voie ingestion en tenant compte du bilan réaliste des flux conformément aux recommandations méthodologiques.

	Inhalation								Ingestion							
Substances	Flux t/an	VTR Systémique	Flux / VTR	Ratio en %	ERU	Flux * ERI	Ratio en %	Substance retenue par inhalation	Flux t/an	VTR Systémique	Flux / VTR	Ratio en %	ERU	Flux * ERI	Ratio en %	Substance retenue pour la voie orale
1,2 dichloréthane	9,52E-04	2,43E+00	3,92E-04	<0,1	3,4E-06	3,24E-09	59,3	oui	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzène	3,15E-03	1,00E-02	3,15E-01	1,1	1,6E-06	5,04E-09	92,4	oui	-	-	-	-	-	-	-	-
COVT assimilés à des C8-C10 aliphatiques	4,70E-03	1,00E+00	4,70E-03	<0,1	nd	-	-	non	-	-	-	-	-	-	-	-
H_2S	5,54E-02	2,00E-03	2,77E+01	100,0	nd	-	-	oui	-	-	-	-	-	-	-	-
HCN	2,52E-02	2,50E-02	1,01E+00	3,6	nd	-	-	oui	-	-	-	-	-	-	-	-
NH_3	3,50E-01	5,00E-01	7,00E-01	2,5	nd	-	-	oui								
Nitrobenzène	3,32E-07	9,00E-03	3,69E-05	<0,1	4,0E-05	1,33E-11	0,2	non	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines	2,13E-12	4,00E-08	5,32E-05	<0,1	nd	-	-	non	2,13E-12	2,86E-10	7,45E-03	37,4	nd	-	-	oui
Benzo(a)pyrène	3,91E-06	2,00E-06	1,96E+00	7,1	6,0E-04	2,35E-09	43,0	oui	-	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	5,81E-05	3,70E-02	1,57E-03	<0,1	5,6E-06	3,25E-10	6,0	oui	2,92E-09*	2,00E-02	1,46E-07	<0,1	1,20E-01	3,50E-10	<0,1	non
Aluminium	1,13E-04	nd	-	-	nd	-	-	non	1,13E-04	1,43E-01	7,90E-04	4,0	nd	-	-	oui
Antimoine	2,99E-06	3,00E-04	9,98E-03	0,1	nd	-	-	non	2,99E-06	6,00E-03	4,99E-04	2,5	nd	-	-	oui
Arsenic	3,37E-07	1,50E-05	2,25E-02	0,1	1,5E-04	5,05E-11	0,9	non	3,37E-07	6,00E-05	5,62E-03	28,2	3,17E+01	1,07E-05	100,0	oui
Baryum	6,91E-06	1,00E-03	6,91E-03	<0,1	nd	-	-	non	6,91E-06	2,00E-01	3,46E-05	0,2	nd	-	-	non
Cadmium	6,57E-07	3,00E-04	2,19E-03	<0,1	nd	-	-	non	6,57E-07	3,50E-04	1,88E-03	9,4	nd	-	-	oui
Chrome III	8,78E-07	2,00E-03	4,39E-04	<0,1	nd	-	-	non	8,78E-07	5,00E-03	1,76E-04	0,9	nd	-	-	non
Chrome VI	3,03E-07	8,00E-06	3,79E-02	0,1	1,8E-02	5,46E-09	100,0	oui	3,03E-07	2,20E-03	1,38E-04	0,7	2,70E-01	8,19E-08	0,8	non
Cobalt	3,77E-07	1,00E-04	3,77E-03	<0,1	7,7E-03	2,90E-09	53,2	oui	3,77E-07	1,50E-03	2,51E-04	1,3	nd	-	-	oui
Cuivre	5,46E-06	1,00E-03	5,46E-03	<0,1	nd	-	-	non	5,46E-06	1,50E-01	3,64E-05	0,2	nd	-	-	non
Etain	2,81E-06	nd	-	-	nd	-	-	non	2,81E-06	2,00E-01	1,41E-05	0,1	nd	-	-	non
Fer	6,03E-05	nd	-	-	nd	-	-	non	6,03E-05	nd	-	-	nd	-	-	non
Magnésium	9,42E-05	nd	-	-	nd	-	-	non	9,42E-05	nd	-	-	nd	-	-	non
Manganèse	3,70E-06	3,00E-04	1,23E-02	<0,1	nd	-	-	non	3,70E-06	5,50E-02	6,72E-05	0,3	nd	-	-	non
Mercure	8,55E-08	3,00E-05	2,85E-03	<0,1	nd	-	-	non	8,55E-08	5,71E-04	1,50E-04	0,8	nd	-	-	non
Molybdène	5,79E-07	2,00E-03	2,90E-04	<0,1	nd	-	-	non	5,79E-07	5,00E-03	1,16E-04	0,6	nd	-	-	non
Nickel	4,19E-06	2,30E-04	1,82E-02	0,1	1,7E-04	7,13E-10	13,1	oui	4,19E-06	1,30E-02	3,23E-04	1,6	nd	-	-	oui
Plomb	1,26E-05	9,00E-04	1,40E-02	0,1	1,2E-05	1,51E-10	2,8	oui	1,26E-05	6,30E-04	1,99E-02	100,0	8,50E-03	1,07E-07	1	oui
Sélénium	9,53E-10	2,00E-02	4,76E-08	<0,1	nd	-	-	non	9,53E-10	5,00E-03	1,91E-07	<0,1	nd	-	-	non
Silicium	2,06E-04	nd	-	-	nd	-	-	non	2,06E-04	nd	-	-	nd	-	-	non
Titane	3,78E-05	nd	-	-	nd	-	-	non	3,78E-05	nd	-	-	nd	-	-	non
Zinc	6,54E-05	nd	-	-	nd	-	-	non	6,54E-05	3,00E-01	2,18E-04	1,1	nd	-	-	oui
Pdiesel (2.5)	5,80E-02	5,00E-03	1,16E+01	41,9	nd	-	-	oui	4,34E-02	nd	-	-	nd	-	-	non
PM10	3,51E+00	nd	-	-	nd	-	-	non	3,49E+00	nd	-	-	nd	-	-	non
PM2,5	5,80E-01	nd	-	-	nd	-	-	non	5,65E-01	nd	-	-	nd	-	-	non
Monoxyde de carbone	2,01E+00	nd	-	-	nd	-	-	non	1,48E+00	nd	-	-	nd	-	-	non
NOx	1,03E+00	nd	-	-	nd	-	-	non	7,83E-01	nd	-	-	nd	-	-	non

Tableau 103 : Sélection des traceurs - bilan réaliste (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Le tableau synthétise les substances sélectionnées comme traceur de risques et comme traceurs d'activité pour la configuration actuellement autorisée et la situation projet.

	Inhalation	Ingestion
1,2 dichloréthane	Risque	
Benzène	Risque	
COVT assimilés à des C8-C10 aliphatiques		
H_2S	Risque	
HCN	Risque	
NH_3	Risque	
Nitrobenzène		
Dioxines		Risque
Benzo(a)pyrène	Risque	
Naphtalène	Risque	
Aluminium		Risque
Antimoine		Risque
Arsenic		Risque
Baryum		
Cadmium		Risque
Chrome III		
Chrome VI	Risque	
Cobalt	Risque	Risque
Cuivre		
Etain		
Fer		
Magnésium		
Manganèse		
Mercure		
Molybdène		
Nickel	Risque	Risque
Plomb	Risque	Risque
Sélénium		
Silicium		
Thallium		
Zinc		Risque
Pdiesel (2.5)	Risque	
PM10	Activité	
PM2,5	Activité	
Monoxyde de carbone		
NOx	Activité	

Risque	**Traceurs de risques sélectionnés si ratios « Flux / VTR » > 1 % et/ou « Flux * ERU » > 1**
Activité	Substances ne disposant pas de VTR mais substances émises par l'installation et disposant de valeurs réglementaires dans l'air ambiant

Tableau 104 : Synthèse des traceurs de risques et des traceurs d'activité sélectionné (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.3.3 Vecteurs de transfert

Afin de caractériser le risque pour la santé humaine que peut engendrer une substance, il convient de déterminer les voies de transferts possibles vers l'homme (par contact, par inhalation, par ingestion…).

Les substances émises par l'activité du site se présentent sous formes gazeuse et particulaire.

Le devenir des substances est régi par leurs propriétés physico-chimiques et les conditions atmosphériques et environnementales.

L'étude prend en compte la contamination de l'ensemble des milieux ou compartiments environnementaux pour lesquels les individus sont susceptibles d'être en contact ou exposés aux substances émises sur le site. Le tableau suivant présente les milieux susceptibles d'être impactés et pris en compte dans l'étude.

Milieux concernés	Modes de transfert	Retenus dans l'étude
Air	Dispersion de gaz et particules	Oui
Sol	Dépôt de particules	Oui
Sol	Dépôt de déchets solides	Non
Eau	Dépôt de particules	Non
Eau	Transfert via les eaux de surface	Non
Eau	Transfert via les eaux souterraines	Non

Tableau 105 : Mode de transfert (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Le dépôt de particules concerne les poussières, les métaux, les dioxines les HAP émis par les différentes sources d'émission.

Le dépôt de poussières (PM_{10}, $PM_{2,5}$ et particules diesel) n'est pas caractérisable en tant que tel en termes d'impact sanitaire. En conséquence, le transfert des poussières vers l'homme via un contact ou ingestion de sol n'est pas estimé dans la mesure où il ne donnera lieu à aucune évaluation quantitative des risques.

Les émissions de poussières ainsi que les émissions en poussières et en NO_x et leur répartition dans l'atmosphère seront estimées et comparées aux valeurs guides de qualité de l'air extérieur.

Le dépôt et l'accumulation des métaux, de dioxines et de HAP dans les sols donneront lieu à une évaluation quantitative des risques sanitaires.

En revanche, par application du principe de proportionnalité, les dépôts en benzo(a)pyrène émis par les gaz d'échappement des véhicules ne seront pas caractérisés. En effet, le guide du Cerema indique que la voie par ingestion ne doit être étudiée que pour les études de type I correspondant à l'impact sanitaire des voiries dont le trafic journalier est supérieur à 50 000 véhicules quelle que soit la densité de bâti ou compris entre 25 000 et 50 000 véhicules dans des espaces dont la densité est supérieure à 10 000 habitants/km².

Les émissions solides et liquides sont limitées voire supprimées par le mode d'exploitation du site, leur transfert n'est donc pas pertinent à évaluer. Les mesures compensatoires qui seront mises en place dans le projet peuvent être consultées dans l'étude d'impact du DDAE.

8.3.4 Voies d'exposition

Les voies d'administration de substances chimiques dans l'organisme sont de trois types : l'inhalation, l'ingestion, le contact cutané. La sélection des voies d'exposition à étudier dans le contexte du site, au regard des sources d'émission identifiées, est synthétisée dans les paragraphes suivants.

Les substances émises par le site se présentent sous forme gazeuse et particulaire. Dans ce contexte, deux types d'exposition sont à prendre en compte :

- L'exposition directe des cibles aux substances gazeuses et particulaires : la voie à étudier est l'inhalation ;
- L'exposition indirecte des cibles via le dépôt et l'accumulation de particules sur le sol : la voie à étudier est l'ingestion. Cette voie concerne aussi bien l'ingestion directe de sol que l'ingestion de végétaux ayant été cultivés et d'animaux élevés sur des sols potentiellement impactés par les retombées atmosphériques liées à l'activité du site.

Les réseaux d'alimentation en eau potable sont étanches et enterrés. Ils ne sont donc pas susceptibles d'être impactés par les émissions du site.

Le contact dermique ne peut pas être évalué vis-à-vis du risque pour la santé des populations riveraines du fait de l'absence de valeurs toxicologiques de référence pour cette voie. De plus, la méthodologie en vigueur pour l'évaluation des risques proscrit la définition de Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) par un calcul d'équivalence voie à voie. Cibles

Afin de caractériser l'exposition des personnes vivant à proximité de SOLITOP, des récepteurs ont été retenus. Ils correspondent aux habitations et établissements sensibles (hôpitaux, crèche, etc.) les plus proches situés à 360° autour du site étudié.

Le tableau suivant présente les 26 récepteurs (cibles) retenus dans le cadre de cette étude. Il définit également le scénario d'exposition (exposition résidentielle / activité professionnelle / récréatif) retenu pour chaque cible. Le plan de localisation de ces récepteurs est présenté en Annexe 7 du rapport complet TAUW.

Récepteur	Commune	Description	Scénario retenu	Localisation par rapport au site	Distance par rapport au centre du site (m)
IEM_1	La Fortunière - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone agricole / une habitation	Activité agricole et résidentielle	Ouest	415
IEM_2	Route de la F... Saint-Cyr-des-Gâts	Zone agricole	Récréatif	Nord-Ouest	305
IEM_3	Les Erondes - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone agricole / une habitation	Activité agricole et résidentielle	Sud-Sud-Ouest	440
IEM_4	Le CEP - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Nord-Est	770
IEM_5	Jardin de la Mairie de Saint-Cyr-des-Gâts	Zone résidentielle	Résidentiel	Sud-Sud-Est	1700
IEM_6	La Pironnière - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone agricole / une habitation	Activité agricole et résidentielle	Sud-Est	340
7	L'aveneau	Zone agricole	Activité agricole et résidentielle	Ouest	620
8	Centre d'habitat Thouarsais Bouildroux – La Largère	ERP - Zone résidentielle	Résidentiel	Nord-Nord-Est	1200
9	Le Pré Noireau - Thouarsais-Bouildroux	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Nord-Est-Est	1 300
10	Le Gros Terrier - Thouarsais-Bouildroux	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Nord-Est-Est	1 200
11	La Citadière - Thouarsais-Bouildroux	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Nord-Est-Est	1590
12	Les Ribattes - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Sud-sud-Ouest	1 060
13	La Pierre Martin - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone agricole / Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Sud	1090
14	Rue Le Roc - Saint Laurent de la salle	Zone agricole / une habitation	Activité agricole et résidentielle	Sud	1 900
15	Le Pré de la Fontaine - Saint Laurent de la salle	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Sud-Ouest	2 610
16	Impasse de l'Ancien Bois - Saint Laurent de la Salle	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Sud-Ouest	2 660
17	Rue de la Loge - Saint Laurent de la Salle	Zone résidentielle	Résidentiel	Sud-Ouest	1 600
18	Rue Fief de la Dôme - Saint Laurent de la Salle	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Sud-Ouest-Ouest	1 800
19	La Goupillaire- Saint Laurent de la Salle	Zone résidentielle	Résidentiel	Sud-Ouest-Ouest	1 600
20	La Piaudière - Saint Laurent de la Salle	Zone résidentielle et agricole	Activité agricole et résidentielle	Ouest	2 440
21	La Poêle Sèche - Saint Laurent de la Salle	Zone résidentielle	Activité agricole et résidentielle	Nord-ouest-ouest	2 690
22	La Franche Buchère - Thouarsais-Bouildroux	Zone résidentielle	Résidentiel	Nord-Nord-Ouest	1630
23	École publique primaire - La Caillère-Saint-Hilaire	ERP - Ecole primaire	Résidentiel	Nord-Nord-Ouest	3 270
24	Ecole privée Sainte Marie - Thouarsais-Bouildroux	ERP - Ecole primaire	Activité agricole et résidentielle	Nord-Nord-Est	2 900
25	Le chêne - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone résidentielle	Résidentiel	Est	2 190
26	Le Petit Logis - Saint-Cyr-des-Gâts	Zone résidentielle	Résidentiel	Sud-Est	1 800

Ce document a été enregistré pour la dernière fois le : À l'instant

Tableau 106 : Récepteurs retenus (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Les caractéristiques des populations cibles étudiées et les indices d'exposition sont synthétisés en Annexe 8 du rapport TAUW.

A noter :

1. Les récepteurs tels que les Etablissements Recevant du Public sont assimilés à l'usage résidentiel : 365j/an, 7j/7 et 24h/24 ce qui est majorant (par exemple, les enfants ne sont présents dans les écoles que 6 à 8h/j hors période de vacances scolaires) et ne feront pas l'objet d'un calcul de risque spécifique ;
2. De même, le temps d'exposition pour l'usage récréatif (IEM_2) est nettement moins important que pour un usage résidentiel ; cet usage ne sera pas évalué dans la suite de l'étude.

8.3.5 Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel d'exposition est présenté dans la figure suivante. Il s'agit d'un schéma de principe qui présente les différentes activités du site, les sources d'émissions, les voies de transfert et d'exposition ainsi que les principales cibles identifiées hors site.

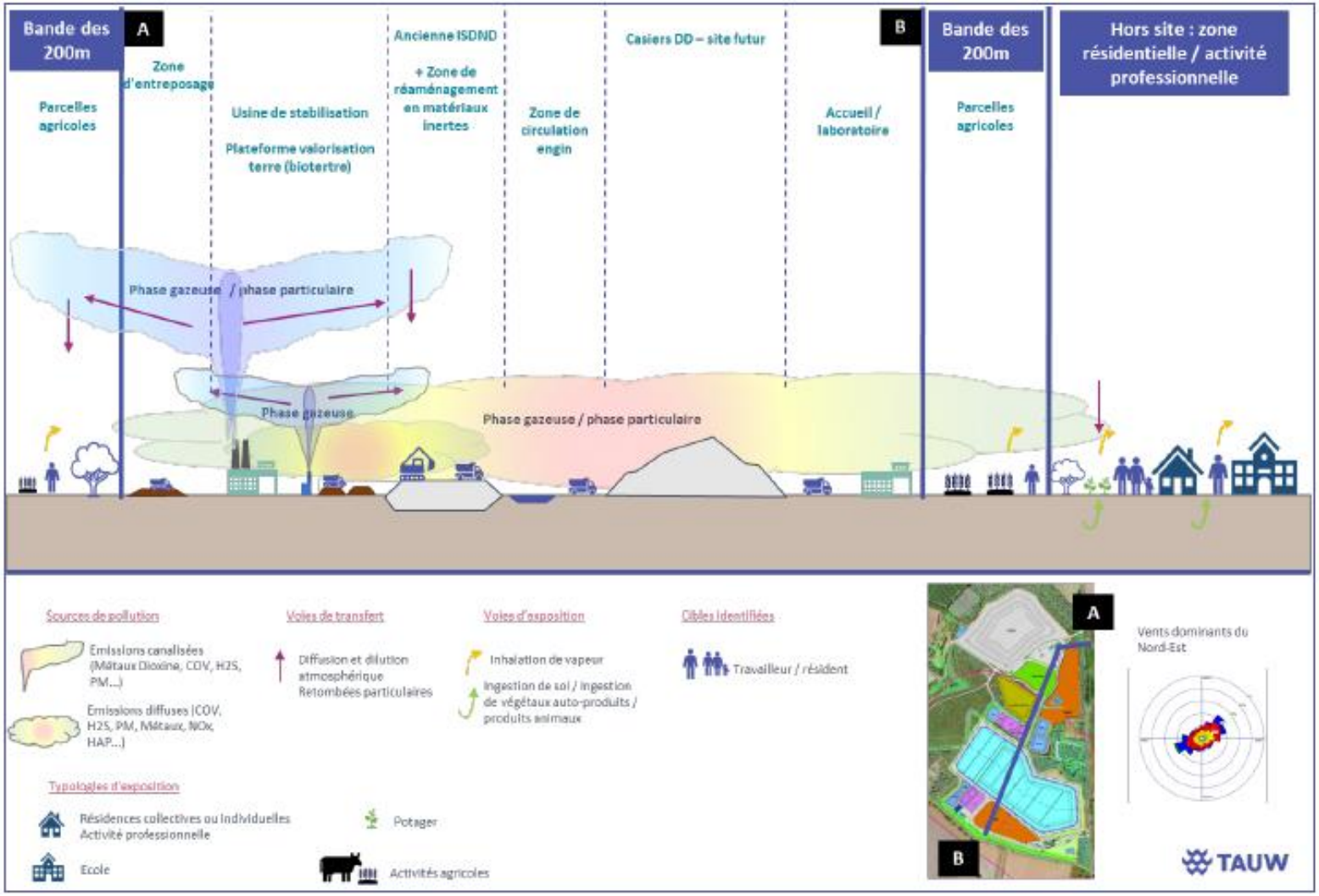


Figure 153 : Schéma conceptuel (Source : Etude IEM / EQRS, TAUW, 2026)

8.4 Interprétation de l'état des milieux

L'IEM permet d'évaluer d'une part si la qualité des milieux est dégradée par rapport à un environnement témoin et d'autre part si l'état des milieux est compatible avec les usages observés. Elle permet d'identifier certaines substances préoccupantes dans les milieux. L'IEM est fondée sur le schéma conceptuel d'exposition de la population décrit dans le chapitre précédent.

La démarche d'IEM fait partie de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Comparable à l'étude d'une photographie de l'état des milieux et des usages, elle a pour objectif de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec des usages présents déjà fixés sur et hors site. La démarche d'IEM permet de différencier les situations qui permettent une libre jouissance des milieux de celles qui sont susceptibles de poser un problème.

Dans le cas présent, l'IEM permet de caractériser l'état des milieux en l'état actuel, c'est-à-dire en condition actuelle d'exploitation du site de SOLITOP selon les conditions d'exploitation définies par l'arrêté préfectoral de 2017 avant son extension. Les résultats de l'IEM permettent d'orienter l'évaluation et la gestion des risques dans le secteur d'étude.

Cette partie n'a pas été mise à jour pour ce dossier ; les activités du site n'ayant pas significativement évolué depuis 2022 (hormis l'engendrement de poussières liées aux travaux de décaissement des nouveaux casiers implantés plus au sud que les casiers actuels). Les paragraphes présentés ci-après présentent les mesures réalisées en 2022 sur la base des traceurs sélectionnés en 2022.

Les 5 traceurs complémentaires identifiés ne sont donc pas intégrés dans cette étude.

Concernant l'HCN, en cas de présence avérée dans les rejets de la biopile, des mesures en limites de site pourraient dans un premier temps être réalisées afin de déterminer les concentrations présentes dans l'environnement.

Concernant le NH3, des mesures en limites de site pourraient également dans un premier temps être réalisées afin de déterminer les concentrations présentes dans l'environnement.

Pour les métaux, aucune dégradation dans l'air n'avait été mise en évidence par les mesures ; les émissions de l'ensemble des métaux provenant principalement des installations de stabilisation (flux proportionnel d'un métal à l'autre), il est probable que pour les 3 métaux non mesurés en 2022 (aluminium, antimoine, zinc) aucune dégradation n'aurait été caractérisée. A noter, le zinc avait été caractérisé dans les sols (cf. §9.1.4). Les concentrations mesurées étaient conformes à la valeur de fond national.

8.4.1 Objectifs et définition du programme d'investigations

8.4.1.1 Présentation de la démarche d'IEM

L'organigramme suivant synthétise le déroulement d'une IEM.

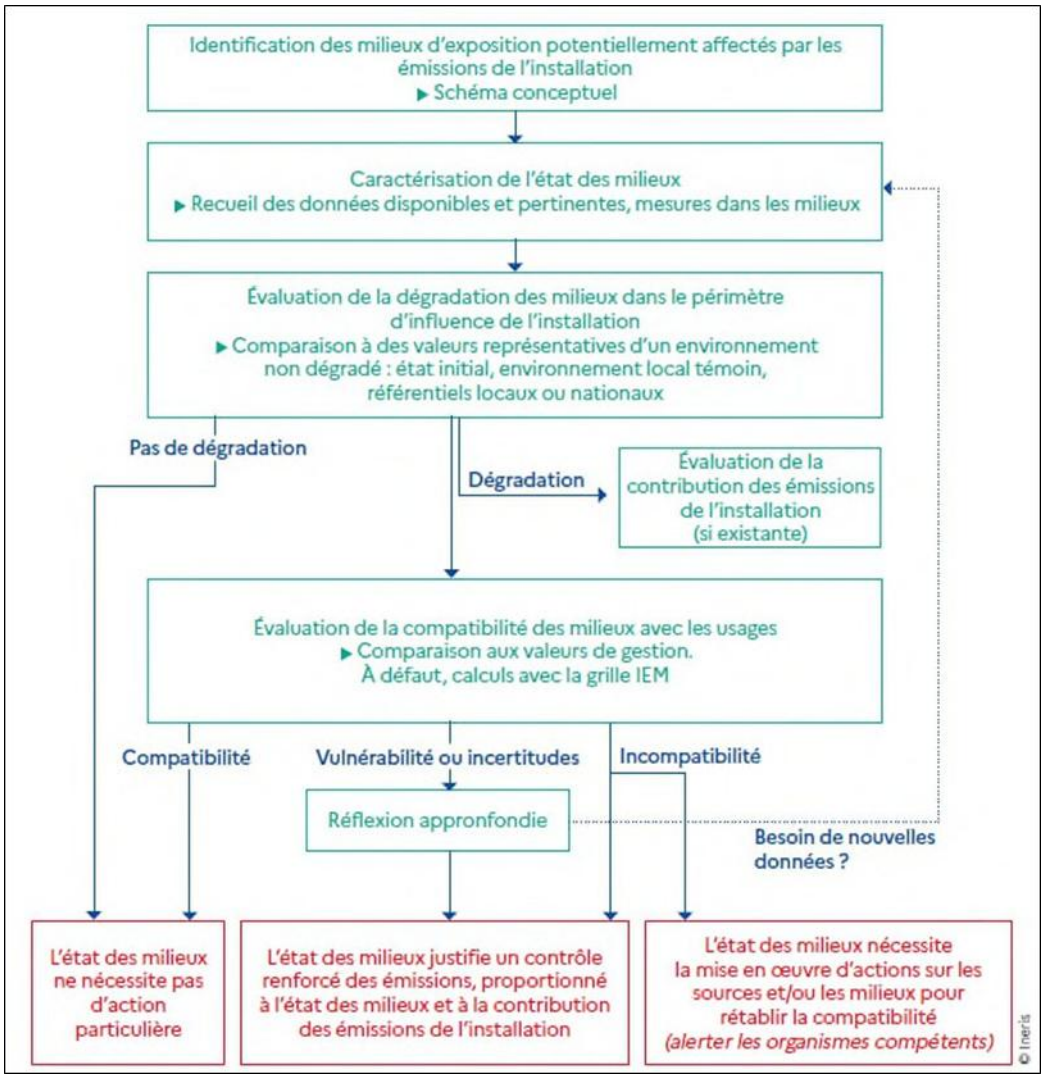


Figure 154 : Etape et critères de l'IEM (Source : INERIS, 2021)

Le tableau suivant indique dans quel cas il est nécessaire de réaliser des mesures environnementales.

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)			NON
Oui Substances organiques et particulaires émises par la future installation	NON		NON (Sauf si une surveillance environnementale est requise)
	OUI Usage résidentiel / industriel et agricole à proximité du site	NON	NON (Si les données génériques sont suffisantes) Sauf si une surveillance environnementale
		OUI Carrières présente à proximité du site	OUI (Sauf si les données locales disponibles sont suffisantes)

Tableau 107 : Synthèse pour statuer sur l'utilité de mesures complémentaires aux mesures disponibles (Source : INERIS, 2021)

En raison de la présence d'autres activités à proximité du site, la caractérisation de la qualité des milieux est nécessaire.

8.4.1.2 Mode d'interprétation des mesures de l'IEM

L'interprétation des résultats a été réalisée sur la base de la grille d'interprétation proposée par l'INERIS.

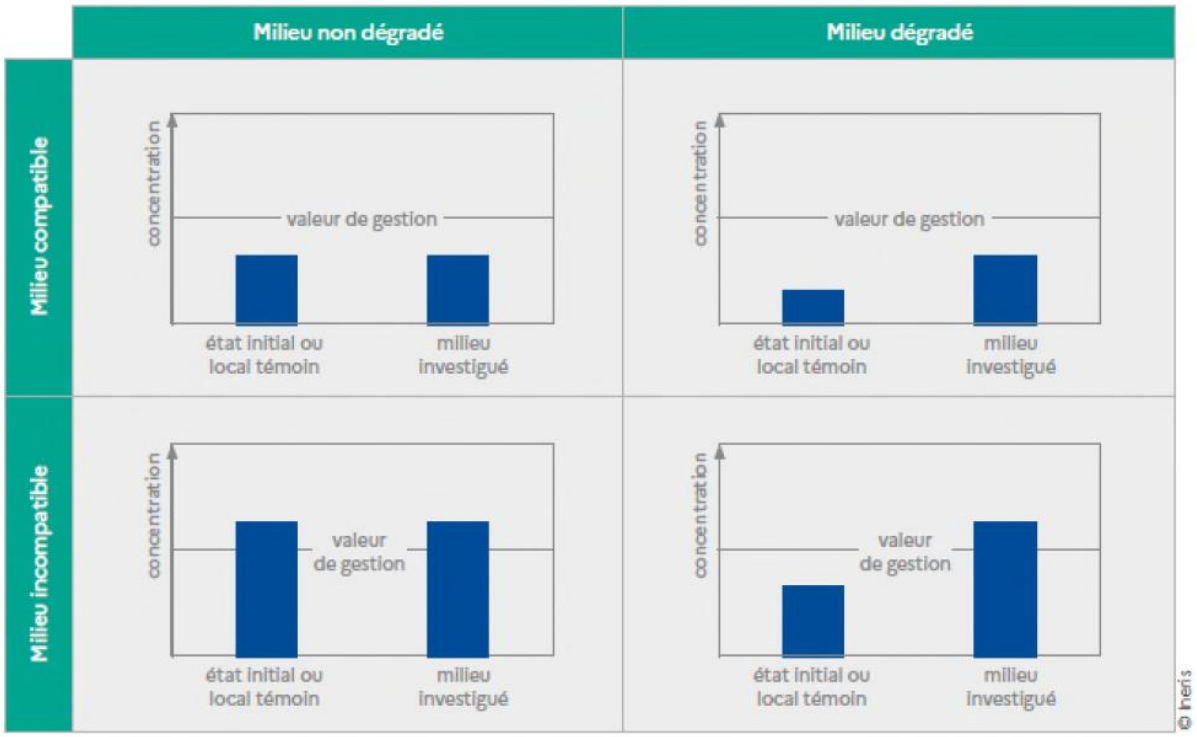


Figure 155 : Grille d'interprétation proposée par l'INERIS (Source : INERIS, 2021)

Pour cette étude, l'état initial / local témoin correspond aux mesures réalisées au point 5 (point témoin). Ces données seront complétées avec des données régionales (résultats des stations de mesures d'Air Pays de la Loire pour l'air) ou national (bruit de fond national pour les sols). La comparaison à ces données permettra de définir la dégradation ou non du milieu.

Pour le milieu air, les valeurs de gestion correspondant aux valeurs réglementaires (Code de l'environnement Art R.221-1) seront utilisées pour définir la compatibilité des milieux en cas de dégradation.

Pour le milieu sol, en absence de valeur de gestion disponible (hormis pour le plomb), en cas de dégradation avérée, les concentrations seront intégrées à la grille de calcul IEM.

Enfin, conformément aux recommandations du guide de l'INERIS, une différence significative sera actée si :

- L'écart entre une valeur mesurée et une valeur de référence est, au minimum, supérieur à l'incertitude analytique ;
- L'écart entre deux valeurs mesurées est supérieur à deux fois l'incertitude.

8.4.1.3 Analyse des données disponibles et campagnes de mesure

Les données disponibles pour la caractérisation des milieux correspondent :

- Aux données relatives à la qualité de l'air caractérisée par Air Pays de la Loire ;
- Aux données relatives aux sols (fond géochimique, BDSolU…) ;
- Aux résultats des mesures réalisées par SOLITOP lors de la précédente ERS (ARCADIS, 2015). (Analyse détaillée disponible au § 7 du rapport TAUW en annexe).

Ces mesures ont été réalisées en 2014 avant une augmentation des tonnages et la réhausse des zones de stockage. Elles ne reflètent pas les évolutions liées au phasage d'exploitation du site (par exemple, topographie modifiée au niveau des casiers en post exploitation ou en cours d'exploitation). D'autre part, elles sont incomplètes au vu des traceurs retenus précédemment :

- Pour la qualité de l'air : absence des métaux, de l'H_2S, 1,2-dichloroéthane, naphtalène ;
- Pour les sols : absence de caractérisation des HAP.

Ainsi, elles ne permettent pas de statuer sur la dégradabilité des milieux ni sur la compatibilité vis-à-vis des usages observés. **La réalisation de mesures est donc nécessaire.**

L'IEM est donc basée sur la quantification, dans les environs d'un site, des traceurs de l'activité étudiée. Il s'agit des traceurs de risques et de traceurs d'émission (voir § 7.3.2) sélectionnés pour la situation actuelle et future.

Le guide de l'INERIS indique que :

- *« En principe, l'IEM doit porter sur l'ensemble des substances et des milieux d'exposition pour lesquels les émissions sont susceptibles d'affecter leur compatibilité avec les usages, indiqués sur le schéma conceptuel »*
- *« Avant de lancer des campagnes de mesures, il convient de s'interroger sur l'utilité des mesures envisagées au regard des objectifs de l'évaluation et sur leur proportionnalité au regard des enjeux et des moyens disponibles »*
- *« Les milieux à caractériser en priorité, dans le cadre d'une IEM autour d'une ICPE, sont les milieux récepteurs des émissions (air ou eaux). Dans le cas d'émissions atmosphériques, il convient donc de déterminer les concentrations dans l'air (polluants gazeux ou* particulaires) *et/ou dans les dépôts atmosphériques (polluants particulaires) ».*

Les émissions du site correspondant à des émissions atmosphériques, il a été caractérisé, en premier lieu, l'air ambiant et les sols.

Pour le compartiment sol, il a été retenu dans le cadre de cette IEM les substances susceptibles d'être véhiculées par des poussières et de se déposer sur les sols et les cultures alentours.

Les recherches dans les produits de consommation n'ont pas été considérées. En l'absence d'un constat de dégradation avéré dans les sols, l'air ou les eaux, la quantification des substances dans les matrices végétales présente peu d'intérêt.

Les substances retenues sont présentées dans le tableau suivant.

	AIR	SOL
1,2 dichloréthane	x	-
As	x	x
Benzène	x	x
Benzo(a)pyrène		x
Cd	x	x
Co	x	x
CR VI	x	x
DIOXINES		x
H2S	x	
Ni	x	x
NOx	x	
Pb	x	x
Pdiesel (2.5)	x	
PM10	x	
PM2,5	x	

Tableau 108 : Substances recherchées dans les milieux AIR et SOL (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Les métaux ont été recherchés à la fois dans les milieux AIR et SOL. Le benzo(a)pyrène n'a pas été recherché dans l'air car les ratios « Flux-VTR » ne correspondaient pas aux ratios les plus élevés.

Dans la suite de l'étude, pour la caractérisation des sols, l'analyse du benzène a été associée à l'analyse des BTEX, celles du naphtalène et benzo(a)pyrène à celle des 16 HAP. Pour les métaux, le pack analytique du laboratoire comprenait en plus, le cuivre, le mercure, le chrome total et le zinc.

Une campagne de mesure a donc été menée en 6 emplacements pour caractériser l'état environnemental (air + sol) à proximité du futur site d'exploitation. Ces points ont été définis en fonction de la rose des vents locale (données issues de la station de Fontenay-le-Comte, 2018-2020, station la plus représentative et proche du site).

- P1, localisé à l'ouest de la zone d'étude, situé au niveau du hameau de la « Grande Fortunière » dans une zone agricole à 395 m des limites du projet ICPE, positionné en latéral des vents dominants Nord-Est/Sud-Ouest ;
- P2, localisé le long de la route « La Fortunière » dans une zone agricole à 290 m du site actuel. Ce point est situé en amont des vents dominants, au Nord-Ouest du site. Contrairement à l'ensemble des autres points, le point P2 n'est pas localisé dans une zone habitée mais est le long d'une route bordant des zones agricoles. Ce point permet de disposer d'un point près de la zone Nord du site ICPE de SOLITOP
- P3, localisé au Sud-Sud-Ouest de la zone d'étude, implanté à 430 m du projet ICPE dans une zone agricole du lieu-dit « Les Erondes », positionné en aval des vents dominants ;
- P4, localisé au Nord-Est de la zone d'étude, implanté à 740 m du site actuelle du hameau « Le CEP » et situé en amont des vents dominants de l'axe Sud-Ouest/Nord-Est ;
- P5, localisé au Sud-Sud-Est de la zone d'étude, implanté à 1 700 m du projet ICPE dans le jardin de la mairie de Saint-Cyr-des-Gâts. Ce point servira de point témoin dans la suite de l'étude ;

- P6, localisé au sud-est de la zone d'étude situé dans une zone agricole à 340 m des limites du site, se trouvant en latéral des vents dominants ;

La localisation des 6 points de prélèvements est présentée ci-dessous. La rose des vents en fonction de leur provenance pour la période 2018 - 2020 est intégrée au plan.

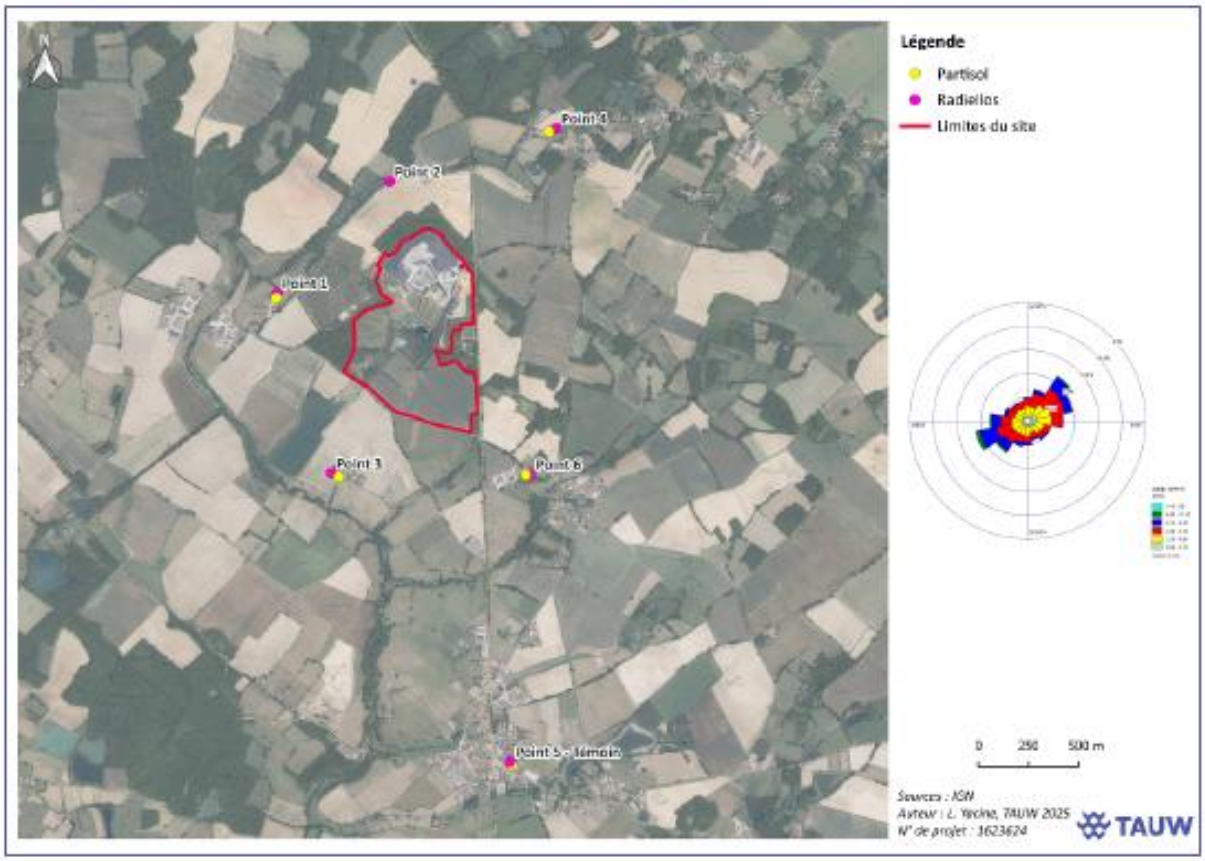


Figure 156 : Implantation des points de prélèvements (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

Les résultats des campagnes de mesures sont présentés dans la PJ n°4 bis.

8.4.2 Conclusions sur l'état des milieux

Les niveaux observés dans l'air en métaux, benzène, naphtalène, 1,2-dichloroéthylène, NO_x et les PM_{10} ne mettent pas en évidence de dégradation du milieu.

Pour les poussières, les niveaux constatés sont cohérents avec les niveaux observés sur les stations de mesures d'Air Pays de la Loire au niveau des stations les plus proches. Les niveaux observés lors de la semaine de prélèvement sont supérieurs aux moyennes annuelles et reflètent une situation hivernale. Ainsi, les niveaux en traceurs et en poussières sont représentatifs de la qualité de l'air en milieu rural.

Pour les sols, les prélèvements réalisés ne mettent pas en évidence de dégradation des milieux liées aux activités anthropiques présentes à proximité du site à l'exception du point P2 (dioxines) et en P4 (dioxines). Pour ces points, les concentrations en dioxines sont inférieures aux valeurs observées au niveau national (percentile 90 du fond urbain pour les dioxines).

Considérant que l'IEM a porté sur les principaux traceurs de risques et d'activité, l'IEM conclut à la compatibilité des milieux avec les usages observés.

Les résultats d'analyses sont à mettre en perspective au regard de divers éléments susceptibles d'altérer la qualité des résultats et leur interprétation (dont l'hétérogénéité des sols prélevés au sein d'un prélèvement). Les incertitudes sont détaillées dans le rapport TAUW.

8.5 Modélisation aérodispersive

L'évaluation de l'exposition est réalisée à l'aide d'une modélisation aérodispersive permettant de définir les concentrations et dépôts induits par les émissions des installations, dans la configuration future du site, puis par des calculs de transfert des dépôts dans la chaine alimentaire. Pour cette modélisation, les flux majorants (établis au § 7.2) sont retenus.

8.5.1 Présentation du modèle de dispersion

TAUW France a réalisé la modélisation aérodispersive des émissions atmosphériques en provenance du site grâce au logiciel ISC AERMOD V13.

Les hypothèses de travail sont détaillées au § 11.2 du rapport complet de TAUW. Les principales sont reprises ci-après.

8.5.1.1 Météorologie

Pour réaliser la modélisation, les paramètres suivants ont été nécessaires :

- Vitesse de vent ;
- Direction du vent ;
- Température ;
- Nébulosité ;
- Précipitation ;
- Humidité ;
- Pression atmosphérique.

Les données météorologiques retenues proviennent de la station météorologique de « Fontenay- le-Comte », la plus proche du site, localisée à environ 14,5 km au Sud-Sud-Est du site du projet et possédant toutes les données nécessaires.

Les données tri-horaires des années 2018 à 2020 ont été introduites dans le modèle, conformément aux recommandations de l'INERIS qui conseille de prendre en compte des données horaires ou trihoraires sur 3 ans minimum pour une station représentative.

Cette durée introduite dans le modèle permet de prendre en compte les variations météorologiques enregistrées sur ces 3 années (périodes de sécheresse, pluie abondante, vents violents…). La prise en compte de 3 années de modélisation permet de lisser ces phénomènes.

(La rose des vents utilisée dans le modèle est présentée en Annexe 9 du rapport TAUW).

On note que les vents viennent majoritairement de l'axe Nord-Est/Sud-Ouest. Les émissions émises depuis le site vont avoir tendance à se déplacer vers le Sud-Ouest et Nord-Est du site.

Les vents enregistrés sur 3 ans ont des vitesses principalement comprises entre 0,5 et 8,8 m/s. Les vitesses prédominantes sont comprises entre 2,1 et 3,6 m/s (30 % des mesures) et 3,6 et 5,7 m/s (également 30 % des mesures) comme le montre le graphique de distribution des vents (cf Annexe 9). Les situations d'absence de vents (« calms ») sont peu fréquentes (2,1 %).

Cette rose des vents est cohérente avec celle présentée dans l'étude d'impact (station de Fontenay- le-Comte) et reprise ci-dessous.

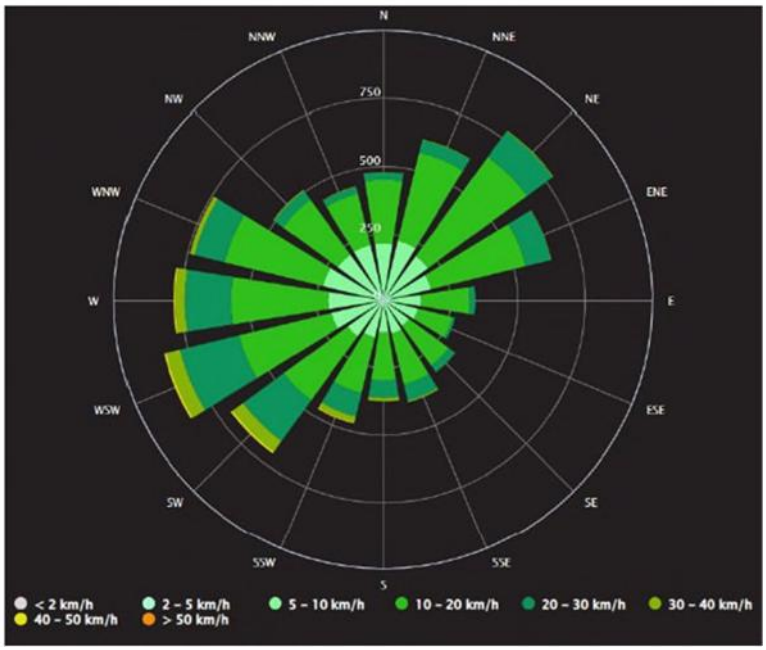


Figure 157 : Rose des vents présentée dans l'étude d'impact (Source : Météo Blue)

8.5.1.2 Topographie

La topographie locale peut jouer un rôle important dans la dispersion atmosphérique. En effet, la présence de relief peut induire une accumulation de substances au pied de ce dernier, une concentration dans les vallées ou encore une division du panache de pollution lors du passage sur le relief.

Le relief alentour de la zone d'étude a été intégré dans le modèle aérodispersif à partir de la base de données SRTM3 - Shuttle Radar Topography Mission. Cette base de données permet d'accéder aux données topographiques du monde pour un maillage de 90 m qui est jugé acceptable pour la modélisation. Il peut toutefois apparaître un léger décalage lors de la réalisation des courbes d'iso-concentrations sur fond IGN lié à la précision de la mise en place des couches IGN et topo.

La topographie introduite dans le modèle est présentée dans la figure suivante. La topographie à proximité de la zone d'étude est peu marquée.

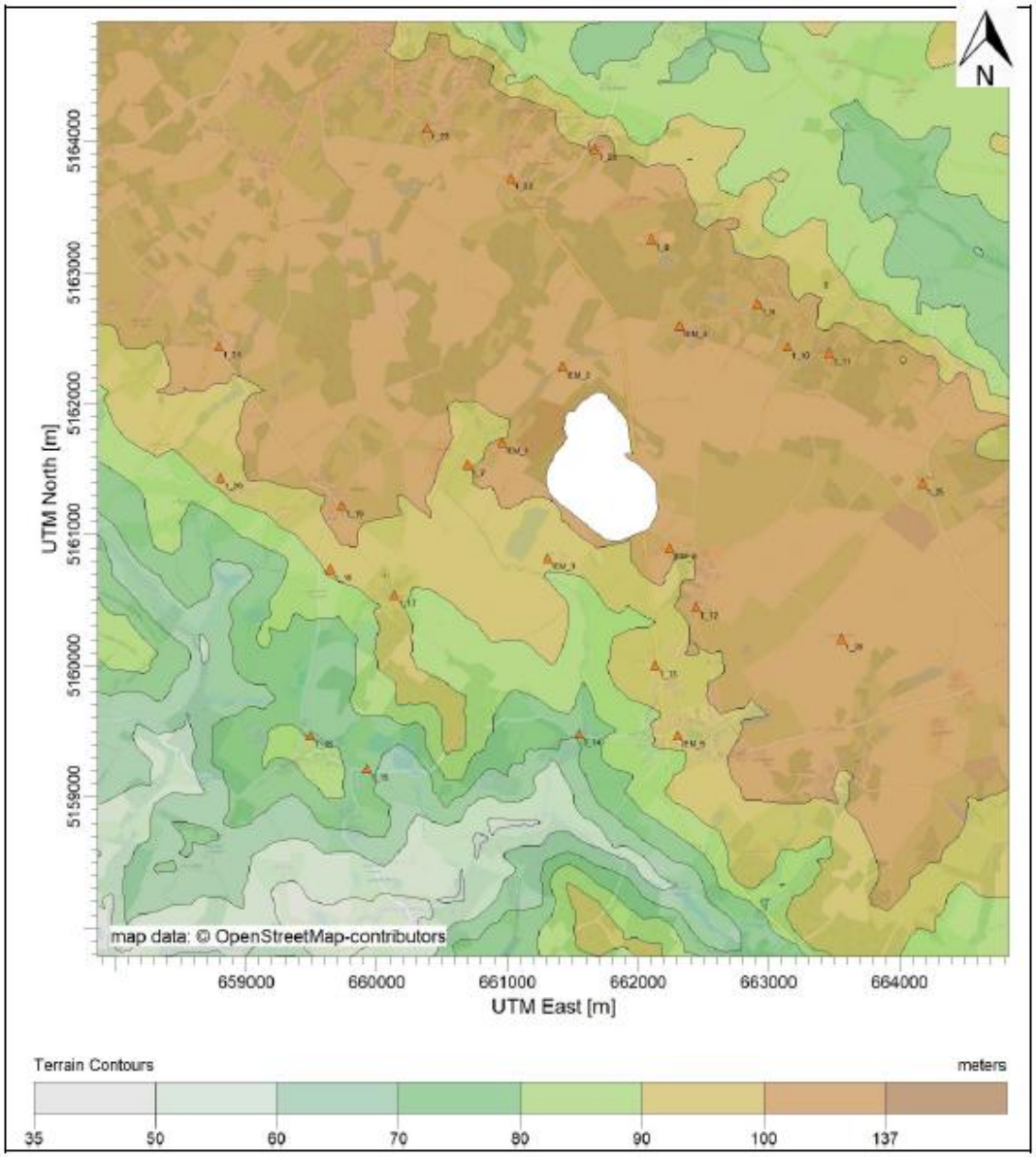


Figure 158 : Topographie prise en compte dans le modèle (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

8.5.1.3 Points cibles

Les 26 récepteurs choisis sont présentés dans la partie 7.3.5. (Il s'agit de récepteurs représentés par un triangle dans le plan des récepteurs de l'Annexe 7 du rapport TAUW). Ils ont été positionnés au niveau des zones habitées localisées à 360° autour du site. Leur mise en place permet de vérifier qu'aucun pic de concentration particulier n'est observé dans les zones sensibles. Ils correspondent aux zones d'habitations et d'activités les plus proches du site.

Pour les besoins de la modélisation, il a été mis en place une grille de récepteurs : il s'agit d'un quadrillage de 6,5 km par 6,5 km sur lequel chacun des nœuds correspond à un récepteur (donc un point de calcul pour le modèle). La grille mise en place compte 3 073 récepteurs. Le maillage mis en place pour cette grille est variable en fonction de la distance au site afin d'affiner l'étude des transferts dans les zones principales de diffusion autour du site.

Le maillage mis en place est le suivant.

Distance par rapport à l'extérieur du site (m)	Espacement des récepteurs (m)
200	20
500	50
1000	100
2000	200
3000	500

Tableau 109 : Maillage de calcul mis en place (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Les récepteurs présents dans l'enceinte du site et dans la bande des 200 m ont été exclus des résultats de modélisation.

8.5.1.4 Durée réelle d'émission

Pour les durées d'émission des différentes sources, les scénarios suivants ont été appliqués.

Sources	Temps d'émission estimé	Temps d'émission entrée dans le modèle *
Silos REFIOM	**6,7 h/j** / 1747 h/an	1768 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h.
Silos REFIDIS	**3,8 h/j** / 983 h/an	988 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h
Silos REACTIF	5,9 h/j / 1530 h/an	1560 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h.
Malaxeur -Broyeur big/bag	**7 h/j** /1820 h/an	1820 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h.
Ensemble des trajets Réaménagement matériaux inertes	8h à 18h du lundi au vendredi	2 340 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h.
2 tracteurs ISDND	2,6h/j X 2 / 676 h/an	676 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h.
2 Pelles ISDD	5,5h/j / 1 430h/an	1430 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h les jours ouvrés.
Minipelle site global	1,4h/j / 364h/an	364 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h les jours ouvrés.
Ampliroll de l'usine	6,3h/j / 1 638h/an	1638 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h les jours ouvrés.
Télescopique ISDD	7,4h/j / 1924 h/an	1924 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h les jours ouvrés.
Chargeur - Plateforme traitement déchets minéraux	2,4h/j / 624h/an	624 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h.
Télescopique de l'usine	3,6h/j / 936h/an	936 h réparties du lundi au vendredi entre 8h et 18h.
Biopile -Casier ISDND	En continu	24h/24 – 7j/7

* le modèle ne permet pas de rentrer tous les scénarios d'émission possibles (comme des émissions inférieures à un heure), Lors du paramétrage de modèle, il est recherché le fonctionnement le plus proche de la réalité. Toutefois, l nombre d'heures défini, pour chaque source, peut différer du temps d'émission estimé.

Tableau 110 : Scénario des temps de fonctionnement de chacune des sources étudiées (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

8.5.1.5 Emissions atmosphériques

Les émissions prises en compte dans la modélisation de la dispersion atmosphérique correspondent aux émissions présentées dans le chapitre 7.2.3.

8.5.2 Résultats

Les courbes d'iso-concentrations et d'iso-dépôt obtenues par le modèle aérodispersif sont issues de l'interpolation des valeurs d'une grille de récepteurs dont le maillage est resserré autour du site pour obtenir une plus grande précision dans les résultats.

8.5.2.1 Présentation des courbes d'iso-concentration et d'iso-dépôt

Les courbes d'iso-concentration et d'iso-dépôt dont présentées en Annexe 20 du rapport de TAUW. A noter, la zone blanche au centre des cartes d'iso-concentrations et des cartes d'iso-dépôts correspond au site et à la bande des 200 m du projet ICPE.

La dispersion des composés s'effectue globalement dans toutes les directions. Toutefois, la dispersion des concentrations s'effectue préférentiellement dans les axes Ouest-Sud-Ouest et Est- Nord-Est en cohérence avec la rose des vents observée sur le secteur.

Pour les substances majoritairement émises par l'unité de stabilisation (métaux, dioxines et NH3), les concentrations et des dépôts maximaux hors site sont localisés au Nord-Est du site, en cohérence avec les vents dominants.

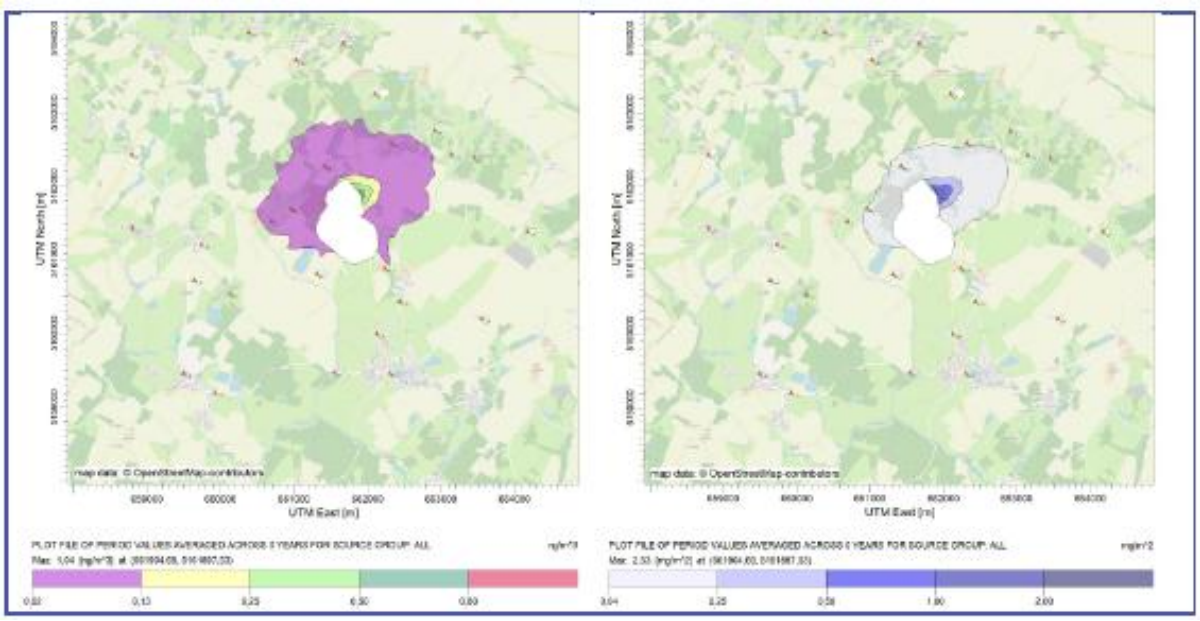


Figure 159 : Dispersion des concentrations - µg/m³ (à gauche) et des dépôts (à droite) de l'aluminium - g/m²/3ans (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

Bien qu'également émis par les engins et les routes, les concentrations et dépôts d'arsenic et le nickel proviennent majoritairement de l'unité de stabilisation : les courbes d'iso-concentrations et d'iso-dépôt étant similaires à celles des autres métaux.

Les émissions de la biopile (HCN) se dispersent également majoritairement vers le Nord-Est du site.

Pour les substances émises en majorité par l'ancienne ISDND telles que le 1,2 DCE, l'H2S, le naphtalène, le benzène ou le benzo(a)pyrène, les concentrations maximales sont observées en limite Ouest du site, à proximité de la source d'émission. Il en est de même pour les poussières émises lors de la manipulation des matériaux inertes.

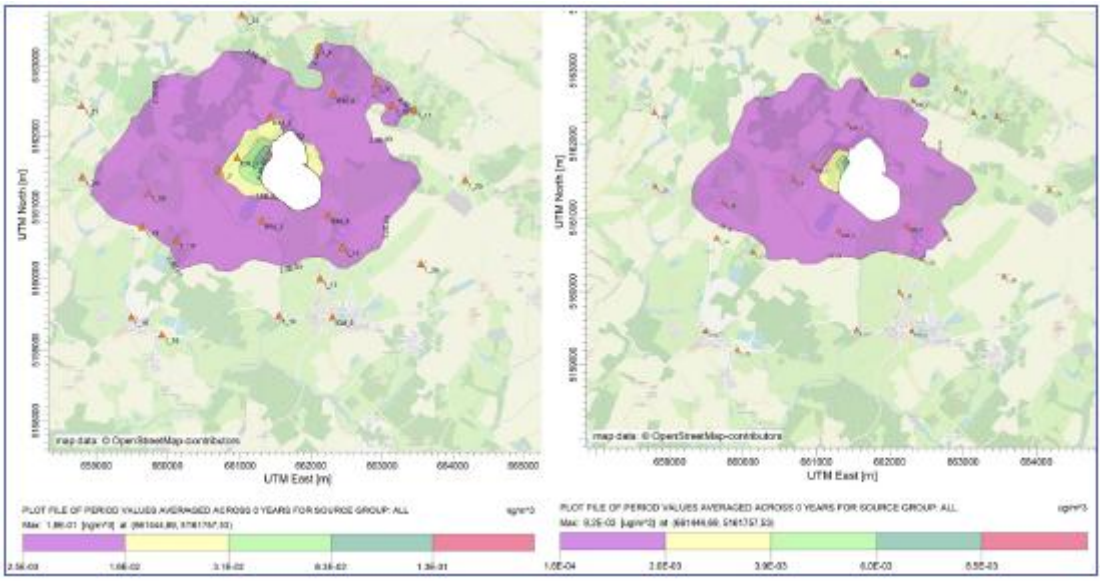


Figure 160 : Dispersion des concentrations de H_2S (à gauche) et du 1,2 DCE (à droite) (en µg/m³) (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

La modélisation des particules au diamètre aérodynamique de 2,5 µm ($PM_{2,5}$) comprend les particules diesel et les autres particules de ce diamètre. Ce modèle a montré que les particules diesel, émises par les engins et les camions circulant sur le site, ne représentaient qu'une faible part des $PM_{2,5}$ modélisées dans l'air autour du site.

Enfin, pour les autres traceurs émis par les gaz d'échappement, les concentrations maximales sont modélisées au Sud-Ouest (due à la présence des engins et de voies de circulation plus importante dans ce secteur), cependant, leur activité sur l'ensemble du site crée une dispersion relativement homogène de part et d'autre du site.

8.5.2.2 Concentrations modélisées dans l'air

Le tableau suivant synthétise les concentrations maximales observées hors site[4] et au droit des récepteurs.

[4] Les concentrations modélisées « hors site » correspondent aux concentrations modélisées au droit de chaque nœud de la grille de modélisation retenue hors site et hors bande des 200 m.

Traceur	Hors bande des 200 m	Résidentiel		Activité agricole et résidentielle		Usage Récréatif	
		Cmax	récepteur	Cmax	récepteur	Cmax	récepteur
PM10	3,83E+00	2,71E-01	R19	7,76E-01	IEM 1	6,70E-01	IEM 2
PM2,5	5,79E-01	4,12E-02	R19	1,19E-01	IEM 1	1,04E-01	IEM 2
Particules diesel	9,17E-02	7,60E-04	R19	2,50E-03	IEM 1	2,56E-03	IEM 2
Dioxyde d'azote	1,56E+00	1,42E-02	R19	4,64E-02	IEM 1	4,66E-02	IEM 2
1,2 dichloroéthane	9,16E-03	2,50E-04	R19	1,08E-03	IEM 1	6,00E-04	IEM 2
Benzène	3,48E-02	9,60E-04	R19	4,10E-03	IEM 1	2,27E-03	IEM 2
H_2S	2,01E-01	6,62E-03	R19	2,78E-02	IEM 1	1,85E-02	IEM 2
HCN	4,40E-02	2,09E-03	R8	8,15E-03	IEM 1	7,67E-03	IEM 2
NH_3	7,77E-01	6,93E-03	R8	2,67E-02	IEM 1	3,87E-02	IEM 2
Dioxines	2,00E-11	<1,00E-11	-	<1,00E-11	-	<1,00E-11	-
Benzo(a)pyrène	7,50E-06	7,00E-08	R19	2,20E-07	IEM 1	2,10E-07	IEM 2
Naphtalène	4,68E-04	1,29E-05	R19	5,51E-05	IEM 1	3,05E-05	IEM 2
Aluminium	1,04E-03	7,88E-06	R8	3,20E-05	IEM 1	4,59E-05	IEM 2
Antimoine	2,76E-05	2,10E-07	R8	8,40E-07	IEM 1	1,21E-06	IEM 2
Arsenic	3,00E-06	2,00E-08	R19 / R8	9,00E-08	IEM 1	1,30E-07	IEM 2
Cadmium	6,05E-06	5,00E-08	R8	1,90E-07	IEM 1	2,70E-07	IEM 2
Chrome VI	2,78E-06	2,00E-08	R19 / R8	9,00E-08	IEM 1	1,30E-07	IEM 2
Cobalt	3,46E-06	3,00E-08	R8	1,10E-07	IEM 1	1,60E-07	IEM 2
Nickel	3,82E-05	2,90E-07	R8	1,24E-06	IEM 1	1,74E-06	IEM 2
Plomb	1,16E-04	8,80E-07	R8	3,55E-06	IEM 1	5,10E-06	IEM 2
Zinc	6,03E-04	4,57E-06	R8	1,86E-05	IEM 1	2,67E-05	IEM 2

En gras : concentrations maximales modélisées au droit des récepteurs résidentiels

Tableau 111 : Concentrations maximales modélisées hors site et aux récepteurs (µg/m³)
(Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Les concentrations maximales modélisées au droit des récepteurs résidentiels / résidentiels - agricoles, en dehors du site et du périmètre des 200 m autour de l'ICPE sont modélisées au droit du récepteur IEM_1 au lieu-dit « La Fortunière », récepteur positionné à l'Ouest de l'ancienne ISDND.

8.5.2.3 Dépôts modélisés

Le tableau suivant synthétise les dépôts maximaux observés hors site[5] et au droit des récepteurs.

[5] Les concentrations modélisées « **hors site** » correspondent aux concentrations modélisées au droit de chaque nœud de la grille de modélisation retenue hors site et hors bande des 200 m.

Traceur	Hors bande des 200 m	Résidentiel		Activité agricole et résidentielle		Usage Récréatif	
		Cmax	récepteur	Cmax	récepteur	Cmax	récepteur
Dioxines	3,00E-11	<1,00E-11	-	<1,00E-11	-	<1,00E-11	-
Naphtalène	6,00E-08	<1,00E-08	-	<1,00E-08	-	<1,00E-08	-
Aluminium	2,53E-03	1,05E-05	R8	4,02E-05	IEM 1	5,90E-05	IEM 2
Antimoine	6,73E-05	2,80E-07	R8	1,05E-06	IEM 1	1,56E-06	IEM 2
Arsenic	7,25E-06	3,00E-08	R8 / R17	1,20E-07	IEM 1	1,70E-07	IEM 2
Cadmium	1,47E-05	6,00E-08	R8 / R17	2,40E-07	IEM 1	3,40E-07	IEM 2
Chrome VI	6,69E-06	3,00E-08	R8 / R17	1,10E-07	IEM 1	1,60E-07	IEM 2
Cobalt	8,34E-06	4,00E-08	R8 / R17	1,40E-07	IEM 1	2,00E-07	IEM 2
Nickel	9,17E-05	4,10E-07	R8 / R17	1,57E-06	IEM 1	2,21E-06	IEM 2
Plomb	2,82E-04	1,17E-06	R8	4,46E-06	IEM 1	6,56E-06	IEM 2
Zinc	1,46E-03	6,08E-06	R8	2,34E-05	IEM 1	3,42E-05	IEM 2

En gras : dépôts maximaux modélisés au droit des récepteurs résidentiels

Tableau 112 : Dépôts maximaux modélisés hors site et aux récepteurs - g/m²/3ans (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

D'après les hypothèses retenues, les dépôts les plus importants relevés au droit des récepteurs résidentiels, en dehors du site et du périmètre des 200 m autour de l'ICPE sont modélisés au droit du récepteur IEM_1 au lieu-dit « La Fortunière ».

8.6 Appréciation relative aux valeurs réglementaires dans l'air ambiant

Parmi les substances émises, les poussières, les oxydes d'azote et le dioxyde de soufre n'ont pas été retenus comme « traceurs » en l'absence de données toxicologiques disponibles pour ces substances.

L'approche a donc consisté à comparer les concentrations calculées au droit des récepteurs aux valeurs de gestion définies pour l'air extérieur. Il s'agit :

- Les valeurs réglementaires actuelles définies dans la directive 2008/50/CE, transposées dans le droit français (code de l'environnement R221-1 – cf. paragraphe 7.3.1.1) ;
- Les valeurs de la directive européenne 2024/2881, non transposées dans le droit français à ce jour ;
- Les valeurs guides de l'OMS.

Enfin, le benzène, le benzo(a)pyrène, l'arsenic, le cadmium, le nickel et le plomb disposant de valeurs cibles, les concentrations modélisées sont également comparées aux valeurs réglementaires.

Le tableau suivant synthétise les valeurs de qualité de l'air, les valeurs de la directive européenne 2024/2881, les valeurs guides de l'OMS et les valeurs des stations ATMO les plus proches sur l'ensemble du domaine d'étude et au droit des récepteurs présentant les concentrations modélisées maximales.

Pour rappel, les concentrations présentées ci-après sont issues de modélisations établies sur la base du scénario majorant d'estimation des flux d'émission. Ainsi, ces résultats représentent une situation majorante d'exposition.

Substance	Pas de temps	Directive 2008/50/CE / Code de l'environnement R221-1 (objectif, valeur limite ou valeur cible)	Directive européenne 2024/2881 (valeur limite) applicable à partir de 2026 pour les moyennes annuelles et 2030 pour les autres valeurs	Valeur de référence OMS 2021	Valeur bruit de fond *	Maxima modélisé Récepteur	Maxima modélisé Hors site	Type de données modélisées prises en compte
PM_{10}	Annuel	30 (Objectif)	20 (valeur limite)	15 (Seuil de référence)	11	0,78	3,83	Moyenne sur 3 ans
	Journalier	50 (Valeur limite – P90,4)	-	-	-	0,99	11,05	P90,4 - moyenne sur 24 h
	Journalier	-	45 (valeur limite - P95,1)	-		2,49	18,01	P95,1 - moyenne sur 24 h
	Journalier	-	-	45 (Seuil de référence - P99)	-	17,37	78,72	P99 - moyenne sur 24 h
$PM_{2,5}$	Annuel	10 (Objectif)	10 (valeur limite)	5 (Seuil de référence)	6,6	0,12	0,58	Moyenne sur 3 ans
	Journalier	-	25 (valeur limite - P95,1)	-		0,40	2,61	P95,1 - moyenne sur 24 h
	Journalier	-	-	15 (Seuil de référence - P99)	-	2,71	11,80	P99 - moyenne sur 24 h
Dioxyde d'azote	Anunel	40 (Objectif)	20 (valeur limite)	10 (Seuil de référence)	2,9	0,05	1,56	Moyenne sur 3 ans
	Journalier	-	50 (valeur limite - P95,1)	-		0,21	7,85	P95,1 - moyenne sur 24 h
	Journalier	-	-	25 (Seuil de référence - P99)	-	1,00	15,76	P99 - moyenne sur 24 h
	Horaire	200 (Valeur limite protection de la santé – P99.8)	-	-		4,05	77,73	P99,8 - moyenne horaire
	Horaire	-	200 (valeur limite P99,97)	-	-	20,25	203,97	P99,97 - moyenne horaire
Benzène	Annuel	2 (Objectif)	3,4 (valeur limite)	-	6,10E-01	4,10E-03	3,48E-02	Moyenne sur 3 ans
Benzo(a)pyrène	Annuel	0,001 (Valeur cible)	0,001 (valeur limite)	-	1,00E-04	2,30E-07	8,86E-06	Moyenne sur 3 ans
Arsenic	Annuel	0,006 (Valeur cible)	0,006 (valeur limite)	-	3,00E-04	1,30E-07	3,00E-06	Moyenne sur 3 ans
Cadmium	Annuel	0,005 (Valeur cible)	0,005 (valeur limite)	-	3,50E-05	2,70E-07	6,05E-06	Moyenne sur 3 ans
Nickel	Annuel	0,02 (Valeur cible)	0,02 (valeur limite)	-	3,80E-04	1,74E-06	3,82E-05	Moyenne sur 3 ans
Plomb	Annuel	0,25 (Valeur cible)	0,5 (valeur limite)	-	1,20E-03	5,10E-06	1,16E-04	Moyenne sur 3 ans

* Valeur moyenne du 01/01/2024 au 31/12/2024 de la station rurale de la Tardière (PM_{10}, $PM_{2,5}$ et NO_2), de la station trafic de Goncourt à Nantes (benzène), de la station CIM Bouteillerie de Nantes (Benzo(a)pyrène, l'arsenic, le cadmium, le nickel et le plomb) – source : Air Pays de la Loire. **XX :** dépassement de la valeur guide / valeur réglementaire

Tableau 113 : Comparaison des concentrations modélisées avec les limites réglementaires et les valeurs de bruit de fond (µg/m³) (Source : Etude IEM / EQRS TAUW 2026)

Pour l'ensemble des substances, les moyennes annuelles modélisées hors site et celles modélisées au droit des récepteurs sont inférieures aux objectifs de la qualité et aux valeurs guides de l'OMS ainsi qu'aux valeurs mesurées par Air Pays de la Loire sur les stations de mesures les plus proches.

Pour les $PM_{2,5}$ et les NO_x, les percentiles des moyennes journalières ou horaires sont également inférieurs aux valeurs réglementaires françaises, aux valeurs de la nouvelle directive européenne et aux valeurs guide de l'OMS.

Pour les PM_{10}, le percentile 99 maximal de la moyenne journalière hors site est supérieur à la valeur de référence de l'OMS. Cette valeur est dépassée en limite de site à l'ouest des anciens casiers de DND. Il s'agit d'une zone de petite superficie. Au droit de tous les récepteurs, la valeur de référence de l'OMS n'est pas dépassée. Au vu de la forme du panache, ces dépassements sont probablement liés aux émissions diffuses des poussières générées par la manipulation de matériaux inertes. Pour rappel, des données bibliographiques maximales ont été retenues pour l'estimation des flux en poussières de cette source d'émission.

La carte ci-dessous illustre les concentrations journalières (P99) modélisée en limite de site.

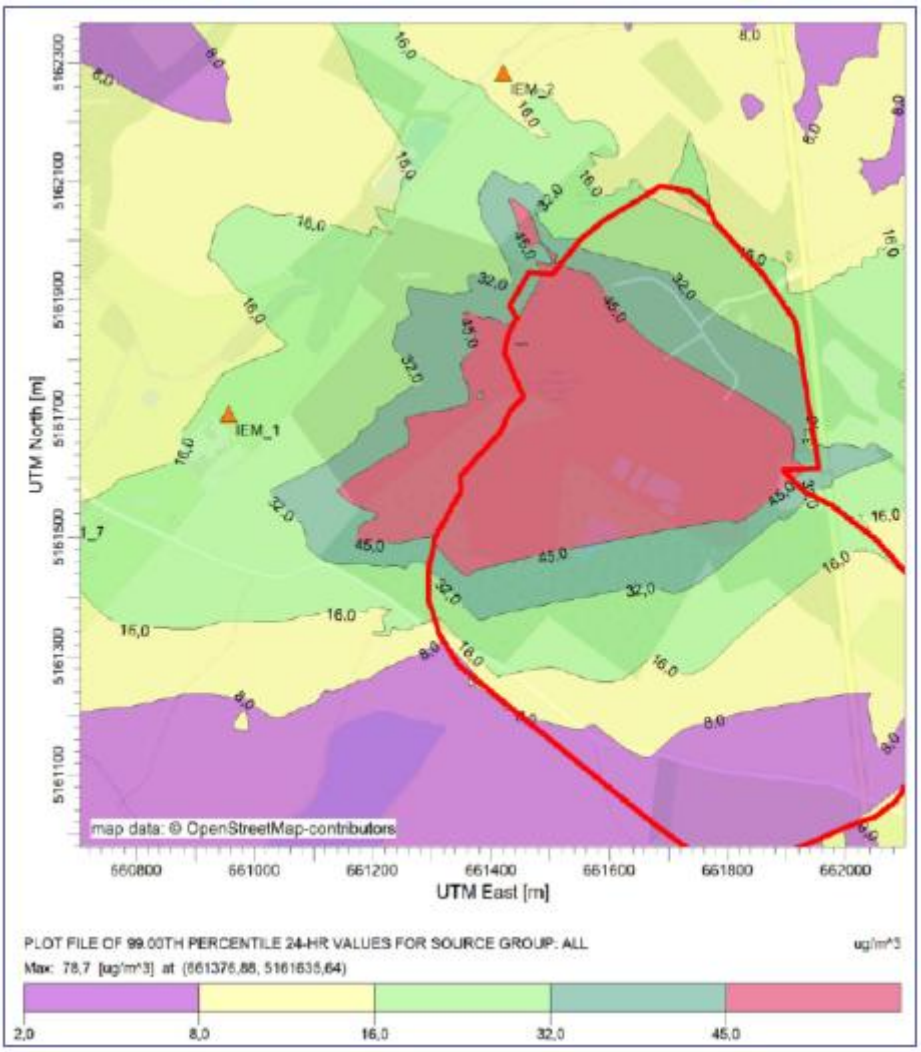


Figure 161 : Courbes d'iso-concentration en PM_{10}, moyenne journalière (P99) avec un dépassement de la valeur de référence de l'OMS fixée à 45 µg/m³ (Source : Etude IEM / EQRS,TAUW, 2026)

8.7 Prévision du transfert des éléments particulaires vers les sols

Les équations de transfert des éléments particulaires vers les sols sont détaillées dans la PJ n°4 bis.

8.7.1 Concentrations estimées dans les sols de surface

Le tableau suivant présente le calcul des concentrations dans les sols à partir du dépôt maximal modélisé hors site (au droit de zone agricole).

En première approche, ces calculs ne tiennent pas compte des phénomènes d'entrainement ou de disparition du polluant comme le lessivage, le ruissellement, l'érosion…

TRACEURS	Dépôt accumulé sur 20 ans * (g/m²)	Concentrations dans la tranche superficielle des sols (e = 1 cm/d = 1,5) (mg/kg)	Concentrations dans les sols utilisés par les plantes (e = 20 cm/d = 1,5) (mg/kg)
Arsenic	4,8E-05	3,2E-03	1,6E-04
Cadmium	9,8E-05	6,5E-03	3,3E-04
Chrome VI	4,5E-05	3,0E-03	1,5E-04
Nickel	6,1E-04	4,1E-02	2,0E-03
Plomb	1,9E-03	1,3E-01	6,3E-03
Dioxines	2,0E-10	1,3E-08	6,7E-10
Cobalt	5,6E-05	3,7E-03	1,9E-04
Aluminium	1,7E-02	1,1E+00	5,6E-02
Antimoine	4,5E-04	2,99E-02	1,5E-03
Naphtalène	4,0E-07	2,7E-05	1,3E-06

Tableau 114 : Concentrations dans les sols sur la base du dépôt maximal hors site et hors bande des 200 m (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

*données calculées à partir des résultats de la modélisation des dépôts présentés au § 7.5.2.

8.7.2 Comparaison avec les valeurs de fond

Le tableau suivant présente la comparaison entre les concentrations dans la tranche superficielle des sols liées aux dépôts de substances particulaires potentiellement émises par le site et les valeurs de fond (présentée dans le chapitre 7 du rapport TAUW).

Traceur	Concentrations dans la tranche superficielle des sols (e = 1 cm/d = 1,5)	Fond local Echantillon IEM – P5 Saint-Cyr-des-Gâts	Valeur de fond
Arsenic	0,003	5,2	25
Cadmium	0,007	<0,4	0,45
Chrome VI	0,003	<0,5	2,1 *
Nickel	0,041	4,40	60
Plomb	0,125	22,90	50
Dioxines	1,3E-08	6,3E-08	2,0E-06
Cobalt	0,004	2,53	2,53
Aluminium	1,124	-	-
Antimoine	0,030	-	1,04
Naphtalène	0,00003	0,11	0,13

* valeur calculée à partir du ratio Chrome VI (LQ/2) / Chrome total analysé en P5 et de la valeur nationale en Chrome total

Tableau 115 : Comparaison des concentrations dans les sols (estimées à partir du dépôt maximal) avec les valeurs de fond (mg/kg) (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Au vu des hypothèses majorantes d'émissions prises en compte, les émissions de poussières émises par le site induiraient sur le long terme (20 ans) un enrichissement théorique des sols faible (inférieur à 2 %) des valeurs de fond national. D'autre part, les courbes d'iso-dépôts montrent une décroissance rapide des dépôts. Ainsi, cet enrichissement théorique des sols serait donc très local et non généralisé à l'ensemble du territoire comme l'attestent les dépôts modélisés au droit des récepteurs.

Le guide méthodologique de l'INERIS indique que lorsque les valeurs modélisées sont inférieures aux valeurs de fond en milieu rural, les voies d'ingestion directe (de sol) et indirecte (végétaux et/ou animaux), peuvent être considérées comme négligeables.

Ainsi, ces voies expositions ne sont pas retenus dans la suite de l'étude et le transfert des composés particulaires vers les végétaux et les animaux ne seront pas caractérisés.

8.8 Caractérisation du risque sanitaire

8.8.1 Méthodologie et scénario d'exposition

La méthodologie des calculs de risques est présentée en Annexe 18 du rapport TAUW.

Les caractéristiques des populations cibles étudiées et les indices d'exposition sont présentés en Annexe 8 du rapport TAUW.

Les concentrations maximales sont modélisées au droit du récepteur IEM 1. Un usage résidentiel et agricole est observé dans ce secteur. Comme les voies d'exposition par ingestion ne sont pas retenues (cf. chapitre précédent), les paramètres d'exposition (pour la voie inhalation) sont identiques à ceux définis pour l'usage résidentiel. Ainsi, les calculs de risques seront quantifiés pour un seul scénario tenant compte d'un usage résidentiel avec présence permanente dans le secteur d'étude.

Ainsi, le scénario retenu pour l'exposition résidentiel correspond au scénario « Habitant – majorant » décrit dans le guide de l'INERIS, à savoir : 100 % du temps passé au niveau de l'habitation la plus exposée, 30 ans d'exposition. La prise en compte de ce scénario permet d'englober l'ensemble des situations (population vivant et travaillant (ou étudiant) sur le secteur d'étude en différents points).

8.8.2 Résultats des calculs de risques

Les résultats des calculs de risques sont présentés ci-après. Afin de se placer dans des conditions majorantes d'exposition, les calculs sont basés sur les concentrations modélisées au niveau du récepteur le plus exposé (IEM 1 – lieu-dit « La Fortunière »).

Les indices d'exposition sont calculés pour une exposition à des substances à effet seuil et pour une exposition à des substances à effet sans seuil.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous (le détail est présenté en annexe du rapport TAUW).

	QD	Substance traceuse de risque	ERI	Substance traceuse de risque
Enfant 0 - 2 ans	1,52E-02	H2S (91 %)	3,34E-09	Benzène (> 48 %) 1,2 dichloréthane (> 27 %)
Enfant /ado 2 - 15 ans	1,52E-02		7,27E-09	
Enfant devenant adulte 15 - 30 ans	1,52E-02		2,67E-09	
Somme enfant devenu adulte*	-		**1,33E-08**	

* cas d'une personne présente sur place de 0 à 30 ans

Tableau 116 : Synthèse des QD et des ERI - Scénario résidentiel et activités agricoles – Inhalation (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

Pour les effets à seuil, l'H2S est la substance qui contribue majoritairement au risque. Le quotient danger cumulé (QDmax = 0,0152) est inférieur à la valeur seuil de 1.

Pour les effets sans seuil, le benzène et le 1,2-dichloroéthane sont les substances qui contribuent majoritairement au risque (ERI cumulé = 1,33*10-8). L'excès de risque individuel cumulé est inférieur à la valeur seuil de 10-5.

L'H2S, le benzène et le 1,2-dichloroéthane sont des substances majoritairement émises par les fuites de biogaz liées à l'ancienne ISDND en post-exploitation. Les concentrations retenues correspondent respectivement à la concentration maximale relevée entre 2022 et 2024 et aux concentrations maximales issues de la bibliographie. Les flux ont été calculés à partir du potentiel de production de biogaz prévu en 2025. Le pic de production de biogaz ayant été atteint en 2002, les quantités de biogaz produit diminuent d'années en années. Ainsi, il est probable que sur le long terme, les concentrations retenues dans l'étude ait été surestimées, d'autant plus qu'aucune décroissance n'a été retenue après l'année 2025.

8.8.3 Discussion sur les hypothèses et les incertitudes

Les détails des hypothèses et incertitudes à prendre en compte sont présentés au § 15 du rapport TAUW, et concernent :

- **Les incertitudes liées à la caractérisation des sources et des émissions du site** : Le scénario d'émission retenu a donc pris en compte les principales sources émettrices de l'installation vers l'atmosphère. Les hypothèses retenues sont réalistes vis-à-vis d'un fonctionnement normal des installations.
- **Les incertitudes liées au choix des « traceurs de risque » et « traceurs d'activité »** :

- La non prise en compte des substances dont le ratio est inférieur à 1 % est conforme à la méthodologie présentée dans le guide de l'INERIS.
- La comparaison des concentrations modélisées avec les valeurs réglementaires est conforme à la méthodologie présentée dans le guide de l'INERIS.

- **Les incertitudes liées à l'évaluation des expositions et à la modélisation aérodispersive :**
  - Les valeurs retenues pour caractérisation des flux de l'ensemble des installations sont majorantes (émissions de biogaz, envol de poussières lors de la manipulation des matériaux inertes, émissions de l'unité de stabilisation, gaz d'échappement, émissions de la biopile) sur la base des valeurs actuellement relevées sur le site.
  - Les durées d'émission retenues sont réalistes au vu du mode de fonctionnement actuel du site ;
  - Les données topographiques intégrées au modèle sont représentatives de la situation locale ;
  - Les données météorologiques retenues sont représentatives d'une situation moyenne ;
  - Les concentrations utilisées dans la présente étude pour l'évaluation du risque par inhalation de vapeurs correspondent à l'ensemble de la fraction inhalable (par le nez, situation majorante).
- **Les incertitudes relatives aux voies d'exposition étudiées** : La non prise en compte de l'exposition par ingestion est conforme à la méthodologie présentée dans le guide de l'INERIS.
- **Les incertitudes relatives à l'exposition** : Les paramètres d'exposition retenus dans l'étude constituent une hypothèse majorante dans la mesure où la présence d'un individu au droit d'un même lieu 24h/24 pendant 30 ans n'est pas réaliste.
- **Les incertitudes liées aux choix des standards toxicologiques** : Les VTR retenues dans l'étude sont conformes aux recommandations de la note d'information du 31 octobre 2014.
- **Les incertitudes liées à la caractérisation des risques sanitaires** : Les QD et ERI cumulés présentés ont été calculés en sommant l'ensemble des QD et ERI ce qui représente un mode de calcul majorant.

Un tableau de synthèse des principales incertitudes est dressé au § 15.8 du rapport complet dans la PJ n°4 bis.

8.9 Conclusion

L'étude présentée dans ce chapitre correspond à l'Interprétation de l'Etat des Milieux et à l'Evaluation des Risques Sanitaires du site de SOLITOP à Saint-Cyr-des-Gâts (85) réalisée dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale pour la poursuite des activités par extension sur le site et conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées (IED).

Il s'agit d'une mise à jour de l'étude réalisée en 2021 – 2022 dans le cadre du précédent DDAE qui a abouti à l'obtention en 2024 d'un arrêté préfectoral autorisant l'extension du site. Le projet porté par SOLITOP a évolué et nécessite une nouvelle demande d'autorisation. Par application du principe de proportionnalité, cette mise à jour a porté sur l'établissement des flux, la mise à jour du schéma conceptuel, la sélection des traceurs, la modélisation aérodispersive et des calculs de risques sanitaires. Les investigations réalisées dans le cadre de précédent dossier ont été conservés. Aucune investigation complémentaire n'a été réalisée.

Il a consisté dans un premier temps à effectuer une synthèse des sources d'émission du site pertinentes dans l'évaluation des impacts aux riverains. Cette synthèse a pris en compte les émissions atmosphériques et aqueuses. Deux scénarios d'émission ont été étudiés : un scénario réaliste (basé sur des valeurs moyennes) et un scénario majorant (basé sur les VLE ou des valeurs majorantes). Les émissions à l'atmosphère concernent les émissions de l'unité de stabilisation, celles de la biopile, les émissions de biogaz (fuite de couverture) de l'ancienne ISDND, les émissions de poussières au niveau de la zone de réaménagement en matériaux inertes et les gaz d'échappement émis par les camions et les engins présents sur le site. Les émissions aqueuses correspondent aux rejets des eaux pluviales et des lixiviats DND après aération et traitement par charbon actif au milieu naturel. Ces émissions aqueuses n'ont pas été retenues au vu des moyens de gestion mis en œuvre sur le site et des conclusions de l'étude d'incidence sur les eaux de surface.

Pour chaque source, les traceurs de risques et d'émission ont été sélectionnés à partir des recommandations des guides sectoriels (ASTEE, INERIS, note d'information…), des résultats d'analyses disponibles. Les traceurs de risques ont été sélectionnés par le calcul de la méthode des scores en tenant compte des flux réalistes. Les substances retenues sont les suivantes : 1,2-dichloroéthane, l'H_2S, HCN, NH_3, benzène, naphtalène, benzo(a)pyrène, particules diesel, aluminium, antimoine, cadmium, cobalt, chrome VI, nickel, plomb, zinc et dioxines. A ces traceurs ont été rajoutés les traceurs d'activité : PM_{10}, $PM_{2,5}$ et NO_x**.**

Cette mise à jour conduit à retenir le HCN, le NH3, l'aluminium et l'antimoine et le zinc qui n'avait pas été retenu lors de l'étude précédente. Au regard des données disponibles, ces 5 substances n'ont pas pu être intégrées dans l'IEM (hormis le zinc pour les prélèvements de sols).

Concernant l'HCN, TAUW France recommande de réaliser des mesures à l'émission de la biopile. Si les niveaux mesurés sont proches de la VLE, TAUW France recommande de procéder à des mesures à l'immission en limite de site dans un premier temps.

Concernant le NH3, des mesures en limites de site pourraient également dans un premier temps être réalisées afin de déterminer les concentrations présentes dans l'environnement.

Pour les métaux, aucune dégradation de la qualité de l'air n'avait été mise en évidence par les mesures ; les émissions de l'ensemble des métaux provenant principalement des installations de stabilisation (flux proportionnel d'un métal à l'autre), il est probable que pour les 3 métaux non mesurés en 2022 (aluminium, antimoine, zinc) aucune dégradation n'aurait été caractérisée. A noter, les concentrations mesurées en zinc dans les sols étaient conformes à la valeur de fond national.

Concernant les résultats de l'IEM, ce rapport présente les mesures dans l'environnement du site (4 points au niveau des habitations les plus proches, 1 point au nord du site et 1 point témoin) réalisées en 2022 afin de caractériser la qualité de l'air et des sols avant l'extension du site. Pour ce faire, une campagne de prélèvements avait été réalisée du 18 au 26 janvier 2022. Elle s'était attachée à caractériser la matrice Air pour les substances suivantes : PM_{10}, $PM_{2,5}$, métaux benzène, H2S, 1,2-dichloroéthane, naphtalène, NO2 et pour la matrice sol : BTEX (dont le benzène), HAP (dont le naphtalène et le benzo(a)pyrène), les métaux (dont le chrome VI) et les dioxines.

A la suite de ces investigations, il en ressort :

- **Que le milieu air n'est pas dégradé par les activités présentes autour du site et est compatible au regard des valeurs existantes ;**
- **Que le milieu sol :**
  - **est dégradé en deux points (Pt2 et Pt4, présents au nord et nord-est du site) pour le mercure et le cuivre, 2 substances qui n'ont pas été retenues comme traceur de risque. L'origine de cette dégradation ne peut pas être reliée au site.**
  - **est compatible avec les usages.**

Concernant l'ERS, TAUW France a mis en œuvre un modèle aérodispersif permettant de quantifier l'exposition future des riverains sur la base du scénario d'émission majorant afin de déterminer les concentrations dans l'air ambiant ainsi que les dépôts attendus.

Les concentrations attendues dans les sols de surface ont été calculées à partir des dépôts et ce pour une durée d'exploitation du site de 20 ans. Les concentrations calculées dans les sols sont largement inférieures aux valeurs de fond. Ainsi, l'exposition par voie orale (ingestion directe de sols et ingestion des produits alimentaires auto-produits) n'a pas été quantifiée.

La réalisation des calculs de risque a été effectuée selon la méthodologie en vigueur pour les effets systémiques et cancérigènes des substances retenues pour la voie inhalation (configuration actuellement autorisée et configuration projet). Les résultats de ces calculs de risques (QD < 1 et ERI < 10^{-5}) concluent à l'absence de risque inacceptable pour les riverains sur la base des éléments à la disposition de TAUW pour la réalisation de cette étude.

Il est rappelé que l'évaluation des risques sanitaires reste un outil de gestion d'un site qui permet de définir les actions à engager afin d'assurer la pérennité du site et son innocuité dans le cadre d'une exposition chronique des populations voisines.

9 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU ET DESCRIPTION DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement (Livre I, titre II, chapitre II) précise que l'étude d'impact doit présenter les « solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

9.1 Origine du projet

Diverses raisons expliquent la volonté de SOLITOP de déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique modificatif alors que l'Arrêté Préfectoral découlant du précédent dossier a été obtenu récemment.

Premièrement, l'OPA de Veolia sur son concurrent Suez en 2021-2022 a engendré une réorganisation des services internes et une mise en commun des expertises des différents membres. Cela a permis de mettre en évidence plusieurs optimisations techniques du dossier actuel.

Deuxièmement, l'enquête publique réalisée courant décembre 2023 a mis en exergue la sensibilité des populations riveraines sur certains sujets que SOLITOP a pris en considération dans le présent DDAE.

Troisièmement, le démarrage des travaux de la Phase 1 (phase projet et études d'exécution notamment) a également mis en évidence des contraintes techniques nécessitant la mise en conformité du dossier.

Pour finir, l'instruction du précédent dossier par l'autorité de tutelle a fait apparaître quelques points de discussion. SOLITOP a souhaité y apporter des compléments et précisions dans le dossier actuel.

9.2 Solutions de substitutions envisagées

9.2.1 Autres sites envisagés et justification du choix du site

Ce projet consiste en une modification des conditions d'exploiter du site déjà autorisé à la continuité d'exploitation depuis l'AP du 30/05/2024. Ainsi, il ne s'agit pas d'une création, d'une extension ou d'un nouveau site. Les emprises restent globalement les mêmes.

SOLITOP a jugé pertinent de conserver et d'agrandir le site de Saint-Cyr-des-Gâts. La poursuite d'exploitation sur le site existant présente en effet plusieurs avantages :

- La pérennisation d'un exutoire régional de stockage de déchets dangereux ;
- La mise en place d'activités de valorisation des déchets sur un site accueillant déjà des déchets dangereux ;
- L'utilisation d'installations déjà existantes (conservation des deux points de rejets, conservation du bassin nord d'eaux pluviales, revamping de l'unité de stabilisation, etc.) ;
- L'utilisation de terres déjà anthropisées et la limitation de la consommation de nouveaux espaces naturels :

- L'usine revampée est localisée au droit de la plateforme de traitement des matériaux minéraux qui a été réduite pour le projet ;
- La carrière de la Loge au Change est utilisée comme zone d'entreposage de matériaux ;

- L'exclusion d'espace naturels : dans le cadre de l'agrandissement du périmètre ICPE, la zone boisée à l'est du site a été exclue de l'emprise du projet et ne sera pas impactée.

Les critères positifs pour le choix du site à l'échelle régionale reposent sur son aptitude géologique (présence des altérites des schistes de la formation de Roc-Cervelle et formation ancienne homogène qui présente une bonne perméabilité), et son aptitude hydrogéologique (absence de vulnérabilité liée à l'usage de l'eau souterraine dans le secteur et absence de vulnérabilité des captages d'eau potable).

9.2.2 Justification du projet retenu

9.2.2.1 Justification de l'agencement au sein du site choisi

9.2.2.1.1 Modification de l'emprise ICPE

L'emprise ICPE a été ajustée pour inclure l'ex-zone dédiée à la CUMA située au sud-est du site.

Cette zone était initialement destinée, dans le précédent dossier, à accueillir un projet de la CUMA locale. Cependant, la surface (environ 1 ha) étant au final trop réduite compte-tenu du projet envisagé par la coopérative agricole, il a été décidé de la réintégrer dans les limites de l'ICPE notamment pour la mise en place de mesures de compensation écologique (mare de compensation demandée dans le précédent dossier).

Le merlon paysager initialement prévu au sud sera décalé le long de la route de la Fortunière dans sa partie la plus orientale. Il aura une hauteur de 2 m. Sa géométrie a été validée par les études acoustiques et paysagères mises à jour (se reporter en PJ n°4 bis).

La superficie globale de l'ICPE est portée à environ 43 hectares.

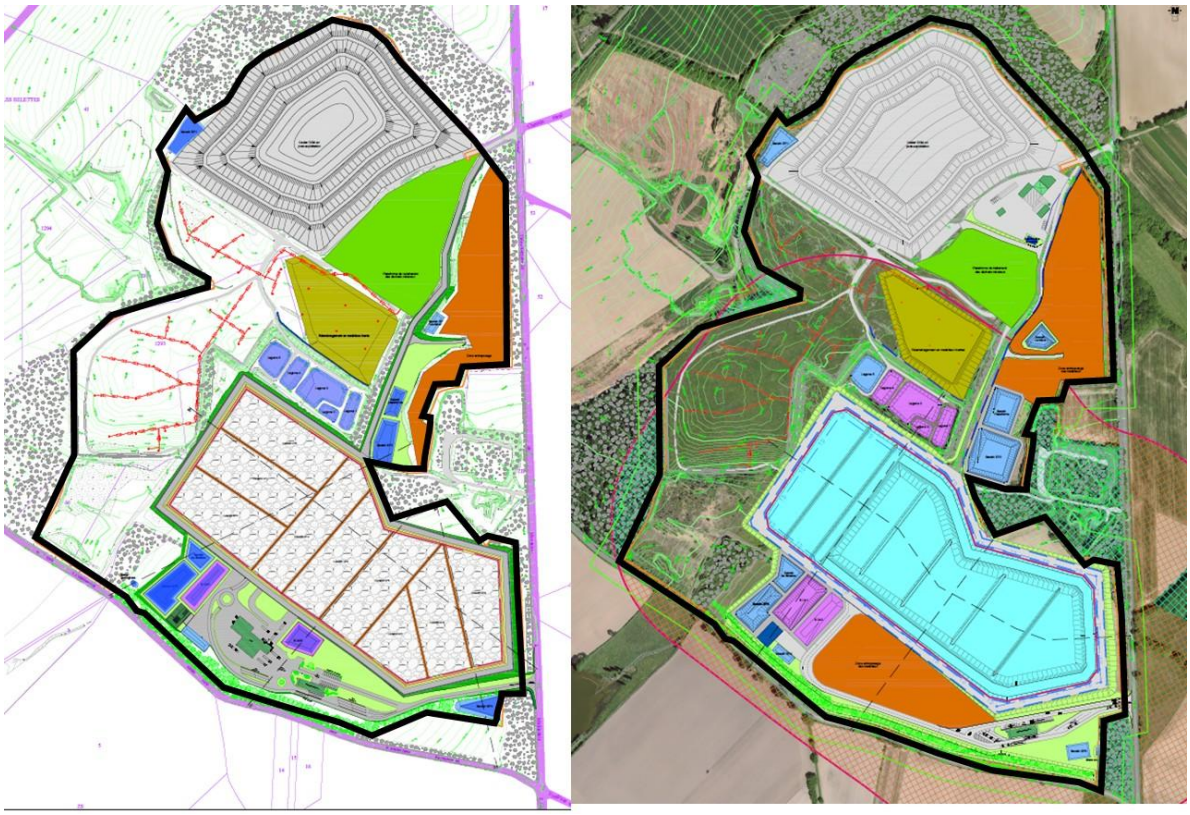


Figure 162 : Emprise ICPE autorisée (à gauche) et sollicitée dans le cadre du présent dossier (à droite) (Fond de plan SOLITOP)

9.2.2.1.2 Revamping de l'usine existante

Le projet de SOLITOP a été bâti sur quatre grands principes :

- La préservation des espaces naturels ;
- La valorisation des zones de stockage en couverture définitive ;
- La création d'activités de valorisation des déchets minéraux tout en permettant d'assurer la continuité de service de stockage de déchets dangereux.

Contrairement à ce qui a été présenté dans le précédent DDAE et autorisé par l'arrêté du 30/05/2024, la nouvelle usine de stabilisation ne sera finalement pas construite au sud de l'ISDD. Les principales raisons de ce changement s'expliquent par des contraintes technico-économiques qui se sont renforcées depuis la précédente demande d'autorisation, une volonté de continuité dans l'intégration paysagère ainsi qu'une réduction de l'imperméabilisation des sols.

Le nouveau bâtiment administratif et le laboratoire seront bien maintenus au sud du site, cependant l'usine de stabilisation actuelle, située au nord, sera maintenue et rénovée.

Dans le cadre du projet, l'usine actuelle sera remise à niveau en gardant les principales lignes de traitement existantes (ligne silos, ligne déchets en vrac, ligne broyeur, ligne traitement de fûts, ligne liquide et le malaxage). L'usine revampée fera l'objet d'un agrandissement visant à accompagner la croissance de SOLITOP. Quatre nouveaux bâtiments viendront compléter l'ensemble.

Cette extension découle directement de l'évolution des besoins de l'entreprise en matière d'espaces de travail et de stockage. Elle s'inscrit dans une logique d'organisation fonctionnelle et spatiale cohérente,

assurant une continuité architecturale et une composition d'ensemble équilibrée entre les différentes entités du site.

SOLITOP a souhaité repenser intégralement l'implantation du bâtiment administratif et de contrôle, ainsi que la nouvelle entrée de site prenant en compte l'ensemble des flux (camions de déchets, personnel, visiteurs, entreprises extérieures, livraisons), l'ensemble des contraintes de sécurisation des accès (séparation des flux PL et VL dès l'entrée), et l'ensemble des besoins opérationnels.

9.2.2.2 Justification du dimensionnement retenu et de son adéquation avec les besoins

9.2.2.2.1 Zone de stockage de déchets

SOLITOP est autorisé à créer 9 casiers de stockage de déchets dangereux par l'AP du 30/05/2024.

Dans le cadre du projet, les casiers seront réorganisés et réduits au nombre de 7, et leur géométrie sera modifiée avec un approfondissement de 5 mètres environ à partir du casier 3 et une baisse de la cote de réaménagement finale de plus de 2 mètres.

Ces modifications permettront ainsi d'augmenter le vide de fouille de 600 000 m^3 ; le vide de fouille passera alors de 1 300 000 m^3 à 1 900 000 m^3.

La réduction du nombre de casiers ainsi que la modification de leur géométrie (casiers tous parallèles les uns aux autres sans angle aigu) permettront une simplification des conditions d'exploitation (diminution du nombre de puits et donc du besoin en ouvrage de pompage, augmentation de la surface des casiers).

Le tonnage maximal de déchets dangereux autorisé en stockage passera de 50 000 t/an à 70 000 t/an. De plus, la cote maximale atteinte a été abaissée de 142 m NGF à 139.90 m NGF. Cet abaissement va contribuer à une meilleure intégration du projet dans son environnement.

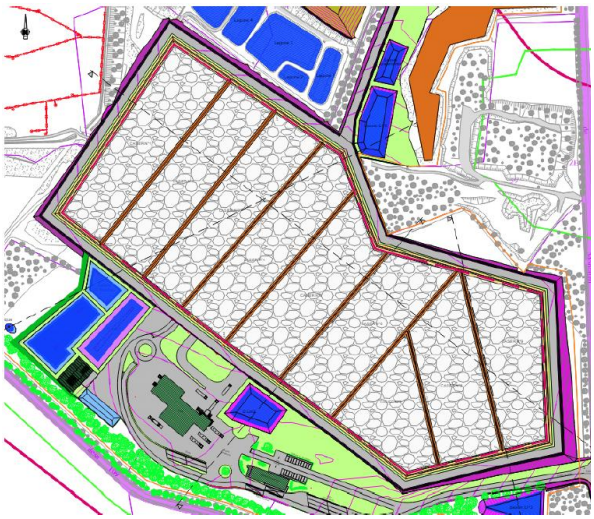


Figure 163 : Fond de forme autorisé par AP (Fond de carte SOLITOP)



Figure 164 : Nouveau fond de forme proposé (Fond de carte SOLITOP)

9.2.2.2.2 Plateforme de traitement des déchets minéraux

La plateforme de traitement des déchets minéraux est autorisée par l'AP du 30/05/2024.

Plusieurs modifications sur cette installation sont sollicitées dans le cadre du présent projet : Diminution du tonnage annuel entrant de 50 000 t/an à 30 000 t/an et de la superficie de la plateforme (autorisée pour 22 000 m², abaissement à 12 000 m²).

Le tonnage traité sur la plateforme de traitement des déchets minéraux a été réduit pour compenser l'augmentation de tonnage autorisé en stockage et ce, afin de maintenir un volume de trafic globalement stable en entrée du site, compte tenu de la sensibilité particulière des riverains à cet enjeu.

Par ailleurs, la superficie de la plateforme a été diminuée pour permettre le revamping de l'usine existante.

9.2.2.3 Justification des techniques de traitement des rejets

La gestion des effluents aqueux du site est un point important du projet. Les choix technologiques et organisationnels suivants ont été pris en compte pour la réalisation de celui-ci :

- **Concernant le rejet des eaux pluviales :**
  - Les principes de gestion des eaux pluviales retenus sur SOLITOP sont les suivants :
    - la collecte gravitaire des eaux de ruissellement issues des pistes d'exploitation, des surfaces imperméables et des couvertures végétalisées par un réseau de fossés assurant un abattement de la charge en suspension contenue dans les eaux ;
    - les eaux des bassins EP2, EP3, EP4 et EP5 transitent au sein du bassin de filtration : type filtre vertical planté, équipé d'un by-pass afin d'assurer une décantation efficace de la charge en suspension et de faciliter les opérations d'entretien courant ;
    - le stockage temporaire des eaux de ruissellement au sein des bassins EP1, EP2, EP3, EP4 et EP5 assurant l'écrêtement des débits générés sur le site et l'épuration de la charge polluante ;
    - la maîtrise qualitative et quantitative du rejet des eaux au milieu naturel avec un dispositif à double régulation.
  - Ajout du bassin spécifique pour la gestion des eaux de carrière de la Loge au Change qui n'est pas mentionné dans l'AP : cette modification permet d'optimiser la gestion des écoulements (captage au plus près) et de tamponner les eaux des infrastructures initialement prévues (bassin EP2). L'altitude de la carrière de la Loge au Change correspond au point bas du site, ce qui rendait impossible le renvoi des eaux vers EP2 par un réseau de fossés ;
- **Concernant les eaux de carreau de l'usine de stabilisation :** Les eaux météoriques ruisselant sur le carreau de l'usine subiront une gestion fine. Les eaux à proximité immédiate de l'usine seront dirigées gravitairement vers des avaloirs connectés à un réseau puis ces eaux sont dirigées vers la lagune 1 dont la capacité de rétention est de 800 m^3. Un décanteur / déshuileur précède ce bassin. Les eaux de la lagune 1 continueront d'être pompées et stockées dans la citerne lixiviats située à proximité de l'unité de stabilisation pour être utilisées dans le procédé de stabilisation. Les eaux ruisselant sur les zones éloignées de l'usine, et donc, non suspectes, seront collectées et dirigées vers le bassin EP2.
- **Concernant les eaux sanitaires :** Les eaux usées du site seront traitées dans plusieurs micro-stations ;
- **Concernant les lixiviats :** ils seront collectés dans 2 bassins lixiviats (BLix 1 et BLix 2) positionnés côte à côte. Cette organisation permet de conserver la totalité de la surface sud des casiers comme aire d'entreposage et de préparation des matériaux de constitution de la BSP.

9.2.3 Justification des choix concernant les matières premières, la ressource en eau ou l'énergie

Actuellement, le site de SOLITOP utilise de l'électricité, du GNR et du B100 (biocarburant) pour son approvisionnement énergétique.

Dans le cadre du projet, des réflexions sont engagées quant aux modes de chauffage possibles pour le bâtiment administratif (géothermie, solaire thermique...).

De même, la mise en place de panneaux photovoltaïques sur différentes surfaces est étudiée (production d'électricité autoconsommée ou réinjectée dans le réseau public).

9.2.4 Justification des modalités de transport retenu

Le site de SOLITOP est d'ores et déjà directement desservi par des routes nationales et départementales.

Compte tenu de la situation géographique du site, il n'est pas possible d'envisager du fret ferroviaire.

Le transport maritime jusqu'au port de la Rochelle pourrait éventuellement être étudié, notamment au regard de la demande d'ajout des DROM-COM à la zone de chalandise.

10 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET ET EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

En vertu du 3° du II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Le scénario en l'absence de projet se réfère au site tel qu'autorisé par l'AP en 2024, tandis que le scénario en cas de mise œuvre du projet correspond aux modifications sollicitées dans le présent projet de DDAE.

Principales thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet
Milieu physique	Relief, topographie	★★★	Sans mise en œuvre du projet de modification des conditions d'exploiter, le dôme de déchets culminerait à 142 m NGF (autorisés, contre 144 m NGF actuellement).	Le projet induit des mouvements de déblais/remblais liés aux travaux (terrassement, d'aménagement des nouveaux casiers et de réaménagement des casiers en cours d'exploitation). Le projet prévoit une diminution de la hauteur du dôme de déchets, à 139,9 m NGF. Le réaménagement final sera prévu afin de favoriser l'intégration paysagère du site dans son environnement.
	Géologie	★★★	En l'absence de grands projets structurants de nature à affecter en profondeur les sols et sous-sols à proximité, la géologie du secteur d'étude ne devrait pas être impactée. Sans le projet de modification des conditions d'exploiter, aucun décaissement des premiers mètres ne sera réalisé.	Le développement du site aura un impact sur la géologie du fait de l'aménagement de différents ouvrages (ajout d'un bassin, usine revampée au nord, avec quelques bâtiments supplémentaires autour de l'usine, etc.). Le projet inclut un décaissement d'environ 5 m de profondeur dans des strates plus profondes, initialement non impactées, pour la création des casiers n°3 à 7, ce qui génère un volume de fouille supplémentaire d'environ 600 000 m³. Selon la tierce-expertise du BRGM, les futures activités du site sont compatibles avec la géologie du site. L'étude de stabilité réalisée a permis d'identifier des pentes de talus et des caractéristiques mécaniques de matériaux permettant d'assurer la stabilité des ouvrages. L'autre activité envisagée n'aura pas d'incidence sur celle-ci (zone d'entreposage non revêtue).
	Hydrogéologie	★★★	Les écoulements souterrains resteront les mêmes.	Le site n'a pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines compte tenu de la mise en œuvre d'une BSP et d'une BSA. Avec le projet, les venues d'eau latérales seront captées par une tranchée drainante périphérique implantée 1 m sous la côte du fond de forme des casiers (côte de la géomembrane). Les eaux drainées seront acheminées vers un regard de pompage pour être renvoyées dans le milieu naturel. Les pompes seront suffisamment dimensionnées pour assurer l'évacuation des eaux sans risque de saturation de la tranchée drainante.
	Hydrologie	★☆☆	Les effluents du site continueront à être gérés au global sur le site.	Le projet n'engendrera aucun impact supplémentaire sur les eaux superficielles compte tenu des modes de séparation des différents rejets aqueux.

Principales thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet
			Les aménagements existants (fossés, bassins, etc.) seront maintenus pour gérer les eaux pluviales.	Dans le cadre du projet, les eaux de la zone d'entreposage nord seront dirigées vers le bassin carrière. Les eaux pluviales issues de l'ex-zone dédiée à la CUMA et de la zone d'entreposage sud seront collectées et acheminées vers le bassin EP3. Contrairement à la situation actuelle où les lixiviats sont rejetés par gravité vers les bassins Blix1 et Blix2, ils seront désormais pompés (à partir du casier 3) afin d'assurer une meilleure maîtrise des écoulements et de limiter les risques de pollution.
	Qualité de l'air	★☆☆	La qualité de l'air de la zone d'étude est globalement bonne, le site se trouvant en zone rurale. Il n'est a priori pas attendu d'évolution notable de la qualité de l'air en l'absence du projet	Le site comporte, comme dans la configuration actuelle, 12 rejets canalisés et des rejets diffus. Compte tenu des mesures qui seront mises en place, il n'est a priori pas attendu d'évolution notable de la qualité de l'air durant le projet (pas de dégradation de la qualité de l'air selon les modélisations réalisées dans le cadre de l'EQRS).
	Climat	★☆☆	A l'échelle locale, il n'est pas attendu de variation climatique en l'absence d'aménagement sur le site.	Le projet n'a pas d'impact direct fort sur le climat (cf. vulnérabilité du projet au changement climatique au § 3.6.3).
	Risques naturels	★★☆	De manière générale, les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.	Le profil du réaménagement final (pente du dôme) a été revu afin de limiter le risque d'érosion des sols reconstitués. L'ajout du bassin carrière permet d'assurer la rétention des eaux de pluie correspondant à un épisode pluvieux décennal.
Milieu naturel	Patrimoine naturel	★★☆	Au niveau de l'aire d'étude, le projet autorisé en 2024 représente un impact résiduel nul à positif sur la faune et la flore.	D'après l'étude écologique menée sur le site d'étude, les principaux enjeux concernent la flore patrimoniale (Lin de France) et les reptiles, avec des enjeux forts. L'impact résiduel est nul à négligeable. Avec la mise en place de mesures d'accompagnement (Veille et entretien des Espèces Exotiques Envahissantes A1, Gestion écologique des habitats A2, Aménagement de micros-habitats A3, Gestion des casiers en post-exploitation A4), l'impact final est jugé négligeable.

Principales thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet
	Paysage	★★★	Sans projet, le dôme de déchets aura une cote maximale de 142 m NGF, il sera donc légèrement plus perceptible qu'avec le projet. Dans le secteur d'étude, l'évolution du paysage est essentiellement liée aux parcelles agricoles aux alentours et à l'ancienne carrière au nord. Sans changement d'affectation des terrains autour du site, le paysage environnant subira peu d'évolution.	La réalisation du projet se traduit par la diminution de la cote maximale du dôme de déchets (139,9 m NGF au lieu de 142 m NGF autorisés) et l'intégration de l'ex-zone dédiée à la CUMA avec le déplacement du merlon paysager au sud. Des bandes boisées au sud viendront couper les vues sur le site. L'agrandissement de l'usine au nord et le nouveau bâtiment administratif au sud seront peu perceptibles, car les plantations et écrans végétaux limitent leur visibilité depuis l'extérieur. Le réaménagement du modelé de déchets (couverture finale sur le dôme et sur les flancs) sera coordonné à la remise en état pour réduire l'impact paysager.
Milieu humain	Occupation des sols	★★☆	Le projet reste globalement sur les mêmes emprises que celles autorisées par l'AP de 2024. Sans changement d'affectation des terrains autour du site, l'occupation des sols subira peu d'évolution.	La consommation d'espaces naturels est limitée avec le projet (modification de l'emprise ICPE avec prise en compte de l'ex-zone dédiée à la CUMA). Le projet de revamping de l'usine au nord inclut une diminution de la surface dédiée à la plateforme de traitement des déchets minéraux. De plus, la modification des conditions d'exploiter du site répond à une volonté de sobriété foncière.
	Population et habitat	★☆☆	D'une manière générale, l'analyse de l'état initial montre une tendance à l'augmentation de la population sur la commune de Saint-Cyr-des-Gâts et les communes alentours.	Le projet permettra de pérenniser des postes sur le long terme.
	Patrimoine culturel et archéologique	☆☆☆	Le patrimoine culturel est relativement éloigné de la zone d'étude. Avec ou sans projet, l'évolution de celui-ci ne sera pas impactée.	Le projet ne modifie pas la situation actuelle du site par rapport aux éléments du patrimoine culturel et archéologique environnants.
	Activités économiques	★★☆	Au niveau local, cela priverait le territoire d'un atout en matière de capacité de stockage des déchets régionaux et le maintien des emplois.	Avec l'approfondissement, l'ensemble des terrains sera repris aux agriculteurs en janvier 2027, même si le découpage en grandes d'exploitation permet de maintenir jusqu'à cette date une zone en activité agricole. Le projet contribue également à maintenir et pérenniser le fonctionnement de cette ICPE dans le cadre d'activités industrielles et tertiaires.

Principales thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet
	Servitudes et contraintes	★☆☆	Aucune évolution particulière n'est attendue en l'absence de projet.	Le site n'est pas concerné par des servitudes. Aucun dévoiement de réseaux n'est nécessaire.
	Risques technologiques	★☆☆	Aucune évolution	Le projet n'engendrera pas de nouveaux risques.
	Infrastructures de transport et trafic	★☆☆	Le trafic local (RD23) est plutôt stable. Le site autorisé en 2024 génère un impact modéré sur le trafic durant la phase d'exploitation.	La nouvelle entrée sécurisée, déjà autorisée mais non construite, sera intégralement repensée et mise en place à l'est du site afin de fluidifier la prise en charge de tous les camions et limiter les croisements de flux. Le projet n'induira pas d'augmentation de trafic sur la RD23 car l'augmentation de tonnage en stockage a été compensée par une diminution du tonnage annuel autorisé en plateforme de traitement des déchets minéraux. Toutefois, la remise à niveau de l'usine existante, éloignée du nouveau bâtiment administratif et du laboratoire déjà autorisés et qui seront construits au sud, entraînera une augmentation des distances parcourues internes sur le site.
	Bruit et vibrations	★☆☆	Sans le projet, la zone restera dans un environnement sonore équivalent compte tenu de l'absence de dépassements des seuils réglementaires en LP et en ZER.	Avec le projet, les nuisances sonores attendues seront conformes aux seuils réglementaires d'après la modélisation réalisée au § 5.9.2. Les sources de bruit du site sont ponctuelles, et se font en période d'activité diurne. Globalement, les activités du site ne sont pas audibles aux différents points de mesure en zone à émergence réglementée.
	Emissions lumineuses	★☆☆	Il n'est pas identifié de facteur particulier d'évolution de ce facteur environnemental	Le projet aura un faible impact sur les nuisances lumineuses, car il s'inscrit au sein d'une zone peu éclairée. Il n'introduira pas de nouvelles sources significatives d'émissions de lumière.
	Contexte olfactif	☆☆☆	Il n'est pas identifié de facteur particulier d'évolution de ce facteur environnemental.	Aucune nuisance olfactive n'est attendue avec le projet.

Principales thématiques		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet
	Gestion des déchets	★☆☆	Sans projet, l'ISDD se ferait selon les modalités prévues par l'AP de 2024.	Pas d'impact
	Gestion de l'énergie et des ressources naturelles	★☆☆		Le projet impliquera la consommation d'électricité pour fonctionner et de matériaux pour sa construction.

Tableau 117 : Evolutions avec et sans projet

L'absence de réalisation du projet impliquerait les effets détaillés ci-dessus. En cas de mise en œuvre du projet, la dynamique d'évolution est étudiée au regard de sa durée d'exploitation, à savoir 20 ans.

11 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET VIS-A-VIS DES PLANS PREVUS AUX ARTICLES L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

11.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme opposables

11.1.1 Carte communale

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts ne possède pas de Plan d'Occupation des Sols (POS) ni de Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Elle est régie par une Carte Communale approuvée le 27 février 2024 par l'arrêté n°24-DDTM85-48.

A ce jour, l'ensemble de la zone de projet est classé en ZNC « Zone Non Constructible » et ZCe « Zone Constructible réservée à des activités économiques ».

Le zonage de la carte communale est présenté ci-dessous :

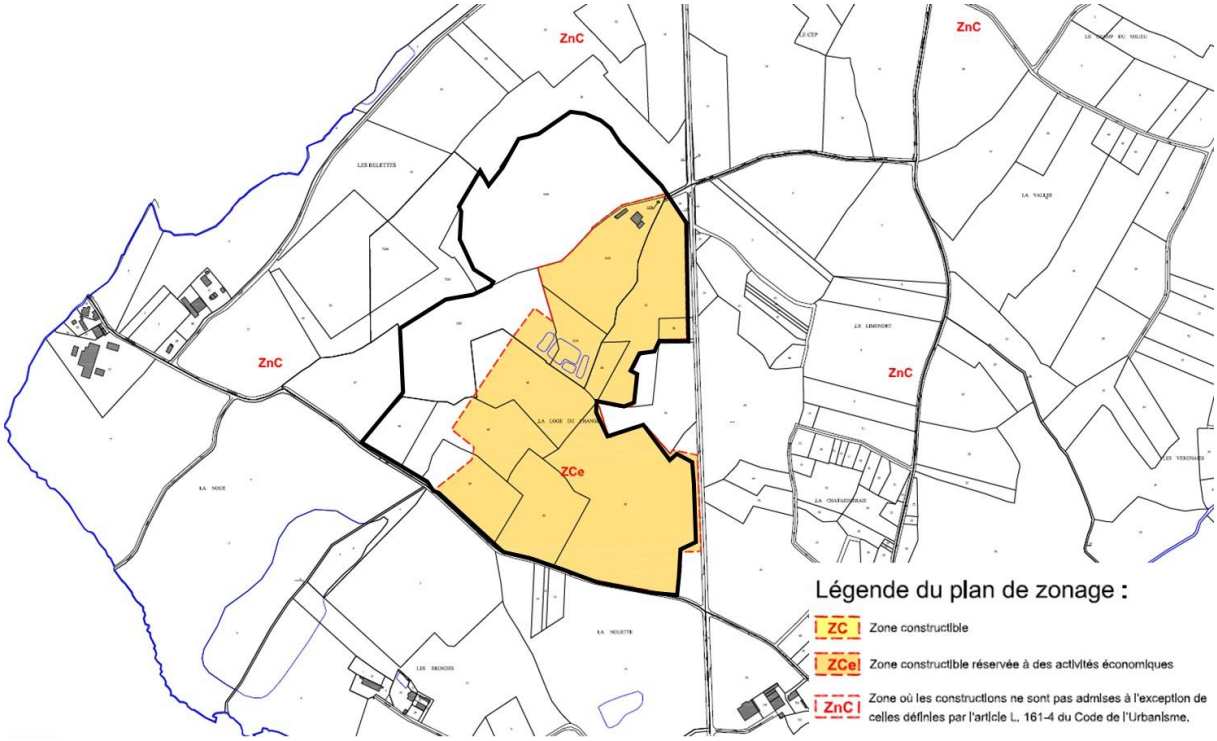


Figure 165 : Extrait du zonage actuel de la carte communale (Source : Mairie de Saint-Cyr-des-Gâts)

La Carte Communale ne dispose pas d'un règlement propre, et c'est donc le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique pour instruire les demandes d'occupation et d'utilisation du sol (articles L. 111.1 à L. 111-2 et R. 111-1 à R. 111-51 du Code de l'Urbanisme).

Suite à la révision de la carte communale en 2024, un secteur ZCE « Zone constructible réservée à des activités économiques » a été défini sur la zone de projet englobant l'activité de stockage de déchets dangereux et toutes les activités connexes : la surface du secteur ZCE est de 28,06 ha.

Le reste du secteur d'étude autour du site est conservé comme Zone Non Constructible conformément à l'article 12 de l'AM du 30/12/2002 modifié.

Dans le cadre du présent projet, l'usine de stabilisation existante au nord sera conservée et fera l'objet d'un revamping. Seul le bâtiment administratif et le laboratoire seront construits au sud. Un permis de construire sera déposé conjointement au DDAE.

L'usine de stabilisation existante, située en partie nord de l'unité foncière, fera l'objet d'une extension visant à accompagner la croissance de SOLITOP. Quatre nouveaux bâtiments viendront compléter l'ensemble :

- Un premier bâtiment accolé à l'usine existante, comprenant un laboratoire en rez-de-chaussée et des bureaux ainsi que des vestiaires à l'étage ;
- Un second bâtiment destiné à accueillir un atelier de maintenance, relié à l'usine existante par une passerelle ;
- Un troisième bâtiment, implanté au nord, dédié au stockage de big-bags et ouvert sur l'usine existante ;
- Un quatrième bâtiment réservé au stockage de big-bags de charbon actif.

SOLITOP a souhaité repenser intégralement l'implantation du bâtiment administratif et de contrôle, ainsi que la nouvelle entrée de site prenant en compte l'ensemble des flux (camions de déchets, personnel, visiteurs, entreprises extérieures, livraisons), l'ensemble des contraintes de sécurisation des accès (séparation des flux PL et VL dès l'entrée), et l'ensemble des besoins opérationnels.

La compatibilité du projet avec le RNU est présentée ci-dessous. Les servitudes d'utilités publiques sont décrites au paragraphe 7.5.

Comme le précise le tableau, ci-dessous, le projet de SOLITOP est compatible avec les orientations du Règlement National d'Urbanisme en vigueur.

	Articles	Eléments de compatibilité
Article R111-1	Le règlement national d'urbanisme est applicable aux constructions et aménagements faisant l'objet d'un permis de construire, d'un permis d'aménager ou d'une déclaration préalable ainsi qu'aux autres utilisations du sol régies par le présent code. Toutefois les dispositions des articles R. 111-3, R. 111-5 à R. 111-19 et R. 111-28 à R. 111-30 ne sont pas applicables dans les territoires dotés d'un plan local d'urbanisme ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu. Les termes utilisés par le règlement national d'urbanisme peuvent être définis par un lexique national d'urbanisme, pris par arrêté du ministre chargé de l'urbanisme.	Un permis de construire va être déposé conjointement avec le DDAE : le projet respectera ses préconisations techniques.
Section 1 : Localisation, implantation et desserte des constructions et aménagements (Articles L111-3 à L111-13)		
Article R111-2	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.	Le projet ne porte pas atteinte à la salubrité ou la sécurité publique.
Article R111-3	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est susceptible, en raison de sa localisation, d'être exposé à des nuisances graves, dues notamment au bruit.	Le projet n'est pas situé sur une zone exposée à des nuisances graves.
Article R111-4	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation et ses caractéristiques, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques.	Conformément au courrier de la DRAC du 12/09/2022, aucun site ou vestige archéologique ne devrait être impacté par le projet.
Article R111-5	Le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.	Dans le cadre du projet, la nouvelle entrée sécurisée, déjà autorisée mais non construite, sera intégralement repensée et mise en place à l'est, prenant en compte l'ensemble des flux (camions de déchets, personnel, visiteurs, entreprises extérieures, livraisons), l'ensemble des contraintes de sécurisation des accès, et l'ensemble des besoins opérationnels.
Article R111-6	Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer la réalisation de voies privées ou de tous autres aménagements particuliers nécessaires au respect des conditions de sécurité mentionnées au deuxième alinéa de l'article R. 111-5. Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, le projet peut n'être autorisé que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.	SOLITOP dispose d'un accord de la DDTM joint en PJ n°4 bis pour la nouvelle entrée.
Article R111-7	Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer le maintien ou la création d'espaces verts correspondant à l'importance du projet. Lorsque le projet prévoit des bâtiments à usage d'habitation, l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3 peut exiger la réalisation, par le constructeur, d'aires de jeux et de loisirs situées à proximité de ces logements et correspondant à leur importance.	Le projet ne prévoit pas de bâtiment à usage d'habitation.
Article R111-8	L'alimentation en eau potable et l'assainissement des eaux domestiques usées, la collecte et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ainsi que l'évacuation, l'épuration et le rejet des eaux résiduaires industrielles doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur.	SOLITOP respectera ces prescriptions dans les conditions conformes aux règlements en vigueur.
Article R111-9	Lorsque le projet prévoit des bâtiments à usage d'habitation, ceux-ci doivent être desservis par un réseau de distribution d'eau potable sous pression raccordé aux réseaux publics.	Le projet ne prévoit pas de bâtiment à usage d'habitation.
Article R111-10	En l'absence de réseau public de distribution d'eau potable et sous réserve que l'hygiène générale et la protection sanitaire soient assurées, l'alimentation est assurée par un seul point d'eau ou, en cas d'impossibilité, par le plus petit nombre possible de points d'eau. En l'absence de système de collecte des eaux usées, l'assainissement non collectif doit respecter les prescriptions techniques fixées en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales. En outre, les installations collectives sont établies de manière à pouvoir se raccorder ultérieurement aux réseaux publics.	Le projet respectera ces préconisations techniques.
Article R111-11	Des dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives de distribution d'eau potable peuvent être accordées à titre exceptionnel, lorsque la grande superficie des parcelles ou la faible densité de construction ainsi que la facilité d'alimentation individuelle font apparaître celle-ci comme nettement plus économique, mais à la condition que la potabilité de l'eau et sa protection contre tout risque de pollution puissent être considérées comme assurées. Des dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives peuvent être accordées pour l'assainissement lorsque, en raison de la grande superficie des parcelles ou de la faible densité de construction, ainsi que de la nature géologique du sol et du régime hydraulique des eaux superficielles et souterraines, l'assainissement individuel ne peut présenter aucun inconvénient d'ordre hygiénique.	Non concerné.
Article R111-12	Les eaux résiduaires industrielles et autres eaux usées de toute nature qui doivent être épurées ne doivent pas être mélangées aux eaux pluviales et aux eaux résiduaires industrielles qui peuvent être rejetées en milieu naturel sans traitement. Cependant, ce mélange est autorisé si la dilution qui en résulte n'entraîne aucune difficulté d'épuration. L'évacuation des eaux résiduaires industrielles dans le système de collecte des eaux usées, si elle est autorisée, peut être subordonnée notamment à un prétraitement approprié. Lorsque le projet porte sur la création d'une zone industrielle ou la construction d'établissements industriels groupés, l'autorité compétente peut imposer la desserte par un réseau recueillant les eaux résiduaires industrielles les conduisant, éventuellement après un prétraitement approprié, soit au système de collecte des eaux usées, si ce mode d'évacuation peut être autorisé compte tenu notamment des prétraitements, soit à un dispositif commun d'épuration et de rejet en milieu naturel.	Les eaux pluviales seront collectées et contrôlés avant tout rejet dans le milieu naturel. Les seuils seront conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral en vigueur. Les lixiviats seront collectés et traités dans l'usine de stabilisation ou dans une installation extérieure autorisée ou via une unité de traitement mobile in situ. Les lixiviats ne seront en aucun cas rejetés dans le milieu naturel.

	Articles	Eléments de compatibilité
Article R111-13	Le projet peut être refusé si, par sa situation ou son importance, il impose soit la réalisation par la commune d'équipements publics nouveaux hors de proportion avec ses ressources actuelles, soit un surcroît important des dépenses de fonctionnement des services publics.	Le projet ne nécessite pas la réalisation d'équipements publics nouveaux par la commune.
Article R111-14	En dehors des parties urbanisées des communes, le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation ou sa destination : 1° A favoriser une urbanisation dispersée incompatible avec la vocation des espaces naturels environnants, en particulier lorsque ceux-ci sont peu équipés ; 2° A compromettre les activités agricoles ou forestières, notamment en raison de la valeur agronomique des sols, des structures agricoles, de l'existence de terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou d'une indication géographique protégée ou comportant des équipements spéciaux importants, ainsi que de périmètres d'aménagements fonciers et hydrauliques ; 3° A compromettre la mise en valeur des substances mentionnées à l'article L. 111-1 du code minier ou des matériaux de carrières inclus dans les zones définies à l'article L. 321-1 du même code.	SOLITOP a souhaité intégrer dans sa réflexion la minimisation de l'artificialisation de terres agricoles et la préservation des espaces naturels. Dans le cadre du projet, CETIAC a réalisé une étude de compensation agricole identifiant plusieurs mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Le projet ne compromet pas non plus la mise en valeur des substances mentionnées à l'article L. 111-1 du code minier ou des matériaux de carrières inclus dans les zones définies à l'article L. 321-1 du même code
Article R111-15	Une distance d'au moins trois mètres peut être imposée entre deux bâtiments non contigus situés sur un terrain appartenant au même propriétaire.	Quatre nouveaux bâtiments seront créés au nord du site (laboratoire et bureaux accolé à l'usine, atelier de maintenance, stockage big-bags et stockage de big-bags de charbon actif). Les nouveaux bâtiments non contigus implantés sur le site seront distants de plus de 3 m.
Article R111-16	Lorsque le bâtiment est édifié en bordure d'une voie publique, la distance comptée horizontalement de tout point de l'immeuble au point le plus proche de l'alignement opposé doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points. Lorsqu'il existe une obligation de construire au retrait de l'alignement, la limite de ce retrait se substitue à l'alignement. Il en sera de même pour les constructions élevées en bordure des voies privées, la largeur effective de la voie privée étant assimilée à la largeur réglementaire des voies publiques. Toutefois une implantation de la construction à l'alignement ou dans le prolongement des constructions existantes peut être imposée.	Les nouveaux bâtiments ne seront pas édifiés en bordure de la voie publique.
Article R111-17	A moins que le bâtiment à construire ne jouxte la limite parcellaire, la distance comptée horizontalement de tout point de ce bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à trois mètres.	Le projet respectera ces préconisations techniques.
Article R111-18	Lorsque, par son gabarit ou son implantation, un immeuble bâti existant n'est pas conforme aux prescriptions de l'article R. 111-17, le permis de construire ne peut être accordé que pour des travaux qui ont pour objet d'améliorer la conformité de l'implantation ou du gabarit de cet immeuble avec ces prescriptions, ou pour des travaux qui sont sans effet sur l'implantation ou le gabarit de l'immeuble.	Non concerné.
Article R111-19	Des dérogations aux règles édictées aux articles R. 111-15 à R. 111-18 peuvent être accordées par décision motivée de l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3, après avis du maire de la commune lorsque celui-ci n'est pas l'autorité compétente. En outre, le préfet peut, après avis du maire, apporter des aménagements aux règles prescrites aux articles R. 111-15 à R. 111-18, sur les territoires où l'établissement de plans locaux d'urbanisme a été prescrit, mais où ces plans n'ont pas encore été approuvés.	Non concerné.
Article R111-20	Les avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévus au 2° bis de l'article L. 111-4 et à l'article L. 111-5 sont réputés favorables s'ils ne sont pas intervenus dans un délai d'un mois à compter de sa saisine par le préfet de département.	Non concerné.
Article R111-20-1	Les modalités techniques mentionnées à l'article L. 111-30 sont les modalités d'implantation et les caractéristiques techniques prévues par le décret pris en application du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. Conformément à l'article 8 du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 : I. - Les dispositions du présent décret s'appliquent : 1° Aux installations dont la demande de permis ou la déclaration préalable porte sur une installation agrivoltaïque et est déposée à compter d'un mois après la date de publication du présent décret ; 2° Aux installations photovoltaïques sur des terrains à vocation agricole, pastorale ou forestière dont la demande de permis ou la déclaration préalable porte sur une installation photovoltaïque régie par l'article L. 111-29 du code de l'urbanisme et est déposée à compter d'un mois après la publication du document-cadre départemental mentionnée au même article L. 111-29. II. - En application du deuxième alinéa de l'article L. 111-29 du code de l'urbanisme, les chambres départementales d'agriculture disposent d'un délai de neuf mois à partir de la publication du présent décret pour transmettre au représentant de l'Etat dans le département leur proposition de document-cadre.	Non concerné.
Section 2 : Densité et reconstruction des constructions (Articles R111-21 à R111-22)		
Article R111-21	La densité de construction est définie par le rapport entre la surface de plancher de cette construction et la surface de terrain sur laquelle elle est ou doit être implantée. La superficie des terrains cédés gratuitement en application de l'article R. 332-16 est prise en compte pour la définition de la densité de construction.	Non concerné.
Article R111-22	La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :	Un permis de construire va être déposé conjointement avec le

	Articles	Eléments de compatibilité
	1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ; 2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ; 3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ; 4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ; 5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ; 6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ; 7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ; 8° D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures.	DDAE : le projet respectera ses préconisations techniques.
Section 3 : Performances environnementales et énergétiques (Articles R111-23 à R111-24-1)		
Article R111-23	Pour l'application de l'article L. 111-16, les dispositifs, matériaux ou procédés sont : 1° Les bois, végétaux et matériaux biosourcés utilisés en façade ou en toiture ; 2° Les systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelables, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernée. Un arrêté du ministre chargé de l'urbanisme précise les critères d'appréciation des besoins de consommation précités ; 3° Les équipements de récupération des eaux de pluie, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernée ; 4° Les pompes à chaleur ; 5° Les brise-soleils.	Le projet respectera ces préconisations techniques.
Article R111-24	La délibération par laquelle, en application du 2° de l'article L. 111-17, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent délimite un périmètre dans lequel les dispositions de l'article L. 111-16 ne s'appliquent pas fait l'objet des procédures d'association du public et de publicité prévues aux articles L. 153-47 et R. 153-20. L'avis de l'architecte des Bâtiments de France mentionné au 2° de l'article L. 111-17 est réputé favorable s'il n'est pas rendu par écrit dans un délai de deux mois après la transmission du projet de périmètre par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent matière de plan local d'urbanisme.	Non concerné.
Article R111-24-1	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales lorsqu'il contrevient à l'obligation de raccordement à un réseau de chaleur ou de froid prévue à l'article L. 712-3 du code de l'énergie. Conformément à l'article 4 du décret n° 2022-666 du 26 avril 2022, ces dispositions s'appliquent aux demandes d'autorisation d'urbanisme déposées à compter du 1er septembre 2022.	Non concerné.
Section 4 : Réalisation d'aires de stationnement (Articles R111-25 à R111-25-19)		
Article R111-25	Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer la réalisation d'installations propres à assurer le stationnement hors des voies publiques des véhicules correspondant aux caractéristiques du projet. Il ne peut être exigé la réalisation de plus d'une aire de stationnement par logement lors de la construction de logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat. L'obligation de réaliser des aires de stationnement n'est pas applicable aux travaux de transformation ou d'amélioration de bâtiments affectés à des logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, y compris dans le cas où ces travaux s'accompagnent de la création de surface de plancher, dans la limite d'un plafond de 50 % de la surface de plancher existant avant le commencement des travaux.	Le projet prévoit un parking pour véhicules légers, des aires de stationnement pour poids-lourds. Ce parking VL de 337 m² permet le stationnement de 20 véhicules légers dont 2 stationnements pour les personnes à mobilité réduite. Le parking VL extérieur aura ses places disposées en bataille afin d'optimiser les surfaces de voirie.
Article R111-25-1	I.-Les parcs de stationnement soumis aux dispositions de la présente sous-section sont ceux qui ne sont pas intégrés à un bâtiment, tel que défini au 2° de l'article L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation, et qui sont assujettis, d'une part, à l'obligation d'intégrer des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation mentionnée au deuxième alinéa du I de l'article L. 174-1 du code de la construction et de l'habitation et à l'article L. 111-19-1 du présent code, d'autre part, à l'obligation d'intégrer des dispositifs végétalisés concourant à l'ombrage de ces parcs ou des ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables mentionnée à l'article L. 111-19-1 du présent code. II.-Les obligations auxquelles sont soumis les bâtiments en application du premier alinéa du I de l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation ne peuvent être réalisées en tout ou partie sur les ombrières surplombant les parcs de stationnement associés aux bâtiments en cause que si ces parcs de stationnement satisfont également aux obligations résultant de l'article L. 111-19-1 du présent code. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Le parking sera imperméabilisé, mais des aménagements végétalisés périphériques permettront l'infiltration des eaux pluviales.
Article R111-25-2	Est considérée comme une rénovation lourde d'un parc de stationnement, au sens du II de l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation, le remplacement total du revêtement de surface au sol sur une superficie représentant au moins la moitié de la superficie du parc de stationnement. Le parc de stationnement dont la somme des superficies faisant l'objet d'un remplacement total du revêtement de surface au sol, entrepris sur une période de quinze ans,	Non concerné

	Articles	Eléments de compatibilité
	est supérieure à la moitié de la superficie totale est soumis aux obligations résultant de l'article L. 111-19-1 du présent code. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	
Article R111-25-3	La superficie d'un parc de stationnement soumis à l'obligation d'intégrer des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation, prévue par l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation et par l'article L. 111-19-1 du présent code, comprend : 1° Les emplacements destinés au stationnement des véhicules et de leurs remorques, situés en dehors de la voie publique, au sein d'un périmètre compris entre la ou les entrées et la ou les sorties du parc ; 2° Les voies et les cheminements de circulation, les aménagements et les zones de péage permettant l'accès à ces emplacements, au sein d'un périmètre compris entre la ou les entrées et la ou les sorties du parc ; 3° Les espaces prévus pour l'intégration des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés mentionnés à l'article L. 111-19-1 inclus dans le périmètre du parc. Ne sont pas compris dans la superficie mentionnée au premier alinéa, les espaces verts ne satisfaisant pas à l'exigence mentionnée au 3°, les espaces de repos, les zones de stockage, les espaces logistiques, de manutention, de chargement et de déchargement. Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	Non concerné
Article R111-25-4	N'est pas soumis à l'obligation d'installation des procédés et dispositifs mentionnés au premier alinéa de l'article R. 111-25-3, le parc de stationnement pour lequel il est démontré que l'installation de chacun de ces procédés et dispositifs est impossible en raison : 1° De contraintes techniques liées à la nature du sol, telles que la composition géologique ou l'inclinaison de celui-ci ; 2° De l'impossibilité technique de ne pas aggraver, en conséquence d'une telle installation, un risque naturel, technologique ou relatif à la sécurité civile, au sens de l'article L. 112-1 du code de la sécurité intérieure ; 3° De contraintes techniques liées à l'usage du parc de stationnement, le rendant incompatible avec une telle installation. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-5	Les parcs de stationnement implantés dans une zone ou un immeuble mentionné au 1° de l'article L. 111-17 sont soumis à l'obligation d'intégrer des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation sous réserve de l'obtention de l'accord ou de l'autorisation de l'autorité compétente pour la réalisation des travaux en cause. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-6	N'est pas soumis à l'obligation d'installation des procédés et dispositifs mentionnés au premier alinéa de l'article R. 111-25-3, le parc de stationnement pour lequel il est démontré que l'installation de chacun de ces procédés et dispositifs est impossible en raison de ce que les coûts totaux hors taxes des travaux liés au respect de l'obligation compromettent la viabilité économique du propriétaire du parc de stationnement ou sa capacité de financement initial, ou lorsque ces coûts, parce qu'ils sont renchéris par une contrainte technique, s'avèrent excessifs. Le caractère excessif du coût des travaux est établi par le dépassement d'un rapport entre le coût total hors taxes des travaux liés au respect de l'obligation et : - soit le coût total hors taxes des travaux de création ou de rénovation du parc incluant la mise en œuvre de cette obligation hors contrainte technique particulière ; - soit la valeur vénale de ce parc au jour de la demande d'exonération lorsqu'il s'agit d'un parc existant et que les travaux ont pour seul objectif de satisfaire à cette obligation à l'occasion de la conclusion d'un nouveau contrat de concession de service public, de prestations de service ou de bail commercial, ou de son renouvellement. Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme, de l'environnement et de l'énergie précise la valeur de ce rapport. Le coût des travaux liés à l'obligation couvre notamment la fourniture des équipements et des matériaux, l'installation et la mise en œuvre, la réalisation des raccordements éventuels, et, dans le cas d'un parc de stationnement existant, les coûts afférents à l'adaptation du parc de stationnement qui sont nécessaires pour la réalisation de l'obligation. Il inclut le coût des travaux rendus nécessaires pour surmonter la difficulté technique, y compris lorsque ces travaux sont induits par le respect d'une réglementation. Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion	Non concerné

	Articles	Eléments de compatibilité
	ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	
Article R111-25-7	La superficie d'un parc de stationnement soumis à l'obligation d'installation des dispositifs végétalisés concourant à l'ombrage de ce parc ou d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables, prévue à l'article L. 111-19-1 comprend : 1° Les emplacements destinés au stationnement des véhicules et de leurs remorques, situés en dehors de la voie publique, au sein d'un périmètre compris entre la ou les entrées et la ou les sorties du parc ; 2° Les voies et les cheminements de circulation, les aménagements et les zones de péage permettant l'accès à ces emplacements, au sein d'un périmètre compris entre la ou les entrées et la ou les sorties du parc. Ne sont pas compris dans la superficie mentionnée au premier alinéa du présent paragraphe : a) Les espaces verts, les espaces de repos, les zones de stockage, les espaces logistiques, de manutention, de chargement et de déchargement ; b) Des parties des parcs de stationnement où stationnent des véhicules transportant des marchandises dangereuses, précisées par l'arrêté mentionné au dernier alinéa ; c) Les parties des parcs de stationnement situées à moins de dix mètres d'une installation classée pour la protection de l'environnement relevant de rubriques de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 du code de l'environnement énumérées par le même arrêté ; d) Des surfaces, précisées par le même arrêté, nécessaires à la mise en œuvre des prescriptions applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement. Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme, de l'environnement, de l'énergie, du transport des marchandises dangereuses et des installations classées, précise les parties des parcs concernées par les exonérations mentionnées aux b à d, en prenant en compte les cas dans lesquels il serait impossible, en installant les ombrières, de ne pas aggraver un risque technologique. Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	Le parc de stationnement du site n'est pas soumis à l'obligation d'installation des dispositifs végétalisés concourant à l'ombrage de ce parc ou d'ombrières car il fait moins de 500 m².
Article R111-25-8	Lorsque l'ombrage du parc de stationnement est assuré par des arbres, l'obligation mentionnée à l'article R. 111-25-7 est satisfaite par la plantation d'arbres à canopée large, répartis sur l'ensemble du parc, à raison d'un arbre pour trois emplacements de stationnement. Les dispositions du précédent alinéa ne font pas obstacle à ce que le gestionnaire du parc établisse que les arbres plantés dans le parc de stationnement assurent d'ores et déjà l'ombrage de plus de la moitié de sa surface. Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	Le parc de stationnement du site n'est pas soumis à l'obligation d'installation des dispositifs végétalisés concourant à l'ombrage de ce parc ou d'ombrières.
Article R111-25-9	I.-N'est pas soumis à l'obligation d'installation des dispositifs d'ombrage mentionnée à l'article R. 111-25-7, le parc de stationnement pour lequel il est démontré que l'installation de chacun de ces dispositifs est impossible en raison : 1° De contraintes techniques liées à la nature du sol, telles que la composition géologique ou l'inclinaison de celui-ci ; 2° De l'impossibilité technique de ne pas aggraver, en conséquence d'une telle installation, un risque naturel, technologique relatif à la sécurité civile, au sens de l'article L. 112-1 du code de la sécurité intérieure, ou relatif à la sécurité nationale. 3° De contraintes techniques liées à l'usage du parc de stationnement, le rendant incompatible avec une telle installation. II.-Pour les motifs mentionnés au 2° du I, sont exonérés de l'obligation d'installation d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables : 1° Dans des conditions définies par arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme, de l'environnement, de l'énergie, du transport des marchandises dangereuses et des installations classées : a) Les parcs où stationnent des véhicules transportant des marchandises dangereuses ; b) Les parcs de stationnement constituant une installation classée pour la protection de l'environnement relevant de rubriques de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 du code de l'environnement énumérées par cet arrêté. L'arrêté mentionné au deuxième alinéa du présent II tient compte des caractéristiques de ces parcs de stationnement, des motifs de leur classement éventuel, et des contraintes techniques et de sécurité, qui rendraient impossible la non-aggravation d'un risque technologique, en cas d'installation des ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables ; 2° Dans des conditions définies par arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme, de l'environnement, de l'énergie, et des transports, les parcs où stationnent des véhicules motorisés dont le poids total en charge est supérieur à 3,5 tonnes. Cet arrêté tient compte des caractéristiques de ces parcs et des contraintes techniques et de sécurité qui rendraient impossible la non-aggravation d'un risque technologique, en cas d'installation de ces ombrières. Les parties de parcs de stationnement accueillant des véhicules motorisés dont le poids total en charge est supérieur à 3,5 tonnes n'entrant pas dans le champ de l'arrêté mentionné à l'alinéa précédent sont exonérées de l'obligation d'installation d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables mentionnée au premier alinéa de l'article R. 111-25-7 jusqu'à la publication d'un arrêté approuvant les prescriptions techniques de sécurité à respecter pour rendre la mise en œuvre de cette obligation compatible avec la présence d'infrastructures de recharge pour véhicule électrique pour les véhicules concernés. Cet arrêté est pris conjointement par les ministres chargés de l'urbanisme, de l'environnement, de l'énergie et des transports. Il intervient au plus tard le 30 juin 2026 et fixe une période de mise en conformité ne pouvant excéder deux ans, et prenant fin au plus tard le 1er janvier 2028. A défaut de publication de cet arrêté, la période d'exonération prend fin au 1er janvier 2028.	Non concerné

	Articles	Eléments de compatibilité
	Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	
Article R111-25-10	Les parcs de stationnement implantés dans une zone ou un immeuble mentionné au 1° de l'article L. 111-17 ne sont pas soumis à l'obligation relative à l'installation d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables mentionnée à l'article R. 111-25-7. Ils sont soumis à l'obligation d'installation des autres dispositifs d'ombrage mentionnés à l'article R. 111-25-7 sous réserve de l'obtention de l'accord ou de l'autorisation de l'autorité compétente pour la réalisation des travaux en cause. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-11	N'est pas soumis à l'obligation relative à l'installation d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables mentionnée à l'article R. 111-25-7, le parc de stationnement pour lequel il est démontré qu'une telle installation est impossible en raison de contraintes techniques ou d'un ensoleillement insuffisant engendrant des coûts d'investissement portant atteinte de manière significative à la rentabilité de cette installation. La rentabilité de l'installation est affectée de manière significative lorsque le coût actualisé de l'énergie produite par cette installation sur une durée de vingt ans est supérieur à la valeur du tarif d'achat ou du tarif de référence utilisé pour le calcul des revenus pouvant être obtenus par la vente de l'électricité produite par l'installation, multiplié par un coefficient. La valeur de ce coefficient ainsi que le calcul du coût actualisé et des revenus sont définis par un arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme et de l'énergie. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-12	N'est pas soumis à l'obligation d'installation des dispositifs d'ombrage mentionnée à l'article R. 111-25-7, le parc de stationnement pour lequel il est démontré que l'installation de chacun de ces dispositifs est impossible en raison de ce que les coûts totaux hors taxes des travaux engendrés par ces obligations compromettent la viabilité économique du propriétaire du parc ou sa capacité de financement initial. Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	Non concerné
Article R111-25-13	N'est pas soumis à l'obligation d'installation de dispositifs végétalisés concourant à l'ombrage mentionnée à l'article R. 111-25-7, le parc de stationnement pour lequel il est démontré que l'installation de ces dispositifs est impossible en raison de ce que les coûts totaux hors taxes des travaux engendrés par cette obligation s'avèrent excessifs parce qu'ils sont renchéris par une contrainte technique. Le caractère excessif du coût des travaux est établi par le dépassement d'un rapport entre le coût total hors taxes des travaux liés au respect de cette obligation et : - soit le coût total hors taxes des travaux de création ou de rénovation d'un parc incluant la mise en œuvre de l'obligation hors contrainte technique particulière ; - soit la valeur vénale de ce parc au jour de la demande d'exonération lorsqu'il s'agit d'un parc existant et que les travaux ont pour seul objectif de satisfaire à cette obligation à l'occasion de la conclusion d'un nouveau contrat de concession de service public, de prestations de services ou de bail commercial, ou de son renouvellement. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-14	I.-N'est pas soumis à l'obligation relative à l'installation d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables mentionnée à l'article R. 111-25-7, le parc de stationnement pour lequel il est démontré qu'une telle installation est impossible en raison des coûts totaux hors taxes des travaux engendrés par cette obligation qui s'avèrent excessifs. Le caractère excessif du coût des travaux est établi par le dépassement d'un rapport entre le coût total hors taxe des travaux liés au respect de ces obligations et : -soit le coût total hors taxe des travaux de création ou de rénovation d'un parc n'incluant pas la mise en œuvre de cette obligation ; -soit la valeur vénale de ce parc au jour de la demande d'exonération lorsqu'il s'agit d'un parc existant et que les travaux ont pour seul objectif de satisfaire à cette obligation à l'occasion de la conclusion d'un nouveau contrat de concession de service public, de prestations de services ou de bail commercial, ou de son renouvellement. II.-Pour l'établissement du caractère excessif du coût des travaux, lorsque le coût des travaux est supporté par le propriétaire, le coût des travaux liés à l'installation de ces ombrières est diminué des revenus actualisés pouvant être obtenus par la vente de l'électricité produite durant vingt ans, déterminés sur la base d'une évaluation du productible de l'installation et des mécanismes de soutien à la production d'électricité, selon une méthode définie par un arrêté conjoint des ministres chargés de la construction et de l'énergie, qui définit le taux d'actualisation	Non concerné

	Articles	Eléments de compatibilité
	à prendre en compte. Lorsque le coût des travaux est supporté par un tiers-investisseur, le coût des travaux liés à l'installation de ces ombrières correspond au reste à charge éventuellement demandé par le tiers-investisseur au propriétaire. III.-Lorsque le propriétaire du parc de stationnement ou la personne à laquelle il en a confié la gestion organise l'une des procédures mentionnées ci-dessous et visant spécifiquement, ou comprenant un lot visant spécifiquement, à installer les dispositifs mentionnés au I, l'absence de réponse ou le caractère infructueux de la procédure, attestée par lui, permet de présumer le caractère excessif du coût des travaux. Dans le cadre d'une procédure allotie, le caractère infructueux s'apprécie sur le lot portant sur l'installation des dispositifs mentionnés au I. Les procédures mentionnées à l'alinéa précédent auxquelles le propriétaire, ou la personne à laquelle celui-ci a confié la gestion du parc, se soumet de manière obligatoire ou volontaire, sont : 1° Les procédures de mises en concurrence prévue par le code de la commande publique ; 2° La procédure de sélection prévue à l'article L. 2122-1-1 du code général de la propriété des personnes publiques ; 3° Les procédures d'appel à manifestation d'intérêt prévues au II ou au III de l'article L. 2122-1-3-1 du même code. Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	
Article R111-25-15	I. - Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'urbanisme et de l'énergie précise la valeur des rapports mentionnés aux articles R. 111-25-13 et R. 111-25-14. II. - Le coût des travaux liés aux obligations couvre notamment la fourniture des équipements et des matériaux, l'installation et la mise en œuvre, la réalisation des raccordements éventuels, et, dans le cas d'un parc de stationnement existant, les coûts afférents à l'adaptation du parc de stationnement lorsqu'ils sont nécessaires pour la réalisation des obligations. Il inclut le coût des travaux rendus nécessaires pour surmonter la difficulté technique, y compris lorsque ces travaux sont induits par le respect d'une réglementation. III. - Dans le cas d'ombrières comportant des panneaux photovoltaïques, les coûts associés à la fourniture des équipements et du matériel peuvent comprendre la provision du remplacement des onduleurs. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-16	N'est pas soumis aux obligations prévues à l'article L. 111-19-1, le parc de stationnement pour lequel il est démontré que l'installation des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation, et des dispositifs d'ombrage mentionnés par le même article, est impossible en raison de la suppression ou de la transformation totale ou partielle prévue de ce parc, pour laquelle une première autorisation d'urbanisme a été délivrée avant le 1er juillet 2023. A défaut d'engagement des travaux pendant la durée de validité de cette autorisation, la présente exonération est caduque. Le propriétaire du parc est alors tenu de satisfaire aux obligations prévues à l'article L. 111-19-1 dans un délai de deux ans à compter de la caducité de l'exonération. Lorsque le parc de stationnement est transformé en partie, les obligations s'appliquent sur la partie restante de ce parc. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-17	Une exemption temporaire peut être accordée par le préfet de département pour le parc de stationnement dont la suppression ou la transformation totale ou partielle est programmée dans le cadre d'une action ou d'une opération d'aménagement mentionnée à l'article L. 300-1 : 1° Faisant l'objet d'un projet partenarial d'aménagement mentionné à l'article L. 312-1 ; 2° Faisant l'objet d'une convention d'opération de revitalisation de territoire mentionnée à l'article L. 303-2 du code de la construction et de l'habitation ; 3° Nécessaire à la réalisation d'une opération d'intérêt national mentionnée à l'article L. 102-12 4° S'inscrivant dans une orientation d'aménagement et de programmation d'un plan local d'urbanisme approuvé. Cette exemption temporaire peut également être accordée pour les parcs situés dans le périmètre d'une action ou opération d'aménagement mentionnée au 1°, 2°, 3° et 4°, ou dans une zone d'aménagement concertée dont l'un des lots ou parcelles limitrophes est destiné à une construction susceptible, par son emprise et son gabarit, de constituer l'une des contraintes techniques mentionnées à l'article R. 111-25-4 et à l'article R. 111-25-9. Cette exemption ne peut excéder une durée de cinq ans. Elle ne peut être prorogée qu'une fois, pour une durée maximale de deux ans. A défaut d'engagement des travaux dans la durée de validité de l'autorisation octroyant le report, cette dernière est caduque. Les obligations prévues à l'article L. 111-19-1 devront alors être satisfaites dans un délai de deux ans à compter de la caducité de l'autorisation de report. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné

	Articles	Eléments de compatibilité
Article R111-25-18	Lorsqu'elles s'appliquent à un parc de stationnement existant, les exceptions prévues aux articles R. 111-25-6, R. 111-25-12, R. 111-25-13 et R. 111-25-14 s'apprécient en prenant en compte les coûts engendrés par l'ensemble des obligations mentionnées à l'article R. 111-25-1. Conformément au II de l'article 4 du décret n° 2023-1208 du 18 décembre 2023, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet : 1° De demandes d'autorisations d'urbanisme déposées à compter du 1er janvier 2024 ; 2° De la conclusion ou du renouvellement d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion de ces parcs intervenant à compter du 1er janvier 2024.	Non concerné
Article R111-25-19	Il appartient au propriétaire du parc de stationnement de justifier des exceptions prévues aux articles R. 111-25-4, R. 111-25-6, R. 111-25-9 à R. 111-25-14 par une attestation jointe à la demande d'autorisation d'urbanisme. Celle-ci comprend, en plus des éléments qu'il estime nécessaires de produire, un résumé non technique. Dans le cas d'une demande d'exception de l'installation d'ombrières comportant des panneaux photovoltaïques, cette attestation comprend une étude technico-économique réalisée par une entreprise disposant d'une qualification définie par un arrêté conjoint des ministres chargés de l'énergie et de l'urbanisme. Cette étude, ainsi que le résumé non technique, ne sont pas exigés lorsque le parc satisfait aux critères d'exonération fixés par les arrêtés mentionnés au II de l'article R. 111-25-9. Cette étude n'est pas non plus exigée lorsque le parc de stationnement est exonéré en raison de l'impossibilité de ne pas aggraver un risque relatif à la sécurité nationale en application du 2° du I de l'article R. 111-25-9, ou en application du III de l'article R. 111-25-14. Conformément au I de l'article 15 du décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, ces dispositions s'appliquent aux parcs de stationnement faisant l'objet, soit d'une demande d'autorisation d'urbanisme déposée à compter du lendemain de la publication dudit décret, soit de la conclusion ou du renouvellement, à compter de la même date, d'un contrat de concession de service public, d'une prestation de services ou d'un bail commercial portant sur la gestion du parc.	Non concerné
Section 5 : Préservation des éléments présentant un intérêt architectural, patrimonial, paysager ou écologique (Articles R111-26 à R111-30)		
Article R111-26	Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable doit respecter les préoccupations d'environnement définies aux articles L. 110-1 et L. 110-2 du code de l'environnement. Le projet peut n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si, par son importance, sa situation ou sa destination, il est de nature à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement. Ces prescriptions spéciales tiennent compte, le cas échéant, des mesures mentionnées à l'article R. 181-43 du code de l'environnement. Se reporter aux dispositions du 1° de l'article 17 du décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 qui précisent les réserves d'entrée en vigueur.	Le dossier de DAEU est conçu de manière à éviter toute conséquence dommageable du projet pour l'environnement.
Article R111-27	Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.	Des mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet, notamment sur le paysage, seront prises.
Article R111-28	Dans les secteurs déjà partiellement bâtis, présentant une unité d'aspect et non compris dans des programmes de rénovation, l'autorisation de construire à une hauteur supérieure à la hauteur moyenne des constructions avoisinantes peut être refusée ou subordonnée à des prescriptions particulières.	Non concerné
Article R111-29	Les murs séparatifs et les murs aveugles apparentés d'un bâtiment doivent, lorsqu'ils ne sont pas construits avec les mêmes matériaux que les murs de façades principales, avoir un aspect qui s'harmonise avec celui des façades.	Le projet respectera ces préconisations techniques.
Article R111-30	La création ou l'extension d'installations ou de bâtiments à caractère industriel ainsi que de constructions légères ou provisoires peut être subordonnée à des prescriptions particulières, notamment à l'aménagement d'écrans de verdure ou à l'observation d'une marge de reculement.	Des écrans végétaux ont été mis en place autour du site (voir § 6.2.2.1.2).
Section 6 : Camping, aménagement des parcs résidentiels de loisirs, implantation des habitations légères de loisirs et installation des résidences mobiles de loisirs et des caravanes (Articles R111-31 à R111-50)		
Article R111-31 à Article R. 111-50	(…)	Non concerné
Section 7 : Dispositions relatives aux résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs (Article R111-51)		
Article R111-51	(…)	Non concerné
Section 8 : Dispositions particulières à la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, La Réunion et Mayotte (Articles R111-52 à R111-53)		
Article R111-52 à Article R111-53	(…)	Non concerné
Section 9 : Friches (Articles D111-54 à D111-55)		
Article D111-54 à Article R111-64	(…)	Non concerné

Tableau 118 : Compatibilité du projet de SOLITOP avec le RNU

11.1.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Sud-est Vendée

Le projet de SOLITOP se situe sur le territoire du Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Sud-Est Vendée porté par les 3 intercommunalités regroupant 60 communes : la Communauté de Communes du Pays de Fontenay-Vendée, la Communauté de Communes du Pays-de-la-Châtaigneraie et la Communauté de Communes Vendée Sèvre Autise.

Le périmètre du SCoT Sud-Est Vendée a été approuvé par Arrêté Préfectoral en date du 21 avril 2021 : il est présenté sur la figure suivante. Il est en cours de révision par la délibération du 29 janvier 2025.



Figure 166 : Cartographie du périmètre du SCoT Sud-Est Vendée (Source : SCoT Sud-Est Vendée, 2021)

La collectivité a mis en place un projet de territoire qui comprend 5 axes de travail :

- Renforcer la cohésion sociale ;
- Conforter l'attractivité résidentielle ;
- Accentuer l'effort en faveur du développement économique ;
- Favoriser un développement équilibré du territoire ;
- Initier une démarche environnementale.

La compatibilité du projet avec le SCoT est présentée ci-dessous.

Chapitres	Objectifs	Eléments de compatibilité
1. Objectifs relatifs à la gestion économe des espaces	1.A Contribuer aux objectifs régionaux de maîtrise de l'artificialisation des sols (limiter les développements urbains à 353 ha entre 2020 et 2035).	La société SOLITOP a intégré cette démarche de réduction de l'artificialisation des sols (revamping de l'usine actuelle versus ancien projet de nouvelle usine) dans la conception de son projet. Les modifications objet du présent dossier s'inscrivent bien dans les orientations visées notamment au regard des enjeux de sobriété foncière.
	1.B Accompagner le renforcement des pôles du territoire par une offre foncière adaptée et proportionnée à leur fonction structurante.	Non concerné
	1.C Organiser l'offre urbaine au regard du rôle attendu de chaque partie du territoire.	Non concerné
	1.D Maîtriser l'artificialisation des sols : - Envisager le développement du territoire en priorisant l'optimisation des enveloppes urbaines existantes ; - Minimiser les extensions urbaines au-delà des enveloppes existantes.	Non concerné
	1.E Organiser les évolutions urbaines en préservant les sites et paysages patrimoniaux.	Le projet n'aura pas d'impact sur le patrimoine. Par ailleurs, des mesures d'intégration paysagère seront mis en œuvre dans le cadre du projet.
2. Objectifs relatifs à la protection d'espaces agricoles, naturels et urbains	2.A Protéger la qualité des grands espaces naturels emblématiques : - Le Marais Poitevin ; - Le Massif forestier de Mervent Vouvant.	Non concerné
	2.B Conforter la qualité écologique et paysagère du territoire associant marais, plaine et bocage : - Protéger les réservoirs de biodiversité et la sous-trame bocagère ; - Préserver les milieux constitutifs des réservoirs de biodiversité ; - Mettre en valeur les milieux participant aux corridors écologiques ; - Préserver les espaces constitutifs de la trame bleue ; - Promouvoir une trame verte et bleue vectrice de qualité du cadre de vie urbain.	Le site de SOLITOP est suivi depuis plus de 10 ans par un écologue de l'ADEV. Dans le cadre du projet, l'étude faune-flore réalisée par l'ADEV a été actualisée par SCE. Le rapport complet est présenté dans la PJ n°4 bis. Il propose une série de mesures à mettre en place sur le site.
	2.C Préserver les qualités fonctionnelles et paysagères de l'espace agricole : - Maîtriser l'artificialisation des espaces agricoles ; - Préserver les espaces agricoles stratégiques ; - Maîtriser le développement urbain au sein des espaces agricoles et naturels ;	Dans le cadre du projet, une étude de compensation agricole a été réalisée par CETIAC : le rapport complet est présenté dans la PJ n°4 bis. Cette étude prévoit, dans la mesure du possible, le maintien des espaces agricoles, bien que l'ensemble des terrains soit destiné à être repris aux exploitants agricoles à compter du 1er janvier 2027.

Chapitres	Objectifs	Eléments de compatibilité
	- Maintenir des espaces agricoles périurbains en lien avec des activités de production.	
3. Objectifs relatifs à l'habitat	3.A Favoriser la production d'une offre de logements adaptée à l'ambition du territoire.	Non concerné
	3.B Envisager la diversification de l'offre résidentielle en priorité par les pôles.	Non concerné
	3.C Soutenir un développement équilibré de l'offre résidentielle sur tout le territoire.	Non concerné
	3.D Encourager la performance énergétique du bâti.	Non concerné
	3.E Favoriser la reconquête des logements vacants des centres des villes, bourgs et villages.	Non concerné
4. Objectifs relatifs aux transports et déplacements	4.A Favoriser l'accroche et la connexion du territoire aux grands réseaux régionaux et nationaux : - Le renforcement de l'accès à La Rochelle ; - La desserte ferroviaire et la gare de Velluire ; - L'aérodrome de Fontenay-le-Comte ; - La desserte bus Fontenay – Benet – Niort ; - Favoriser la multimodalité sur les principaux axes routiers du territoire.	Non concerné
	4.B Favoriser l'accessibilité des pôles et la multimodalité à l'échelle de la ville, des bourgs et des villages : - Encourager l'accessibilité multi modale des centralités ; - Développer l'offre en stationnement dans les centralités ; - Articuler le développement urbain et la desserte par les transports collectifs.	Non concerné
	4.C Favoriser les connexions intercommunales pour une mobilité rurale facilitée.	Non concerné
	4.D Accompagner l'accessibilité des espaces économiques.	Non concerné
	4.E Accompagner le développement de l'itinérance touristique sur le territoire.	Non concerné
5. Objectifs relatifs au développement économique,	5.A Articuler nos principales polarités économiques et les filières du territoire à des logiques régionales structurantes.	Non concerné
	5.B Soutenir l'économie tertiaire à Fontenay-le-Comte et dans les pôles relais.	Non concerné

Chapitres	Objectifs	Eléments de compatibilité
commercial et artisanal	5.C Organiser une offre de parcs d'activités qui valorise les pôles structurants : - La polarité économique principale de Fontenay ; - Les trois polarités économiques intermédiaires ; - Les polarités économiques secondaires de Nieul, Vix, Cheffois et Saint Hilaire de Voust.	Non concerné
	5.D Renforcer les activités commerciales dans les centres urbains, sans développement de nouvelles zones périphériques.	Non concerné
	5.E Permettre l'accueil d'activités économiques en centre bourgs, dans une logique de mixité des fonctions et de dynamisation des services.	Non concerné
	5.F Promouvoir et accompagner la structuration des filières économiques emblématiques de notre territoire.	Non concerné
	5.G Optimiser les espaces urbains existants, valoriser les opportunités de requalification, et promouvoir une organisation optimisée des espaces économiques existants ou en devenir.	Non concerné
	5.H Proposer un développement diversifié et maitrisé du foncier et de l'immobilier économique.	Non concerné
	5.I Accompagner la sécurisation, la diversification et la qualification des activités agricoles et forestières : - Valorisation et qualification des productions ; - Préservation des capacités foncières nécessaires aux activités ; - Evolution des bâtiments agricoles ; - Ressource en eau ; - Espaces forestiers.	Dans le cadre du projet, une étude de compensation agricole a été réalisée par CETIAC : le rapport complet est présenté dans la PJ n°4 bis. L'ex-zone dédiée à la CUMA correspondant à la partie sud-est du site, était initialement réservée à une Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA) dans le précédent DDAE (version V2). La superficie du terrain initial s'est avérée trop restreinte pour l'implantation de la zone CUMA, ce qui a conduit au choix d'un autre site. La parcelle, étant libérée de toute contrainte, a été réintégrée par la société SOLITOP dans le périmètre de son ICPE et de son projet global dans le cadre du présent projet.
	5.J Permettre le développement d'une offre structurée d'hébergements et de services touristiques.	Non concerné
6. Objectif relatifs à la qualité urbaine,	6A. Qualification et structuration urbaine des pôles du territoire	Non concerné
	6B. Qualifier les centralités urbaines (ville, bourgs et villages) pour générer des aménités urbaines et soutenir l'activité locale	Non concerné

Chapitres	Objectifs	Eléments de compatibilité
architecturale et paysagère	6C. Valoriser les motifs paysagers typiques du territoire	Non concerné
	6D. Soutenir une production énergétique d'origine renouvelable respectueuse de la qualité paysagère du territoire	Dans le cadre du projet, des réflexions sont engagées quant aux modes de chauffage possibles pour le bâtiment administratif (géothermie, solaire thermique...). De même, la mise en place de panneaux photovoltaïques sur différentes surfaces est étudiée (production d'électricité autoconsommée ou réinjectée sans le réseau public).
	6E. Valoriser le patrimoine rural	Non concerné
	6F. Faire vivre les formes urbaines traditionnelles	Non concerné
	6G. Qualification des franges et des entrées urbaines	Non concerné
	6H. Qualité des espaces économiques	Non concerné
	6I. Qualité des paysages agricoles	Non concerné
	6J. Qualification des vitrines du territoire	Non concerné
7. Objectifs relatifs aux équipements et services	7A. Développer des équipements et des services de rayonnement métropolitain à Fontenay-le-Comte en valorisant les complémentarités à l'échelle du pôle métropolitain centre atlantique et en référence au maillage vendéen	Non concerné
	7B. Promouvoir le développement d'équipements de centralité dans les pôles structurants du territoire et faire en sorte qu'ils assument leur rôle de rayonnement	Non concerné
	7C. Accompagner le maintien et le renforcement d'équipements et de services contribuant à conforter les centre bourgs et leurs fonctions de proximité	Non concerné
	7D. Accompagner le développement ou la création d'équipements et services favorisant l'animation économique du territoire et la structuration de filières	Non concerné
8. Objectifs relatifs aux infrastructures et réseaux de communications électroniques	8A. Capitaliser sur les infrastructures existantes mobilisables	Non concerné
	8B. Contribuer à la constitution d'un réseau hiérarchisé	Non concerné
	8C. Prévoir le déploiement des réseaux électroniques dans les aménagements urbains	Non concerné

Chapitres	Objectifs	Eléments de compatibilité
9. Objectifs relatifs aux performances environnementales	9.A. Assurer la disponibilité et la qualité de la ressource en eau	Dans le cadre du projet, un aménagement de gestion des eaux pluviales sera mis en œuvre (bassin carrière). Ces eaux seront rejetées au milieu naturel uniquement après vérification de leur conformité avec l'arrêté préfectoral. Aucun prélèvement n'aura lieu dans les eaux souterraines, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation. Seuls les lixiviats et les eaux pluviales seront utilisés dans le process de stabilisation des déchets dangereux.
	9.B. Valoriser le rôle des haies bocagères dans la gestion des risques naturels	Non concerné
	9.C. Renforcer l'autonomie énergétique du territoire en développant les énergies renouvelables	Dans le cadre du projet, des réflexions sont engagées quant aux modes de chauffage possibles pour le bâtiment administratif (géothermie, solaire thermique...). De même, la mise en place de panneaux photovoltaïques sur différentes surfaces est étudiée (production d'électricité autoconsommée ou réinjectée sans le réseau public).
	9.D. Accompagner la rénovation énergétique des bâtiments	Le bâtiment administratif construit au sud prendra en compte les dernières normes (aléa sismique, nouveaux seuils carbone 2025 liés à la réglementation Environnementale RE2020, etc.).
	9.E. Prévenir l'exposition aux risques naturels et industriels	Les risques industriels ont été étudiés et pris en compte dans la PJ n°49 - Etude de dangers.
	9.F. Diminuer les pollutions et les nuisances	Les nuisances du projet ont été étudiés dans les § 3 à 5 du présent document.
	9G. Encourager une gestion environnementale des espaces économiques (facteur d'attractivité)	Non concerné

Tableau 119 : Compatibilité du projet de SOLITOP avec le SCoT Est-Vendée

Le projet de SOLITOP est compatible avec les orientations du SCOT Sud-Est Vendée.

11.2 Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil d'aménagement du territoire spécifique à chaque grand bassin hydrographique qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques, tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable. Les modalités de mises en œuvre sont précisées dans l'article L. 212 du Code de l'Environnement.

La commune de Saint-Cyr-des-Gâts est concernée par le SDAGE Loire-Bretagne qui définit pour une période de six ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE Loire-Bretagne qui couvre la période 2022-2027 a été adopté le 18 mars 2022 par le comité de bassin qui a également donné un avis favorable sur le programme de mesures (PDM) associé. Ces documents sont entrés en vigueur à compter du 4 avril 2022, lendemain de sa publication au Journal Officiel de la République Française.

Le SDAGE 2022-2027

Il se place dans la continuité du SDAGE 2016-2021 et maintient l'objectif à atteindre d'au moins 61 % des masses d'eau de surface en bon état écologique en 2027.

Le SDAGE fixe plusieurs objectifs permettant de répondre aux « questions importantes » pour le bassin :

- La qualité des eaux : Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
- La quantité disponible : Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- Les milieux aquatiques : Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- La gouvernance : Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Le SDAGE et son programme de mesures répondent aux quatre orientations thématiques souhaitées par le Ministère, dans la continuité des Assises de l'eau en poursuivant l'effort d'amélioration des rejets des stations de traitement des eaux usées, de réduction des pollutions diffuses agricoles notamment dans les aires d'alimentation des captages prioritaires, de restauration de la morphologie des cours d'eau et de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau, de résorption des déficits quantitatifs.

Une orientation fondamentale est un principe d'action en réponse à une question importante. Plusieurs orientations fondamentales peuvent répondre à une question importante.

Un objectif est un résultat à atteindre pour une masse d'eau, pour une date donnée.

Une disposition est une déclinaison concrète d'une orientation fondamentale. Une disposition doit être précise car elle est opposable aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (décisions de

police de l'eau, par exemple) et à certains documents dans le domaine de l'urbanisme (SCoT, PLU...). Plusieurs dispositions peuvent décliner une orientation fondamentale.

Une mesure est une action précise, localisée, avec un échéancier et un coût.

Le schéma ci-après illustre cette articulation :

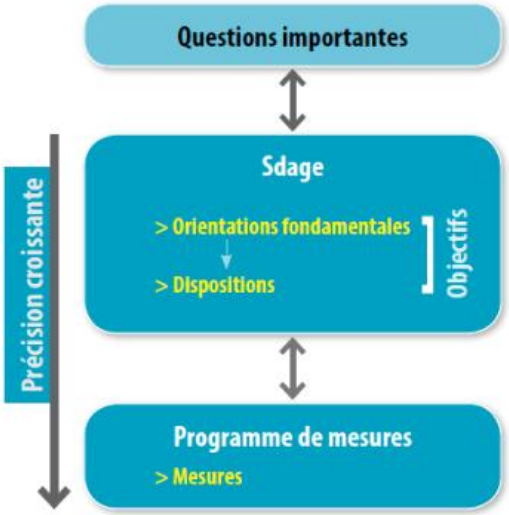


Figure 167 : Schéma de principe du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne sont les suivantes :

- Chapitre 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates ;
- Chapitre 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- Chapitre 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Chapitre 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Chapitre 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides ;
- Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique ;
- Chapitre 10 : Préserver le littoral ;
- Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant ;
- Chapitre 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Chapitre 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Chapitre 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

La compatibilité du projet avec les orientations fondamentales concernées par le projet sont détaillées ci-dessous.

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
1 – Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant	1A – Préservation et restauration du bassin versant	1A.1 Dans les zones où la vulnérabilité potentielle des sols à l'érosion est moyenne, forte ou très forte, ainsi que dans les bassins versants de plans d'eau listés à la disposition 3B-1 et dans les secteurs où les usages ou la faune patrimoniale sont jugés vulnérables par la CLE, le SAGE peut : - Identifier les zones dans lesquelles l'érosion diffuse des sols agricoles est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel, y compris du fait de l'envasement du lit ou d'un colmatage du substrat ;	Non concerné
		- Établir l'inventaire des éléments qui limitent l'érosion des sols et le ruissellement tels que les haies, les talus et les espaces tampons ; - Établir un plan d'actions, en mobilisant l'expertise agronomique (techniques culturales simplifiées, couverts végétaux, etc.). Ce plan d'actions tient compte des actions déjà engagées de création ou d'entretien de dispositifs tampons pérennes (haies, talus, bandes enherbées, etc.) et fait appel à différents outils tels que ces dispositifs tampons pérennes.	
		S'agissant du risque d'émission de phosphore et de pesticides*, la limitation de l'érosion participe à la limitation des transferts.	
		1A.2 Le bocage, les haies, les talus, la ripisylve, les « éléments d'intérêt paysagers » favorisent l'infiltration de l'eau, sa purification par absorption des intrants, son stockage temporaire contribuant à l'atténuation des crues fréquentes. Ils participent à une meilleure gestion du volume des eaux dans le bassin versant et concourent à limiter l'érosion des sols et le ruissellement. Ces éléments paysagers ayant un impact positif pour l'atteinte du bon état doivent faire l'objet de protections qui peuvent être étendues à l'ensemble des politiques publiques.	Maintien du bocage et renforcement des haies existantes par une nouvelle haie
		1A.3 La réduction des risques de transfert de pesticides* vers les ressources en eau, que ce transfert s'opère par érosion, ruissellement, drainage* ou lessivage, passe en particulier par l'amélioration des techniques d'épandage (buses, condition de vent, etc.) et par une adaptation pertinente de l'espace (par exemple protection ou mise en place de talus ou de haies, végétalisation des fossés, dispositifs enherbés et enherbement interrang, bassins tampons, bois et ripisylve; etc.).	L'utilisation de produits phytosanitaires est actuellement proscrite sur le site de SOLITOP : cette interdiction sera maintenue.
		1A.4 Les rejets de tous les nouveaux dispositifs de drainage* agricole soumis à déclaration ou autorisation en référence aux rubriques de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement nécessitent la mise en place de bassins tampons ou de tout autre dispositif efficace. À l'occasion d'une rénovation lourde soumise à autorisation ou déclaration, toute amélioration réalisable techniquement sera étudiée.	Non concerné
	1B – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	1B.1Lorsque les mesures envisagées ne permettent pas d'éviter, de réduire significativement ou de compenser les effets négatifs des projets pour respecter les objectifs des masses d'eau et des zones protégées concernées, au sens du IV de l'article L. 212-1 du Code de l'Environnement, ceux-ci font l'objet d'un refus, à l'exception des projets répondant à des motifs d'intérêt général (projets inscrits dans le SDAGE, relevant du VII de l'article L. 212-1 et des articles R. 212-16-I bis et R. 212-11 du Code de l'Environnement).	Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront mises en œuvre pour protéger les eaux superficielles (mise en œuvre, suivi et entretien du système de gestion des eaux pluviales, etc.).
		1B.2 Les opérations relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature eau sont réalisées dans le respect des objectifs et principes définis aux articles L. 215-14 et L. 215-15 du Code de l'Environnement.	Non concerné
		Ces opérations sont, en l'absence de solutions alternatives, réalisées de façon à maintenir la ligne d'eau à l'étiage afin de satisfaire les exigences biologiques de la faune et de la flore aquatique, maintenir en bon état les écosystèmes, prendre en compte la problématique de gestion du risque d'inondation.	
		Les matériaux extraits sont remis dans le lit mineur* sauf impossibilité ou contre-indications majeures.	
		1B.3 Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée, si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes.	Le projet n'engendrera pas de modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau.
	1C – Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	1C.1 Le régime hydrologique* joue un rôle déterminant dans le fonctionnement écologique des cours d'eau. En effet, sa variabilité est à la base du fonctionnement morphologique des rivières, du renouvellement des habitats et donc de la richesse écologique. Les prélèvements, les stockages et les restitutions de débits* modifient toutes les composantes du régime. Le maintien d'un débit minimum dans les cours d'eau, la réduction des effets de variations non naturelles de débits sur les milieux aquatiques sont des enjeux importants.	Aucun prélèvement ne sera effectué dans les cours d'eau ou les nappes souterraines, ainsi le projet ne réduira pas les débits.
		1C.2 Conformément à l'article L. 212-5-1-I-2° du Code de l'Environnement, lorsque des dysfonctionnements hydromorphologiques sont observés, le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques du Sage comporte un plan d'actions identifiant les mesures nécessaires à la restauration durable du fonctionnement des hydrosystèmes. Des interventions à des échelles de territoire suffisantes doivent être privilégiées afin d'atteindre le bon état écologique, dans le respect de la législation et de la réglementation, notamment de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement.	Non concerné
		1C.3 Les hydrosystèmes fluviaux sont des milieux complexes qui ont besoin d'espace latéral pour que soit assurée leur qualité physique et fonctionnelle.	Non concerné
		Lorsque l'atteinte du bon état dépend du bon fonctionnement de l'espace de mobilité* du cours d'eau, le SAGE identifie les espaces de mobilité* à préserver ou à restaurer et les principes d'action à mettre en œuvre pour la bonne gestion de ces espaces.	Non concerné
	1D – Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	1D.1 Toute opération de restauration, modification ou création d'ouvrage transversal dans le lit mineur* des cours d'eau ou en zone estuarienne fait l'objet d'un examen, par le porteur de projet, portant sur l'opportunité du maintien ou de la création de l'ouvrage par rapport, d'une part, aux objectifs de la gestion équilibrée de la ressource en eau, mentionnés à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement et d'autre part, aux objectifs environnementaux des masses d'eau et axes migratoires concernés, fixés dans le SDAGE.	Aucun ouvrage transversal dans un lit mineur ne sera modifié ou créé dans le cadre du projet.
		1D.2 La mise en œuvre de la présente disposition se fait dans le respect de la législation et de la réglementation, notamment de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
		La restauration de la continuité écologique de la source jusqu'à la mer doit se faire en cohérence avec le plan de gestion des poissons migrateurs.	Non concerné
		Il est également nécessaire d'assurer une continuité entre les réservoirs biologiques* et les secteurs à réensemencer au sein des aires de besoins*.	Non concerné
		1D.3 La mise en œuvre de la présente disposition se fait dans le respect de la législation et de la réglementation, notamment de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement. En matière de continuité écologique des cours d'eau, la définition précise des actions à entreprendre suppose une analyse portant sur les usages de l'ouvrage, les différentes solutions techniques de restauration de la continuité et leurs impacts sur le fonctionnement hydromorphologique et écologique du cours d'eau, les coûts d'investissement et de fonctionnement ainsi que les enjeux socio-économiques et patrimoniaux associés à l'ouvrage.	Non concerné
		1D.4 Lorsque l'état des lieux, établi en application de la directive cadre sur l'eau, a diagnostiqué la présence d'obstacles entravant la libre circulation des espèces et le bon déroulement du transport des sédiments, le plan d'actions du plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques du SAGE identifie, comme demandé à la disposition 1C-2, les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique du cours d'eau.	Non concerné
		1D.5 Il est fortement recommandé que toute nouvelle autorisation ou tout renouvellement d'autorisation d'équipement ou de suréquipement hydroélectrique d'ouvrages existants ne soit délivré que si le projet prévoit des dispositifs permettant le bon déroulement du transport des sédiments ainsi que des conditions de franchissement efficace, dans les deux sens de migration. Des garanties concernant l'entretien et le bon fonctionnement des ouvrages et des dispositifs de franchissement doivent être présentées par le pétitionnaire.	Non concerné
	1E – Limiter et encadrer la création de plans d'eau	1E.1 Les projets de création de plans d'eau ayant un impact sur le milieu devront justifier d'un intérêt économique et/ou collectif.	Non concerné
		1E.2 La mise en place de nouveaux plans d'eau n'est possible qu'en dehors des bassins versants classés en zone de répartition des eaux superficielles, des bassins versants des masses d'eau superficielles contenant tout ou partie d'un réservoir biologique*, des bassins versants des masses d'eau superficielles situées immédiatement à l'amont des zones d'interdiction, des secteurs où la densité des plans d'eau est déjà importante.	Non concerné
		1E.3 La mise en place de nouveaux plans d'eau ou la régularisation de plans d'eau ni déclarés ni autorisés sera possible sous réserve du cumul des critères suivants : les périodes de remplissage, de prélèvement, de vidange sont définies au regard du débit du milieu ; les plans d'eau sont isolés du réseau hydrographique par un dispositif de contournement ; les plans d'eau sont équipés de systèmes de vidange ; la gestion de l'alimentation et de la vidange des plans d'eau est optimisée ; l'alimentation des plans d'eau en dérivation laisse en permanence transiter dans le cours d'eau un débit minimal garantissant le vie ; la circulation et la reproduction des espèces ; un dispositif de piégeage des espèces indésirables est prévu.	Non concerné
	1F – Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	1F.1 Contenu des dossiers de demande d'exploitation des carrières de granulats alluvionnaires en lit majeur* relevant de la rubrique 2.5.1.0 de la nomenclature des installations classées : l'étude d'impact doit être conforme aux dispositions réglementaires.	Non concerné
		1F.2 Application du principe de réduction des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur* : l'objectif de réduction des extractions de granulats est de 4 % par an, mesurée par rapport aux arrêtés d'autorisation en cours à l'échelle de la région.	Non concerné
		1F.3 Suivi de la réduction des extractions : la réduction des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur* doit demeurer un objectif constant ; la limitation des extractions entre les limites du lit majeur* et de l'espace de mobilité* ne doit pas provoquer de difficultés d'approvisionnement susceptible de transférer des impacts sur l'environnement ou d'en créer de nouveaux ; la réduction effective des extractions est suivie par le comité de pilotage du schéma régional des carrières défini à l'article R. 515-4 du Code de l'Environnement.	Non concerné
		1F.4 Utilisation de matériaux de substitution : la ressource en matériaux d'origine alluviale participe essentiellement à l'élaboration des sables et graviers destinés aux bétons et ouvrages de génie civil ; il convient de bien veiller à l'adéquation entre la qualité des matériaux et l'usage : les matériaux alluvionnaires doivent, dans la mesure du possible, être réservés aux usages qui nécessitent une telle qualité.	Non concerné
		1F.5 Restrictions à la délivrance des autorisations de carrières de granulats alluvionnaires en lit majeur : de nouvelles autorisations d'exploitation de carrières de granulats alluvionnaires ne pourront pas être délivrées dans les zones de vallées ayant subi une très forte extraction ; si l'implantation des carrières et/ou des installations a des conséquences négatives sur l'écoulement des crues ; si l'exploitation de la carrière implique des mesures hydrauliques compensatrices.	Non concerné
		1F.6 Prescriptions à prendre en compte dans les arrêtés d'autorisation de carrières de granulats en lit majeur* : conformément aux dispositions réglementaires, les arrêtés d'autorisation prévoient les mesures pour prévenir les pollutions et nuisances inhérentes à l'exploitation et les conditions de remise en état du site (distances aux digues quand le lit majeur est endigué, mesures prévues pour préserver l'écoulement des eaux superficielles et souterraines).	Non concerné
	1G – Favoriser la prise de conscience	Une des conditions nécessaires à la mise en œuvre d'une gestion durable (donc équilibrée) des rivières est la prise de conscience générale du rôle positif que peut jouer un milieu aquatique dont le fonctionnement est satisfaisant, au bénéfice collectif de la population et de l'ensemble des acteurs de l'eau.	Non concerné
	1H – Améliorer la connaissance	1H.1 Le programme d'intervention de l'Agence de l'Eau prévoit un programme d'amélioration des connaissances sur l'état et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques d'eaux douces et estuariens et sur leurs interactions avec les autres écosystèmes et les milieux associés.	Non concerné
	1I – Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	1I.1 De nouveaux systèmes d'endiguement ne peuvent être mis en place que dans la mesure où ils n'engendrent pas une augmentation de la vulnérabilité de la zone protégée et n'induisent pas des impacts significatifs négatifs dans le bassin versant.	Non concerné
		1I.2 L'identification de zones d'écoulements préférentiels des crues en lit majeur*, ainsi que les projets d'institution de servitudes d'utilité publique prévues par l'article L. 211-12 du Code de l'Environnement pour la création de zones de rétention temporaire des eaux et la création ou la restauration des zones de mobilité du lit mineur* d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées doivent faire l'objet d'une association de la commission locale de l'eau si le projet est couvert par un SAGE.	Non concerné
		1I.3 La commission locale de l'eau doit être associée à la définition de la liste des ouvrages ou travaux créant un obstacle à l'écoulement des eaux dans les zones visées à la disposition précédente, qui seront soumis à déclaration préalable.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
		1I.4 Dès qu'il est prévu d'équiper un bassin versant d'un ouvrage ou d'un ensemble d'ouvrages de protection contre les crues, un SAGE est mis à l'étude s'il n'existe pas et la commission locale de l'eau se prononce sur le projet d'équipement et les objectifs de gestion associés.	Non concerné
		1I.5 Les cours d'eau sont entretenus et gérés de manière à ne pas relever les lignes d'eau en crue dans les secteurs urbanisés.	Non concerné
2 - Réduire la pollution par les nitrates	2A – Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	2A.1 L'atteinte de cet objectif suppose une réduction des flux différente selon les grands affluents de la Loire suivants : Cher, Indre, Loir, Mayenne, Sarthe : réduction des flux de 30 à 40 %, Vienne : réduction des flux de 10 %, Loire en amont de Tours : stabilité des flux, a minima.	Non concerné
	2B – Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	2B.1 La mise en œuvre des programmes d'actions dans les zones vulnérables contribue à la réduction des flux d'azote. Tout en conservant une cohérence territoriale, ne peuvent être déclassées que les zones sur lesquelles les actions engagées ont permis une baisse significative et durable des teneurs en nitrates de telle sorte qu'elles permettent de respecter le bon état et ne contribuent pas à l'eutrophisation.	Non concerné
		2B.2 Le rapport qui sert de référence pour construire le programme d'actions en zones vulnérables s'appuie sur l'identification des facteurs de risque de fuite de nitrate vers les eaux. Ce rapport comprend un bilan de l'application du programme d'actions régional et des efforts entrepris depuis 10 ans au regard de l'évolution des teneurs en nitrates ; il met en évidence les progrès réalisés pour limiter les pratiques à risque de pollution, il déduit l'efficacité des mesures mises en œuvre et sert de base à l'élaboration du programme d'action régional au titre de la directive nitrates.	Non concerné
		2B.3 En application de l'article R. 211-81-1 du Code de l'Environnement, ces programmes d'actions régionaux comprennent des mesures renforcées au regard des objectifs de qualité des eaux.	Non concerné
		Ces mesures portent, notamment, sur des obligations de couverture végétale des sols à l'interculture, ou encore les bandes enherbées le long des cours d'eau.	Non concerné
		2B.4 En application de l'article R. 211-81-1 du Code de l'Environnement, les zones d'actions renforcées*, délimitées par le préfet de région, correspondent aux bassins versants particulièrement touchés par la pollution par les nitrates. Ces zones peuvent être étendues afin d'assurer la cohérence territoriale et temporelle des mesures.	Non concerné
	2C – Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	2C.1 Les mesures d'incitation aux changements de pratiques agricoles ou de systèmes, aux modifications de l'occupation du sol ou à la réorganisation foncière sont concentrées dans les territoires prioritaires. Ces mesures d'incitation peuvent aussi être proposées dans les territoires proches des critères de classement en zone vulnérable.	Non concerné
	2D – Améliorer la connaissance	Il s'agit de préciser les objectifs de réduction des concentrations ou des flux à atteindre pour limiter les marées vertes et les blooms phytoplanctoniques ; comprendre les phénomènes d'eutrophisation de la Loire ; mesurer l'impact des efforts entrepris et les résultats déjà obtenus ; découpler les résultats pour estimer la tendance de fond ; approfondir les connaissance sur les mécanismes et fonctionnements des masses d'eau et aquifères ; optimiser le réseau de suivi ; prendre en compte les étude d'impact du changement climatique.	Non concerné
3 – Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A – Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés	3A.1 Poursuivre la réduction des rejets ponctuels : les normes de rejet des stations de traitement des eaux usées à prendre en compte dans les arrêtés préfectoraux sont déterminées en fonction des objectifs environnementaux de la masse d'eau réceptrice. Pour tenir compte de l'effet du phosphore conservatif et cumulatif à l'échelle des bassins versants et de leurs exutoires, les normes de rejet de phosphore total ne peuvent dépasser les valeurs définies	Non concerné
		3A.2 Renforcer l'autosurveillance des rejets des stations de traitement des eaux usées. Le phosphore total est soumis à autosurveillance à une fréquence au moins mensuelle dès 2 000 eh ou 2,5 kg/jour de pollution brute	Non concerné
		3A.3 Favoriser le recours à des techniques rustiques de traitement des eaux usées pour les ouvrages de faible capacité : un traitement poussé, notamment sur le phosphore, n'est pas exigé pour les stations de traitement des eaux usées des collectivités de capacité nominale inférieure à 2 000 eh ou pour celles de l'industrie produisant moins de 2,5 kg/j de phosphore.	Non concerné
		3A.4 Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs	Les eaux pluviales ne seront pas traitées : elles seront contrôlées avant tout rejet dans le milieu naturel. Si les valeurs seuils sont dépassées, les eaux pluviales ne seront pas rejetées. Les lixiviats, quant à eux, seront utilisés dans le process de stabilisation des déchets dangereux.
	3B – Prévenir les apports de phosphore diffus	3B.1 Réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires.	La teneur en phosphore total des rejets sera conforme à l'arrêté préfectoral d'autorisation (soit 0,38 mg /l).

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
		3B.2 Équilibrer la fertilisation lors du renouvellement des autorisations ou des enregistrements : les quantités épandues d'effluents bruts ou traités sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'ils peuvent recevoir par ailleurs.	Dans le cadre de ce projet, l'épandage sera interdit (article 7.4 de l'arrêté du 28 février 2017)
	3C – Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	3C.1 Diagnostic et schéma directeur d'assainissement des eaux usées : les travaux d'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement découlent de la programmation du schéma directeur d'assainissement. Ce dernier est réactualisé au moins tous les 10 ans. Il découle d'un diagnostic périodique.	Non concerné
		3C.2 Réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie : les systèmes d'assainissement des collectivités sont conçus, aménagés et exploités pour limiter les rejets directs dans le milieu naturel (déversements).	Non concerné
	3D – Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	3D.1 Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales : prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements ; déconnecter les surfaces imperméabilisées des réseaux d'assainissement	Les eaux pluviales internes sont collectées par un réseau spécifique de fossés. Elles transitent par des bassins de stockage avant d'être ensuite rejetées au milieu naturel. Les eaux rejetées respectent les seuils définis par l'arrêté préfectoral.
		3D.2 Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements : Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation, etc.), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers.	
		3D.3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales : les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés.	Les eaux pluviales potentiellement polluées par des hydrocarbures transitent par un débourbeur / déshuileur.
	3E – Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	3E.1 En amont des zones de baignade, des zones conchylicoles et de pêche à pied, l'élaboration des profils de baignade ou de vulnérabilité est requise ou recommandée. En cas d'impact avéré de l'assainissement non collectif sur les usages correspondants, le préfet envisage une zone à enjeu sanitaire dans laquelle la collectivité précise les travaux à réaliser sur les installations non conformes.	Non concerné
		3E.2 Dans les zones à enjeu sanitaire établies la création ou la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ne doit pas conduire à des rejets susceptibles d'avoir un impact sur la qualité microbiologique des zones à usages sensibles concernées.	Le projet n'étant pas situé dans une zone à usage sensible, il n'aura pas d'impact sur la qualité microbiologique des eaux.

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A – Réduire l'utilisation des pesticides* et améliorer les pratiques	4A.1 Dans tous les bassins versants où la pollution par les pesticides* ou leurs métabolites est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel, ou de nature à menacer gravement une ressource en eau potabilisable, le préfet détermine ceux de ces pesticides* dont il restreint ou interdit l'utilisation par arrêté. Par ailleurs, l'utilisation des produits phytopharmaceutiques peut être interdite ou encadrée par le préfet dans les zones définies.	L'utilisation de produits phytosanitaires est actuellement proscrite sur le site de SOLITOP : cette interdiction sera maintenue.
		4A.2 Sur les territoires ciblés par l'état des lieux du SAGE définis dans la disposition 4A-1, ainsi que dans les aires d'alimentation de captages prioritaires, les SAGE comportent un plan d'actions visant à réduire les risques concernant l'utilisation des pesticides et leur impact sur l'environnement y compris ceux de leurs métabolites.	Non concerné
		4A.3 Les mesures d'incitation aux changements de pratiques agricoles ou de systèmes de culture, aux modifications de l'occupation du sol ou à la réorganisation foncière sont mises en place en priorité sur les aires d'alimentation des captages prioritaires.	Non concerné
	4B – Promouvoir les méthodes sans pesticides* dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	Une meilleure conception des espaces publics et la planification de l'entretien des espaces d'exception définis par l'article L. 253-7 du Code Rural et de la Pêche Maritime (en particulier par des plans de gestion différenciée) doivent permettre d'identifier des zones à risques qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement.	Non concerné
	4C – Développer la formation des professionnels	Les personnes physiques qui utilisent les produits phytopharmaceutiques dans le cadre de leur activité professionnelle à titre salarié, pour leur propre compte, ou dans le cadre d'un contrat d'entraide à titre gratuit au sens de l'article L. 325-1 du même code doivent détenir leur certificat depuis octobre 2014. Ce système comprend des actions de formation et de certification d'entreprises.	Non concerné
	4D – Accompagner les particuliers non	La mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention de pesticides à usage non professionnel sont interdites depuis le 1er janvier 2019, à l'exception des produits de biocontrôle, des produits qualifiés à faible risque conformément au règlement (CE) n°1107/2009, ainsi que des	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
	agricoles pour supprimer l'usage des pesticides*	produits dont l'usage est autorisé en agriculture biologique. La communication vers les usagers amateurs, ainsi que leur sensibilisation, y compris des potentiels risques liés aux substances autorisées, est à promouvoir pour accompagner les changements de pratiques.	
	4E – Améliorer la connaissance	L'effort de connaissance sur la présence des résidus de pesticides dans tous les compartiments de l'environnement doit être poursuivi en développant et en améliorant les réseaux de mesure nécessaires. Les effets des pesticides ou de leurs métabolites sur la biodiversité et sur les écosystèmes aquatiques, y compris la rémanence des produits et les « effets cocktail* », doivent continuer de faire l'objet de travaux d'études et de recherche et de campagnes d'information sur les avancées de ces recherches.	Non concerné
5 – Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A – Poursuivre l'acquisition des connaissances	5A.1 L'approfondissement des connaissances (paramètres rejetés, concentrations, en fonction de la taille et de la nature des ouvrages, etc.) est nécessaire pour pouvoir extrapoler les données des stations d'épuration étudiées aux autres ouvrages.	Non concerné
		5A.2 Dans les plans d'eau dans lesquels il existe des interdictions de consommation de poissons pour cause de dépassements des teneurs maximales admissibles en micropolluants, notamment mercure et PCB, il sera procédé d'ici 2027 à l'identification des différents polluants, à l'identification des zones les plus contaminées, à l'évaluation des quantités de sédiments contaminés et à l'analyse technico-économique et environnementale du traitement de ces sédiments pour en éliminer ou neutraliser les micropolluants le cas échéant.	Non concerné
	5B – Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	5B.1 Les autorisations de rejet des établissements ou installations responsables des émissions ponctuelles dans le milieu ou dans les réseaux sont mises à jour de manière à atteindre, les objectifs de réduction définis, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Les substances listées sont d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne et sur lesquelles des actions significatives sont possibles. De nouveaux polluants spécifiques de l'état écologique sont en cours de sélection. Les établissements et installations contribuent, à leur juste part, à ces objectifs de réduction définis à l'échelle du bassin. Les dispositifs d'autosurveillance et les contrôles de ces établissements sont adaptés pour s'assurer de l'efficacité des dispositions prises, de la bancarisation des données et de leur mise à disposition aux différents services.	Les rejets seront conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation. Les dispositifs d'autosurveillance et de contrôles nécessaires seront mis en place.
		5B.2 Les collectivités maîtres d'ouvrage de réseaux d'assainissement vérifient l'intégration des substances listées dans le tableau des objectifs de réduction des rejets dans les autorisations de rejets définies à l'article L. 1331-10 du Code de la Santé Publique et les mettent à jour si nécessaire. Elles améliorent la connaissance de leurs rejets par temps de pluie, source avérée de rejets en micropolluants, et travaillent à la réduction de ces rejets.	Non concerné
		5B.3 Les collectivités maîtres d'ouvrage de stations d'épuration de plus de 10 000 eh poursuivent la recherche de la présence des substances dans les boues d'épuration dès lors que les méthodes d'analyse sont disponibles. Lorsque la présence d'une ou de plusieurs substances est détectée, ces collectivités réalisent un diagnostic amont pour en identifier l'origine et en limiter les rejets.	Non concerné
		5B.4 Les collectivités et les industriels, maîtres d'ouvrage d'installations soumises à autorisation et concernées par l'action nationale de recherche et de réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux (action RSDE), dont les rejets dans le milieu se situent sur une masse d'eau classée en risque micropolluants, veillent à mesurer et suivre l'impact de leurs rejets en termes d'effets sur le milieu récepteur et à évaluer ainsi l'efficacité des actions mises en œuvre.	Non concerné
	5C – Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes améliorations	5C.1 Les règlements du service d'assainissement des collectivités maîtres d'ouvrages d'une ou plusieurs stations d'épuration de plus de 10 000 eh comportent un volet « micropolluants » spécifiant les dispositions particulières à respecter, en fonction des secteurs d'activités industrielles ou artisanales concernés, notamment sur la base des campagnes de mesures et diagnostics amont qui sont à réaliser dans le cadre de l'action RSDE.	Non concerné
		5C.2 Les études pilotées par les organisations professionnelles concernant les solutions à mettre en œuvre pour réduire ou supprimer les rejets sont encouragées sur la base d'un diagnostic préalable qui démontre le gain environnemental, l'intérêt du périmètre choisi et les problématiques rencontrées. La maîtrise et la réduction des pollutions toxiques en quantité dispersée des activités économiques passe par le développement d'actions collectives ou d'opérations collectives territorialisées, ciblées par secteurs artisanaux ou industriels.	Non concerné
		5C.3 Lors de l'élaboration, concertée et partagée, d'une stratégie territoriale pour la gestion de l'eau, au travers par exemple des SAGE ou contrats territoriaux, il convient de vérifier la nécessité d'intégrer un volet sur la réduction des rejets de micropolluants. Cette réduction pourra concerner en particulier les micropolluants visés dans le tableau des objectifs de réduction.	Non concerné
6 – Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A – Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	6A.1 Schéma départemental d'alimentation en eau potable : il est recommandé que chaque schéma départemental d'alimentation en eau potable intègre, lors de son élaboration ou de sa révision, un état des lieux de l'alimentation en eau potable, les éléments suivants : origine et volume des eaux pompées et utilisées ; inventaire des captages en eaux superficielles ; qualité des ressources utilisées ; inventaire des captages prioritaires, nombre et carte des captages ; population concernée par des autorisations exceptionnelles d'utilisation de ressources ne respectant pas les exigences ; captages jugés stratégiques pour l'alimentation en eau actuelle ou future ; le schéma et la nature des réseaux ; les schémas de sécurisation sanitaire dans lesquels il est recommandé de prendre en compte l'impact du changement climatique.	Non concerné
	6B – Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	6B.1 Lorsque des mesures correctives ou préventives sont mises en œuvre dans l'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable, le programme d'action prévu à l'article R. 114-6 du Code Rural est accompagné de l'établissement des périmètres de protection et intègre la mise en œuvre des prescriptions associées, fixées par la déclaration d'utilité publique, dans la limite de son champ d'application.	Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un captage AEP.
	6C – Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et	6C.1 Sur les captages jugés prioritaires, les aires d'alimentation sont délimitées conformément aux articles L. 211-3 du Code de l'Environnement et R. 114-3 du Code Rural, après avis notamment de la commission locale de l'eau si le captage est situé dans un périmètre de SAGE. Les aires d'alimentation de ces captages constituent les zones visées à l'article R. 212-14 du Code de l'Environnement sur lesquelles existe un objectif de réduction des traitements de potabilisation par	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
	pesticides dans les aires d'alimentation des captages	la mise en place de mesures préventives et correctives de réduction des polluants dans les eaux brutes potabilisables. Ces actions complètent, sans s'y substituer, les dispositifs réglementaires existant pour les pesticides et les nitrates.	
	6D – Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Le dispositif de protection permanente et immédiate prévu à l'orientation 6B doit être aussi renforcé par des dispositifs d'alerte et de vigilance, afin de mettre en place des actions pour la gestion des pollutions accidentelles. Il est recommandé de veiller à l'articulation entre ces schémas d'alerte et les plans internes de crise des collectivités, le schéma d'alimentation en eau potable à échelle départementale, les plans départementaux d'urgence « pollution des eaux superficielles » et « secours eau potable ».	Non concerné
	6E – Réserver certaines ressources à l'eau potable	6E.1 Nappes constituant les zones de sauvegarde à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable (NAEP).	Le site ne sera pas concerné par une NAEP.
		6E.2 Des schémas de gestion peuvent être élaborés pour les masses d'eau des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable afin de préciser les prélèvements, autres que ceux pour l'alimentation en eau potable par adduction publique. Les prélèvements pour les usages autres doivent nécessiter un haut degré d'exigence en termes de qualité d'eau. Les schémas comprennent un état des lieux des différents usages existant sur le réseau public d'eau potable et identifient les besoins futurs en eau potable. Ils identifient les mesures de préservation de la qualité et de la quantité de l'eau nécessaire à la satisfaction de ces besoins futurs et d'éventuelles mesures permettant d'accompagner l'adaptation des activités humaines.	Non concerné
		6E.3 Les préconisations des schémas de gestion des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable sont, suivant le cas, inscrites dans le ou les SAGE concernés ou rendus applicables par la procédure prévue par l'article R. 211-9 du Code de l'Environnement après avis de la commission administrative de bassin.	Non concerné
		6E.4 L'usage de la géothermie privilégie les solutions techniques, adaptées au projet considéré, pour lesquelles les forages n'atteignent ou ne traversent pas les NAEP. Les schémas de gestion des NAEP peuvent prévoir des prescriptions particulières pour limiter ou encadrer les activités de géothermie sur les NAEP, en fonction de la dynamique et de l'impact cumulé du développement prévus ou constatés.	Non concerné
	6F – Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles* en eaux continentales et littorales	6F.1 Conformément à l'article L. 1332-3 du Code de la Santé Publique, la personne responsable de l'eau de baignade effectue une actualisation régulière des profils de baignade. La révision des profils de baignade est à effectuer tous les 4 ans pour les eaux de bonne qualité, tous les 3 ans pour les eaux de qualité suffisante et tous les 2 ans pour les eaux de qualité insuffisante. Pour les sites de qualité excellente, une actualisation du profil est demandée sur les sites dont la qualité se dégrade. Cette actualisation s'inscrit dans une démarche de progrès en termes de diagnostic et de hiérarchisation des sources de contamination	Non concerné
		6F.2 Pour les sites de baignade classés en qualité « suffisante », il est fortement recommandé que les responsables de la baignade, en lien avec les services de l'État, définissent des mesures visant à accroître le nombre de sites de baignade de qualité « excellente » ou « bonne ».	Non concerné
		6F.3 Pour les sites de baignade classés en qualité « insuffisante », la personne ou la collectivité responsable de l'eau de baignade concernée met en œuvre les dispositions de l'article D. 1332-29 du Code de la Santé Publique. Elle fournit à l'Agence Régionale de Santé (ARS) et au public, à la fin de chaque saison estivale, un bilan des actions mises en œuvre comportant en particulier l'état d'avancement des actions de reconquête. Ce bilan est fourni jusqu'à l'atteinte d'un niveau de qualité au moins suffisant pendant deux années consécutives.	Non concerné
		6F.4 Les responsables de sites de baignades identifiés à risque de prolifération de cyanobactéries doivent s'assurer que ce risque est pris en compte dans le profil de baignade et si ce n'est pas le cas à le réviser. Le suivi des cyanobactéries est intégré au contrôle sanitaire en routine avant et durant la saison balnéaire.	Non concerné
	6G – Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Des micropolluants sont rejetés au milieu naturel soit directement, soit par l'intermédiaire des réseaux urbains. De nombreux travaux de l'ANSES sont en cours sur ces micropolluants. L'amélioration des connaissances se poursuit sur les données d'exposition, l'impact de ces substances sur l'environnement, l'impact sanitaire de ces substances sur la santé humaine.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
7 – Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable.	7A – Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	7A.1 Objectifs aux points nodaux : ils portent sur l'équilibre entre la ressource et les besoins et sur la gestion des crises. Leur détermination repose principalement sur l'observation des équilibres ou déséquilibres actuels et sur l'expérience des situations de crise antérieures.	Non concerné
		Dans la mesure où les points nodaux ne sont pas toujours positionnés en un emplacement optimal tel qu'un point clé hydrographique ou hydrogéologique, mais plutôt en des points où des mesures sont possibles, chaque point comporte la mention explicite de la zone nodale qui s'y rapporte.	Non concerné
		7A.2 Possibilité d'ajustement des objectifs par les SAGE : Tout en s'appuyant sur les références des points nodaux, fixés par le SDAGE ou établis lorsque c'est possible par les SAGE, il convient de poursuivre, à l'échelle des SAGE ou à toute échelle opportune, les efforts pour déterminer les paramètres sur lesquels influer pour atteindre une gestion équilibrée ou un retour à l'équilibre quantitatif et au bon état écologique. Cette détermination doit nécessairement porter sur les quatre volets suivants : reconstitution et analyse des régimes hydrologiques naturels ; analyse des besoins des milieux depuis la situation de « bon état » jusqu'à la situation de crise ; analyse des différents usages de l'eau, connaissance des prélèvements actuels, détermination des prélèvements possibles ; intégration des perspectives de changement climatique.	Non concerné
		7A.3 SAGE et économie d'eau : Dans les secteurs où la ressource est déficitaire (ZRE*) et là où les prélèvements sont plafonnés en période de basses eaux à leur niveau actuel (bassins et axes concernés par les dispositions 7B-3,7B-4 et 7B- 5), le SAGE comprend des programmes d'économie d'eau pour tous les usages.	Non concerné
		Ces programmes d'économie d'eau sont recommandés sur tout le reste du bassin Loire-Bretagne et particulièrement en préalable à d'éventuelles augmentations de prélèvement ou créations de nouvelles retenues.	Non concerné
		7A.4 Économiser l'eau par la réutilisation des eaux usées épurées : la réutilisation des eaux usées épurées peut constituer un outil d'adaptation au changement climatique. Il est recommandé que les collectivités et les industriels étudient, parmi les actions destinées à économiser l'eau, les possibilités de réutilisation des eaux usées épurées, en tenant compte notamment des enjeux sanitaires et environnementaux.	SOLITOP continuera d'utiliser les lixiviats et les eaux pluviales dans le process de l'usine de stabilisation des déchets. Les eaux pluviales continueront également d'être utilisées pour rabattre la poussière au niveau des voies de circulation.
		7A.5 Économiser l'eau dans les réseaux d'eau potable : de manière à rationaliser leurs prélèvements et à mieux lutter contre les fuites dans les réseaux, les communes et intercommunalités en charge de la distribution de l'eau potable élaborent un schéma de distribution d'eau potable.	Non concerné
		7A.6 Durée des autorisations de prélèvement : du fait des évolutions prévisibles liées au changement climatique et devant les incertitudes sur ces prévisions, il est fortement recommandé que toute nouvelle autorisation de prélèvements d'eau soit révisée tous les dix ans.	Aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le cadre du projet de SOLITOP.
	7B – Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	7B.1 Période de basses eaux : la période de basses eaux est prise en compte par le préfet pour délivrer les autorisations de prélèvement en période de basses eaux et pour mettre en place des mesures de gestion de crise. En Loire-Bretagne, la période de basses eaux conjuguant sensibilité pour les milieux aquatiques et impact accru des prélèvements s'étend du 1er avril au 31 octobre.	Non concerné
		7B.2 Bassins avec une augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux : afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, comptabilisée à partir de l'entrée en vigueur du SDAGE 2016 - 2021, est plafonnée à la valeur du volume figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux* situé en fin de chapitre. Une fois ce plafond atteint, seule l'augmentation des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ainsi que ceux dédiés à la lutte antigel, peut être autorisée.	Non concerné
		7B.3 Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux : Sur tous les bassins non classés en ZRE*, le Sage peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, après réalisation d'une analyse HMUC. Dans les secteurs où les étiages naturels sont sévères et ne doivent pas être aggravés par une augmentation de prélèvements en période de basses eaux, ainsi que dans les secteurs faisant déjà l'objet de prélèvements importants en période de basses eaux sans qu'un déséquilibre soit encore avéré, le classement en zone de répartition des eaux n'est pas justifié.	Non concerné
		7B.4 Bassins réalimentés nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif : afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, dans les secteurs de prélèvements importants où l'étiage des cours d'eau est néanmoins suffisamment soutenu par une réalimentation extérieure, pour qu'un classement en zone de répartition des eaux* ne soit pas justifié, les prélèvements autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile sont plafonnés.	Non concerné
		Sur tous les bassins non classés en ZRE*, le SAGE peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, après réalisation d'une analyse HMUC.	Non concerné
		7B.5 Axes réalimentés par soutient d'étiage : sur les axes cités les prélèvements en période de basses eaux, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ou à la lutte antigel, sont globalement plafonnés au volume net maximum antérieurement prélevé en période de basses eaux pour une année donnée*.	Non concerné
	7C – Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des	7C.1 Dans les ZRE* et dans les bassins concernés par la disposition 7B-4, la commission locale de l'eau réalise une synthèse des connaissances à partir des données relatives aux prélèvements d'eau disponibles auprès des services de police de l'eau et des caractéristiques des milieux aquatiques. Elle engage, si nécessaire, une analyse HMUC pour définir le volume prélevable en période de basses eaux, de manière à respecter les objectifs quantitatifs du SDAGE.	Non concerné
		Ce volume prélevable est décliné, en tant que de besoin, en fonction de la ressource exploitée, de la localisation des prélèvements et de leur période.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
	eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B – 4	7C.2 Dans les ZRE*, la somme des prélèvements autorisés et déclarés en période de basses eaux, en dehors des prélèvements dans des retenues de substitution* ou dans d'autres ouvrages de stockage déconnectés du réseau hydrographique, n'excède pas le volume prélevable défini pour rétablir la gestion équilibrée de la ressource. En l'absence de volume prélevable identifié, aucun nouveau prélèvement n'est autorisé en période de basses eaux ni ne donne lieu à délivrance d'un récépissé de déclaration sauf pour motif d'intérêt général lié à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile.	Non concerné
		7C.3 Gestion de la nappe de Beauce : gestion de la nappe de Beauce par secteurs ; volumes prélevables dans la nappe de Beauce ; gestion des cours d'eau de la nappe de Beauce.	Non concerné
		7C.4 Gestion du Marais poitevin : garantir un niveau d'eau suffisamment élevé en hiver et adapté au printemps pour assurer un bon état de conservation des habitats naturels et des espèces, favoriser une bonne qualité des eaux ; retarder l'apparition et réduire la durée et l'amplitude du décrochage piézométrique des nappes périphériques observé en période de basses eaux ; faire participer équitablement chaque affluent à l'alimentation du marais, de la Baie de l'Aiguillon et du Pertuis breton ; suivi et gouvernance.	Non concerné
		7C.5 Gestion de la nappe du Cénomanien : dans la région tourangelle et la vallée du Cher jusqu'en Loir-et-Cher, le niveau de la nappe a baissé durant de nombreuses années, signe d'une alimentation insuffisante au regard de son exploitation, dont le rythme actuel est d'environ 85 millions de m³ par an pour l'eau potable, l'industrie et l'agriculture. Des baisses sont apparues plus récemment dans d'autres secteurs, en Sarthe dans la vallée du Loir, dans les vallées de la Vienne et de l'Indre. Cette tendance à la baisse observée sur 23 piézomètres en 2008 est incompatible avec le bon état quantitatif de la nappe. Trois objectifs sont poursuivis au travers de cette disposition : consolider la stabilisation des niveaux observée et enrayer la baisse résiduelle pour maintenir le bon état quantitatif des masses d'eau du Cénomanien ; faire remonter le niveau piézométrique dans le secteur de Tours ; ne pas dénoyer la couche protectrice du réservoir afin de préserver le caractère captif de la nappe et donc la bonne qualité de l'eau.	Non concerné
		7C.6 Gestion de la nappe de l'Albien : le volume prélevable dans la nappe de l'Albien est limité au volume autorisé en 2009 majoré de 20 %.	Non concerné
	7D – Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	7D.1 Projet d'équipement structurant : dès qu'un bassin versant est équipé ou projette de s'équiper d'un ouvrage structurant ou d'un ensemble d'ouvrages structurants dont une finalité (notamment soutien d'étiage ou écrêtement de crue) conduit à une modification du régime des eaux, un SAGE doit être mis à l'étude et la commission locale de l'eau doit s'être prononcée sur le projet d'équipement et sur les objectifs de gestion des ouvrages existants ou futurs.	Non concerné
		7D.2 Contenu des dossiers préalables et des autorisations : pour toute création de retenue* hors substitution et de retenues de substitution*, le dossier décrivant la nature, la consistance, le volume, les modalités de déconnexion du milieu naturel, superficiel et souterrain, la méthode de comptage volumétrique et l'objet de l'ouvrage, inclura les études effectuées sur les conditions de remplissage et la fréquence d'échec de remplissage. Elle inclut la prise en compte de l'évolution quantitative et qualitative prévisible de la ressource en eau due au changement climatique, en l'état actuel des connaissances. Les autorisations prises au titre de la police des eaux pour ces retenues, qu'elles soient de substitution ou on, définissent les conditions de prélèvement, notamment volume, période et débit de prélèvement, débit du cours d'eau ou niveau piézométrique en-dessous duquel tout prélèvement dans la ressource d'origine est interdit.	Non concerné
		7D.3 Retenues de substitution* : les Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) sont conçus pour résorber le déficit quantitatif et permettre l'adaptation du territoire au changement climatique. La substitution des prélèvements se définit par le remplacement de prélèvements réalisés en période de basses eaux par des prélèvements réalisés hors période de basses eaux et stockés temporairement dans des retenues de substitution.	Non concerné
		Le stockage hors période de basses eaux est souhaitable lorsque, combiné à d'autres actions, il contribue à l'atteinte de l'équilibre, dans la durée, entre besoins et ressources.	
		7D.4 Retenues hors substitution en ZRE* et dans le bassin de l'Authion : la priorité des prélèvements hors période de basses eaux est donnée aux prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable et à la sécurité civile. Les prélèvements pour ces deux usages, jusqu'au retour à l'équilibre, doivent donc être définis et intégrés préalablement et prioritairement à celui des retenues de substitution.	Non concerné
		Les nouveaux prélèvements dédiés au remplissage des retenues hors substitution en ZRE* et dans le bassin de l'Authion à partir du milieu superficiel s'effectuent dans le respect des conditions décrites dans cet article.	
		7D.5 Retenues hors substitutions en 7B – 2, 7B – 3 et 7B – 5 : les obligations de cet article sont applicables aux nouveaux plans d'eau ou plans d'eau régularisés.	Non concerné
	7E – Gérer la crise	7E.1 Les restrictions d'usage de l'eau sont établies en se fondant sur les objectifs de débits (DSA* et DCR*) figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux ci-après, sur les objectifs de niveaux piézométriques (PSA* et PCR*) ou limnimétriques (NCR*) et sur les objectifs complémentaires définis par les SAGE, ainsi que sur les seuils complémentaires définis le cas échéant par les préfets dans les arrêtés-cadre.	Non concerné
		7E.2 Les mesures découlant du franchissement d'un des seuils (DSA* ou DCR*) à un point nodal* s'appliquent sur l'ensemble de la zone nodale de ce point telle que définie dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux situé ci-après. Toutefois, dans la zone nodale complémentaire spécifiée pour un point nodal défini de façon complémentaire par un SAGE, ce sont les mesures découlant du franchissement des seuils de ce point complémentaire qui s'appliquent.	Non concerné
		7E.3 Lorsque le DCR*, le PCR* ou le NCR* est atteint, l'ensemble des prélèvements superficiels et/ou souterrains situés dans la zone nodale* ou sur le secteur représenté par l'indicateur piézométrique ou limnimétrique est suspendu, à l'exception de ceux répondant aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ainsi que l'abreuvement des animaux, la sécurité des installations industrielles.	Non concerné
		7E.4 Lorsque la zone nodale* s'étend sur plusieurs départements, la gestion de crise est encadrée par un arrêté interdépartemental ou, à défaut, les arrêtés-cadres départementaux sont harmonisés	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
		pour assurer la cohérence et la synchronisation des mesures (articles R. 211-67 et R. 211-69 du Code de l'Environnement). (tableau des objectifs de quantité aux points nodaux)	

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
8 – Préserver et restaurer les zones humides	8A – Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	8A.1 Les documents d'urbanisme : les documents supra-communaux (schémas de cohérence territoriale ou SCoT) doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et les SAGE.	Le projet sera conforme aux documents d'urbanisme en vigueur (RNU).
		Les documents inter-communaux ou communaux (PLU et carte communale) : en l'absence de SCoT, les PLU doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et dans les SAGE.	
		8A.2 Les plans d'actions de préservation, de gestion et de restauration : En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière (disposition 8C-1), les commissions locales de l'eau identifient les principes d'action à mettre en œuvre pour assurer la préservation, la gestion et la restauration de l'ensemble des zones humides visées à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement : plans d'actions de préservation et de gestion ; plans de restauration et de reconquête.	Non concerné
		8A.3 Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L. 211-3 du Code de l'Environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L. 212-5-1 du Code de l'Environnement) sont préservées de toute destruction même partielle.	Non concerné
		8A.4 Les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique. Tout site de tourbière arrivant en fin d'exploitation fait l'objet d'une remise en état hydraulique et écologique par l'exploitant et à ses frais.	Aucun prélèvement d'eau en zone humide ne sera effectué dans le cadre du projet de SOLITOP.
	8B – Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	8B.1 Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.	Une mare écologique a été créé dans le cadre des mesures de compensation de l'étude faune-flore réalisée pour le projet précédent.
		À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides.	
	8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	8C.1 Les SAGE, dont le périmètre s'étend sur une partie du littoral située entre l'estuaire de la Vilaine et la baie de l'Aiguillon, établissent les zonages de marais rétro-littoraux.	Non concerné
		Un plan de gestion durable de ces marais est établi et mis en œuvre à l'échelle de chacun de ces zonages. Ce plan contribue à satisfaire d'éventuels objectifs de restauration définis par ailleurs, comme les objectifs des zones protégées, la restauration de la continuité écologique ou le plan de gestion de l'anguille. Il est établi en lien étroit avec les gestionnaires et usagers des milieux aquatiques continentaux et marins dépendant du marais, afin de dégager des principes de gestion adaptés et partagés, tenant compte des activités humaines en place (agriculture, aquaculture, conchyliculture…) contribuant à l'entretien courant et à la vie du marais.	Non concerné
	8D – Favoriser la prise de conscience	8D.1 Les commissions locales de l'eau peuvent compléter leur démarche de connaissance des zones humides et des marais rétro-littoraux par une analyse socio-économique des activités et usages qui en sont dépendants. Cette analyse chiffrée permet d'apprécier les services rendus par ces « infrastructures naturelles » et les coûts évités de mise en place d'infrastructures produisant les mêmes services. Elle sensibilise à l'intérêt de préserver les zones humides et les marais rétro-littoraux.	Non concerné
	8E – Améliorer la connaissance	8E.1 En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière (disposition 8C-1), les SAGE identifient les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Ils hiérarchisent ces enveloppes en fonction de l'importance de l'enjeu « zones humides » pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la biodiversité. Cette hiérarchisation tient compte des objectifs environnementaux définis par le SDAGE et pourra ainsi s'appuyer sur les zonages des bassins versants où un effort spécifique est requis pour les atteindre.	Non concerné
9 – Préserver la biodiversité aquatique	9A – Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	9A.1 Carte des principaux cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire.	Non concerné
		9A.2 Carte des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique.	Non concerné
		Afin de pouvoir jouer leur rôle, les réservoirs biologiques doivent être connectés en permanence au réseau hydrographique principal, selon les principes de gestion exposés dans la disposition 1D-2, relative à la restauration de la continuité écologique.	Non concerné
		9A.3 Sous-bassins prioritaires pour la restauration de l'anguille dans le cadre du plan de gestion anguille. Les modalités de traitement retenues doivent conduire à limiter l'impact des ouvrages à la montaison et à la dévalaison (notamment les turbinages) des anguilles, et plus globalement sur le fonctionnement hydrologique des cours d'eau.	Non concerné
	9B – Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	9B.1 Afin de participer à enrayer la perte de biodiversité, les SAGE définissent des objectifs et des mesures de préservation et de restauration des habitats aquatiques et de leur diversité, en s'appuyant notamment sur les préconisations des plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG).	Non concerné
		9B.2 Afin d'assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats, les SAGE peuvent définir des objectifs spécifiques de qualité des eaux plus ambitieux que le bon état, notamment en matière d'oxygénation ou de teneur en nutriments. Ceux-ci intègrent une dimension relative aux exigences pour la reproduction et le développement des juvéniles de saumon de Loire-Allier et des espèces patrimoniales suivantes prises en compte dans l'identification des réservoirs biologiques*, ou concernées par un plan national d'actions.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
		9B.3 Les actions de soutien d'effectif relatives aux poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée et aux espèces patrimoniales visées par un plan national d'actions sont réalisées conformément aux plans de gestion des poissons migrateurs, adoptés par les comités de gestion des poissons migrateurs, et aux plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées.	Non concerné
		9B.4 Les introductions d'espèces non représentées dans les eaux définies à l'article L. 431-3 du Code de l'Environnement, et les opérations de soutien d'effectif ou de repeuplement mises en œuvre dans le cadre des plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) : sont orientées vers les contextes piscicoles perturbés ou dégradés ; n'interviennent pas dans les masses d'eau en très bon état ; font préalablement l'objet d'une analyse de leur absence d'impact négatif sur l'état de la masse d'eau où elles se déroulent.	Non concerné
	9C – Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Pour les espèces piscicoles, il convient, en accompagnement de l'orientation 9B, de valoriser le patrimoine culturel et économique « poisson » au travers des activités halieutiques et aquacoles.	Non concerné
		Les actions correspondantes sont précisées dans les plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), les plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) et les plans de gestion locaux. Elles intègrent le suivi de l'état des stocks d'espèces indicatrices, l'entretien des connaissances scientifiques et zootechniques, la valorisation des espèces dont la pêche est autorisée.	Non concerné
	9D – Contrôler les espèces envahissantes	9D.1 Les gestionnaires de milieux aquatiques organisent des opérations de sensibilisation et de formation sur les espèces exotiques envahissantes et sur leurs impacts sur les milieux. Les opérations permettent d'encourager les processus d'alerte dès que la présence d'une nouvelle espèce dans un milieu est identifiée et d'échanger sur les meilleures pratiques et les retours d'expérience sur les opérations de maîtrise des espèces exotiques envahissantes.	Non concerné
		9D.2 En fonction des pressions exercées par les espèces exotiques envahissantes, susceptibles de compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux, les gestionnaires de milieux aquatiques peuvent : mettre en place des opérations de suivi de ces espèces et engager des opérations de régulation des espèces.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
10 – Préserver le littoral	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	10A.1 En application des articles L. 212-5-1-II. 2e et R. 212-46 3° du Code de l'Environnement, les SAGE possédant une façade littorale sujette à des proliférations d'algues vertes sur plages figurant sur la carte des échouages n°1 établissent un programme de réduction des flux d'azote parvenant sur les sites concernés et les commissions locales de l'eau suivent leur mise en œuvre. Ce programme comporte des objectifs chiffrés et datés permettant aux masses d'eau situées sur le périmètre du SAGE d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE.	Le SAGE du Lay présente une façade littorale mais le projet de Saint-Cyr-des-Gâts n'est pas concerné.
		Le programme comprend des actions préventives et peut comporter des actions complémentaires sur le stock d'algues vertes visant à réduire la reconduction interannuelle du phénomène.	
		10A.2 En application des articles L. 212-5-1-II. 2e et R. 212- 46 3° du Code de l'Environnement, les SAGE possédant une façade littorale sujette à des proliférations d'algues vertes sur vasières figurant sur la carte des échouages n°1 établissent un programme de réduction des flux d'azote ponctuels et diffus, parvenant sur les sites concernés et les commissions locales de l'eau suivent leur mise en œuvre. Les décisions des pouvoirs publics sont compatibles avec les programmes de réduction des flux.	
		Des résultats scientifiques récents montrent que les apports des bassins versants sont bien l'élément déclencheur du processus de production des algues vertes sur vasières et que la part d'azote issu des relargages des vases n'intervient qu'en fin de période estivale en soutien du processus de production des algues vertes sur vasières.	
		10A.3 Les sites de proliférations d'algues vertes sur platiers, principalement situés entre la presqu'île de Quiberon et l'île de Ré, répondent à des systèmes hydrologiques et biologiques complexes dans lesquels l'influence des apports des grands fleuves (Loire, Vilaine, Sèvre Niortaise, Gironde, etc.) est prépondérante. Ces sites ont fait l'objet d'une étude restituée par l'État en 2015 visant à mieux caractériser les conditions de prolifération de ces algues vertes et aider à la définition d'objectifs de réduction d'azote à l'exutoire en mer des rejets, des cours d'eau et des fleuves Loire et Vilaine.	Non concerné
		10A.4 Le littoral est également affecté par des blooms de phytoplancton, soit toxiques pour l'homme via la consommation de coquillages infestés par ce phytoplancton, soit d'une ampleur incompatible avec le bon état écologique de la masse d'eau. Pour tenir compte de ces résultats, des actions de limitation des flux de nutriments doivent être poursuivies sur les sites les plus concernés pour lutter contre ces proliférations.	Non concerné
		10A.5 L'eutrophisation et le risque d'eutrophisation des estuaires et de la mer sont généralisés sur notre littoral. L'ensemble du bassin Loire-Bretagne y contribue. En complément des objectifs fixés par les autres dispositions du SDAGE, la baisse des teneurs en nitrates dans les cours d'eau du bassin Loire-Bretagne, contribuant significativement à l'eutrophisation marine, est recherchée.	Non concerné
		Les décisions administratives et les programmes dans le domaine de l'eau, dans leur globalité, contribuent à la progression vers ces objectifs.	Non concerné
	10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer	10B.1 Afin de garantir à long terme une bonne gestion des matériaux de dragage, l'élaboration des schémas d'orientation territorialisés des opérations de dragage et des filières de gestion des sédiments, évolutifs et adaptés aux besoins locaux, est recommandée. Conformément à la convention de Londres de 1972 et à son protocole du 7 novembre 1996, les solutions de réutilisation, recyclage, valorisation ou élimination des déblais de dragage à terre sont recherchées et mises en œuvre dans le respect des réglementations applicables au titre du Code de l'Environnement (ICPE et/ou IOTA et/ou loi « déchet ») si elles ne présentent pas un coût disproportionné*.	Non concerné
		10B.2 Pour les activités de dragage en milieu marin et les rejets des produits de ces dragages, soumises à la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature Eau, les demandes de rejet en mer comportent une étude des solutions alternatives à ce rejet. La valorisation à terre des sables, graviers, galets est recherchée en priorité.	Non concerné
		Les nouvelles autorisations de dragages doivent être compatibles avec les objectifs stratégiques environnementaux définis dans les Documents Stratégiques de Façades.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
		10B.3 Pour les demandes (nouvelles et renouvellement) d'autorisation ou les déclarations des installations visées par les rubriques 2.1.1.0 « station d'épuration » et 2.1.2.0 « déversoirs d'orage » de la nomenclature eau annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement et pour les autorisations des installations classées dont les rejets sont prévus sur le littoral, des solutions alternatives au rejet dans les eaux littorales comme la réutilisation des eaux épurées sur les espaces verts, sur les terrains de sports ou en irrigation agricole sont étudiées.	Non concerné
		Afin d'améliorer la qualité des eaux et des sédiments des ports et prioriser les actions de reconquête, il est fortement recommandé pour les ports qui ne l'ont pas déjà fait, d'établir des plans d'actions sur le fondement d'études diagnostiques environnementales à une échelle pertinente.	Non concerné
		10B.4 Afin de réduire les quantités de déchets en mer et sur le littoral, et limiter ceux issus des apports fluviaux, il est recommandé, en cohérence avec les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets et la feuille de route « Zéro déchet plastique en mer 2019-2025 », d'équiper de dispositifs de récupération des macrodéchets les principaux exutoires contributeurs (réseaux pluviaux et déversoirs d'orage) et de collecter et traiter les déchets retenus dans les sites d'accumulation (bras mort, seuils, ouvrages hydrauliques, etc.).	Non concerné
	10C – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	La réduction des risques de contamination des sites de baignade est un enjeu majeur pour le littoral tant sous l'angle de la protection de la santé publique que de l'activité économique. Toutes les études menées sur les causes de dégradation de la qualité des eaux de baignade sur le littoral mettent en évidence des origines multifactorielles humaines ou animales. L'atteinte des objectifs de qualité des eaux de baignades passe prioritairement par une bonne connaissance des sources de contamination et une maîtrise des rejets identifiés.	Non concerné
	10D – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchycoles et de pêche à pied professionnelle.	10D.1 La restauration et/ou la protection de la qualité sanitaire des zones de production conchylicole ou de pêche à pied professionnelle nécessitent de poursuivre l'identification et la hiérarchisation des sources de pollution microbiologique présentes sur le bassin versant, au travers de profils de vulnérabilité.	Non concerné
		Ces structures poursuivent l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme d'actions opérationnelles, sur une zone d'influence pertinente définie à partir du profil de vulnérabilité, pour maîtriser ces pollutions afin de respecter les objectifs applicables aux zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle définis à l'article D. 211- 10 du Code de l'Environnement.	Non concerné
	10E – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir	10E.1 La surveillance sanitaire des zones de pêche à pied de loisir est nécessaire pour assurer la sécurité sanitaire des consommateurs de coquillages.	Non concerné
		10E.2 La restauration des zones de pêche à pied présentant une qualité médiocre, mauvaise ou très mauvaise, nécessite de poursuivre l'identification et la hiérarchisation des sources de pollution microbiologique impactant la qualité de ces sites dans le cadre de profils de vulnérabilité, prioritairement sur ceux présentant une forte fréquentation.	Non concerné
		Ces structures élaborent et mettent en œuvre un programme d'actions opérationnelles, sur une zone d'influence pertinente, pour maîtriser ces pollutions.	Non concerné
	10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	10F.1 La stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte se décline en un programme d'actions visant une meilleure prise en compte du changement climatique dans les politiques d'aménagement du littoral.	Non concerné
		Elle comporte des recommandations visant à limiter l'artificialisation du trait de côte, protéger et restaurer les écosystèmes côtiers, justifier les choix d'aménagements opérationnels du trait de côte.	Non concerné
	10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux	La connaissance de l'état du littoral et de son fonctionnement écologique ou hydrodynamique reste encore insuffisante. Le programme de surveillance mis en œuvre depuis 2007 en application de la directive cadre sur l'eau, a permis d'augmenter sensiblement la connaissance de l'état écologique et chimique des eaux côtières et de transition. La poursuite du programme de surveillance a pour but l'amélioration de cette connaissance.	Non concerné
	10H – Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	10H.1 Pour l'estuaire de la Loire, les études prospectives menées sur l'évolution de son fonctionnement, prenant en compte notamment l'impact du changement climatique*, mettent en évidence une poursuite de la dégradation des écosystèmes estuariens caractérisée notamment par une remontée vers l'amont de la salinité et du bouchon vaseux, une diminution des surfaces de vasière, etc.	Non concerné
		Des premières actions de restauration du fleuve dans sa partie aval ont été proposées pour permettre, notamment, d'améliorer la morphologie et les fonctionnalités des écosystèmes estuariens altérés.	Non concerné
		10H.2 Pour les autres masses d'eau de transition présentant un état écologique moins que bon des études spécifiques sont suivies par la CLE du SAGE, en s'appuyant en termes de maîtrise d'ouvrage sur la structure porteuse du Sage ou toute autre structure compétente. Ces études visent à interpréter, par une analyse des pressions, l'origine des déclassements et à identifier les leviers de reconquête de la bonne qualité des eaux.	Non concerné
	10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	10I.1 Le SDAGE préconise l'élaboration et la mise à jour de Documents d'Orientation pour une Gestion durable des Granulats Marins (DOGGM), ou de documents équivalents, sur la façade du bassin Loire- Bretagne dans l'optique de limiter les volumes extraits dans le milieu marin ; éloigner les projets d'extraction de la bande côtière ; hiérarchiser les enjeux environnementaux ; éviter voire ne pas autoriser l'extraction de granulats marins dans les zones d'élevages marins.	Non concerné
		10I.2 Les autorisations relevant du code minier (nouvelle autorisation, extension, renouvellement) délivrées au titre du décret 2006-798 du 6 juillet 2006 relatif à la prospection, à la recherche de substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public et du plateau continental métropolitains sont délivrées dans le respect des prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement et des objectifs environnementaux des masses d'eau et des zones protégées concernées.	Non concerné
		10I.3 L'étude d'impact, ou l'étude d'incidence, requise pour l'autorisation au titre du code minier d'ouverture des travaux nécessaires à l'extraction, ainsi qu'au titre du code de l'environnement pour les travaux maritimes, doit démontrer : la compatibilité avec les objectifs de bon état écologique des masses d'eau dans lesquelles l'extraction est réalisée et la compatibilité du projet avec les enjeux environnementaux et économiques de la zone.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
11 – Préserver les têtes de bassin versant	11A – Restaurer et préserver les têtes de bassins versant*	11A.1 Les SAGE comprennent systématiquement un inventaire des zones de têtes de bassin et une analyse de leurs caractéristiques, notamment écologiques, hydrologiques et physiques, établis en concertation avec les acteurs du territoire.	Non concerné
		Les têtes de bassin versant* s'entendent comme les bassins versants des cours d'eau dont le rang de Strahler* est inférieur ou égal à 2. Ce critère peut être adapté et complété localement.	
		11A.2 À l'issue de l'inventaire, les SAGE hiérarchisent les têtes de bassin versant* en fonction des pressions et de l'état des masses d'eau. Ils définissent des objectifs et des principes de gestion adaptés à la préservation et à la restauration du bon état, pour les secteurs à forts enjeux, déterminés en concertation avec les acteurs du territoire.	Non concerné
		Les objectifs et les principes de gestion sont déclinés dans le cadre de programmes d'actions.	
	11B – Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant*	11B.1 La commission locale de l'eau, ou à défaut les acteurs publics de l'eau, sensibilisent sur l'intérêt de la préservation des têtes de bassin versant*. Leur rôle bénéfique sera mis en avant, sur la base d'exemples locaux reconnus, incluant les actions de renaturation et d'entretien.	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
12 – Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A – Des SAGE partout où c'est « nécessaire »	12A.1 Carte des sous-bassins ou groupements de sous-bassins visés à l'article L. 212-1.X du Code de l'Environnement pour lesquels l'élaboration ou la mise à jour d'un SAGE est dite « nécessaire » pour parvenir à l'atteinte des objectifs environnementaux fixés dans le SDAGE.	Non concerné
	12B – Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	12B.1 Les démarches contractuelles territoriales (de type contrats territoriaux, etc.) constituent, en complément de l'action régalienne de l'État, un outil important d'une politique de préservation et de restauration de la ressource en eau et des milieux aquatiques, visant l'atteinte des objectifs environnementaux.	Non concerné
		La commission locale de l'eau encourage et facilite l'élaboration de projets en accord avec les objectifs du SAGE ; elle est associée à l'élaboration de ces contrats et s'assure de leur compatibilité avec le SAGE.	Non concerné
	12C – Renforcer la cohérence des politiques publiques	12C.1 Dans un objectif de mise en cohérence des politiques publiques, il est fortement recommandé d'associer la CLE à l'élaboration et à la révision des documents d'urbanisme ainsi que des outils de gestion spécifiques tel que documents d'objectifs (DOCOB), plan de gestion des parcs, etc. Réciproquement, il est recommandé d'associer les membres des instances en charge d'élaborer ces documents aux travaux des CLE (lors des commissions de travail thématique par exemple) pour l'élaboration et la révision des SAGE.	Non concerné
		12C.2 Conformément aux articles L. 131-1, L. 141-5 et L. 151-5 du Code de l'Urbanisme, les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme définissent les orientations et objectifs d'une politique d'urbanisation intégrant la protection des espaces naturels en compatibilité avec le SDAGE et les SAGE concernés.	Le projet sera conforme aux documents d'urbanisme en vigueur (voir § 11.1.1).
	12D – Renforcer la cohérence des SAGE voisins	12D.1 Pour la baie du Mont Saint-Michel (partagée entre les deux bassins Loire-Bretagne et Seine Normandie), et les pertuis charentais (partagés entre les bassins hydrographiques Loire-Bretagne et Adour Garonne) les démarches de coordination entre SAGE sont à renforcer.	Non concerné
	12E – Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	12E.1 Les collectivités territoriales concernées par les territoires listés sont invitées à poursuivre leurs réflexions sur une organisation des maîtrises d'ouvrage pour assurer la compétence Gemapi en tenant compte des recommandations de la Socle.	Non concerné
	12F – Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	12F.1 Tout au long du processus d'élaboration du SAGE tel que prévu aux articles L. 212-5, L. 212-5-1, R. 212-36 et R. 212-37 du Code de l'Environnement, la CLE peut s'appuyer sur des analyses socioéconomiques. Ces analyses sont un outil d'aide à la décision, complémentaire aux autres outils (techniques, politiques, etc.) sur les choix offerts aux partenaires du SAGE. Ces analyses permettent notamment de : préciser l'impact et l'importance socio-économique des valeurs d'usage et de non-usage* de l'eau ; évaluer les apports du SAGE ; qualifier la perception sociale de l'eau et des milieux aquatiques par les usagers ; analyser le financement de la politique de l'eau ; évaluer les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du SAGE.	Non concerné
13 – Mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A – Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau	13A.1 Dans tous les départements, la mission inter-services de l'eau et de la nature élabore un Plan d'Action Opérationnel Territorialisé (PAOT) déclinant le programme de mesures du bassin et décrivant comment les moyens des uns et des autres contribuent à sa mise en œuvre.	Non concerné
		13A.2 Lors de l'élaboration des Pans d'Actions Opérationnels Territorialisés (PAOT), les missions interservices de l'eau et de la nature sont invitées à : associer les acteurs du territoire, vérifier la cohérence de ces plans avec les démarches territoriales contractuelles, informer les commissions locales de l'eau sur l'avancement du PAOT.	Non concerné
	13B – Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	13B.1 L'Agence de l'Eau réalise des évaluations globales ou thématiques de ses interventions pour garantir l'efficience de son action : zonage des aides, dispositifs financiers de sélectivité, etc. et propose au comité de bassin les modifications nécessaires pour réviser le programme.	Non concerné
		13B.2 L'Agence de l'Eau fait vivre l'observatoire des coûts dans le domaine de l'eau potable, de l'assainissement et de l'épuration des eaux usées des collectivités, ainsi que dans celui des travaux de restauration des cours d'eau et des zones humides. Il s'agit d'améliorer la connaissance des	Non concerné

Chapitres	Orientations	Dispositions	Compatibilité projet
		coûts des grands types de travaux afin de maîtriser leur évolution et d'enrayer d'éventuelles dérives.	
14 – Informer, sensibiliser et favoriser les échanges	14A – Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Les pratiques de concertation et la participation des acteurs à la politique de l'eau doivent être développées et facilitées, notamment par le développement des échanges entre différents groupes d'acteurs, sous-tendus par une écoute réciproque.	Non concerné
		Lorsqu'elle existe, la Commission Locale de l'Eau (CLE) est un lieu privilégié de cette concertation.	
	14B – Favoriser la prise de conscience	14B.1 La réalisation d'équipements de traitement ou de gestion de l'eau des collectivités s'accompagne d'une communication pédagogique sur le cycle technique de l'eau de la collectivité et sur l'impact positif de l'équipement.	Non concerné
		14B.2 Les SAGE, les démarches contractuelles territoriales (de type contrats territoriaux) ou tout autre démarche analogue, comportent un volet pédagogique. Il se traduit par des programmes d'actions de sensibilisation. Il est recommandé que ce volet pédagogique soit transversal à l'ensemble des démarches sur un même territoire.	Non concerné
		Son objectif est de favoriser l'évolution des comportements, l'appropriation des notions fondamentales de la gestion de l'eau et de contribuer au renforcement des pratiques de concertation.	
		14B.3 Le volet pédagogique des SAGE et des démarches contractuelles territoriales s'attache à favoriser l'appropriation des enjeux de l'eau sur ces territoires et à faire évoluer les pratiques et les comportements. Il s'attache à la compréhension du fonctionnement des milieux aquatiques ; à la réduction des pollutions de toute nature ; aux économies d'eau ; à l'adaptation au changement climatique ; à la préservation des milieux sensibles des têtes de bassins* et du littoral.	Non concerné
		14B.4 Les SAGE concernés par un enjeu inondation*, pour l'habitat ou les activités, comportent des actions « culture du risque d'inondation » qui permettent à la population vivant dans le bassin hydrographique (habitants, acteurs économiques, acteurs de la gestion de l'eau, etc.) de prendre connaissance de l'information existante : sur l'exposition des territoires au risque d'inondation ; sur les pratiques et les éléments identifiés sur le bassin qui participent à prévenir le risque ; sur les pratiques et les éléments identifiés sur le bassin pouvant conduire à une aggravation notable du risque ; sur les mesures et outils de gestion du risque mis en œuvre sur le territoire ; sur les mesures individuelles pouvant être prises par les particuliers et sur les expériences exemplaires	Non concerné
	14C – Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	14C.1 Pour améliorer la diffusion des données sur l'eau, les acteurs de l'eau sont invités à développer leur politique d'ouverture des données et à enrichir le système d'information sur l'eau dans un objectif de mutualisation.	Non concerné
		Ils sont également encouragés à publier des synthèses de valorisation accessibles par le plus grand nombre.	
		14C.2 A l'occasion de la publication du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement (RPQS), les collectivités sont invitées à informer et à sensibiliser sur le cycle technique de l'eau. Elles sont également encouragées à mettre ce rapport à disposition du public sur leur site Internet et à en informer le public par la voie du bulletin municipal ou d'une lettre électronique.	Non concerné

Tableau 120 : Analyse de la compatibilité du projet au SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le projet de SOLITOP est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022 – 2027.

11.3 Compatibilité avec le SAGE du Lay 2011

SOLITOP appartient au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Lay, qui a été approuvé par Arrêté Préfectoral en date du 4 mars 2011.

Le SAGE est la déclinaison locale du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire. Il repose sur une concertation entre les acteurs locaux.

Il est composé :

- D'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource, fixant les objectifs, orientations et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation ;
- D'un règlement qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD ;
- D'un rapport environnemental, décrivant et évaluant les effets notables possibles du SAGE sur l'environnement.

Le PAGD est opposable aux pouvoirs publics : tout programme, tout projet ou toute décision administrative prise dans le domaine de l'eau doit être compatible avec le PAGD. Le règlement est opposable aux tiers : tout mode de gestion, tout projet ou toute installation de personnes publiques ou privées doit être conforme avec le règlement.

Le territoire du SAGE Lay couvre un total de 2 195 km² comprenant le bassin versant du Lay. Le périmètre du SAGE comprend en plus du bassin du Lay de 1 977 km², les communes de Chasnais, Les Magnils Reigniers, Luçon et Triaize dont les marais sont alimentés par les eaux du Lay.

Au total, comme le précise la figure ci-après, le SAGE du Lay s'étale sur tout ou partie de 105 communes, toutes situées en Vendée.

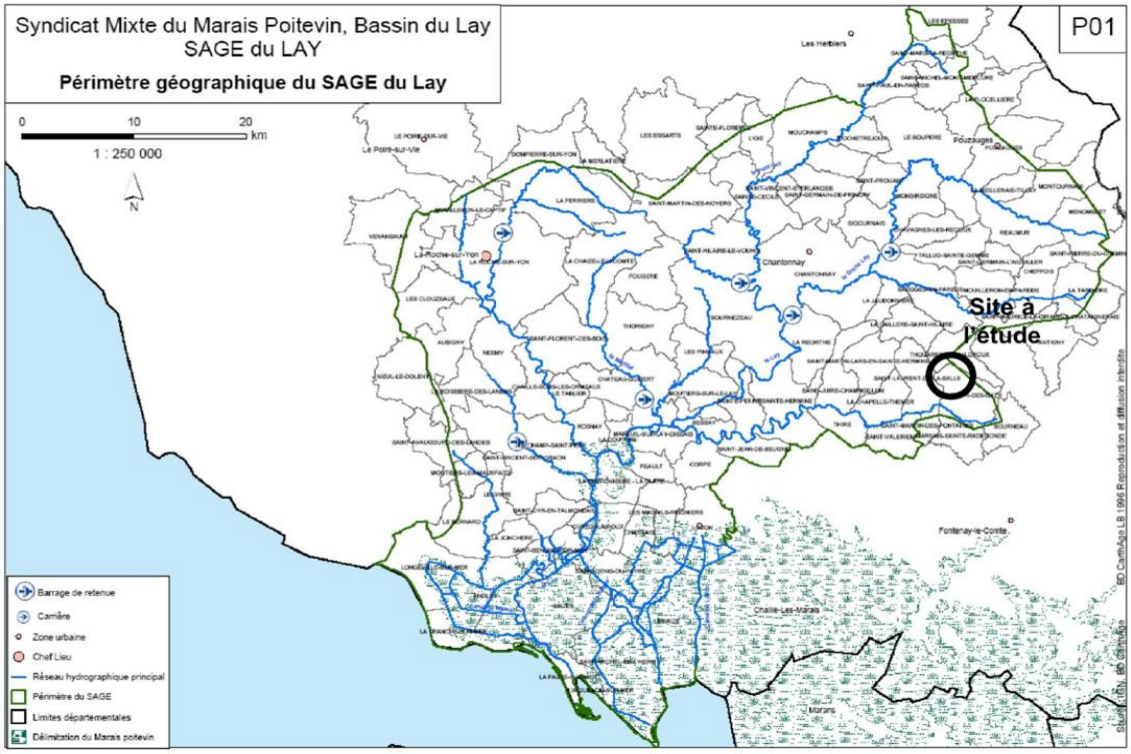


Figure 168 : Périmètre du SAGE du Lay (Source : SAGE du Lay, 2011)

Le bassin versant du Lay est caractérisé par des milieux naturels diversifiés :

- Le bocage où alternent prairies, cultures et espaces forestiers linéaires et où circulent des cours d'eau drainant les coteaux présents dans ce territoire ;
- La plaine qui s'étend sur la zone d'extension d'aquifères calcaires productifs et utilisés par l'agriculture céréalière très développée sur ce secteur ;
- Les marais entre plaine et mer, dissociés entre les marais desséchés sillonnés par les réseaux de canaux mais eux-mêmes peu hydromorphes, et d'autre part les marais mouillés, zones d'épandage des crues, marquées par leur richesse écologique ;
- Le littoral qui se caractérise par des grandes plages sableuses très touristiques.

Le SAGE du Lay liste les enjeux majeurs suivants sur le bassin versant :

1. Qualité des eaux de surface ;
2. Prévention des risques liés aux inondations ;
3. Production d'eau potable ;
4. Partage des ressources en eau de surface en période d'étiage ;
5. Gestion soutenable des nappes ;
6. Qualité des eaux marines pour la valorisation du potentiel biologique et économique ;
7. Bon état écologique et potentiel piscicole des cours d'eau ;
8. Gestion des zones humides du bassin ;
9. Gestion hydraulique permettant les usages et un fonctionnement soutenable du marais.

Thèmes	Orientations	Dispositions	Eléments de compatibilité
Objectifs de qualité des eaux superficielles et souterraines	1. Points nodaux complémentaires et objectifs de qualité associés	1.1 Un programme de surveillance de la qualité des eaux de surface plus ambitieux et la mise en place de points nodaux complémentaires au point Lay du SDAGE est nécessaire. Les points nodaux supplémentaires répondent à un meilleur suivi de la qualité des masses d'eau du bassin versant.	Non concerné
		1.2 La priorité sur le bassin du Lay est de réduire l'eutrophisation en luttant contre la pollution phosphorée et azotée.	Les rejets seront conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation.
	2. Amélioration des connaissances sur la qualité des eaux dans le marais	2.1 Pour améliorer la connaissance de la qualité des eaux, des campagnes de mesures ponctuelles doivent être organisées, notamment en entrée et en sortie du marais.	Non concerné
		2.2 La CLE préconise que les paramètres analysés dans le marais soient les mêmes que pour les autres points de suivis du SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE, afin d'avoir une vision globale de la qualité de l'eau de l'ensemble du bassin versant y compris le marais. Les paramètres sont la DBO5, l'ammonium, les nitrates et le phosphore total.	Ces paramètres seront analysés avant le rejet dans le milieu naturel.
	3. Dispositions relatives aux maîtrises des pollutions agricoles et non agricoles	3.1 Accompagner les agriculteurs dans l'amélioration de leurs pratiques culturales : - Gestion équilibrée à la parcelle ; - Réduction des quantités de fertilisants épandus ; - Lutte contre l'érosion des sols.	Non concerné
		3.2 Mettre en place des traitements des effluents d'élevage plus favorables pour la qualité bactériologique des eaux.	Non concerné
		3.3 Mettre en place des bandes enherbées le long des cours d'eau. Dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC), figure la mise en place de bandes enherbées d'une largeur minimum de 5 mètres le long des cours d'eau.	Non concerné
		3.4 Améliorer la gestion des haies, les restaurer et encourager leur création pour lutter contre les transferts de pollution et contre le ruissellement.	Le site de SOLITOP est suivi depuis plus de 10 ans par un écologue de l'ADEV. Dans le cadre du projet, l'étude faune-flore réalisée par l'ADEV a été actualisée par SCE. Le rapport complet est présenté dans la PJ n°4 bis. Des mesures sont prévues en faveur des haies (mesure S2 notamment).
		3.5 Encourager l'utilisation raisonnée des pesticides et l'utilisation des techniques alternatives de désherbage pour les usages agricoles et non agricoles.	L'utilisation de produits phytosanitaires est actuellement proscrite sur SOLITOP : cette interdiction sera maintenue.
		3.6 Encourager les opérations de collecte des emballages phytosanitaires.	Non concerné
	4. Poursuite et mise en place de programmes de maîtrise des pollutions liées à l'assainissement collectif et non collectif	4.1Amélioration de l'assainissement collectif : - Augmenter le taux d'équipement ; - Augmenter le taux de collecte des réseaux, notamment pour faire face à la pollution observée lors des épisodes pluvieux ; - Améliorer les traitements en station d'épuration.	Non concerné
		4.2 Amélioration de l'assainissement non collectif : - Le parc d'assainissement non collectif sera entièrement visité en 2010 ; - L'équipement des habitations relevant de l'assainissement non collectif doit être conforme pour 2015.	Non concerné
		4.3 Prise en charge des eaux pluviales : le SAGE demande que des solutions de prise en charge des eaux pluviales (rétention et/ou traitement) soient mises en œuvre (en lien avec les orientations mentionnées au § 6.5.1.).	Dans le cadre du projet, des aménagements de gestion des eaux pluviales seront mis en place (réseau de collecte, bassins tampons, etc.). Ces eaux seront rejetées au milieu naturel uniquement après vérification de leur conformité avec l'arrêté préfectoral.
	5. Dispositions relatives à l'assainissement	5.1 Améliorer le taux d'équipement de l'assainissement collectif : le raccordement de nouveaux foyers à l'assainissement collectif devra se faire en fonction des délimitations indiquées dans les zonages d'assainissement.	Non concerné
		5.2 Améliorer la collecte par le réseau des eaux usées collectives : l'augmentation du taux de collecte passe par : - L'amélioration de l'état des réseaux ; - La lutte contre les rejets directs par temps de pluie.	Non concerné
		5.3 Améliorer le taux de collecte des eaux usées, selon 4 règles principales : - Supprimer les déversoirs d'orage sur le réseau collectif séparatif ; - Equiper les bassins de stockage et leurs déversoirs d'appareils de mesures qualitatives et quantitatives ; - Les bassins de stockage doivent pouvoir réceptionner au moins les pluies de fréquence mensuelle ; - Diminuer les quantités d'intrusion d'eau claire quand elles représentent une surcharge dans la station d'épuration.	Non concerné

Thèmes	Orientations	Dispositions	Eléments de compatibilité
		5.4 Améliorer le traitement du phosphore contenu dans les effluents urbains et industriels.	Les eaux pluviales seront contrôlées avant tout rejet dans le milieu naturel. Le phosphore total fera partie des paramètres à analyser. Les eaux pluviales ne seront pas rejetées si les valeurs seuils sont dépassées.
		5.5 Améliorer le traitement de la pollution bactérienne dans les stations d'épuration importantes.	Non concerné
Objectifs de gestion des crues et des inondations	1. Amélioration des connaissances hydrologiques et des inondations	/	Non concerné
	2. Prévention : mise en place de PPRi dans les zones exposées	/	La commune de Saint-Cyr-des-Gâts ne dispose pas de PPRi.
	3. Prévention auprès des populations concernées	La CLE souhaite que les documents d'urbanisme des communes concernées contiennent des prescriptions pour adapter les habitations situées en zone inondable.	Non concerné
	4. Prévision : développement de la communication entre acteurs	La CLE approuve le schéma d'alerte actuel sur le bassin du Lay, mais estime qu'il est perfectible : - Le schéma doit faire l'objet d'une révision annuelle ; - Une meilleure organisation de la chaîne d'alerte d'amont en aval doit être mise en place ; - A terme, une procédure téléphonique automatique sera mise en place.	Non concerné
	5. Protection : trois niveaux d'orientations (réduction des flux afférents urbains et ruraux, amélioration de la capacité des zones tampons et amélioration de l'évacuation aux exutoires)	5.1 Prise en compte des problématiques de ruissellement sur le bassin entier (inventaire des communes sensibles, programme d'informations, définition des côtes de gestion des ouvrages dans le marais mouillé, etc.).	Non concerné
	6. Dispositions relatives aux crues et inondations	6.1 Diminution des vitesses d'écoulement sur le bassin : - Maintien des méandres du petit chevelu hydrographique et les zones humides associées ; - Restauration écologique des cours d'eau ; - Conservation et entretien des capacités de stockage des mares et fossés ; - Maîtrise des eaux pluviales.	Dans le cadre du projet, les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés de façon sécuritaire afin de faire face aux pluies décennales. Ils seront entretenus et les eaux pluviales seront maitrisées.
		6.2 Maintien des champs d'expansion des crues actuels, zones naturelles ou agricoles aptes à accueillir temporairement les débordements des cours d'eau.	Non concerné
		6.3 Définition d'une cote d'alerte à Mareuil sur Lay Dissais.	Non concerné
		6.4 Restaurer et entretenir les capacités d'évacuation des trois exutoires du bassin (Lay, Chenal Vieux et Chenal de la Raque).	Non concerné
		6.5 Lancer un programme de restauration des digues : la mise en œuvre urgente des travaux concerne au moins la restauration entre Moricq et Le Braud des digues qui protègent actuellement des enjeux et/ou dont le rôle hydraulique est important. Cette restauration se fera préférentiellement par recul des digues.	Non concerné
Objectifs pour la gestion de l'eau potable	1. Priorité de l'alimentation en eau potable sur les autres usages	L'alimentation en eau potable est un enjeu prioritaire devant les autres usages anthropiques. En cas de crise et d'impossibilité de satisfaire en volumes l'intégralité des besoins, priorité devra donc être donnée à l'alimentation en eau potable.	Non concerné
	2. Programmes d'actions pour la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable	Les démarches spécifiques de bassin versant sur Rochereau, Angle Guignard Vouraie et Moulin Papon doivent être poursuivies.	Non concerné
		Une démarche équivalente sur le bassin du Marillet pour éviter toute dégradation pourra être préconisée.	Non concerné
		Les objectifs du SAGE seront repris dans les programmes bassins versants.	La compatibilité du projet avec le SAGE est présentée dans le § 11.3.
		Chaque programme affichera un objectif de réduction des surfaces traitées par les pesticides et des quantités épandues.	L'utilisation de produits phytosanitaires est actuellement proscrite sur le site de SOLITOP : cette interdiction sera maintenue.
	3. Périmètres de protection	La CLE rappelle que pour tout prélèvement d'eau potable, la réglementation impose la mise en place de périmètres de protection. Les maîtres d'ouvrages veilleront à la mise à jour des périmètres de protection avant 2010.	Non concerné
	4. Diversification des ressources	Dans le but d'assurer la satisfaction des besoins croissants et de garantir la sécurité de l'alimentation en eau potable, le SAGE demande : - La poursuite des forages d'essai ; - La conservation et l'augmentation de la capacité de pompage de captages existants ; - La mise en service des ouvrages productifs déjà identifiés.	Non concerné
		La préservation et le maintien de la qualité des captages de Saint-Mars-la-Réorthe, Sainte- Germaine à Luçon, Saint-Martin-des-Fontaines, Thoursais-Bouildroux, La Caillère Saint-Hilaire, Fontebert à la Tardière sont demandés.	Non concerné

Thèmes	Orientations	Dispositions	Eléments de compatibilité
		La reconquête de la qualité de l'eau étant une priorité du SAGE du Lay, l'objectif à terme est aussi de réutiliser, lorsque c'est possible, les captages abandonnés, quitte à les réhabiliter.	Non concerné
	5. Disposition relative aux économies d'eau potable	5.1 Développer les économies d'eau potable : - De maintenir le taux de perte de réseaux aussi faible qu'aujourd'hui à 14 %, soit un rendement de 86 % ; - De maintenir le rendement des stations de potabilisation à 93 % ; Les premières estimations d'économie d'eau conduisent à fixer un objectif de réduction globale d'économie d'eau de 7 %.	Non concerné
Objectifs de partage des ressources en eau de surface en période d'étiage	1. Utilisation optimale des grands équipements existants	1.1 Réactualisation des règlements d'eau : les règlements d'eau affichent les volumes attribués à chaque usage, par priorité : - La production d'eau potable ; - Les volumes destinés au respect du débit d'objectif d'étiage ; - Les volumes contractualisés pour l'irrigation et l'industrie.	En cas de volumes de lixiviats et d'eaux pluviales insuffisants, l'eau potable pourra être utilisée dans le process de l'usine de stabilisation.
	2. Amélioration de la connaissance des débits	La CLE confirme les objectifs de débits de l'arrêté préfectoral DRCLE 383 du 27 juillet 2000.	Non concerné
		La mise en place de nouvelles stations de mesures hydrologiques pour compléter le réseau existant est à prévoir dans les 6 ans suivant la validation du SAGE.	Non concerné
	3. Développer les échanges entre acteurs amont et aval en période d'étiage	La gestion concertée des ressources en eau entre acteurs amont et acteurs aval du bassin versant doit être encouragée.	Non concerné
	4. Dispositions relatives à la gestion de la ressource	4.1 Remplissage des barrages pour la saison estivale : - Avancer de 15 jours la date jusqu'à laquelle la cote d'hiver doit être maintenue : au 15 mars ; - Fixer une cote intermédiaire de printemps : au 1er avril.	Non concerné
		4.2 Installer de nouvelles stations de mesure hydrologique pour contrôler le respect des débits réglementaires et les débits entrant dans le marais.	Non concerné
		4.3 Stabilisation des besoins pour l'irrigation à partir des ressources superficielles et souterraines : la CLE demande que les besoins de prélèvement dans la ressource actuelle pour l'irrigation sur le bassin du Lay n'augmentent plus.	Aucun prélèvement pour l'irrigation ne sera effectué dans le cadre du projet.
		4.4 Soutenir et développer les actions techniques visant la réduction des volumes d'irrigation.	Non concerné
		4.5 Création de retenues de substitution : les volumes nécessaires pour l'irrigation proviendront le moins possible de prélèvements directs dans la ressource en période d'étiage.	Non concerné
Objectifs de gestion soutenable des nappes	1. Définition d'une piézométrie d'objectif d'étiage sur la nappe	La CLE définit les notions suivantes : - La Piézométrie Objectif de début d'Etiage (POEd) ; - La Piézométrie Objectif de fin d'Etiage (POEf) ; - La Piézométrie de Crise (PCR) évaluée à partir d'un niveau piézométrique journalier.	Non concerné
	2. Dispositions permettant de tendre vers l'équilibre de la nappe	2.1 Définition d'un volume prélevable annuel : l'atteinte du bon état sur les masses d'eau souterraines requiert de : - Retarder la date d'apparition des assecs de cours d'eau et de tarissement des sources de débordement au plus tôt le 15 juin ; - Limiter la durée du décrochage de la nappe et des assecs.	Non concerné
		2.2 Evolution du protocole de gestion des nappes d'ici 2015 : la CLE demande que soient lancées des techniques d'irrigation innovantes destinées à diminuer la consommation d'eau. La CLE demande le lien automatique entre la remontée des cotes du protocole actuel et la création effective des réserves de substitution d'ici 2015.	Non concerné
Objectifs de qualité des eaux marines pour la valorisation du potentiel biologique et économique	1. Reconquête de la qualité des eaux du littoral	1.1 Un objectif de qualité A en baie de l'Aiguillon, sur les secteurs " Lotissement de filières du Pertuis Breton" et " côte de l'Aiguillon".	Non concerné
		1.2 Mise en place d'un réseau de surveillance de suivi bactériologique et des pesticides.	Non concerné
		1.3 Réduction des pollutions issues du bassin versant	Non concerné
	2. Evolution de l'activité conchycole	2.1 Mise en place d'ateliers de purification : la CLE préconise aux communes de La Faute-sur-Mer et de L'Aiguillon-sur-Mer la préservation de sites destinés à la création d'ateliers de purification.	Non concerné
	3. Apports d'eau douce en hiver et en automne	Les conchyliculteurs doivent être informés par le biais du schéma d'alerte des crues. Cette préconisation de gestion est complétée par le suivi de la pollution bactérienne et phytosanitaire en période hivernale.	Non concerné
	4. Besoins en eau douce en période d'étiage dans la zone littorale	La CLE demande aux structures gestionnaires (VDL) de s'engager à fournir de l'eau douce au moins jusqu'au 31 mai dans la mesure du possible lors des forts coefficients de marée, à marée basse.	Non concerné
	5. Dispositions relatives à l'évolution de la conchyliculture	5.1 Qualité bactérienne des rejets d'eaux usées traitées dans les eaux superficielles : les nouvelles autorisations de rejets dans les communes où le risque de transfert de pollution vers le littoral est élevé, sont conditionnées à une bonne qualité du traitement bactériologique et du devenir des rejets.	Non concerné
		5.2 Développement de l'ostréiculture en marais salé : la CLE préconise donc le maintien des marais salés de La Faute-sur-Mer et de L'Aiguillon-sur-Mer où l'affinage des huîtres dans les claires est un potentiel à développer.	Non concerné

Thèmes	Orientations	Dispositions	Eléments de compatibilité
Objectifs de bon état écologique et potentiel piscicole des cours d'eau	1. Franchissabilité des ouvrages hydrauliques	Tous les ouvrages des cours d'eau suivants : le Petit Lay, la Smagne, l'Yon jusqu'à Moulin Paopon, le Lay jusqu'à Rochereau doivent être franchissables par l'anguille tant à leur montaison qu'à leur dévalaison depuis décembre 2004.	Le projet n'engendre pas de modification ni d'obstruction de la Smagne.
	2. Restauration des fonctionnalités des contextes piscicoles	Les contextes piscicoles « perturbés » retrouvent en 2015 un niveau « conforme » et les contextes piscicoles « dégradés » retrouvent un niveau « perturbé ».	Non concerné
		Des actions spécifiques pour la restauration des habitats piscicoles seront menées : - Conservation et restauration des frayères à brochet existantes ; - Création de zones d'abri.	Non concerné
	3. Restauration de la qualité écologique du milieu	3.1 Lutte contre les espèces envahissantes.	Les ouvrages de gestion des eaux du site seront entretenus pour éviter la prolifération d'espèces envahissantes. La mesure MR1 de l'étude faune-flore prévoit la « Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes ».
		3.2 Pratiques de gestion des étangs à vocation piscicole respectueuses de la qualité des cours d'eau : la CLE préconise la diffusion d'une information auprès des propriétaires d'étangs à vocation piscicole sur les pratiques de gestion respectueuses de la qualité des cours d'eau en aval.	Non concerné
		3.3 Respect du Plan Départemental pour la Protection du Milieu Aquatique et la Gestion des Ressources Piscicoles (PDPG).	Non concerné
	4. Dispositions relatives au bon état écologique et potentiel piscicole	4.1 Rendre franchissable les ouvrages hydrauliques et faciliter la circulation piscicole.	Non concerné
		4.2 Lutter contre les espèces animales et végétales envahissantes dans le marais Poitevin.	Non concerné
		4.3 Bonnes pratiques pour la gestion piscicole des étangs et plans d'eau.	Non concerné
Objectifs de gestion des zones humides du bassin	1. Maintien et gestion des fonds de vallées des cours d'eau primaires et secondaires	Le DOCOB (Document d'Objectifs du Marais Poitevin, rédigé dans le cadre de Natura 2000), prévoit des mesures permettant la conservation des zones de marais. En particulier, les fonds de vallées des cours d'eau primaires et secondaires sont considérés comme prioritaires par la CLE : leur maintien en zone humide doit être assuré par des mesures de gestion adéquates.	Non concerné
	2. Inventaire et protection des zones humides en amont du bassin versant	2.1 Réglementation et définition des zones humides (présence d'eau, sols hydromorphes, présence d'une végétation hygrophile).	Non concerné
		2.2 Prise en compte des inventaires des zones humides dans les documents d'urbanisme.	Non concerné
	3. Protection des zones humides	3.1 Maintien prioritaire des zones humides du marais encore présentes dans le Marais Poitevin.	Non concerné
		3.2 Reconquête des zones humides dans le Marais Poitevin.	Non concerné
		3.3 Mise en place d'un programme de restauration et d'entretien sur la zone humide dans la zone de marais à l'aval de Mareuil sur Lay - Dissais.	Non concerné
	4. Dispositions en faveur des zones humides	4.1 Inventaire des zones humides du bassin versant : les zones humides seront inventoriées par les communes (ou leur groupement compétent).	Les zones humides ont bien été inventoriées sur le site. L'enjeu zone humide au sein du site de SOLITOP est jugé moyen en raison de l'historique et de l'exploitation du site. Leurs fonctionnalités sont nettement limitées considérant leur localisation et les milieux présentent une très faible valeur écologique. A noter également leur présence parfois artificielle (extraction de matériaux).
		4.2 Préserver les zones humides existantes : les zones humides présentant un intérêt particulier fort devront faire l'objet de mesures de gestion, de protection et de conservation.	Ces mesures environnementales sont favorables à la biodiversité qui sont intégrées aux mesures compensatoires (E2 - Evitement des zones humides impactées par le projet, R2 – Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection des zones humides délimitées, C3 - Compensation zones humides)
		4.3 Lancer un programme de restauration et d'entretien sur la zone humide du Lay aval (aval de Mareuil-sur-Lay).	Non concerné
Objectifs de gestion hydraulique permettant des usages et un fonctionnement	1. Connaissance du fonctionnement hydraulique du marais	Pour la période d'étiage, l'amélioration de la gestion et de la distribution concerne deux points : - L'installation d'un réseau de mesures nivelé ; - La définition de cotes objectifs.	Non concerné
	2. Entretien et conservation des réseaux hydrauliques du marais	La CLE demande que l'entretien du réseau tertiaire d'intérêt collectif et sa conservation soient prioritaires afin de retrouver	Non concerné

Thèmes	Orientations	Dispositions	Eléments de compatibilité
soutenable du marais		une bonne alimentation en eau, bénéfique notamment aux zones humides.	
	3. Dispositions relatives à la gestion des niveaux d'eau selon les exigences des espèces, des habitats naturels et des usages	3.1 Suivi des niveaux d'eau dans le marais par un réseau de mesures nivelé : la CLE demande le maintien de ce suivi au travers d'un observatoire impliquant les gestionnaires du marais.	Non concerné
		3.2 Gestion expérimentale basée sur des cotes objectifs pour les cinq zones nodales : des cotes objectifs seront déterminées en des lieux de distribution stratégiques. Il s'agit de privilégier les apports faibles mais continus en période d'étiage.	Non concerné
		3.3 Délimitation de zones de gestion hydraulique homogène aux enjeux environnementaux dominants : à la lumière du dispositif de suivi des niveaux d'eau sur les zones nodales et grâce aux connaissances apportées par le suivi de l'évolution de la biodiversité, la CLE délimite des zones de gestion hydraulique homogène aux enjeux environnementaux dominants. Ces zones seront comprises dans le périmètre Natura 2000.	Non concerné
		3.4 Gestion des mares de chasse : l'ouverture de la chasse au gibier d'eau ayant lieu début septembre, la CLE du Lay demande de ne pas remplir les mares de chasse avant la seconde quinzaine d'août.	Non concerné
		3.5 Rédiger en concertation un protocole de gestion des niveaux d'eau dans le marais.	Non concerné

Tableau 121 : Compatibilité du projet avec le SAGE du Lay

Le projet de SOLITOP est compatible avec les orientations du SAGE du Lay.

11.4 Compatibilité avec les autres plans et schémas

11.4.1 Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

La Loi NOTRe du 7 août 2015 a confié aux Régions l'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), qui fixe des objectifs de moyen et long terme pour le territoire régional dans les 11 domaines suivants :

- L'équilibre et l'égalité des territoires ;
- L'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;
- Le désenclavement des territoires ruraux ;
- L'habitat ;
- La gestion économe de l'espace ;
- L'intermodalité et le développement des transports ;
- La maîtrise et la valorisation de l'énergie ;
- La lutte contre le changement climatique ;
- La pollution de l'air ;
- La protection et la restauration de la biodiversité ;
- La prévention et la gestion des déchets.

Pour assurer sa transversalité, le SRADDET intègre et se substitue aux schémas cités dans l'ordonnance du 27 juillet 2016 :

- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ;
- Le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT).

Le SRADDET s'adresse aux documents de planification et d'urbanisme locaux à savoir les Schémas de cohérence territoriale (SCoT), à défaut de SCoT, les PLU ou les cartes communales, les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET), les chartes de Parcs Naturels Régionaux (PNR), les Plans de Déplacement Urbain (PDU), ainsi qu'aux décisions des acteurs des filières déchets du fait de l'intégration du Plan Régional de Prévention, de Gestion des Déchets (PRPGD).

La compatibilité du projet avec le SRADDET Pays de la Loire, approuvé le 7 février 2022, est présenté dans la PJ n°52 – Compatibilité aux plans.

Le projet est compatible avec les objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) en vigueur.

11.4.2 Compatibilité avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

La compatibilité du projet avec le SRCAE Pays de la Loire, approuvé le 18 avril 2014, est présenté dans la PJ n°52 – Compatibilité aux plans.

Le projet de SOLITOP est compatible avec le SRCAE Pays de la Loire en vigueur.

11.4.3 Compatibilité avec le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

La compatibilité du projet avec le PCAET du Pays de Fontenay-Vendée est présenté est présenté dans la PJ n°52 – Compatibilité aux plans.

Le projet de SOLITOP est compatible avec le PCAET du Pays de Fontenay-Vendée en vigueur.

12 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

12.1 Contexte réglementaire

Une analyse « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées » doit être réalisée dans le cadre du présent dossier de demande d'autorisation :

- Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés ;
- Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés ;
- Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :
    - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
    - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

12.2 Recensement des autres projets connus dans le voisinage

L'inventaire des projets s'appuie sur la consultation du site internet de la MRAe Pays de la Loire, dans la rubrique relative aux avis de l'Autorité Environnementale. La page internet a été consultée en février 2026 et les recherches ont porté sur les projets situés sur les communes incluses dans le rayon d'affichage de l'enquête publique du projet.

Ce rayon est déterminé en reportant une distance de 3 km en tous points du périmètre de l'installation classée.

Les communes suivantes ont ainsi tout ou partie de leur territoire localisé dans ce rayon et font l'objet d'un affichage d'avis de consultation du public :

- Saint-Cyr-des-Gâts ;
- Saint-Laurent-de-la-Salle ;
- Thouarsais-Bouildroux ;
- La Caillère-Saint-Hilaire ;
- Saint-Sulpice-en-Pareds ;
- La Chapelle-Thémer ;
- Saint-Martin-des-Fontaines ;

- Marsais-Sainte-Radégonde.

12.3 Projets similaires dans le département

Il n'existe pas de projet similaire en cours dans le département, SOLITOP constituant la seule Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD).

12.4 Projets en cours sur les communes concernées par le rayon d'affichage

Aucun projet n'est en cours sur les communes localisées dans un rayon de 3 km en tous points du périmètre du site SOLITOP.

Le tableau suivant présente les projets les plus proches.

Nom	Identifiant	Type	Date de l'avis	Distance par rapport au projet
Projet de renouvellement et extension de La Sablière « Des Chênes »	PDL-2024-8064	Avis de l'autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact	18/02/2025	+ 100 km
Projet d'augmentation des effectifs de poules pondeuses sur le site « Les Jaudries »	PDL-2024-8258	Avis de l'autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact	04/04/2025	≈ 30 km
Projet de parc éolien Vendée Marais	PDL-2023-7321 Rectificatif	Avis de l'autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact	11/04/2025	≈ 30 km
Projet d'augmentation des effectifs d'un élevage de volailles sur le site « La Guérinière »	PDL-2024-7764	Avis de l'autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact	09/05/2025	≈ 15 km
Projet éolien des Moinotières	PDL-2023-7271	Avis de l'autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact	30/06/2025	≈ 20 km

Tableau 122 : Synthèse des projets existants sur les communes concernées par le rayon d'affichage par date de l'avis

12.5 Analyse du cumul des incidences avec les projets connus

Compte tenu de la nature et de la distance des projets identifiés avec le projet de SOLITOP, aucun effet cumulé n'est attendu.

13 ANALYSE DES METHODES DE REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

Ce chapitre a pour objet d'analyser, conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, les méthodes utilisées pour évaluer les effets sur l'environnement de l'installation projetée, et les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées.

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement s'effectue par une confrontation thématique des caractéristiques du projet avec les caractéristiques de l'environnement.

Cette évaluation fait donc appel à des méthodes de caractérisation du milieu initial et une caractérisation des impacts éventuels. Cette analyse des méthodes d'évaluation des effets du projet sur l'environnement porte donc à la fois sur l'état initial ainsi que sur les impacts éventuels.

Il dresse aussi, en fin de chapitre, la liste des divers intervenants concernés par l'élaboration du dossier ainsi que leurs compétences respectives.

13.1 Recueil de données et cadre méthodologique

13.1.1 Visite de site

Une visite de site a été réalisée par la Responsable du Métier Evaluation Environnementale de setec énergie environnement et le Responsable Stockage, le 16 septembre 2024.

13.1.2 Données bibliographiques

Hormis les informations recueillies par les ingénieurs dans le cadre de la visite de terrain, les informations qui ont servi de base à la constitution de ce dossier sont issues de la consultation des services suivants.

Pour les données environnementales :

- Agence de l'Eau Loire-Bretagne ;
- Agence Régionale de Santé Pays de la Loire (ARS) ;
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) ;
- Banque de Données du Sous-sol (BSS) ;
- Conseil Régional Pays de la Loire ;
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Pays de la Loire ;
- Institut Géographique National (IGN) ;
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) ;
- Institut national de l'origine et de la qualité (INAO) ;
- Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) ;
- Météo-France ;
- Air Pays de la Loire ;
- Agreste (statistique agricole).

Principaux sites Internet consultés :

- site de la DREAL Pays de la Loire ;
- site Géoportail, portail national de la connaissance du territoire mis en œuvre par l'IGN : https://www.geoportail.gouv.fr ;
- Air Pays de la Loire : https://www.airpl.org/ ;
- site Infoterre, portail géomatique d'accès aux données géoscientifiques du BRGM : www.infoterre.brgm.fr ;
- site CASIAS, inventaire des sites industriels abandonnés ou non susceptibles d'engendrer une pollution : https://ssp-infoterre.brgm.fr/fr ;
- base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics : www.basol.ecologie.gouv.fr ;
- agence de l'eau Pays de la Loire : https://agence.eau-loire-bretagne.fr/ ;
- site Géorisques, portail de la prévention des risques majeurs du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable : http://www.georisques.gouv.fr ;
- site du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement : http://www.developpement-durable.gouv.fr ;
- Atlas des patrimoines, un site du Ministère de la Culture : http://atlas.patrimoines.culture.fr ;
- site de Direction Régionale des Affaires Culturelles de la région Grand-Est : https://www.culture.gouv.fr/regions/drac-pays-de-la-loire ;
- Inventaire National de Patrimoine Naturel : https://inpn.mnhn.fr ;
- site du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, sur la statistique, l'évaluation et la prospective agricole : http://agreste.agriculture.gouv.fr ;
- base de données locales de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques : http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/.

Les études complémentaires réalisées par setec énergie environnement sont les suivantes :

- Avant-Projet Sommaire ;
- Rapport de base sur la base du rapport de base de 2023 de GINGER-BURGEAP ;
- Bilan hydrique du projet.

13.2 Difficultés rencontrées

D'une manière générale, les impacts du projet ont pu être évalués sans problème particulier en raison de leur nature, de la qualité et de la quantité d'informations disponibles sur la sensibilité du milieu environnant, ainsi que de la connaissance des futures conditions d'exploitations du site.

Le premier point a été de fixer une **limite à l'étude** et savoir quel niveau de détail prendre en compte. Tant dans la définition de l'aire d'étude que dans l'organisation du recueil de données, cette réflexion a été menée par anticipation grâce à l'analyse préliminaire des impacts potentiels du projet.

De plus, la **hiérarchisation des enjeux** a été établie conformément aux méthodes habituelles d'évaluation de la valeur intrinsèque d'un élément. Cependant pour la plupart de ceux-ci, une part plus ou moins importante de l'estimation de cette valeur demeure qualitative et dépendante de facteurs psychologiques, sociologiques, culturels, etc.

Par ailleurs, la circulaire n°98-36 du 17 février 1998 relative au contenu des études d'impact des projets d'aménagement, dans son chapitre 2.1.2, répond à cette interrogation « Le niveau d'exigence requis dans la conduite et la présentation de ces volets de l'étude obéit aux mêmes principes que le reste de l'étude d'impact : il est nécessairement subordonné aux caractéristiques du projet d'une part, à la faisabilité de l'étude eu égard à l'état des connaissances d'autre part. »

Dans le cas présent, l'exploitation du site sera conforme aux prescriptions réglementaires relatives à chacune des activités du site. Ces arrêtés fixent les **conditions minimales requises** pour une telle exploitation.

Ces conditions ont été étudiées afin d'offrir des garanties suffisantes en matière de protection de l'environnement au sens large du terme. Ainsi, il apparaît qu'une installation de production d'hydrogène obéissant aux règles édictées dans les Arrêtés Ministériels susvisés, dans des conditions normales d'exploitation, ne constitue pas une menace pour son environnement (seuil de rejets atmosphériques, principe de gestion séparative des eaux, contrôles, ...).

Concernant le volet nature, la réalisation de l'étude d'impact environnemental sur le milieu naturel n'a pas fait l'objet de difficultés techniques et/ou scientifiques majeures au cours de son élaboration. Aucune difficulté susceptible de remettre en cause l'objectivité et la précision des résultats obtenus n'a été rencontrée.

La limite des différentes méthodes employées pour l'étude des différents thèmes a été précisée dans le chapitre précédent.

D'une manière générale, les méthodologies d'étude ainsi que les techniques employées et préconisées sont issues des meilleures techniques disponibles.

En conclusion, peu de difficultés ont été rencontrées et l'ensemble des impacts et mesures à mettre en œuvre a été étudié afin d'offrir des garanties suffisantes en matière de protection de l'environnement au sens large du terme.

13.3 Méthodes d'évaluation

Les méthodes employées pour caractériser le site et évaluer ses impacts sont fondées sur l'analyse des documents détaillant le projet, des observations sur le terrain, et de campagnes de mesures de paramètres indicateurs.

L'ensemble des résultats et analyses a été synthétisé par setec énergie environnement.

13.3.1 Faune et Flore

Les méthodologies d'inventaires sont détaillées en PJ n°4 bis.

13.3.2 Bruit

L'état initial acoustique du site et la modélisation de l'impact sonore du projet ont été réalisés par le bureau d'études ORFEA ACOUSTIQUE. La méthodologie et les résultats des études bruit sont détaillés dans les rapports ORFEA ACOUSTIQUE, joints en PJ n°4 bis de l'étude d'impact.

13.3.3 Santé

L'étude des risques sanitaires est réalisée par TAUW selon les principes définis dans :

- La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- Le guide méthodologique : « Evaluation de l'état des milieux et risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées », 2ème édition, septembre 2021, édité par l'INERIS ;
- Le « Guide méthodologique pour l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impacts des installations de stockage des déchets ménagers et assimilés » (février 2005), édité par l'ASTEE ;
- La note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et à la gestion des sites et sols pollués.

La synthèse des principales incertitudes est présentée ci-dessous :

	Type d'hypothèses retenues	Justification	Hypothèse
Caractérisation des sources	Ensemble des sources présentant des émissions significatives à l'atmosphère en configuration normale d'exploitation du site	Prise en compte des émissions des différents émissaires canalisés, des gaz d'échappement, des émissions diffuses de biogaz et des opérations de manutention des matériaux inertes	Réaliste
	Rejets aqueux quantifiés mais non retenus pour l'ERS et l'IEM	Notice d'incidence montrant l'absence d'impact sur des rejets sur l'indice de qualité de la Smagne	Réaliste
Caractérisation des flux d'émission (bilan majorant)	**Unité de stabilisation** : - Prise en compte de la VLE définie pour les poussières - PM_{10} = PMtotal - répartition $PM_{10}/PM_{2,5}$ issues de mesures granulométriques - concentrations en métaux / dioxines issues de la composition des déchets - concentration en NH_3 maximale (2021-2024) majorée de 20 % - vitesse / débit maximaux (2021-2024) - nombre de dépotages estimé au regard du tonnage autorisé	Etablissement des flux dans le cadre d'un bilan majorant	Majorant
	Emission biogaz et fuites de couverture : - Maxima produit entre 2025 et 2045 retenu pour caractériser les fuites de couverture - Potentiel captable non considéré - Concentration dans le biogaz : Benzène, 1,2-dichloréthane, HAP : valeur maximale de la littérature H_2S : valeur moyenne maximale sur site (2022-2024)	ISDND en post exploitation depuis 2003, dont la production de biogaz est dans la phase décroissante. Absence de caractérisation du biogaz pour les substances traceurs retenues (sauf H_2S)	Majorant
	Gaz d'échappement : - Camions : calculés à partir des flux calculés lors de la précédente ERS (utilisation du logiciel TREFIC) - Engins : utilisation des facteurs d'émission de la base de données de l'OMINEA (version mars 2025) Substances correspondant aux substances listées dans la note technique du 22 février 2019 : NOx, PM_{10}, Pdiesel (2,5), Monoxyde de carbone, COVNM, Benzène Benzo(a)pyrène, As, Ni	Estimation du trafic routier et du nombre d'heures de fonctionnement des engins sur la base de tonnage autorisés Caractéristiques des camions (poids) et des engins (puissance) conformes aux caractéristiques observées sur le site	Majorant
	Envol de poussières – manipulation des matériaux inertes - données bibliographiques présentées dans le guide ASTEE pour la manipulation de ordures ménagères : prise en compte de la valeur maximale Substances : PM_{10} et $PM_{2,5}$	Activité non présente actuellement sur le site : absence de mesure possible	Majorant
	Biopile : Prise en compte des VLE de l'AP de 2024, sauf pour les COV spécifiques. Identification des COV potentiellement présents dans les différents rejets (rex Veolia Hazardous Waste Europe sur installations similaires) : benzène retenu comme représentant des COV CMR et nitrobenzène comme représentant des COV de l'annexe III – prise en compte des flux majorés de 20 % sur des installations similaires	Activité non présente actuellement sur le site : absence de mesure possible VLE des COV de l'annexe III et des COV CMR non retenues sur la base du REX de Veolia Hazardous Waste Europe	Majorant au regard du Rex de Veolia Hazardous Waste Europe

Choix des traceurs	Identification des substances émises : - recommandations des guides sectoriels - prises en compte de la composition des déchets réceptionnées	Prise en compte de l'ensemble des substances, même celles émises en faibles quantité et présentant une toxicité faible	Majorant
	Sélection des traceurs de risques Ratios « Flux / VTR » et « Flux * ERI » > 1 %	Conforme à la méthodologie	Réaliste
	Non intégration dans l'IEM (conservation des investigations de l'étude précédente) de l'HCN, traceur réglementé dans l'AP de 2024 pour les émissions de la biopile (traceur non retenu lors de la précédente étude)	Absence de données permettant de caractériser les concentrations présentes dans l'environnement de la zone d'étude et absence de données permettant d'estimer les concentrations induites par les émissions du site (biopile) Résultats des modélisations réalisées dans le cadre de l'ERS mettant en évidence de faibles concentrations à l'immission	Minorant
	Non intégration dans l'IEM (conservation des investigations de l'étude précédente) du NH_3, traceur non réglementé émis par les installations de l'unité de stabilisation (traceur non retenu lors de la précédente étude)	Absence de données permettant de caractériser les concentrations présentes dans l'environnement de la zone d'étude. Résultats des modélisations réalisées dans le cadre de de l'ERS mettant en évidence de faibles concentrations à l'immission	Minorant
	Non intégration dans l'IEM (conservation des investigations de l'étude précédente) de l'aluminium de l'antimoine et du zinc, émis par les installations de l'unité de stabilisation (Traceurs non retenus lors de la précédente étude)	Absence de données permettant de caractériser les concentrations présentes dans l'environnement de la zone d'étude.	Minorant
	Prise en compte des PM_{10}, $PM_{2,5}$ et NOx comme traceurs de l'activité	Substance n'ayant pas de VTR mais disposant de valeurs réglementaires dans l'air ambiant	Réaliste
Modélisation aérodispersive	Diminution des flux dans l'atmosphère	Non prise en compte des dégradations des composés émis	Majorant
	Topographie : prise en compte des données SRTM – maillage 90 m	Données représentatives de la situation locale	Réaliste
	Prise en compte des bâtiments présents sur le site	Permet de prendre en compte l'effet Downwash	Réaliste

Tableau 123 : Synthèses des principales incertitudes (Source : Etude IEM / EQRS TAUW, 2026)

13.4 Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'études **setec énergie environnement**.

setec
énergie environnement

Immeuble Central Seine,
42-52 quai de la Rapée
CS 71230 – 75583 Paris Cedex 12

Les auteurs de l'étude d'impact sont indiqués dans le tableau ci-dessous, de même que les auteurs des études techniques spécifiques ayant permis sa réalisation.

Nom	Société	Fonction	Etude ou prestation prise en charge
Etude d'impact			
Sarah HAMADANI	setec énergie environnement	Chef de projets	Rédaction du dossier
Sophie TRAN	setec énergie environnement	Experte air / santé	Rédaction du dossier
Chloé BLOCH	setec énergie environnement	Ingénieur environnement	Rédaction du dossier
Martin COLLART-DUTILLEUL	setec énergie environnement	Chef de projets	Rédaction du dossier
Gwenaelle LE DEODIC	setec énergie environnement	Responsable du métier évaluation environnementale	Vérification du dossier

Nom	Société	Fonction	Etude ou prestation prise en charge
Matthieu HUBERT	setec énergie environnement	Responsable Métier stockage	Vérification du dossier
Etudes techniques ayant permis la réalisation de l'étude d'impact			
Thérèse JACQUET	CETIAC	Consultante	Rédaction de l'étude préalable agricole
Sami ADEL	COSITREX	Ingénieur	Rédaction de l'étude trafic
Franck OLIVIER	ECOGEOS	Gérant	Rédaction de l'étude de stabilité
Anne-Claire SIRAMI	ENCEM	Paysagiste Conceptrice	Rédaction de l'étude paysagère
Guiral DESNOS	ORFEA ACOUSTIQUE	Acousticien	Rédaction de l'étude bruit
Cédric DIEBOLT	SCE	Responsable de pôle	Rédaction de l'étude faune-flore et zones humides
Manon PASTEUR	TAUW	Ingénieure Conseil	Rédaction de l'étude sanitaire
Boris BRETAUDEAU	ACG Environnement	Ingénieur	Rédaction de l'étude géologique et hydrogéologique
Charles COUSIN	BRGM	Ingénieur	Rédaction de la tierce expertise

Tableau 124 : Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation