

**PROJET D'UNITÉ DE FABRICATION DE BIOFERTILISANT SEC À
PLOERMEL (56)**



**DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

D2 – ETUDE D'IMPACT



SUIVI DU DOCUMENT :
D2-08220050-044-Etude d'impact

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
A	J. TEMPLON	C.CHASLES	19/06/2024	Version initiale
B	J. TEMPLON	C.CHASLES	21/06/2024	Prise en compte des correctifs client
C	J. TEMPLON	C.CHASLES	02/07/2024	Prise en compte des correctifs client
D	J. TEMPLON	C.CHASLES	27/03/2025	Prise en compte des remarques de l'administration

A B

ADES : Accès aux Données des Eaux Souterraines

Ae : Autorité environnementale

AEP : Alimentation en Eau Potable

AM : Arrêté Ministériel

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AP : Arrêté Préfectoral

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

As : Arsenic

AVAP : Aire de mise en Valeur de l'architecture et du Patrimoine

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services

BASOL : Base nationale sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSS : Banque de données du Sous-Sol

C D

Cd : Cadmium

Cr : Chrome

Cu : Cuivre

CORINE Biotopes : le catalogue CORINE Biotopes est un référentiel hiérarchisé qui propose une classification des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen

COT : Carbone Organique Total

COV : Carbone Organique Volatile

COVNM : Carbone Organique Volatile Non Méthanique

DBO₅ : Demande Biologique en Oxygène en 5 jours

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DNDNI : Déchets Non Dangereux Non Inertes

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

E F G

ENS : Espaces Naturels Sensibles

Eq-hab (ou EH) : L'équivalent-habitant est une unité de mesure définie en France par l'Article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales comme la charge organique biodégradable ayant une demande biologique en oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

ERC : Eviter Réduire Compenser

GES : Gaz à Effet de Serre

H I J K

H₂S : hydrogène sulfuré (gaz toxique)

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

Hg : Mercure

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IED : Industrial Directive Emissions

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux

IGP : Indications Géographiques Protégées

IOTA : Installation Ouvrages Travaux Aménagements

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDND : Installation de Stockage de Déchets non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

L M N

LP : Limite de propriété (terme utilisé dans les études acoustiques)

LTECV : Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte

MES : Matières En Suspension

MRAe : Mission Régionale d'Autorité environnementale

NF : Norme Française

NGF : Nivellement Général de la France

NGL : azote global

NH₃ : ammoniacque (forme gazeuse)

NO₂ : nitrites

NOx : oxydes d'azote

NTK : azote Kjeldahl correspond à la quantité totale d'azote contenue dans la matière organique et sous forme ammoniacale

O P Q R

OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

Pb : Plomb

PCDDF : polychlorodibenzo-p-dioxines et furanes

PCAET : Plans Climat Air Énergie Territoriaux

PCB : Polychlorobiphényle

PL : Poids Lourds

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PM_{2,5} : particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres

PM₁₀ : particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

PPA : Plan de Prévention de l'Atmosphère

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques
PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
RGA : Recensement Général Agricole

STUV

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCoT : Schémas de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIAEP : Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable
SO₂ : dioxyde de soufre
SPR : Sites Patrimoniaux Remarquables
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
STEP : Station d'épuration
TMD : Transport de Marchandise Dangereuse
TVB : Trame Verte et Bleue
VL : Véhicule Léger
VLE : Valeur Limite d'Emission

WXYZ

ZA : Zone d'Activités
ZER : Zone à Émergence Réglementée (terme utilisé dans les études acoustiques)
Zn : Zinc
ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Floristiques et Faunistiques
ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de nos territoires
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

SOMMAIRE

A. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT – EVOLUTION EN ABSENCE DE PROJET	11
A.1. MILIEU PHYSIQUE	11
A.1.1. Caractéristiques générales du secteur d'étude	11
A.1.2. Cadastre et Urbanisme	14
A.1.3. Topographie	19
A.1.4. Facteurs climatiques	20
A.1.5. Hydrographie	21
A.1.6. Géologie	37
A.1.7. Hydrogéologie	39
A.1.8. Pédologie - État des sols en place	43
A.1.9. Risques naturels	47
A.2. MILIEU NATUREL ET PAYSAGE	53
A.2.1. Occupation des sols	53
A.2.2. Activité agricole.....	56
A.2.3. Aspects paysagers	56
A.2.4. Patrimoine naturel	60
A.2.5. Analyse de la Trame Verte et Bleue (TVB)	67
A.2.6. Richesse écologique	69
A.3. MILIEU HUMAIN ET RISQUE DE NUISANCES.....	78
A.3.1. Contexte démographique et touristique	78
A.3.2. Populations, riverains.....	78
A.3.3. Accès et transports	80
A.3.4. Activités.....	82
A.3.5. Qualité de l'air	85
A.3.6. Contexte olfactif.....	89
A.3.7. Environnement sonore et vibrations	93
A.3.8. Patrimoine culturel et archéologique	98
A.3.9. Biens matériels.....	101
A.4. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX – ÉVOLUTION EN ABSENCE DE PROJET – VULNÉRABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT	103
B. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DE SON EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT.....	114
B.1. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE	114
B.1.1. Impact sur les eaux superficielles.....	114
B.1.2. Impact sur les sols	127
B.1.3. Impact des déchets produits	130
B.2. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET LES PAYSAGES.....	134
B.2.1. Impact sur les zones agricoles, forestières et maritimes	134
B.2.2. Impact sur les sites et paysages	134
B.2.3. Impact sur le patrimoine naturel et les zones Natura 2000.....	138
B.2.4. Impact sur les zones humides	140
B.2.5. Impacts potentiels du projet sur les richesses écologiques	142
B.3. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN	150

B.3.1. Évaluation des risques sanitaires	150
B.3.2. Impact du trafic supplémentaire généré par le projet.....	152
B.3.3. Impact sur les emplois.....	154
B.3.4. Impact sur la qualité de l'air	155
B.3.5. Impact du projet sur l'environnement sonore et vibratoire	163
B.3.6. Impact sur le patrimoine culturel.....	173
B.3.7. Impact sur la consommation d'énergie.....	174
B.4. EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	175
B.4.1. Présentation des projets	175
B.4.2. Évaluation des impacts cumulés	176
C. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	177
C.1. IMPACT SUR LE CLIMAT	177
C.1.1. Présentation de la méthode.....	177
C.1.2. Définition de l'aire d'étude	178
C.1.3. État initial	179
C.1.4. Définition du scénario de référence, sans unité de production de biofertilisant sec	180
C.1.5. Identification des postes d'émissions significatifs et justification de l'exclusion des postes non significatifs.....	180
C.1.6. Facteurs d'émission retenus (émissions directes).....	180
C.1.7. Quantification des émissions du scénario sans unité de production de biofertilisant et du scénario avec unité de production de biofertilisant, en incluant l'estimation des incertitudes	182
C.1.8. Calcul de l'impact du projet par poste d'émission et dans son ensemble (différentiel entre scénario avec projet et scénario sans projet)	189
C.2. LUTTE CONTRE LA PRODUCTION DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES).....	192
C.3. VULNÉRABILITÉ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	192
D. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET à DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE.....	193
E. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMI LES ALTERNATIVES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	194
E.1. COMPARAISON DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	194
E.2. CHOIX DU PROJET	194
E.2.1. Les objectifs du projet	194
E.2.2. L'intérêt du projet	197
E.3. CHOIX DU SITE	199
E.4. CHOIX DU DIMENSIONNEMENT	200
E.5. CHOIX DU COMBUSTIBLE.....	200
E.6. CHOIX DES INTRANTS CONSTITUTIFS DU BIOFERTILISANT SEC	201
E.6.1. Exigences réglementaires.....	201
E.7. CHOIX DES PROCÉDÉS CLÉ	201
E.7.1. Production de chaleur	201
E.7.2. Récupération d'énergie	202
E.7.3. Traitement des fumées	202

F. MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION OU COMPENSATION (ERC).....	203
F.1. BILAN DES IMPACTS AVANT MESURES	203
F.2. MESURES D'ÉVITEMENT OU DE RÉDUCTION.....	207
F.2.1. Mesures en faveur du milieu physique	207
F.2.2. Mesures en faveur des milieux naturels et paysages.....	210
F.2.3. Mesures en faveur du milieu humain.....	215
F.2.4. Coût des mesures d'évitement et de réduction	221
F.2.5. Bilan des impacts après mesures d'évitement et de réduction	221
F.3. MESURES COMPENSATOIRES.....	227
F.3.1. Rappel des incidences du projet.....	227
F.3.2. Principes des mesures compensatoires retenues	227
F.3.3. Diagnostic du site avant et après compensation.....	232
F.3.4. Coût des mesures de compensation des impacts	233
F.3.5. Bilan des impacts après mesures compensatoires.....	234
G. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES.....	235
G.1. SUIVI DES MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION	235
G.1.1. Suivi de la qualité des rejets aqueux.....	235
G.1.2. Suivi de l'impact des émissions atmosphériques.....	236
G.1.3. Suivi des niveaux de bruit	237
G.1.4. Suivi écologique	237
G.2. SUIVI DES MESURES EN PHASE DE TRAVAUX	239
H. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS ET SCHÉMAS NATIONAUX OU LOCAUX S'Y RAPPORTANT	241
H.1. DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS	241
H.1.1. PRPGD Bretagne	241
H.1.2. Plan National de Prévention des Déchets 2021-2027.....	244
H.2. DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS, DE L'AIR, DE L'ÉNERGIE ET DE L'ÉCOLOGIE	246
H.2.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	246
H.2.2. Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).....	248
H.2.3. Plan de protection de l'atmosphère	249
H.3. DANS LE DOMAINE DU BRUIT.....	250
H.3.1. Objectifs de protection contre le bruit	250
H.4. DANS LE DOMAINE DE L'EAU.....	250
H.4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne	250
H.4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	256
H.5. Dans le domaine de l'écologie.....	258
H.5.1. Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE).....	258
I. METHODOLOGIE	260
I.1. BILAN DE L'ÉTAT INITIAL.....	260
I.1.1. Méthodologie générale	260
I.1.2. État initial faune flore.....	261

I.2. EVALUATION DES IMPACTS	265
I.2.1. Méthodologie générale	265
I.2.2. Impact écologique	265
I.2.3. Impact acoustique	267
I.2.4. Impact sur la qualité de l'air	267
J. DIFFICULTES RENCONTREES	268
K. IDENTIFICATION DES AUTEURS.....	269

A. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT – EVOLUTION EN ABSENCE DE PROJET

Les critères d'évaluation des enjeux (faible, modéré ou fort) sont précisés au chapitre I (Méthodologie).

A.1. MILIEU PHYSIQUE

A.1.1. Caractéristiques générales du secteur d'étude

A.1.1.1. Définition de la zone d'étude

Les zones d'études varient en fonction de la nature, de l'ampleur du projet et des différentes thématiques à étudier. Elles constituent l'étendue géographique potentiellement soumise aux effets du projet.

Dans le cadre de l'analyse de l'environnement de ce type de projet, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender les enjeux et les potentiels impacts sur l'environnement selon trois niveaux d'échelle :

- ✓ Un périmètre immédiat du site à aménager et des rejets et émissions de l'installation

Le périmètre immédiat correspond stricto sensu à la zone d'implantation de la future installation formant le site ICPE, objet de la présente demande d'autorisation. L'approche par cette aire d'étude permettra d'appréhender les enjeux et les impacts du projet de façon très précise sur le site retenu.

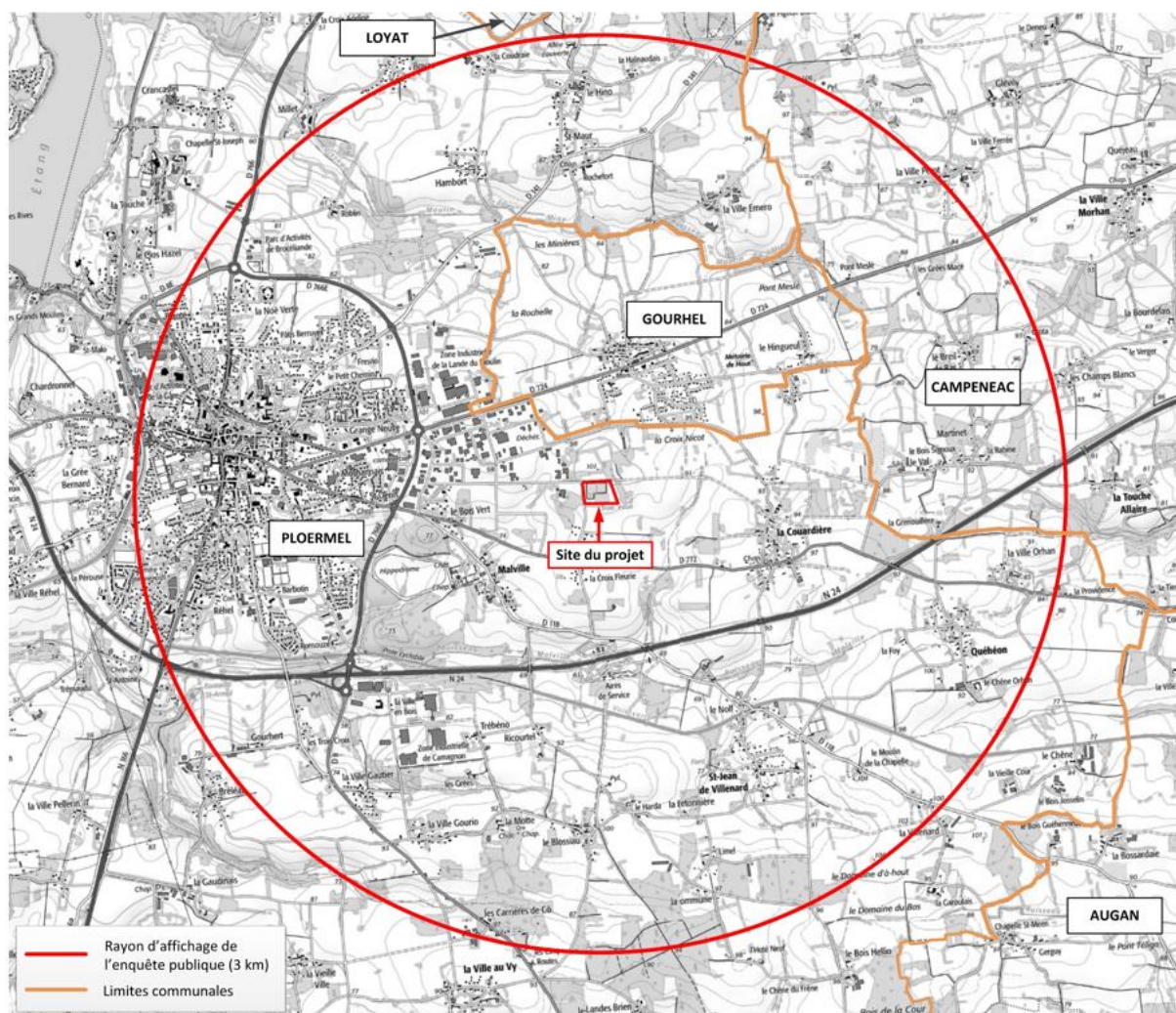
- ✓ Un périmètre rapproché

Ce périmètre va concerner les abords du projet d'unité de production de biofertilisant sec. Il permettra d'évaluer la plupart des impacts du projet sur l'environnement et les populations riveraines.

- ✓ Un périmètre éloigné

Ce périmètre prend notamment en compte l'analyse des différentes composantes de l'environnement dans une aire élargie correspondant au rayon d'affichage de l'enquête publique qui sera réalisée pour ce projet (3 km ; cf. carte en page suivante).

Figure n°1. Périmètre de 3 km autour du projet (rayon d’affichage de l’enquête publique



A.1.1.2. Localisation du projet

Le projet d’unité de fabrication de biofertilisant sec se situe sur la commune de Ploërmel, dans le Morbihan, à l’Est du territoire communal et de la zone industrielle du Bois Vert. Le plan de localisation figure ci-après.

Figure n°2. Localisation du projet



A.1.1.3. Situation du projet

Le projet d'unité de fabrication de biofertilisant sec s'implante sur le terrain d'anciennes lagunes de traitement des eaux usées de la ville de Ploërmel. Ce site est actuellement propriété de cette ville.

L'adresse du projet est la suivante :

Unité de fabrication de biofertilisant sec

Zone industrielle du Bois Vert

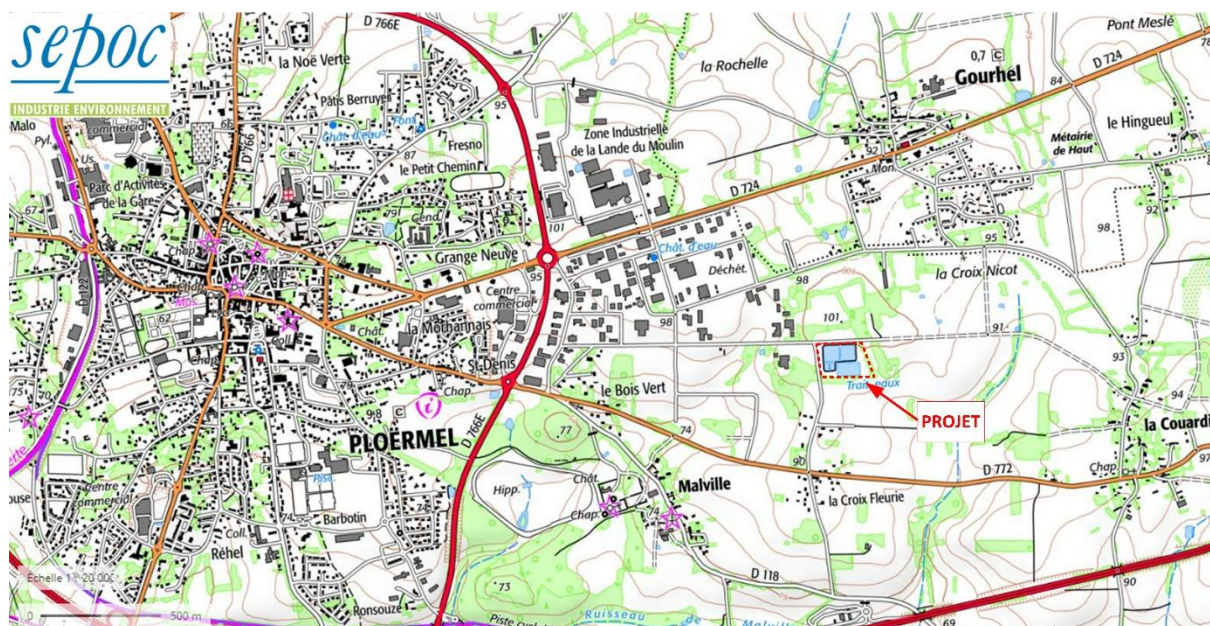
Rue Gilles Roberval

56 800 Ploërmel

Les coordonnées Lambert 93 du centre du site sont les suivantes :

- ✓ X : 299 693 m
- ✓ Y : 6 772 402 m
- ✓ Z : 98 m

Figure n°3. Situation du projet



A.1.2. Cadastre et Urbanisme

A.1.2.1. Cadastre

Les limites du site ICPE faisant l'objet du présent dossier de demande d'autorisation environnementale sont définies ci-après.

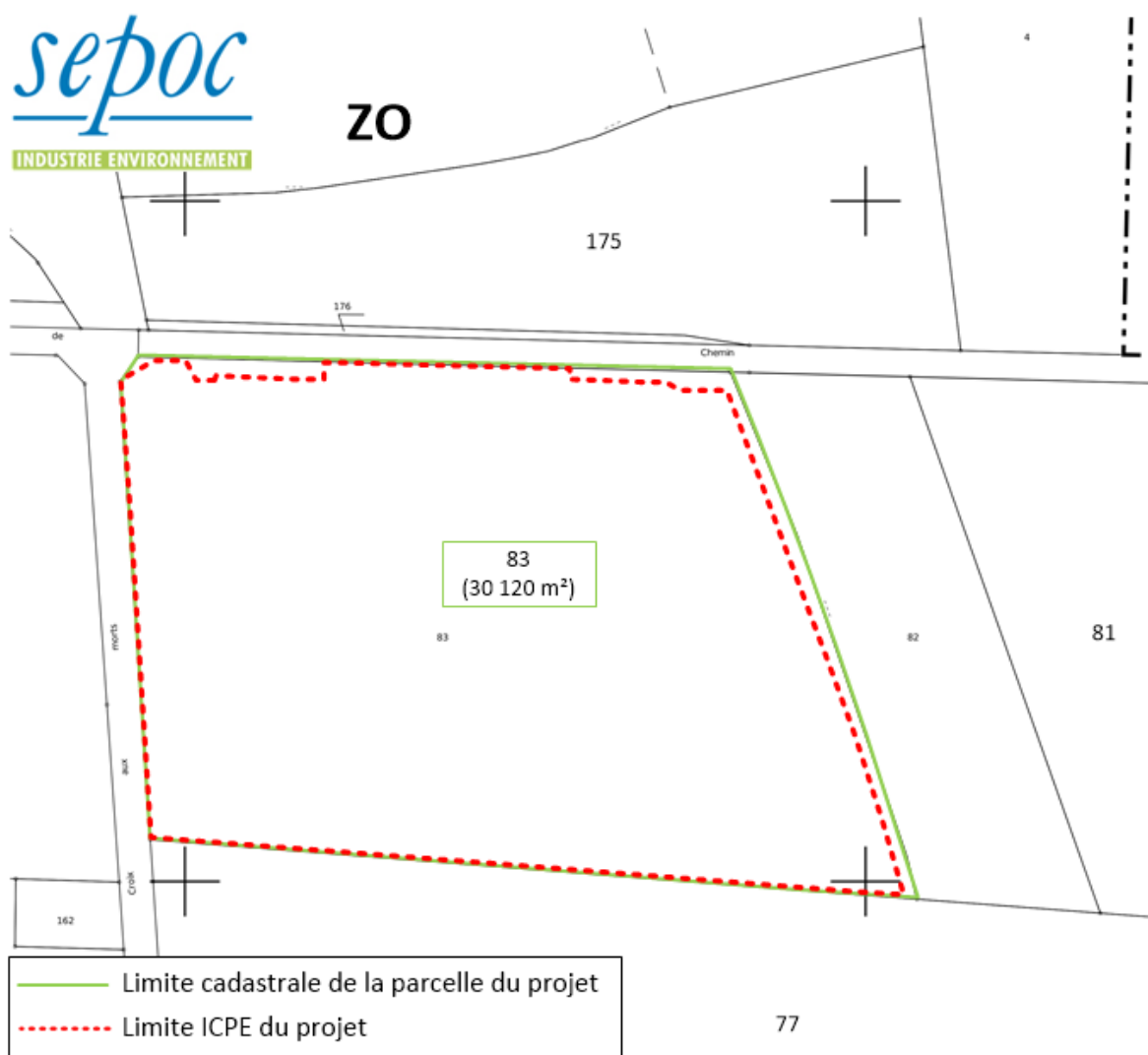
Le projet occupe une superficie totale d'environ 2,9 ha sur la parcelle cadastrale suivante :

Figure n°4. Référence cadastrale et superficie des parcelles concernées par le projet

Commune	Section	Parcelle	Superficie totale	Surface occupée par le projet
Ploërmel	ZO	83	30 120 m ²	28 629 m ²
TOTAL	-	-	30 120 m ²	28 629 m ²

Le projet sera entièrement clôturé.

Figure n°5. Plan cadastral de la zone réservée pour le projet d'unité de fabrication de biofertilisant sec

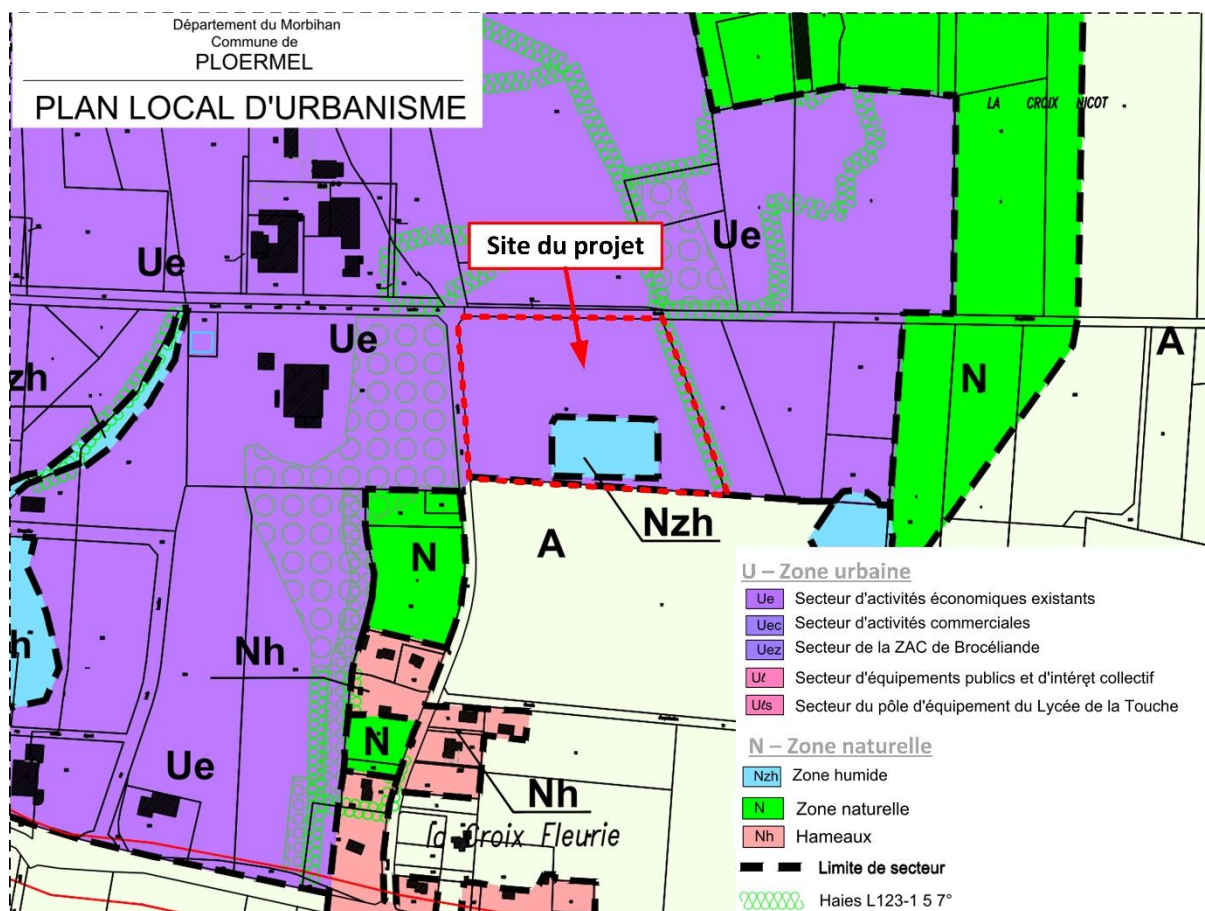


A.1.2.2. Documents d'urbanisme

Classement

La dernière version du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Ploërmel a été approuvée le 7 mars 2019. La parcelle du projet se situe en zone Ue (secteur d'activités économiques existants) et Nzh (Zone humide) du PLU. Cependant, le projet s'implante uniquement en zone Ue.

Figure n°6. Extrait du PLU de Ploërmel



La zone Ue est destinée à recevoir des activités industrielles, de services, des constructions tertiaires et artisanales.

Les principales règles figurant dans le règlement du PLU sont les suivantes :

✓ **Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières :**

- Les installations classées soumises à autorisation, sous réserve que des dispositions soient prévues en vue d'atténuer de manière substantielle, les dangers ou les inconvénients que peut présenter leur exploitation.
- Les installations classées soumises à déclaration.

✓ **Voiries et accès :**

- Accès :
 - Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.
 - Le long des voies publiques, pour des raisons de fluidité et de sécurité du trafic, les débouchés directs doivent être limités à un seul par propriété pour l'accès principal. Un accès secondaire sera autorisé si de bonnes conditions de sécurité des accès sur la voie publique sont réunies.
- Voiries :
 - Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies publiques ou privées doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent ou aux opérations qu'elles doivent desservir.

- Les voies doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et la protection civile et comporter une chaussée d'au moins 3,50 m de largeur pour les voies de desserte et d'au moins 6,00 m de largeur pour les voies destinées à la circulation générale.



Desserte par les réseaux :

- **Alimentation en eau :** Toute construction ou installation nouvelle qui requiert une alimentation en eau doit être desservie par une conduite de distribution d'eau potable de caractéristiques suffisantes et raccordée au réseau public d'adduction d'eau.
- **Assainissement :**
 - Eaux usées : Sous réserve des dispositions de la législation relative aux installations classées, toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux usées par des canalisations souterraines de caractéristiques suffisantes raccordées au réseau public d'assainissement. Pour certains effluents particulièrement nocifs, un prétraitement sera imposé.
 - Eaux pluviales : Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur. En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.



Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :

- Les constructions doivent être implantées à au moins 5 mètres de la limite de l'emprise des autres voies.
- Les ouvrages techniques d'intérêt collectif (transformateur – pylône électrique, relais Hertzien, ouvrages hydrauliques agricoles, station de traitement des eaux, poste de relèvement lagune, bassin de rétention, réserve incendie...) et ceux liés à l'utilisation de l'énergie solaire, géothermique ou éolienne peuvent être implantés à l'alignement de l'emprise des voies ou en retrait sans référence aux règles imposées aux autres constructions et installations.



Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :

- Les constructions, lorsqu'elles ne jouxtent pas les limites séparatives, doivent être implantées à une distance de ces limites, au moins égale à la moitié de leur hauteur mesurée à l'égout de toiture ou à l'acrotère sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.
- Les constructions à usage d'installations classées doivent respecter une marge d'isolement par rapport aux limites des zones U et AU et des secteurs Nh et Nr, fixée comme suit :
 - 20 m pour les installations classées soumises à déclaration.
 - 50 m pour les installations classées soumises à l'autorisation.

Toutefois, un recul plus important leur sera imposé en fonction de la gravité des dangers ou inconvénients que peut représenter leur exploitation.

Toutefois, dans ces marges d'isolement, seront admises les constructions à usage administratif, social ou d'habitation liées aux activités ainsi que les aires de stationnement.



Aspect extérieur des constructions et aménagements de leurs abords : Tous travaux ayant pour effet de détruire un élément de paysage identifié par le présent PLU en application du 7° de l'article L. 123-1-5 doivent faire l'objet d'une autorisation préalable dans les conditions prévues aux articles R. 421-23 et 28 et suivants du Code de l'urbanisme.

- **Aspect des constructions :** les constructions doivent s'intégrer à leur environnement.

- Clôtures : Sauf dispositions réglementaires particulières, les clôtures éventuelles seront constituées de grillage simple sur poteaux métalliques ou en bois dont la hauteur ne devra pas excéder 2,50 m doublés de haies végétales, sauf nécessité impérative liée au caractère de l'établissement concerné.
- ✓ **Stationnement** : Le stationnement des véhicules automobiles et des deux roues, correspondant aux besoins des constructions et installations, doit être assuré en dehors des voies publiques.
- ✓ **Espaces libres et plantations** :
 - Les haies bocagères, les alignements d'arbres à préserver au titre de l'article L.123-1-5-7° du code de l'Urbanisme sont repérés avec une trame spécifique sur les plans de zonage. Il importe que ces structures soient préservées dans le temps sans pour autant les figer dans leur état actuel. Ainsi les haies peuvent être déplacées, remplacées, recomposées pour des motifs d'accès, de composition architecturale, ... à partir du moment où la structure du paysage n'en est pas altérée.
 - Pour des modifications de haies existantes identifiées sur le plan de zonage du PLU, elles devront respecter les règles suivantes :
 - A partir de 8 mètres de linéaire impacté, des mesures compensatoires seront mises en œuvre. Elles pourront prendre la forme suivante :
 - Replantation d'au moins les 2/3 du linéaire dans le même secteur que celui du linéaire détruit.
 - Le regarnissage d'une haie.
 - Les replantations viseront à relier des éléments boisés (autre haie, bosquet, bois...), ou se situeront en bas de pente pour une fonction antiérosive, une limitation du ruissellement, une protection de la ressource en eau ou, se situeront à proximité, en limite ou dans un ensemble de parcelles humides.
 - Les replantations seront de type local ou du même type que la haie détruite (chêne, orme, frêne, hêtre, châtaignier, érable...).

Zones humides

Le PLU de la commune de Ploërmel identifie la partie Sud de la parcelle n°83 comme étant une zone humide. Des inventaires de terrain ont été faits afin de caractériser plus précisément les zones humides sur le site (Cf. Chapitre A.2.6.2). Ceux-ci ont révélé la présence d'une autre zone humide, en partie Ouest et Sud de la parcelle n°83. Le projet ne s'implante pas dans ces deux zones.

Orientation d'aménagement et de programmation sectorielle OAP

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation permettent à la commune de préciser les conditions d'aménagement de certains secteurs qui vont connaître un développement ou une restructuration particulière.

D'après le document des OAP de la commune, le site du projet n'est pas concerné par une OAP.

*Les contraintes cadastrales et urbanistiques représentent un enjeu **faible** pour le projet, dans un secteur destiné aux activités économiques.*

A.1.2.3. Servitudes, aléas et emplacements réservés

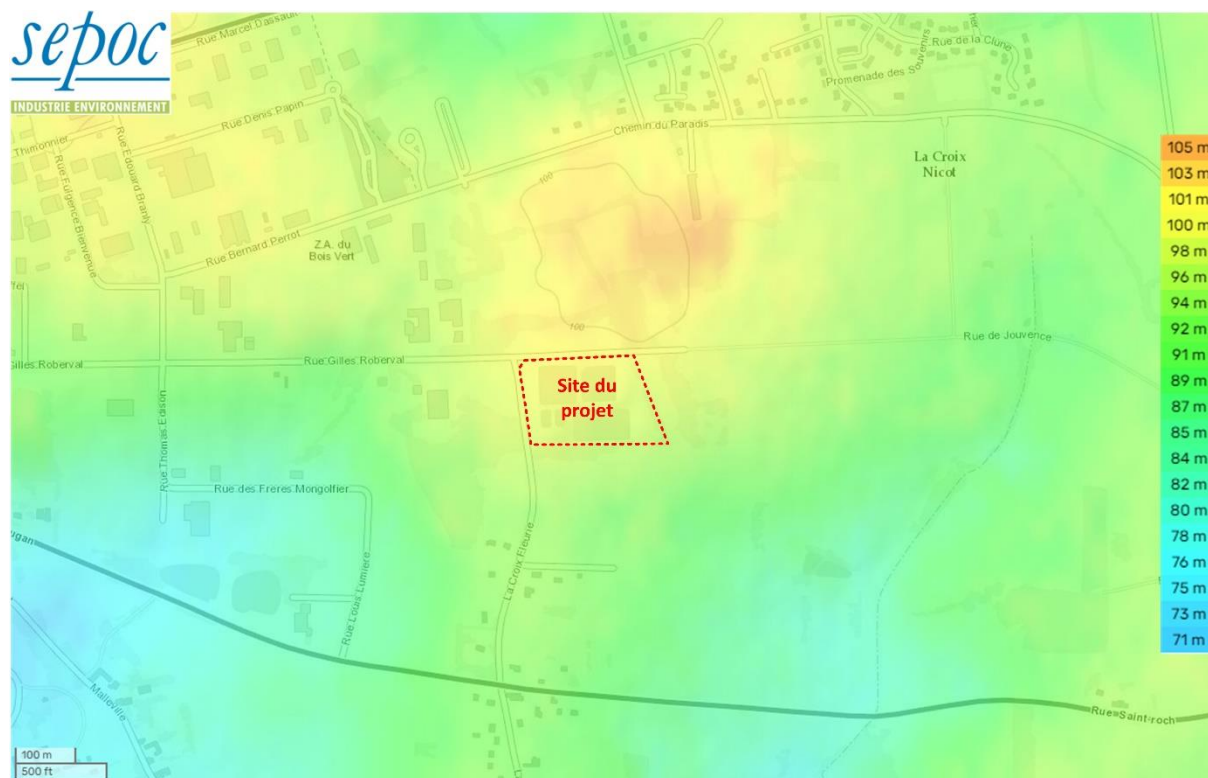
Le site n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique. Aucun emplacement réservé n'est présent à proximité du site.

En absence de servitude associée au site du projet et d'emplacements réservés à proximité, ils constituent un enjeu **faible** pour le projet.

A.1.3. Topographie

Le projet d'unité de fabrication de biofertilisant sec se situe à une altitude d'environ 100 m NGF. La topographie de la parcelle est marquée par la présence des deux anciennes lagunes qui sont toujours en eau. Il existe une pente globale vers le Sud de l'ordre de 3 à 4 % avec un passage de 99 m NGF à 95 m NGF. La parcelle est implantée sur le flanc Nord du ruisseau de Malville qui s'écoule à 1,1 km au Sud du projet.

Figure n°7. Topographie du secteur



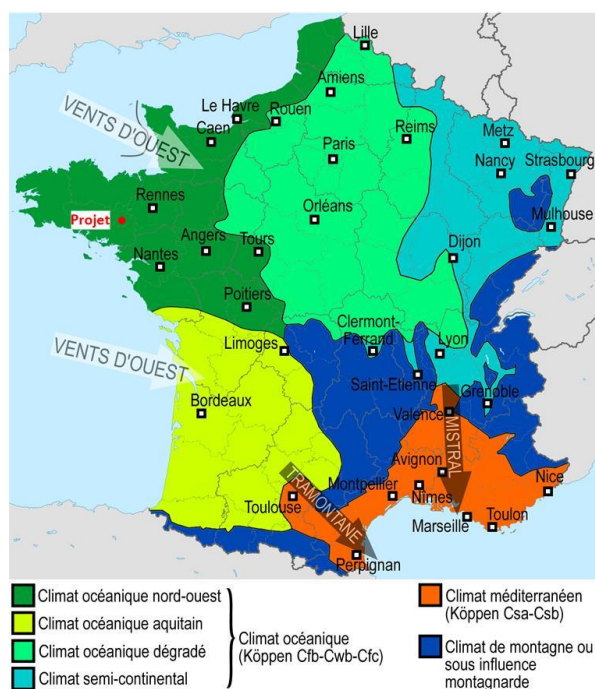
Du fait de la présence de deux lagunes le site, la topographie représente un enjeu **modéré** pour ce projet.

A.1.4. Facteurs climatiques

A.1.4.1. Présentation générale

Les conditions climatiques rencontrées à Ploërmel appartiennent à un climat océanique. La description des paramètres du climat du site du projet a été réalisée à partir des données issues de la station de Météo France de Ploërmel.

Figure n°8. Les climats en France



A.1.4.2. Températures

Le tableau ci-dessous indique les valeurs moyennes mensuelles des températures moyennes, minimales et maximales observées sur la période de référence 1991 – 2020 (période de référence à la date de rédaction du présent dossier) à la station météorologique de Ploërmel, représentative du secteur d'étude.

Figure n°9. Températures moyennes mensuelles (°C) Ploërmel : période 1991–2020

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T° - moy	6,2	6,5	8,5	10,5	13,7	16,7	18,6	18,7	16,1	12,8	9,1	6,6
T° - mini	3,3	3,0	4,3	5,5	8,6	11,4	13,1	13,0	10,7	8,9	5,7	3,6
T° - maxi	9,0	10,0	12,7	15,5	18,8	21,9	24,2	24,3	21,5	16,8	12,4	9,5

A.1.4.3. Précipitations

Les valeurs mensuelles des précipitations observées à la station météorologique de Ploërmel sur la période 1991-2020 sont indiquées ci-dessous.

Figure n°10. Précipitations moyennes mensuelles (mm) à Ploërmel : période 1991–2020

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
84	63	53	58	58	53	40	47	57	81	85	89	767

A.1.4.4. Régimes de vent

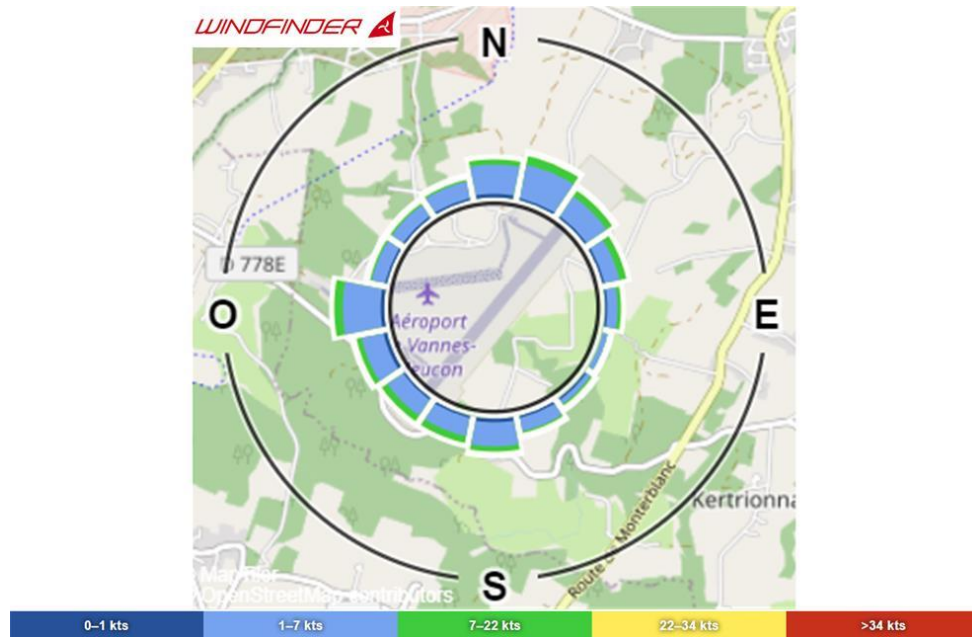
Les observations de vents à la station de l'aéroport de Vannes-Meucon peuvent être considérées comme représentatives du secteur d'étude (faible distance d'éloignement).

La rose des vents jointe ci-après permet de visualiser, sur l'ensemble des années d'observation (2013-2022), la fréquence et la vitesse des vents selon leur orientation :

- ✓ La longueur de chaque trait représente la fréquence des vents selon cette direction,
- ✓ La couleur donne la répartition de ces vents selon cinq catégories de vitesse.

Les vents dominants sont de secteur Ouest et Nord-Est.

Figure n°11. Rose des vents de Vannes-Meucon (2013-2022)



Le climat tempéré constitue un enjeu faible pour ce projet.

A.1.5. Hydrographie

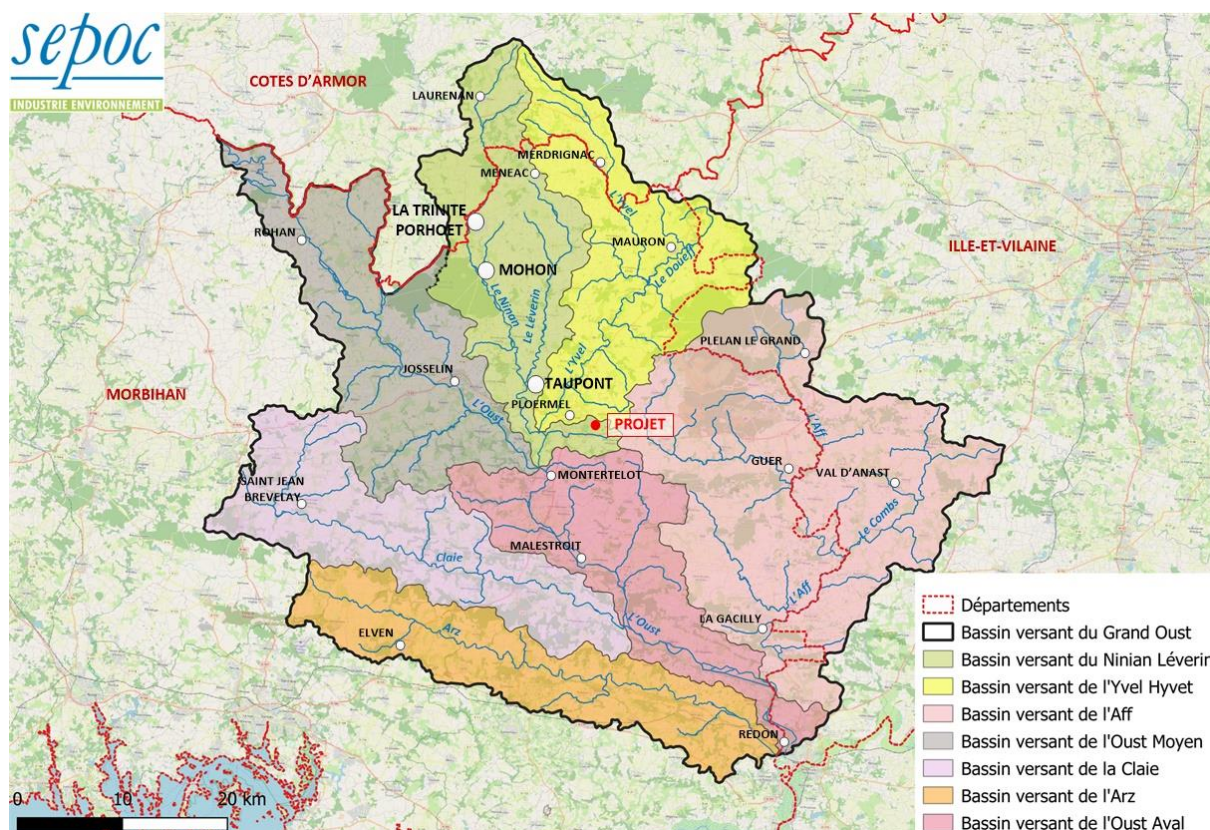
A.1.5.1. Le bassin versant du Grand Oust

Le site appartient au bassin versant du Grand Oust.

L'Oust prend sa source dans les Côtes d'Armor et rejoint la Vilaine au niveau de Redon après avoir drainé un bassin versant d'une superficie totale de 3 606 km².

Ce bassin versant regroupe sept sous bassins versants, comme présenté sur la carte ci-après.

Figure n°12. Bassin versant du Grand Oust



Plus précisément, le projet appartient au sous bassin versant du Ninian Léverin. Ce sous bassin versant est traversé par deux cours d'eau : le Ninian et le Léverin. Le Ninian prend sa source dans les landes du Mené à Laurenan dans les Côtes d'Armor tandis que le Léverin prend sa source à Ménéac dans le Morbihan. Avant de se jeter dans l'Oust à Montertelot, le Ninian reçoit, à Ploërmel, les eaux de l'Yvel. La surface de ce sous bassin versant est de 341 km². L'activité agricole y est très présente et représente l'activité économique principale du territoire. La production laitière est majoritaire sur cette zone mais il est observé une augmentation des cultures.

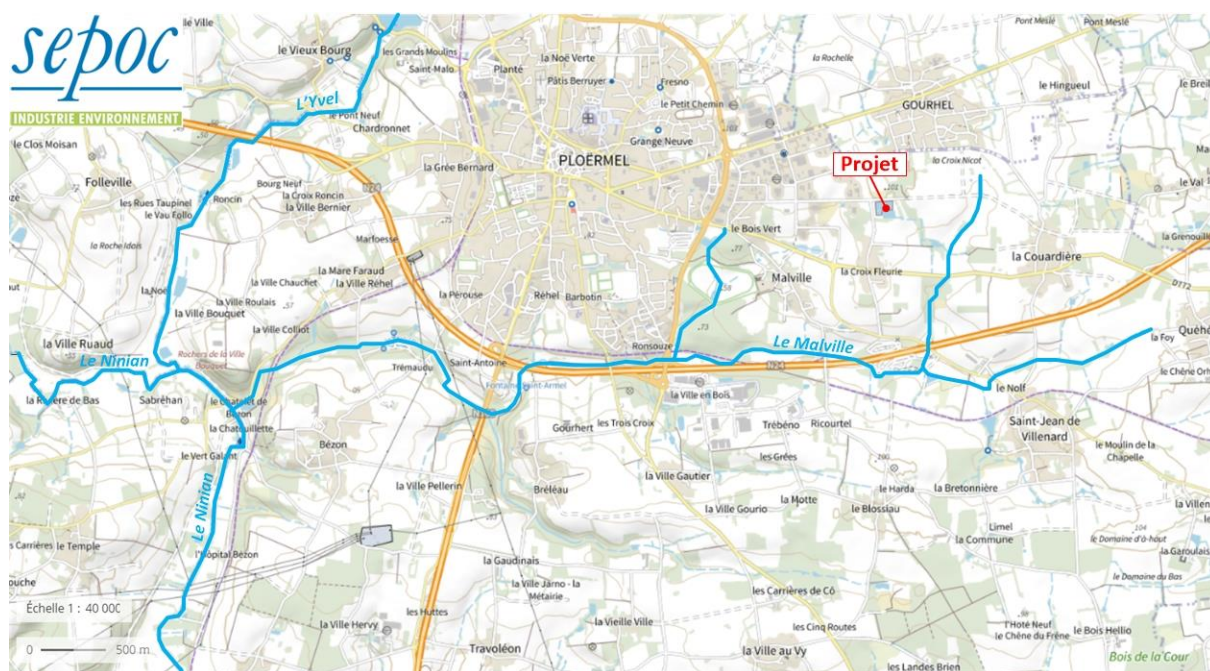
Les principales agglomérations présentes sur le sous bassin versant du Ninian Léverin sont celles de :

- ✓ La Trinité Porhoët,
- ✓ Mohon,
- ✓ Taupont.

A.1.5.2. Le ruisseau de Malville

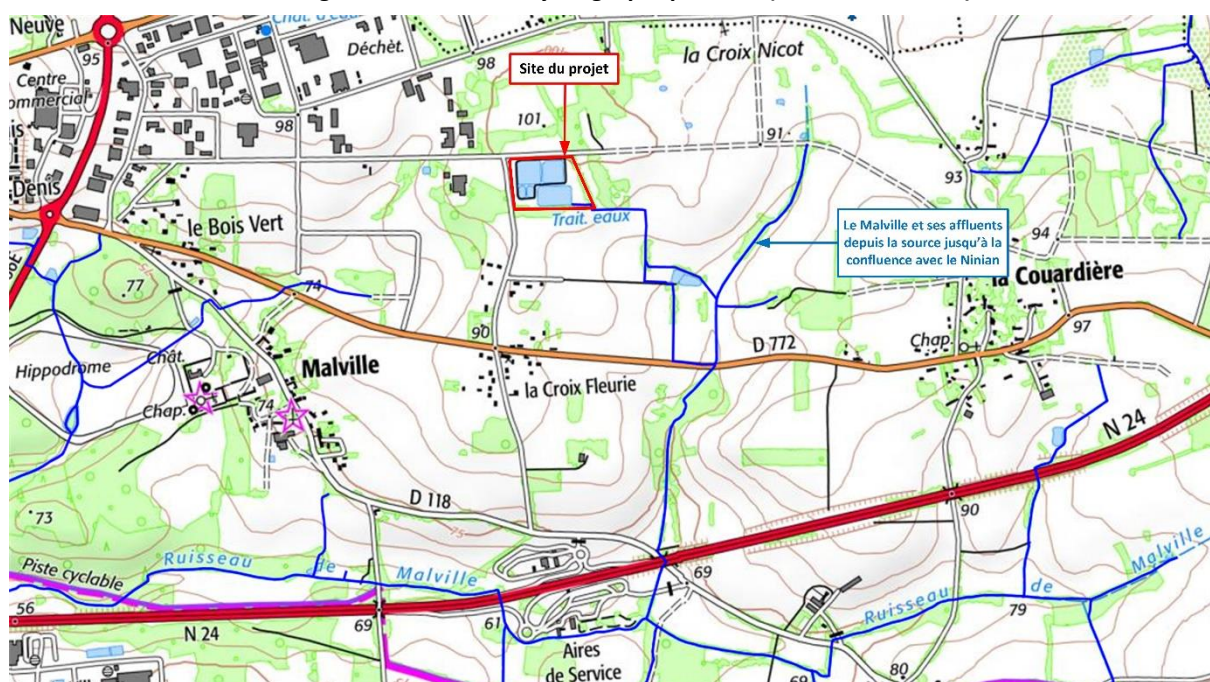
Le projet se situe plus particulièrement à proximité d'un cours d'eau identifié mais non nommé qui rejoint ensuite le ruisseau de Malville, affluent du Ninian. Le projet s'implante en partie aval du bassin versant du Ninian Léverin mais à proximité de la source du ruisseau de Malville.

Figure n°13. Réseau hydrographique local



Selon l'inventaire des cours d'eau du Morbihan (source DDTM 56, mis à jour en 2023), un cours d'eau est présent en périphérie du site OrgaOuest, et prend visiblement sa source au niveau du bassin Sud-Est de celui-ci, comme le montre la cartographie ci-dessous :

Figure n°14. Réseau hydrographique local (source : DDTM56)



Ce cours d'eau, identifié comme tel en 2023 par la DDTM56, constituerait ainsi un affluent d'un autre cours d'eau, lui-même affluent du ruisseau de Malville.

Pièce D3_Annexe 7 – Décision de déclassement du cours d'eau

Dans le cadre du projet OrgaOuest, une demande de déclassement de ce cours d'eau a été effectuée auprès de la DDTM56, considérant que celui-ci ne présente pas les caractéristiques d'un cours d'eau tel que défini par l'article L.215-7-1 du code de l'environnement :

« Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales. »

L'expertise menée par la DDTM suite à cette demande montre que ce cours ne peut être considéré comme tel qu'à partir d'une zone de source localisée à environ 150 m en aval hydraulique du bassin Sud-Est du site, comme le montre la cartographie ci-dessous :

Figure n°15. Nouveau tracé du cours d'eau (source : DDTM56)



Le nouveau tracé du cours d'eau présenté ci-dessus sera pris en compte lors de la prochaine mise à jour de l'inventaire des cours d'eau du Morbihan.

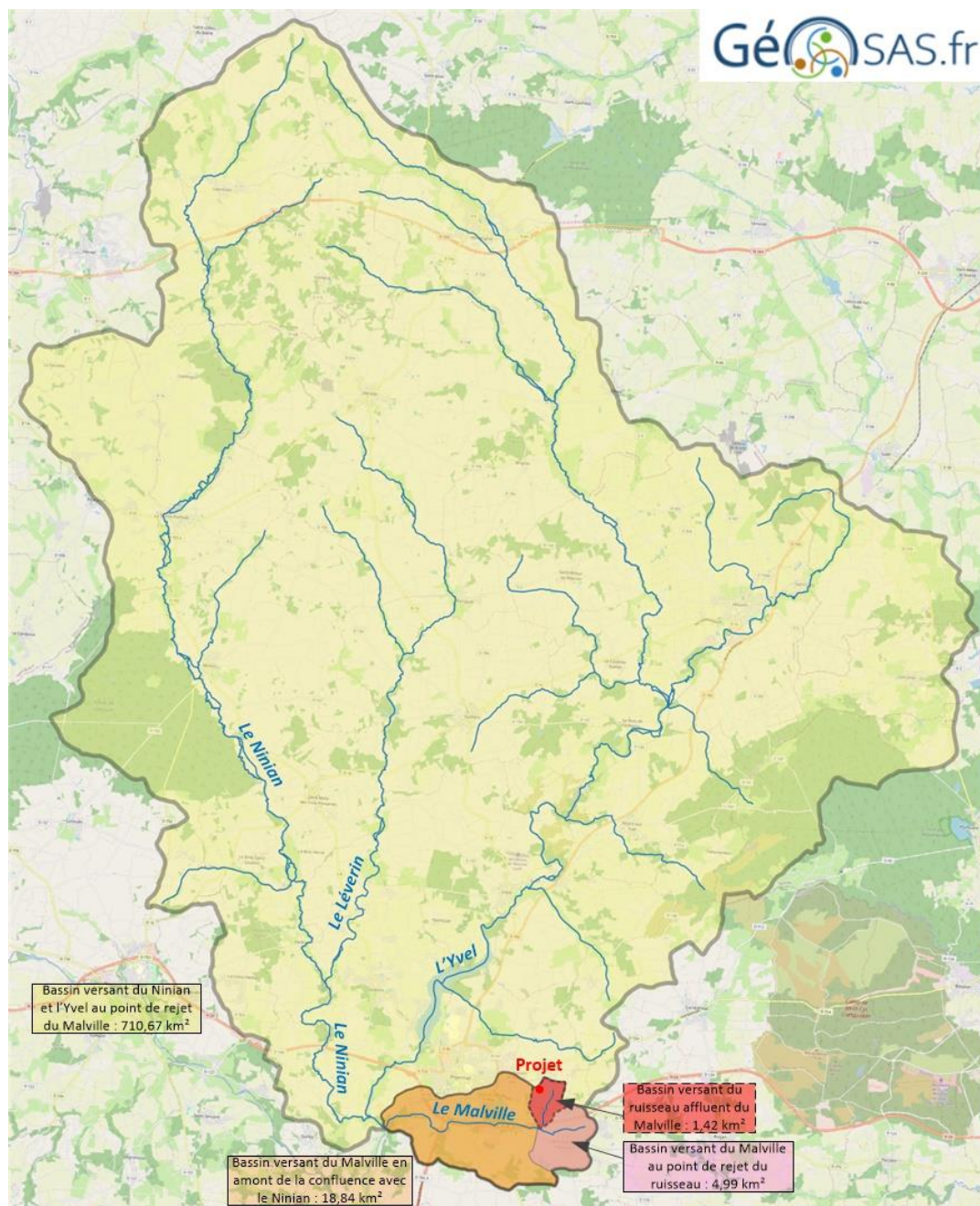
Du fait de la position du projet en aval du bassin versant, le réseau hydrographique constitue un enjeu faible pour ce projet.

A.1.5.3. Hydrologie quantitative

Le bassin versant du ruisseau présent à l'Est du projet représente une superficie de 1,42 km². Ce ruisseau rejoint ensuite le ruisseau de Malville dont la superficie drainée au point de rejet est de 4,99 km². Le Malville couvre une superficie de 18,84 km² en amont de la confluence avec le Ninian. Le Ninian représente un bassin versant de 710,67 km² au point de rejet du Malville.

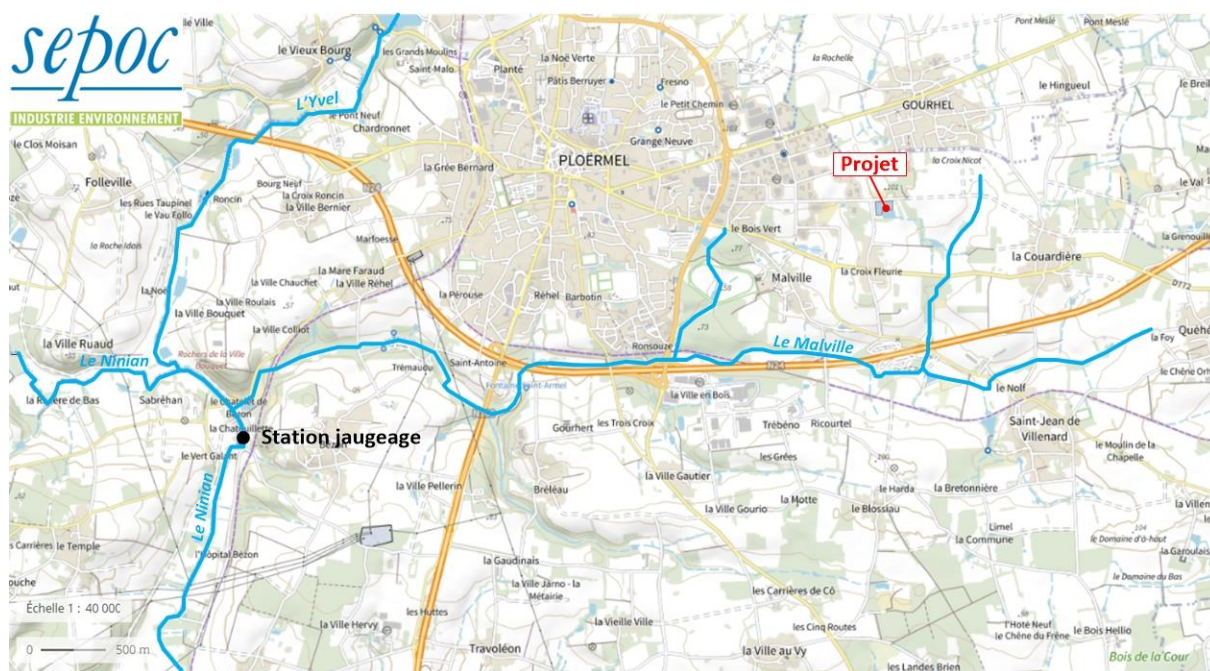
Ces différentes superficies sont présentées sur la carte ci-après.

Figure n°16. Superficies des bassins versants drainés



Il n'existe pas de station de mesure de débit sur le ruisseau Le Malville. La station la plus proche du point de rejet du projet se situe sur le Ninian à Ploërmel après la confluence avec le Malville (bassin versant de 711 km²), dont les suivis sont disponibles au travers d'Hydro Portail. Une autre station existe sur le Ninian avant la confluence avec l'Yvel mais la première mesure date de juillet 2022 et ne permet donc pas d'avoir suffisamment de données pour être exploitables.

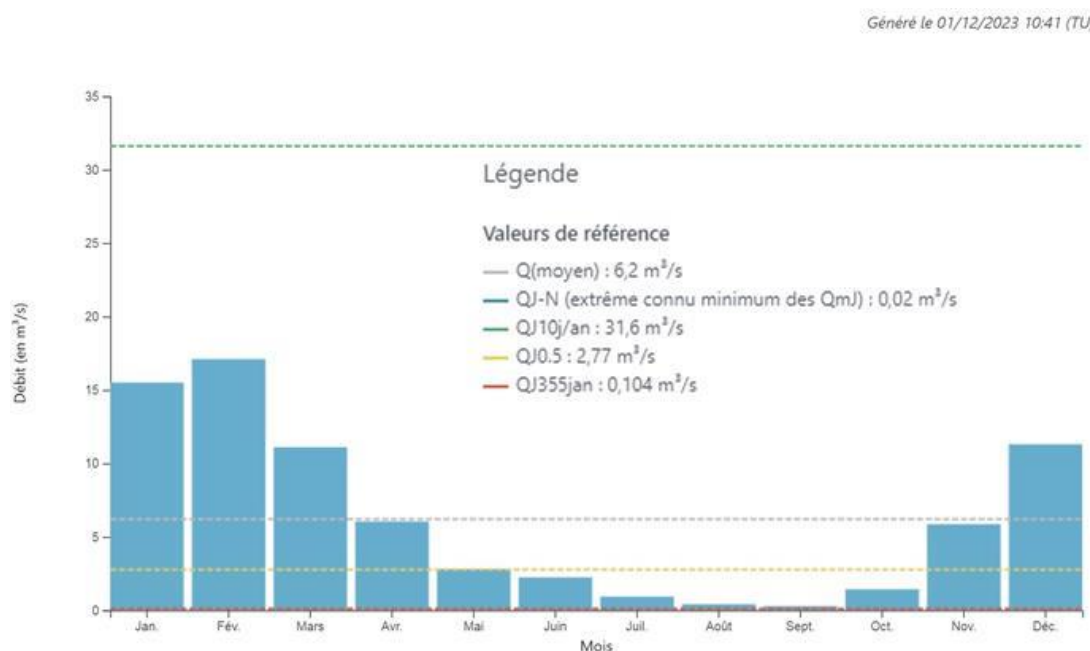
Figure n°17. Localisation de la station de jaugeage



Les écoulements moyens mensuels mesurés au niveau de la station de jaugeage sont jugés représentatifs des écoulements du ruisseau Le Malville en aval du projet. Un calcul de simple proportionnalité est réalisé.

Les débits du Ninian à Ploërmel sont représentés sur le graphique ci-après qui permet de montrer que le régime hydrologique du Ninian connaît une saisonnalité marquée. L'étiage est très sévère de juillet à septembre.

Figure n°18. Écoulements moyens mensuels observés sur le Ninian à Ploërmel 2013-2023 (Source : hydro Portail)



Les débits caractéristiques du Ninian figurent dans le tableau suivant.

Figure n°19. Débits caractéristiques du Ninian à Ploërmel

Code station	Stations de mesure	Période d'observation	Superficie du bassin versant	Débit d'étiage (QMNA ₅)	Module (Q)	Module spécifique (Qs)	Crue décennale
J8373010	Le Ninian à Ploërmel et à Guillac	2013-2023	711 km ²	0,103 m ³ /s	5,92 m ³ /s	8,3 l/s/km ²	69,2 m ³ /s

Afin de déterminer le débit du ruisseau s'écoulant à l'Est du projet (milieu récepteur des eaux issues du projet), les débits mesurés à la station de jaugeage du Ninian à Ploërmel sont extrapolés. Les résultats sont présentés ci-après.

Figure n°20. Débit caractéristiques du ruisseau et du ruisseau de Malville, calculées à partir des données disponibles sur le Ninian à Ploërmel

Nom du cours d'eau	Superficie du bassin versant	Débit d'étiage (QMNA ₅)	Module (Q)
Ninian	711 km ²	103 l/s	5,92 m ³ /s
Ruisseau présent à l'Est du projet	4,99 km ²	0,72 l/s	0,04 m ³ /s
Malville	18,84 km ²	2,73 l/s	0,16 m ³ /s

Du fait des faibles débits véhiculés par le Ninian et ses affluents, l'hydrologie quantitative constitue un enjeu *fort* pour ce projet.

A.1.5.4. Qualité des eaux superficielles

Généralités

Le site du projet appartient à la masse d'eau « Le Malville et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Ninian ». Plus en aval, se trouve le Ninian. Les objectifs de qualité de ces masses d'eau, définis par le SDAGE Loire Bretagne approuvé en mars 2022, sont les suivants :

Figure n°21. Objectifs d'état pour la masse d'eau fixés par le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027

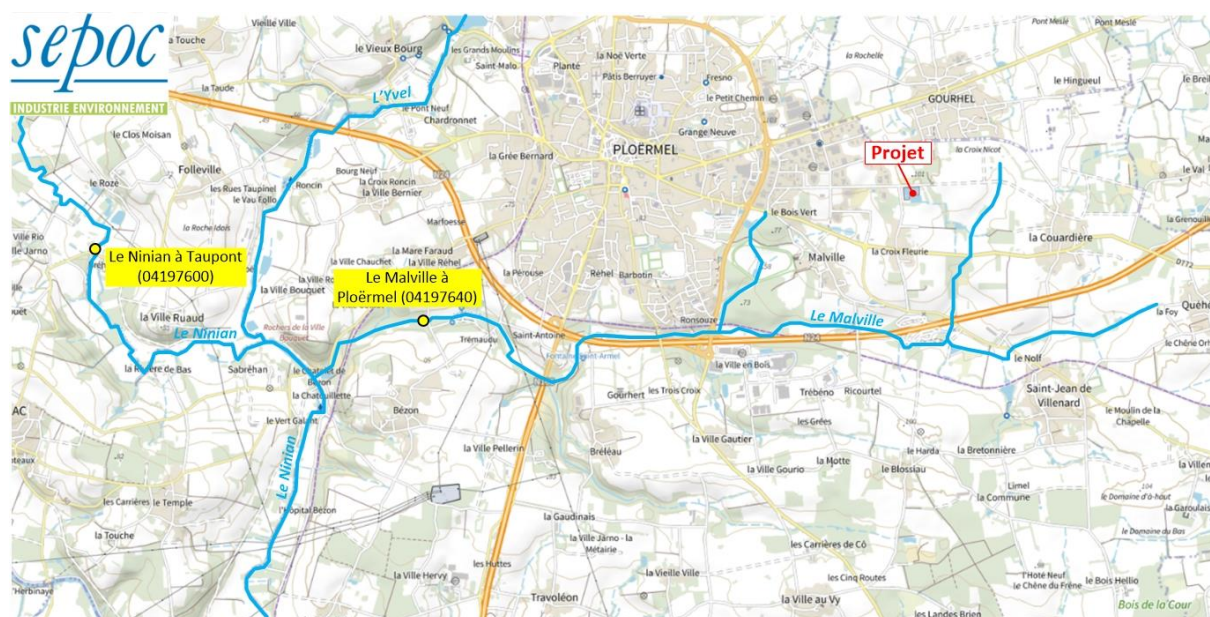
Code Masse d'eau	Nom masse d'eau	Atteinte du Bon état			Causes de dérogation
		Écologique	Chimique	Global	
FRGR1211	Le Malville et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Ninian	OMS 2027	Bon état 2021	OMS 2027	FT
FRGR0132	Le Ninian depuis la confluence du Léverin jusqu'à la confluence avec l'Oust	Bon état 2027	Bon état 2021	Bon état 2027	FT

OMS : Objectif Moins Strict ; FT : Faisabilité technique

Nota : Les préconisations du SDAGE Loire Bretagne et la compatibilité du projet avec ces préconisations figurent au chapitre H.1.4.1.

La qualité de l'eau du Malville est suivie à la station de Ploërmel (04197640) par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Cette station de mesure se situe en amont de la confluence du Malville avec le Ninian. La qualité du Ninian fait également l'objet de suivis. L'un des points de mesure se trouve en amont de la confluence avec le Malville et l'Yvel (04197600).

Figure n°22. Localisation des points de suivi de la qualité de l'eau



Qualité du ruisseau Le Malville à Ploërmel

État de la masse d'eau

L'évolution de l'état du Malville a fait l'objet d'une synthèse par l'Observatoire de l'Eau en Bretagne sur la période 2008-2019. Ces données sont représentatives de la qualité actuelle du Malville. Le bilan figure ci-après.

Figure n°23. État/potentiel écologique des masses d'eau – Légende

	Très bon
	Bon
	Moyen
	Médiocre
	Mauvais
	Non déterminé / inconnu

La qualité du Malville à Ploërmel apparaît fortement dégradée avec un état écologique et biologique mauvais et un état physico-chimique médiocre.

Figure n°24. Détail de l'état écologique du Malville à Ploërmel

ÉTAT ÉCOLOGIQUE				
Année	État écologique	État biologique	État physico-chimique Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2019	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen
2018	Indéterminé		Médiocre	
2013	Mauvais	Mauvais	Mauvais	
2012	Médiocre	Médiocre	Moyen	
2011	Mauvais	Mauvais	Médiocre	
2010	Mauvais	Mauvais	Moyen	
2009	Mauvais	Mauvais		
2008	Mauvais	Mauvais		

Qualité physico-chimique

La qualité physico-chimique du Malville est synthétisée dans les tableaux suivants pour la période 2010-2019.

Figure n°25. Évolution de l'état physico-chimique du Malville à Ploërmel 2010-2019

ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE							
Paramètres généraux					Polluants spécifiques		
Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2019					2019		
2018					2018		
2013					2013		
2012					2012		
2011					2011		
2010					2010		

Figure n°26. Bilan détaillé de la qualité physico-chimique 2010-2019

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2019	5	57		14,9	22,4						7,2	7,7
2018	3,9	41			18,7						7,5	7,9
2013	6,49	71	3,3	16,1	19,6	0,832	0,481	0,29	0,26	38,5	7,05	7,75
2012	7,65	77	3,4	9,41	21,1	0,859	0,459	0,351	0,12	32,4	7,3	7,7
2011	6,75	69,1	5	11,4	18,8	1,12	0,935	0,43	0,17	32,2	7,4	7,65
2010	5,63	63,9	2,9	8,98	19,4	0,38	0,335	0,58	0,24	37,4	7,4	7,75

Ces résultats amènent quelques commentaires :

- ✓ La qualité du Malville en aval du projet est globalement dégradée, avec un bilan de l'oxygène relevant d'une qualité médiocre en raison des teneurs en carbone organique dissous ; ce paramètre est influencé par les caractéristiques naturelles du bassin versant et connaît fréquemment des dépassements en Bretagne, en lien avec la dégradation de la matière organique naturelle ; il peut également être lié aux apports agricoles ;
- ✓ La rivière présente une contamination par le phosphore et les phosphates, probablement d'origine agricole au sein de ce bassin très rural ; paramètre limitant, il entraîne un classement de la masse en qualité physico-chimique moyen ;
- ✓ Les paramètres azotés, la température et le pH sont bons.

Qualité biologique

La qualité biologique du Malville figure dans les tableaux suivants.

La qualité biologique du Malville en aval du projet est globalement mauvaise.

Figure n°27. Détail de l'état biologique du Malville à Ploërmel

ÉTAT BIOLOGIQUE				
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2019				
2018				
2013				
2012				
2011				
2010				
2009				
2008				

Figure n°28. Bilan détaillé de la qualité biologique 2008-2019

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR
2019		11	0,2383		11,08	
2018						
2013	19,5	12	0,1331			
2012	16,4	10	0,1853		15,39	
2011	17	10	0,1252			9
2010	18,2	11	0,0559			8,41
2009	15,2	9	0,0765			
2008	19,7	10	0,081		16,97	8,59

Qualité du Ninian à Taupont (amont projet)

État de la masse d'eau

L'évolution de l'état du Ninian à Taupont a fait l'objet d'une fiche établie par l'Agence de l'eau Loire Bretagne sur la période 2007-2020.

Le bilan figure ci-après.

La qualité du Ninian en amont du projet apparaît dégradée avec un état écologique, biologique et physico-chimique moyen.

ÉTAT ÉCOLOGIQUE				
Année	État écologique	État biologique	État physico-chimique Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2020	Moyen	Moyen	Bon	Bon
2019	Moyen	Moyen	Médiocre	Bon
2018	Moyen	Moyen	Médiocre	Bon
2017	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2016	Moyen	Bon	Mauvais	Bon
2015	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2014	Moyen	Moyen	Moyen	
2013	Bon	Bon	Bon	
2012	Bon	Bon	Bon	
2011	Moyen	Moyen	Médiocre	
2010	Moyen	Bon	Mauvais	
2009	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
2008	Bon	Bon	Bon	
2007	Moyen	Moyen	Bon	Bon

Figure n°29. Détail de l'état écologique du Ninian à Taupont

Qualité physico-chimique

La qualité physico-chimique du Ninian est synthétisée dans les tableaux ci-après pour la période 2007-2020.

ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE							
Paramètres généraux					Polluants spécifiques		
Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2020					2020		
2019					2019		
2018					2018		
2017					2017		
2016					2016		
2015					2015		
2014					2014		
2013					2013		
2012					2012		
2011					2011		
2010					2010		
2009					2009		
2008					2008		
2007					2007		

Figure n°30. Évolution de l'état physico-chimique du Ninian à Taupont 2007-2020

Figure n°31. Bilan détaillé de la qualité physico-chimique 2007-2020

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2020	7	73	1,7	9,2	17,5	0,1	0,11	0,068	0,07	45	6,75	7,5
2019	3	54	2,8	7,5	18	0,192	0,15	0,14	0,08	44	7,1	7,6
2018	3,3	33	1,8	8,4	19,5	0,11	0,13	0,11	0,09	44	7,1	7,5
2017	5,6	54	1,2	7	19,1	0,18	0,17	0,14	0,09	36	7	7,6
2016	3	26	3,8	8	18,3	0,08	0,22	0,05	0,06	44	7,1	7,8
2015	6,43	64	3,5	7,11	16,7	0,09	0,18	0,07	0,06	44	7	7,5
2014	6,97	68,6	3,1	11,1	16,8	0,12	0,123	0,05	0,06	44	7	7,7
2013	5,23	55,2	3,2	10,9	17	0,11	0,092	0,05	0,06	39,2	7	7,65
2012	7,6	77,4	2,8	8,01	16,7	0,085	0,07	0,07	0,09	37,7	7,25	7,45
2011	4,8	43	4,6	8	16,6	0,05	0,156	0,07	0,06	46,4	7,2	7,5
2010	6,67	70,3	2,4	7,46	17,2	0,05	0,067	0,07	0,07	53,1	7,2	7,6
2009	6,97	67,8	3,3	9,68	17,1	0,13	0,105	0,19	0,08	46,6	7,2	7,7
2008	8,3	82,1	2,3	9,6	17,2	0,06	0,112	0,09	0,09	46,8	7,05	7,65
2007	8,22	82,1	2,2	8,7	16,76	0,09	0,13	0,06	0,09	49	6,88	7,28

Ces résultats amènent quelques commentaires :

- ✓ La qualité du Ninian en amont du projet est globalement bonne, seul le bilan de l'oxygène est moyen en raison des teneurs en carbone organique dissous et de la teneur en oxygène. On constate cependant une nette amélioration en 2020 sur ce bilan en oxygène.
- ✓ Contrairement au Malville, les paramètres phosphorés présentent une qualité bonne à très bonne.
- ✓ Les paramètres azotés, la température et le pH sont bons.

Qualité biologique

La qualité biologique du Ninian figure dans les tableaux suivants.

La qualité biologique du Ninian est globalement bonne.

ÉTAT BIOLOGIQUE				
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2020				
2019				
2018				
2017				
2016				
2015				
2014				
2013				
2012				
2011				
2010				
2009				
2008				
2007				

Figure n°32. Détail de l'état biologique du Ninian à Taupont

Figure n°33. Bilan détaillé de la qualité biologique 2007-2020

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR
2020	12,3		0,549			11,24
2019	11,6	17	0,5714		13,72	
2018	13,5	18	0,6102			10,79
2017	10,3	18	0,5273		12,63	
2016	15	17	0,5806			12,03
2015	14,5	18			19,01	
2014	13,4	19	0,6315			10,91
2013	14,3	18	0,6428			
2012	14,4	18	0,718			11,08
2011	15	19	0,7326		23,54	
2010	14,7	20	0,7634			
2009	14,3	18	0,7516		16,72	11,06
2008	14,1	19	0,7765			
2007	14,5				18,63	10,93

La qualité des eaux superficielles en amont du projet (Ninian) globalement bon et dégradée en aval du projet, constitue un enjeu **modéré pour le projet.**

A.1.5.5. Vocations et usages du milieu aquatique

Le respect de la qualité d'un milieu, de ses usages et de ses vocations peut induire un certain nombre de contraintes applicables à tout projet d'aménagement prévu. Les principaux usages sont mentionnés ci-après.

Usages de loisirs

Pêche

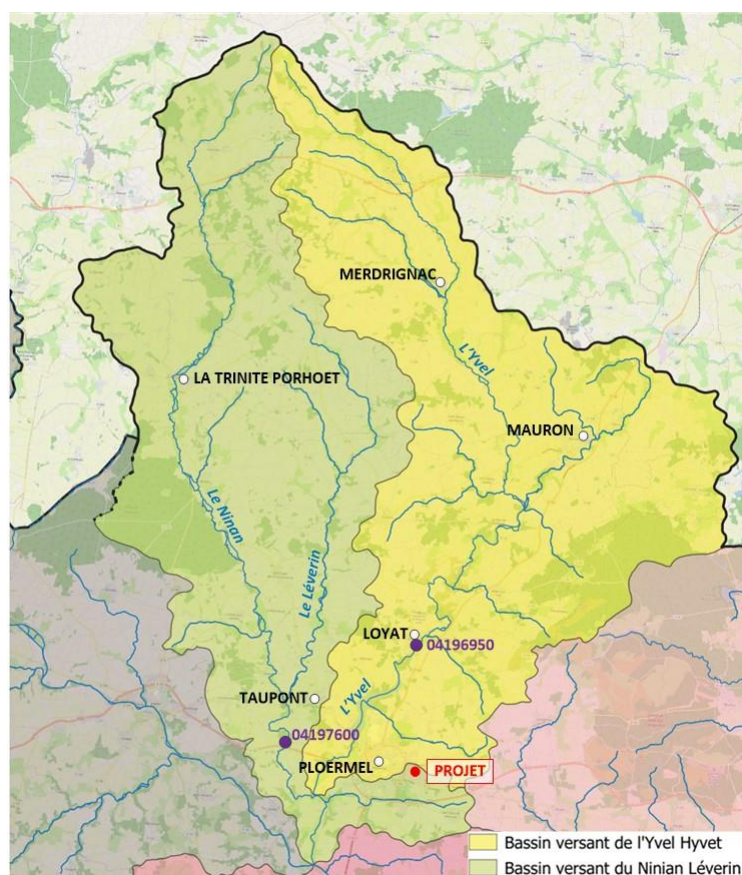
En matière de vocations et usages piscicoles on retiendra que le Malville est classé en 1^{ère} catégorie piscicole (salmonidés dominants) et le Ninian en aval de son confluent avec l'Yvel est classé en 2^{ème} catégorie piscicole, à cyprinidés dominants.

Le poisson est un organisme intégrateur des conditions du milieu, c'est à dire que les peuplements sont capables de résister lorsque les conditions du milieu deviennent moins favorables, et en dehors des mortalités aiguës, on n'observe pas nécessairement de grands changements immédiats du peuplement. En revanche, si l'agression est grave (pollution aiguë par exemple) ou si les conditions environnementales se modifient durablement, le peuplement va changer, dans le premier cas par la disparition brutale de certaines espèces, dans le second par la mise en place d'un nouvel équilibre d'espèces. Ainsi, l'observation des poissons constitue un moyen d'évaluer l'état de l'environnement aquatique. C'est l'indice poisson rivière (IPR) qui est utilisé pour passer de l'observation du peuplement en place à une indication sur l'état du milieu aquatique. La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement effectif sur une station donnée, et observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement théorique, attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu anthropisées.

Le site internet « Observatoire de l'environnement en Bretagne » recense les peuplements piscicoles des cours d'eau bretons. A proximité du projet, l'indice poisson a été mesuré dans les stations suivantes :

- ✓ Bassin versant du Ninian Léverin, sur le Ninian à Taupont (station n°04197600),
- ✓ Bassin versant de l'Yvel, sur l'Yvel à Loyat (station n°04196950).

Figure n°34. Localisation des stations de mesure des IPR



Le peuplement piscicole a été caractérisé par :

- ✓ La Richesse spécifique (nombre d'espèces),
- ✓ La composition en espèces (liste des espèces).

Les classes de qualité de L'IPR sont présentées dans le tableau ci-après.

Figure n°35. Classes de qualité IPR

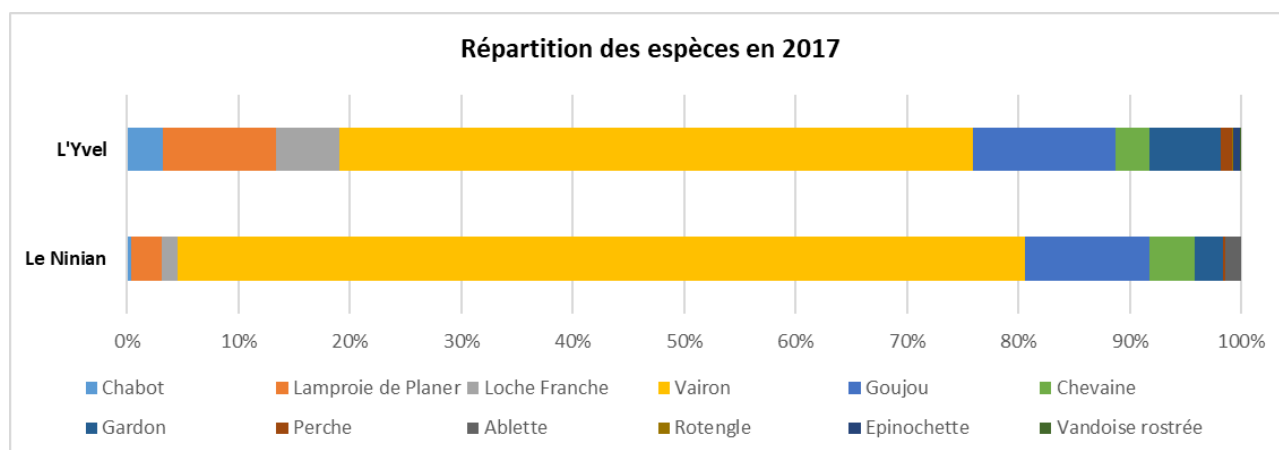
Classe d'état	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Limites	[0 ; 5]	]5 ; 16]	]16 ; 25]	]25 ; 36]	> 36

Les résultats pour les deux stations sont les suivants :

Figure n°36. Indice IPR sur le Ninian et l'Yvel

Année	Le Ninian à Taupont	L'Yvel à Loyat
2003	-	23,71
2004	-	30,10
2005	-	30,31
2006	-	30,38
2007	18,67	17,16
2009	16,72	17,63
2011	23,54	20,77
2013	10,64	14,05
2015	19,01	13,78
2017	12,63	18,07

Sur l'année 2017, la répartition des espèces en nombre est la suivante :



Sur les deux cours d'eau, le Vairon présente le plus grand nombre d'individus. Des espèces ont été répertoriées seulement sur l'Yvel et un nombre assez faible : comme le Rotengle (1 individu inventorié), l'épinochette (5 individus) et la Vandoise rostrée (1 individu).

En 2017, la note IPR est de 12,63, ce qui induit une classe de qualité biologique de l'eau bonne au niveau du Ninian à Taupont. La note est de 18,07 sur l'Yvel à Loyat, conduisant à une classe de qualité biologique moyenne.

Loisirs aquatiques

Une base nautique est présente au niveau du lac au Duc, au Nord de Ploërmel. Ce lac est alimenté par l'Yvel et est donc situé sur un cours d'eau en amont de la confluence du Malville avec le Ninian. Une autre base nautique est également présente en aval du projet sur l'Oust à Malestroït, soit à environ 23 km du projet.

Utilisation d'eau

Prélèvements d'eau

Sur le bassin versant du Grand Oust, il existe deux prélèvements de surface pour l'alimentation en eau potable :

- ✓ Sur la commune de Ploërmel, un prélèvement d'eau est effectué dans le lac au Duc,
- ✓ Sur la commune de Guillac, au niveau de la Herbinaye, au Sud-Ouest du projet, un prélèvement est effectué sur l'Oust.

Ces eaux de surface sont dirigées vers l'usine de production d'eau potable du lac au Duc appartenant au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de Brocéliande-Ploërmel. Les volumes prélevés en 2021 étaient les suivants :

- ✓ Lac au Duc : 2 289 493 m³
- ✓ La Herbinaye : 263 850 m³.

Cette unité de production d'eau potable a produit 2 394 243 m³ en 2021.

Classement en zone sensible

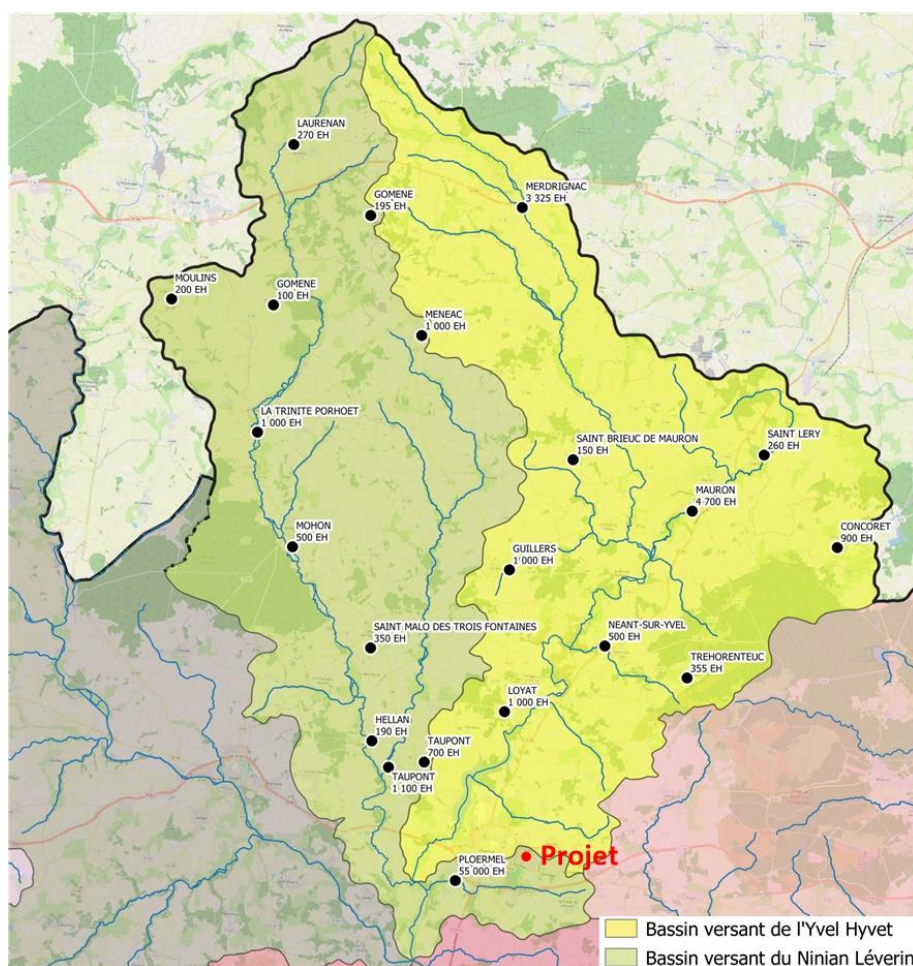
Le bassin versant du Grand Oust est intégralement classé en zone sensible à l'eutrophisation par l'Arrêté du 9 janvier 2006 portant révision des zones sensibles à l'eutrophisation dans le bassin Loire Bretagne. Les paramètres de pollution nécessitant un traitement plus poussé sont l'azote et le phosphore.

Assainissement communal

L'un des usages majeurs à citer est celui de la réception et de l'évacuation des rejets urbains et industriels générés sur le bassin. Sur les bassins versant de l'Yvel et du Ninian Léverin, les stations d'épuration les plus importantes du bassin (21 au total) sont les suivantes :

- ✓ Ploërmel : boues activées de 55 000 éq-hab,
- ✓ Maunon : boues activées de 4 700 éq-hab,
- ✓ Merdrignac : boues activées de 3 325 éq-hab.

Figure n°37. Carte de localisation des stations d'épuration



Ainsi, sur la commune de Ploërmel, un réseau d'assainissement collectif aboutit à une station d'épuration mise en service en janvier 1981. Le rejet dans le milieu naturel est localisé dans le ruisseau de Malville, affluent du Ninian. La station d'épuration dispose d'un arrêté préfectoral en date du 11 juin 2002 (station d'épuration classée ICPE) complété par un arrêté en date du 5 juin 2014 relatif à la recherche de substances dangereuses, un arrêté en date du 19 avril 2018 relatif à l'épandage des boues

et un arrêté en date du 6 avril 2022 portant mise à jour des prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploiter. Les normes de rejet de l'arrêté d'autorisation sont les suivantes :

Figure n°38. Normes de rejet de la STEP de Ploërmel

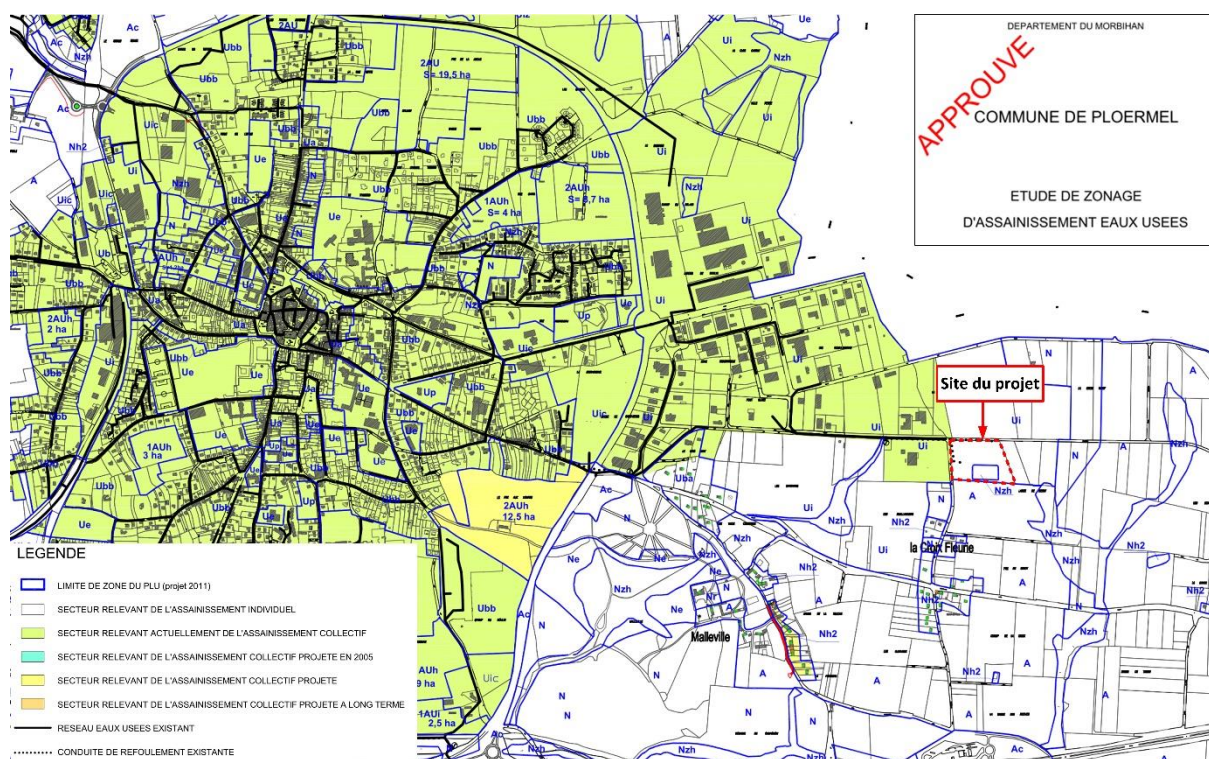
Paramètres	Du 01/12 au 31/05				Du 01/06 au 30/11			
	Journalier		Mensuel		Journalier		Mensuel	
	Conc. max	Rendement min	Conc. max	Rendement min	Conc. max	Rendement min	Conc. max	Rendement min
MES	30 mg/l	92 %	-	-	22 mg/l	95 %	-	-
DCO	90 mg/l	94 %	-	-	67 mg/l	96 %	-	-
DBO ₅	25 mg/l	96 %	-	-	18,5 mg/l	98 %	-	-
Pt	-	-	2 mg/l	90 %	-	-	1,3 mg/l	95 %
NTK	-	-	5 mg/l	95 %	-	-	4 mg/l	95 %
NGL	-	-	15 mg/l	85 %	-	-	11 mg/l	90 %

La charge organique moyenne mesurée en 2022 était de 1 728 kg de DBO₅/j. Sur une base de 60 g de DBO₅/équivalents habitants, la station a donc reçu une charge organique à traiter équivalente à 28 800 éq-hab. En moyenne, la station d'épuration fonctionne donc à 52 % de sa charge organique nominale correspondant à sa capacité de traitement.

La charge hydraulique moyenne en 2022 était de 2 316 m³/j soit 40% de la capacité de la station d'épuration.

Selon le zonage d'assainissement réalisé par SOGREAH en 2011 et joint en annexe du PLU de la commune en date de juillet 2019, le projet est situé en zone d'assainissement non collectif (cf. carte suivante).

Figure n°39. Zonage d'assainissement (SOGREAH, 2011)



Cependant, une conduite de refolement apparaît au Nord et à l'Ouest du site. En effet le site du projet correspond aux anciennes lagunes utilisées pour la zone industrielle présente à proximité du projet. Un réseau était donc présent pour le déversement des eaux usées dans les lagunes.

Par ailleurs, le réseau d'assainissement sera étendu afin de pouvoir collecter les rejets issus du projet.

Réception et évacuation des effluents industriels

Le bassin versant du Ninian et de l'Yvel Hyvet ne dispose pas de station d'épuration uniquement industrielle. Seule la station d'épuration de Ploërmel reçoit des effluents industriels : 3 conventions de rejet sont en vigueur (2022).

Compte tenu de la petite taille de bassin versant en amont du projet et des autres usages recensés au niveau du bassin versant du Grand Oust (usage piscicole), l'enjeu associé aux usages de la rivière est *modéré*.

A.1.6. Géologie

A.1.6.1. Contexte géologique

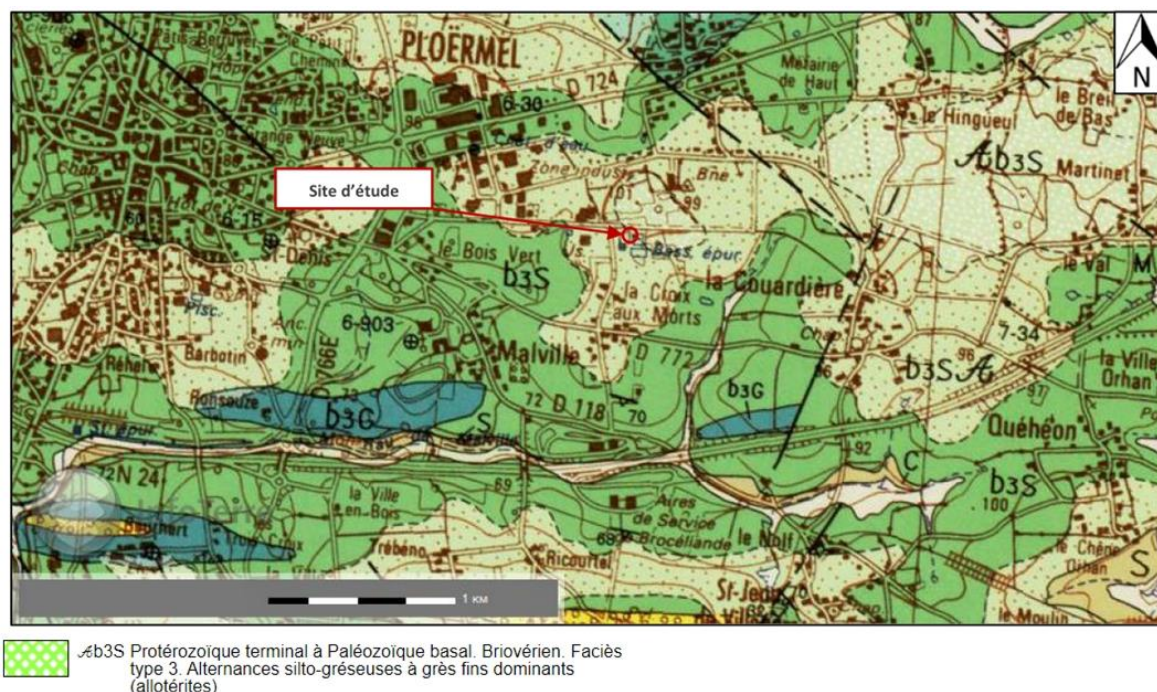
La description du contexte géologique du site est issue du rapport d'étude géotechnique réalisé par Hydrogéotechnique et fourni en Annexe 1.

Pièces D3_Annexe 1 – Étude géotechnique (Hydrogéotechnique, 2021)

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000 (feuille de PLOËRMEL n°351), le site d'étude se trouve au droit des formations géologiques suivantes, sous les éventuelles formations superficielles et anthropiques non mentionnées par le document :

- ✓ **b3s** : Alternances silto-gréseuses à grès fins dominants, pouvant montrer en tête une frange d'altération limono-sableuse à sablo-caillouteuse (*Ab3s*).

Figure n°40. Extrait de la carte géologique (source Infoterre)



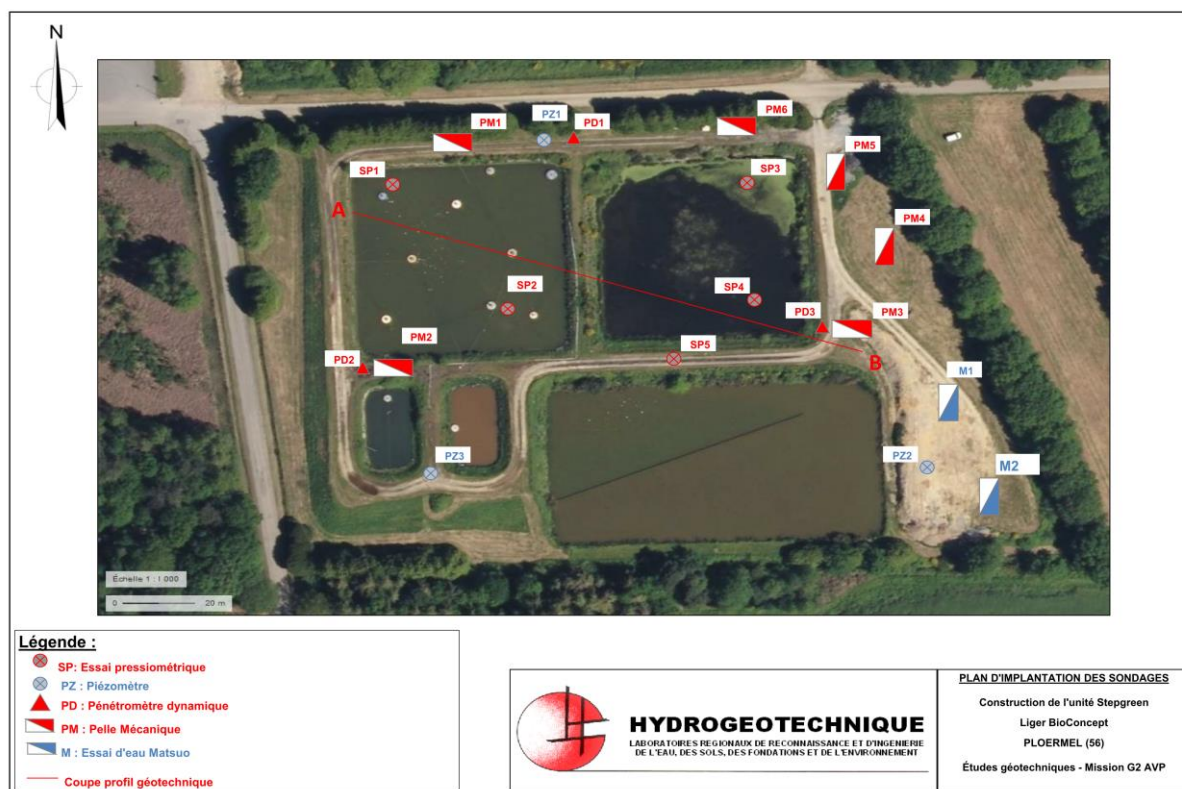
A.1.6.2. Étude géotechnique

Une étude géotechnique a été réalisée par Hydrogéotechnique en septembre 2021 pour déterminer les contraintes techniques applicables au projet de construction de l'unité de production de biofertilisant (cf. Annexe 1).

La succession des horizons rencontrés est la suivante, au droit des sondages réalisés (cf. localisation sur la figure suivante) :

- ✓ Couches OR : présence de remblais et sols remaniés composés de limons plus ou moins sableux avec des cailloux sur 0,30 à 3,3 m,
- ✓ Couche 1 : présence de limons sableux marron à grisâtres plus ou moins chargés en cailloux et cailloutis plus ou moins friables sur une épaisseur allant de 0,3 m à 3,8 m pour le sondage SP5,
- ✓ Couche 2 : présence de roches correspondant à des schistes gris-bleu à noir d'une épaisseur allant de 0,4 cm à une épaisseur beaucoup plus importante (jusqu'à 9,8 m) pour les sondages SP1 à SP5 et PZ1 à PZ3.

Figure n°41. Localisation des sondages réalisés



Les caractéristiques mécaniques mesurées au pénétromètre dynamique (résistance de pointe q_d) sont :

- ✓ Couche OR : faible à très élevée,
- ✓ Couche 1 : élevée à très élevée.

La nature des sols dans le secteur est favorable avec de bonnes caractéristiques mécaniques dès 0,3 m. Elle constitue un enjeu *faible* dans le cadre du projet.

A.1.7. Hydrogéologie

A.1.7.1. Contexte hydrogéologique

La description du contexte hydrogéologique est issue du diagnostic de pollution des sols réalisé par GéauPole en octobre 2021 (cf. Annexe 2).

Pièces D3_Annexe 2 – Diagnostic de pollution des sols (GéauPole, 2021)

L'eau souterraine est présente uniquement dans des aquifères fracturés et fissurés (contexte métamorphique). Les roches indurées du socle breton ont subi de nombreuses contraintes, générant tout un faisceau de fractures multidimensionnelles et directionnelles. Ce sont ces fractures, plus ou moins ouvertes et étendues, relayées par tout un réseau de fissures et le plus souvent accompagnées de niveaux altérés, qui constituent le réservoir type des aquifères armoricains de socle.

Ce type d'aquifère se forme dans les formations géologiques au droit du site, les formations schisto-gréseuses primaires (groupe 3) représentées essentiellement par les grès armoricains qui se distinguent par des résultats exceptionnels dans le contexte breton avec un débit moyen de 15,4 m³/h pour des profondeurs moyennes de l'ordre de 55 m. Ces excellentes valeurs sont liées aux nombreuses prospections réalisées pour l'eau potable dans le secteur de PAIMPONT qui ont mis en évidence des aquifères très productifs dans les grès.

La recharge en eau de ces aquifères est assurée annuellement par l'infiltration d'un certain pourcentage de l'eau de pluie depuis la surface du sol qui le surplombe directement, le rendant ainsi plus ou moins vulnérable. De plus, l'aquifère de socle est utilisé pour l'alimentation domestique. En raison d'une utilisation de la nappe pour des usages inconnus et de par l'existence de captages exploités puisant dans la nappe, elle est considérée comme sensible.

Enfin, des circulations d'eau erratiques et temporaires liées à la pluviométrie, peuvent être présentes au sein des formations superficielles.

A.1.7.2. Hydrogéologie au droit de la parcelle

Trois piézomètres ont été mis en place sur le site en 2021 par le bureau d'étude GéauPole lors des premières études géotechniques et de pollution de sol.



Figure n°42. Localisation des piézomètres

Les niveaux de hauteur de la nappe figurent dans le tableau ci-après.

Figure n°43. Hauteur de la nappe – Suivi piézométrique

N° piézo	Hauteur de la tête (m)	Date des relevés manuels							
		30/06/2021		02/07/2021		13/09/2021 *		13/01/2022 **	
		Eau m/Tête	Eau m/TN	Eau m/Tête	Eau m/TN	Eau m/Tête	Eau m/TN	Eau m/Tête	Eau m/TN
PZ1	0,64	2,90	2,26	2,95	2,31	4,29	3,65	3,24	2,60
PZ2	0,49	3,25	2,76	3,12	2,63	4,33	3,84	2,72	2,23
PZ3	0,52	3,90	3,38	4,00	3,48	4,90	4,38	3,52	3,00

* Pose des sondes pour suivi de 3 mois

** Récupération des sondes

Les eaux souterraines ont également été analysées le 30 juin 2021. D'après ce relevé, les observations organoleptiques sont les suivantes :

Figure n°44. Relevé des observations organoleptiques réalisées sur les eaux souterraines prélevées au droit du site (2021)

Piézomètre	Position hydraulique	Odeur	Couleur	Turbidité	Flottant
PZ1	Aval	Aucune	Marron	Forte	Non
PZ2	Amont	Aucune	Grise	Forte	Non

Les analyses figurent dans le tableau en page suivante. Les valeurs mesurées dans les eaux souterraines ont été comparées aux seuils définis par la réglementation pour les eaux destinées à la production d'eau potable et aux valeurs guide de l'OMS.

Ces résultats mettent en évidence pour les piézomètres PZ1 et PZ2 :

- ✓ Une concentration en chlorures supérieure à la valeur réglementaire française pour les eaux brutes destinées à la production d'eau potable,
- ✓ Une conductivité supérieure à la valeur réglementaire française pour les eaux brutes destinées à la production d'eau potable,
- ✓ Les métaux et métalloïdes associés (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, phosphore et zinc) ont été majoritairement mesurés à des concentrations inférieures à la limite de quantification et inférieures aux valeurs réglementaires française pour l'eau brute,
- ✓ Des concentrations en HAP (somme des 4 HAP et somme des 6 HAP) inférieures aux valeurs réglementaires françaises pour les eaux brutes destinées à la production d'eau potable.

Figure n°45. Résultats des analyses de l'eau souterraine - GéauPole

Échantillon		Valeurs réglementaires françaises		Valeurs Guides de l'OMS (2006)	P21	P22
Paramètres	unité	Eau brute	Eau potable		Aval	Amont
pH	-	6,5 à 9,0	6,5 à 9,0	-	6,2	6,6
Conductivité	µS/cm	200 à 1100	200 à 1100	-	1490	1940
Chlorures	mg/l	200	250	pvl	357	388
Nitrates	mg/l	100	50	50	21,2	<1,00
Nitrites	mg/l	pvl	0,5	3	<0,04	<0,04
Sulfates	mg/l	250	250	pvl	114	78,8
MES	mg/l	pvl	pvl	pvl	3000	4400
DCO	mg/l	pvl	pvl	pvl	<50	<50
DBO5	mg/l	pvl	pvl	pvl	<3	<3
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	pvl	pvl	pvl	11,9	36,6
Azote Global	mg/l	pvl	pvl	pvl	16,7	36,7
Hydrocarbures totaux C ₁₀ -C ₄₀	fraction C ₁₀ -C ₁₆	µg/l	pvl	pvl	<8	<8
	fraction C ₁₆ -C ₂₂	µg/l	pvl	pvl	13	<8
	fraction C ₂₂ -C ₃₀	µg/l	pvl	pvl	23	<8
	fraction C ₃₀ -C ₄₀	µg/l	pvl	pvl	12	<8
	Indice hydrocarbures (C ₁₀ -C ₄₀)	µg/l	1000	pvl	50	<30
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Naphtalène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	<0,01
	acénaphthylène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	<0,01
	acénaphthène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	0,02
	fluorène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	<0,01
	anthracène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	0,01
	fluoranthène ⁽²⁾	µg/l	pvl	pvl	<0,01	<0,01
	pyrène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	0,02
	benzo(a)anthracène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	<0,01
	chrysène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	0,01
	benzo(b)fluoranthène ⁽¹⁾⁽²⁾	µg/l	pvl	pvl	<0,01	0,01
	benzo(k)fluoranthène ⁽¹⁾⁽²⁾	µg/l	pvl	pvl	<0,01	0,02
	benzo(a)pyrène ⁽²⁾	µg/l	pvl	0,7	<0,01	<0,01
	dibenzo(ah)anthracène	µg/l	pvl	pvl	<0,0075	0,0129
	Indeno(1,2,3-c,d)pyrène ⁽¹⁾⁽²⁾	µg/l	pvl	pvl	<0,01	<0,01
	phénanthrène	µg/l	pvl	pvl	<0,01	0,01
	benzo(ghi)peryène ⁽¹⁾⁽²⁾	µg/l	pvl	pvl	<0,01	<0,01
	Somme des 4 HAP ⁽¹⁾	µg/l	pvl	pvl	0,01<x<0,04	0,03<x<0,04
	Somme de 6 HAP ⁽²⁾	µg/l	1	pvl	0,01<x<0,06	0,03<x<0,06
Métaux et métalloïdes associés	HAP totaux	µg/l	pvl	pvl	<lq	0,1129
	Arsenic (As)	µg/l	100	10	<5	16
	Cadmium (Cd)	µg/l	5	5	3	<5
	Chrome (Cr)	µg/l	50	50	50	<5
	Cuivre (Cu)	µg/l	pvl	2000	2000	<10
	Mercure (Hg)	µg/l	1	1	6	<0,20
	Nickel (Ni)	µg/l	pvl	20	70	13
	Phosphore (P)	µg/l	pvl	pvl	13	36
	Plomb (Pb)	µg/l	50	10	10	<5
	Zinc (Zn)	µg/l	5000	pvl	pvl	<20

Note :

<lq : inférieure à la limite de quantification

pvl : pas de valeur limite

 Concentration supérieure à la valeur réglementaire pour les eaux brutes

A.1.7.3. Usages des eaux souterraines

Alimentation en eau potable

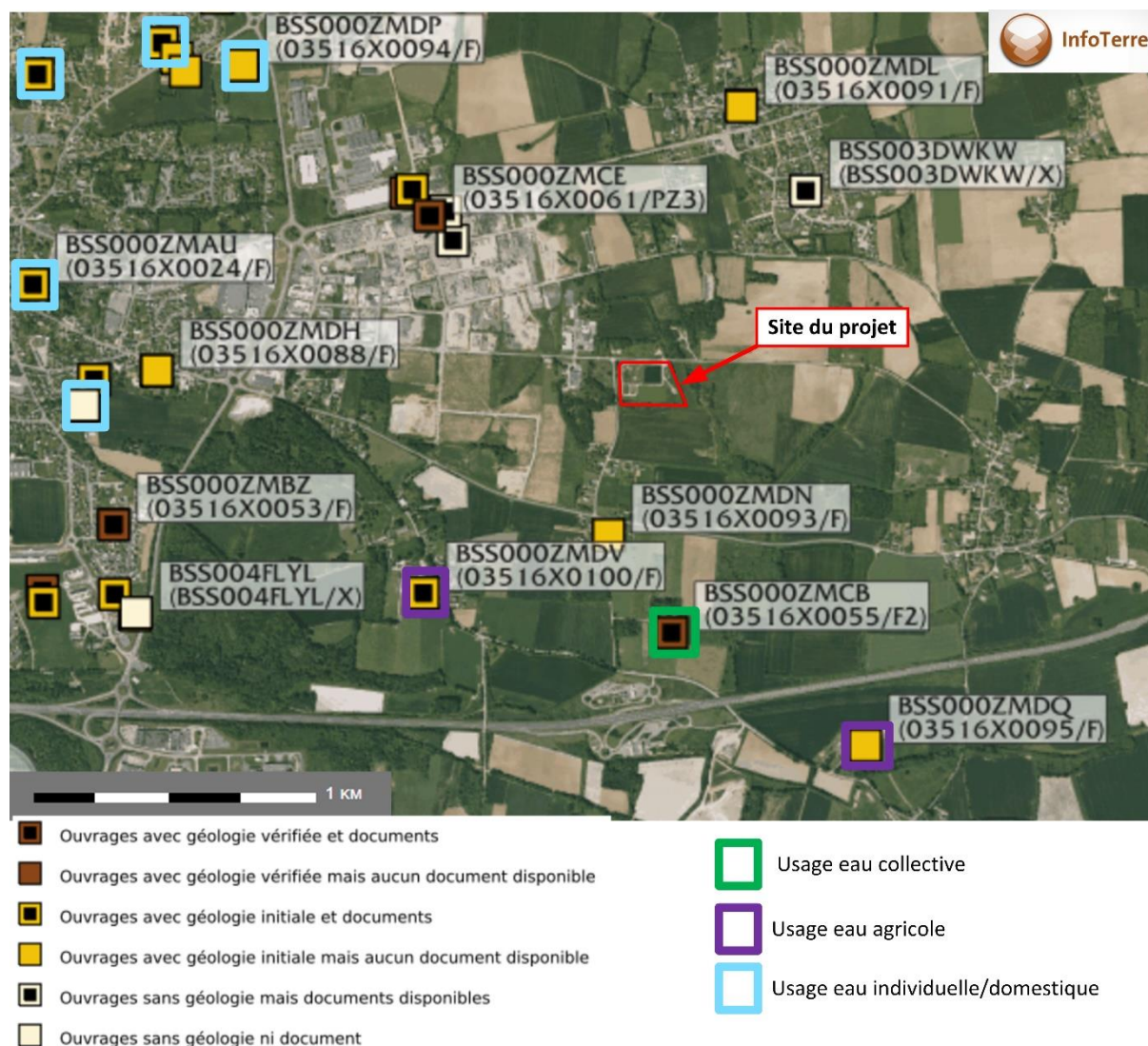
D'après le PLU de Ploërmel, il n'existe pas de captage sur la commune, ni sur celle de Gourhel, commune présente au Nord du site du projet.

Autres usages

La Banque de données du Sous-Sol (BSS) recense les points d'eau, qu'il s'agisse de piézomètres utilisés pour le suivi de la qualité de la nappe, d'ouvrages utilisés pour effectuer les sondages géotechniques ou de puits et forages exploités pour prélever et utiliser l'eau de la nappe. De nombreux ouvrages sont

identifiés à proximité du projet (cf. carte suivante). L'ouvrage le plus proche correspond à un puits pour la géothermie (500 m au Sud).

Figure n°46. Ouvrages identifiés par la BSS autour du projet (BRGM)



Parmi les points d'eau répertoriés, ceux utilisés pour un usage « eau collective », « eau agricole », ou « eau individuelle/domestique » sont entourés respectivement en vert, violet et bleu. Seuls les ouvrages indiqués comme exploités sont entourés.

D'après la base de données, un forage est indiqué comme étant utilisé pour de l'eau collective (carré vert sur la figure ci-avant). D'après les documents disponibles, les informations sont les suivantes :

- ✓ Maître d'ouvrage : Lycée la Touche de Ploërmel,
- ✓ Usage : exploitation.

Les locaux du Lycée sont situés au Nord-Ouest de Ploërmel, soit à plus de 4 km du forage. Le forage ne servirait alors pas pour les besoins en eau potable du lycée.

La nappe est présente au droit du site. Cette nappe n'est pas utilisée pour l'alimentation en eau potable. L'enjeu est jugé faible.

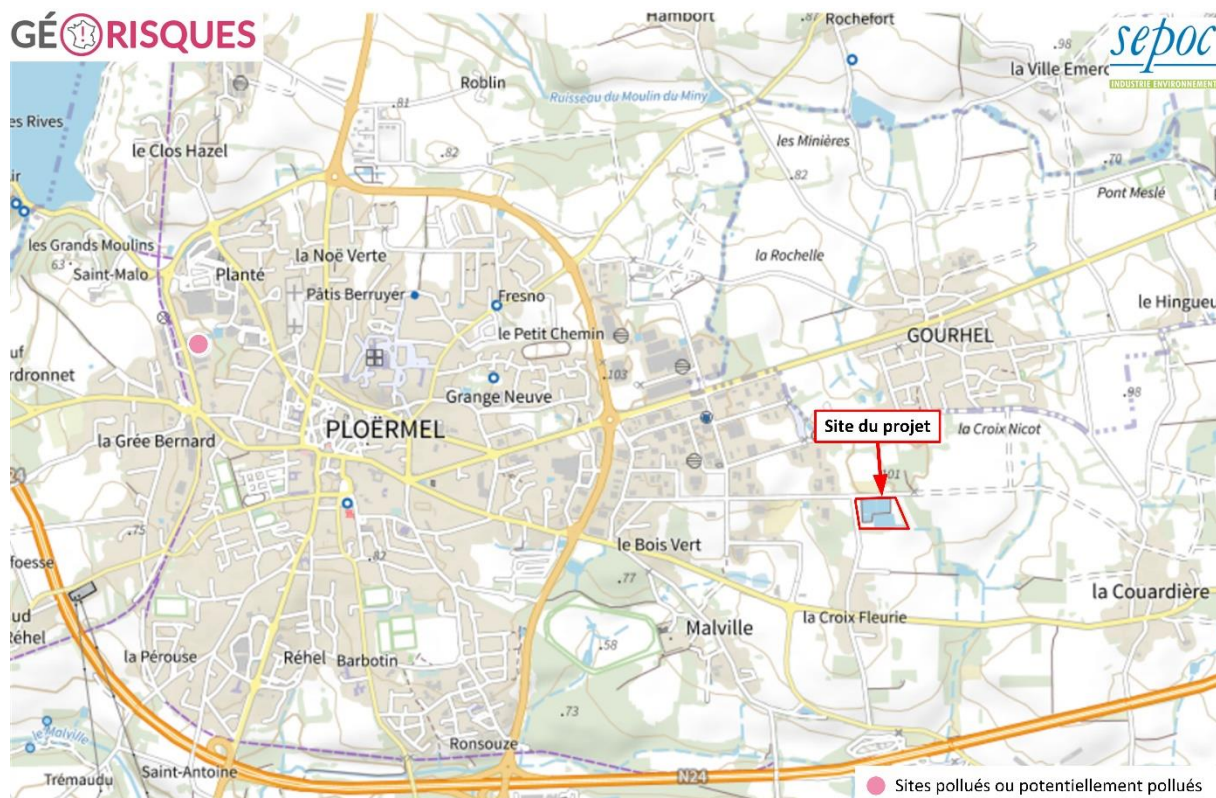
A.1.8. Pédologie - État des sols en place

A.1.8.1. Bases de données nationales

BASOL est une base de données nationale qui, sous l'égide du Ministère chargé de l'Environnement, recense les sites et sols pollués.

Le site du projet n'est pas répertorié dans cette base de données. Le site le plus proche est celui d'une aciérie située à 3 km au Nord-Ouest des limites du site du projet.

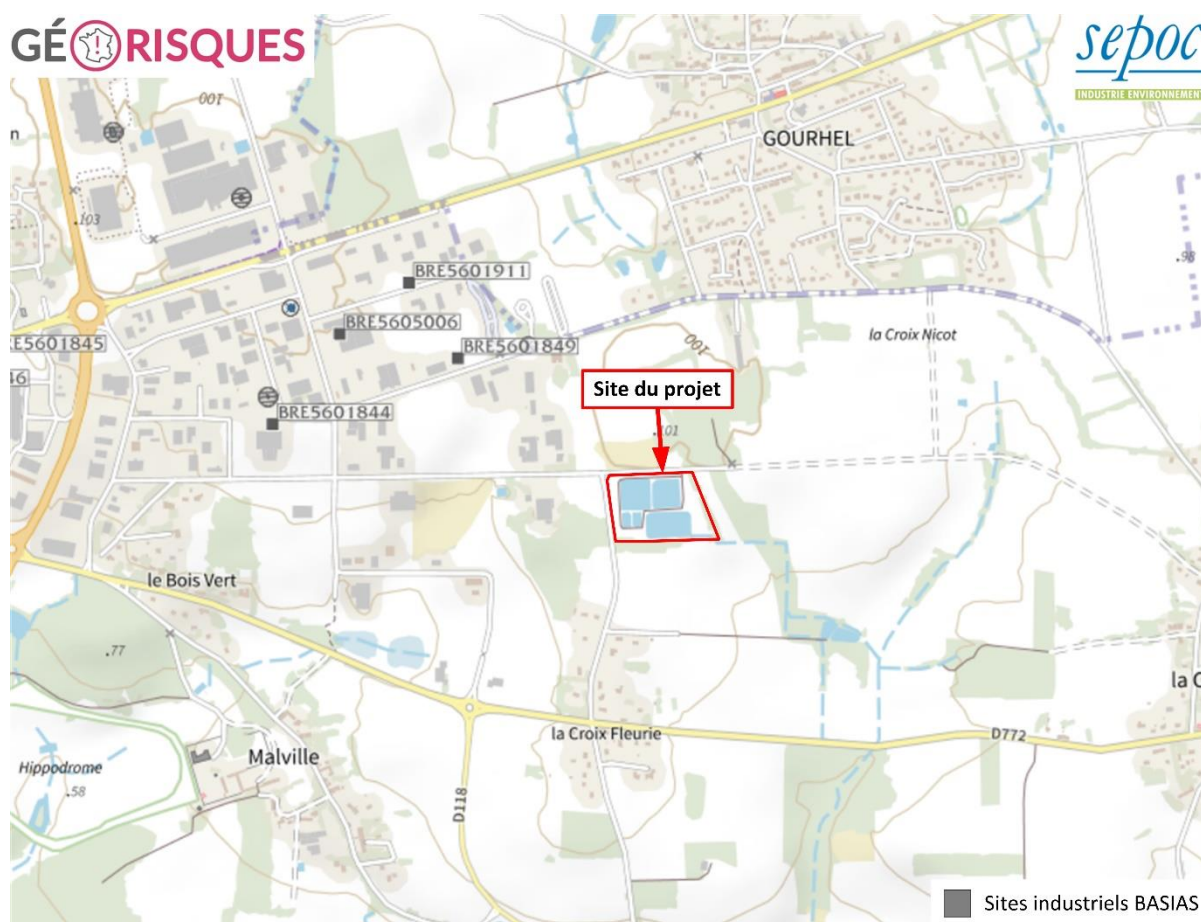
Figure n°47. Sites et sols pollués recensés par BASOL



BASIAS est l'acronyme d'une base de données française créée pour récolter et conserver la mémoire des « anciens sites industriels et activités de service ».

Le site du projet n'est pas répertorié dans cette base de données. Le site le plus proche se situe à 425 m au Nord-Ouest du site.

Figure n°48. Anciens sites industriels recensés par BASIAS



Les sites répertoriés à proximité immédiate du projet (dans un rayon de 1 km environ) sont présentés dans le tableau suivant.

Figure n°49. Sites BASIAS recensés à proximité de projet

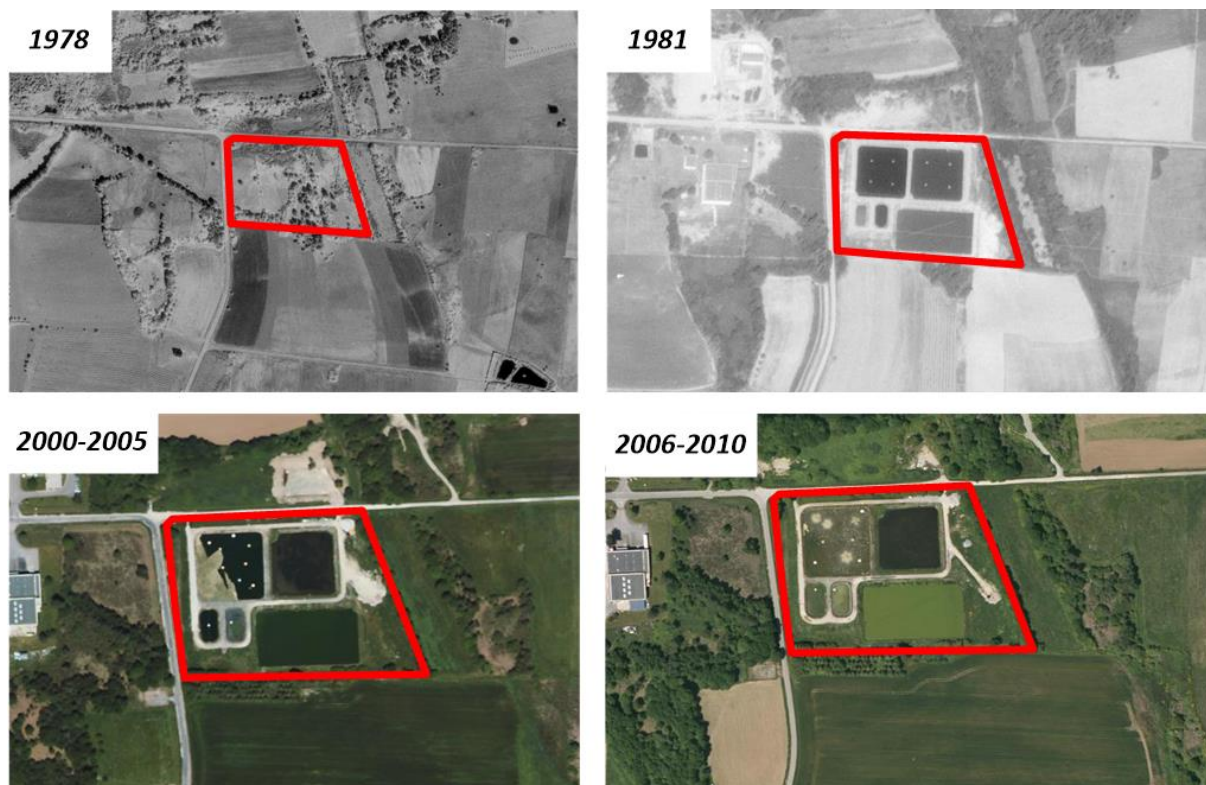
Référence	Localisation projet/ site	Raison sociale	Activité	État
BRE5601849	425 m au Nord-Ouest	Berthome et Cie	Centrale mobile d'enrobage à chaud et dépôt de liquides inflammables	Activité terminée
BRE5601844	740 m à l'Ouest	Sacer	Centrale mobile d'enrobage à chaud	Activité terminée
BRE5605006	630 m au Nord-Ouest	Cecaliment	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes, dépôt de liquides inflammables	Activité terminée
BRE5601911	580 m au Nord-Ouest	Ponts et chaussés	Dépôt de bitume	Activité terminée

Les sites industriels recensés par BASIAS sont tous à plus de 400 m du projet.

A.1.8.2. Historique de l'occupation du site

D'après les vues aériennes historiques du site, les lagunes sont apparues entre 1978 et 1981. Avant, le site était une parcelle agricole.

Figure n°50. Historique de l'occupation du site



Les trois lagunes présentes à l'emplacement du projet ont toujours eu la même configuration depuis leur création.

A.1.8.3. Diagnostic de pollution de sols

Un diagnostic de pollution des sols a été réalisé par GeauPole en 2021 (cf. Annexe 2).

Pièces D3_Annexe 2 – Diagnostic de pollution des sols (GeauPole, 2021)

Les sondages ont été implantés sur la base des études géotechniques réalisées sur la même période. Le plan des investigations réalisées le 1^{er} juillet 2021 est présenté ci-après.

Figure n°51. Localisation des sondages réalisés par GeauPole



Légende :

- Sondage mené à la tarière mécanique à une profondeur maximale de 1,0 m/TA
- Piézomètre

La méthodologie appliquée pour les prélèvements et analyses est détaillée en Annexe 2.

Les résultats du diagnostic sont synthétisés ci-après :

- ✓ Sur les huit sondages réalisés, cinq sondages présentaient des odeurs inconnues, sans odeur suspecte ni texture particulière. Les mesures de concentration en Composés Organiques Volatils (COV) sur ces sondages ont révélées des valeurs comprises entre 80,1 et 101,3 ppm pour quatre sondages. Les résultats sur la matière brute ont mis en évidence :

- Un faible impact en hydrocarbures totaux au droit du sondage T2 entre 0,20 et 0,80 m/TA
- Un faible impact en métaux lourds (cuivre) au droit des sondages T2 entre 0,20 et 0,80 m/TA et T6 entre 0,05 et 0,80 m/TA

Sur cinq échantillons testés :

- Deux présentent des valeurs compatibles avec les seuils d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI),
 - Deux présentent des valeurs compatibles avec les seuils d'une ISDI + (augmentation des seuils d'acceptabilité),
 - Un présente des valeurs compatibles avec les seuils d'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).
- ✓ Deux prélèvements d'eau souterraine ont été effectués. Des observations organoleptiques suspectes ont été relevées sur les deux prélèvements d'eau, à savoir une eau de couleur gris à marron avec une très forte turbidité. Les mesures in situ de COV révèlent des concentrations comprises entre 7,3 et 7,7 ppm. Les résultats des analyses montrent l'absence de pollution dans les eaux souterraines pour les paramètres analysés. A noter la présence de concentrations élevées en chlorures et en MES au droit des deux ouvrages prélevés.
 - ✓ Sur la base des résultats des investigations de terrain et des analyses chimiques, il est mis en évidence que **l'état environnemental du sol est compatible avec l'usage futur du site. Ainsi, aucune recommandation particulière n'est émise.**

En l'état actuel du site puis de l'usage futur, les teneurs mesurées en polluants ne sont absolument pas problématiques sur le plan sanitaire. L'état des sols en place constitue en enjeu **faible** pour ce projet.

A.1.9. Risques naturels

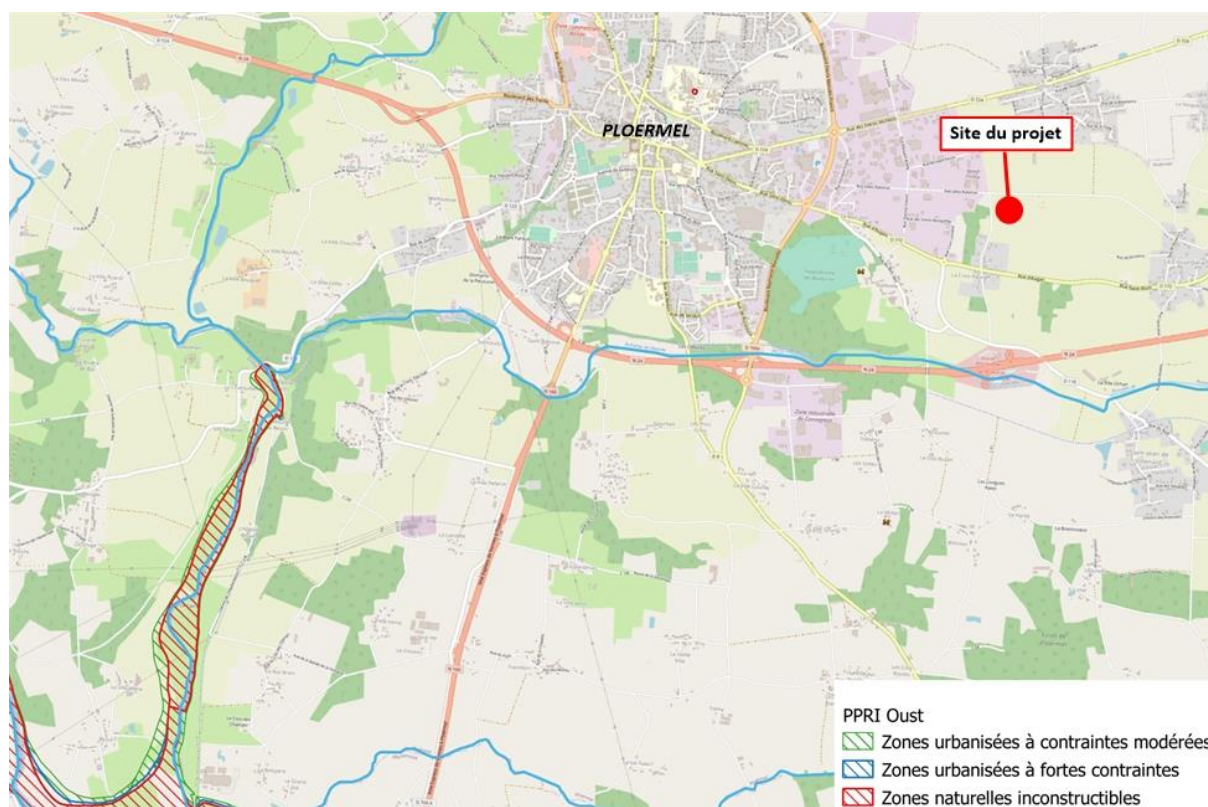
A.1.9.1. Risque inondation

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) délimite à l'échelle communale les zones exposées aux risques qualifiés de « naturels prévisibles » en matière d'inondations. Il définit les mesures permettant de ne pas augmenter la vulnérabilité de ces zones en limitant dans la mesure du possible les nouvelles installations et en protégeant l'existant par des mesures constructives ou des techniques prenant en compte le risque inondation. Il a également pour objectif d'assurer le libre écoulement des eaux et de veiller à préserver les champs d'expansion de crue afin de ne pas aggraver les risques en aval et en amont.

La commune de Ploërmel est concernée par le PPRI de l'Oust approuvé le 14 juin 2004.

L'Oust se situe à l'Ouest de la commune. Le site du projet ne se trouve pas dans le zonage réglementaire du PPRI (cf. figure ci-après).

Figure n°52. Zonage du PPRI de l'Oust



Le site se trouve éloigné d'un cours d'eau. Le plus proche se situe à environ 420 m au Sud-Ouest du site. Il s'agit du Malville et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Ninian.

Figure n°53. Cours d'eau le Malville et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Ninian



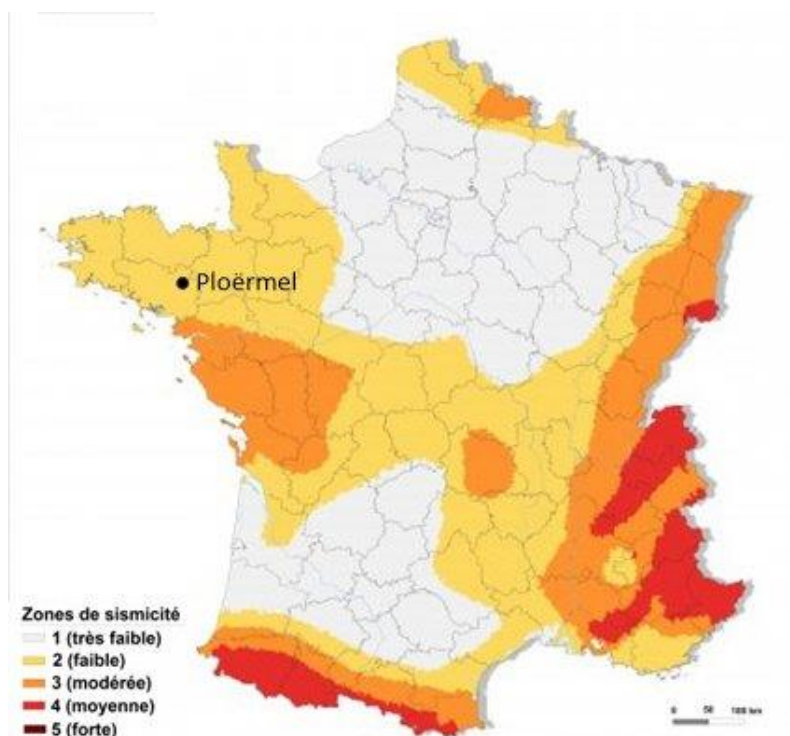
Le site du projet se trouve en dehors du zonage du PPRI de l'Oust et est assez éloigné du premier cours d'eau. L'enjeu associé est considéré comme faible.

A.1.9.2. Risque sismique

Le zonage sismique de la France découle des articles R563-1 et suivants du Code de l'environnement et de l'Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

L'Article D563-8-1 du Code de l'environnement classe Ploërmel en zone de sismicité faible (cf. carte ci-après).

Figure n°54. Zonage sismique



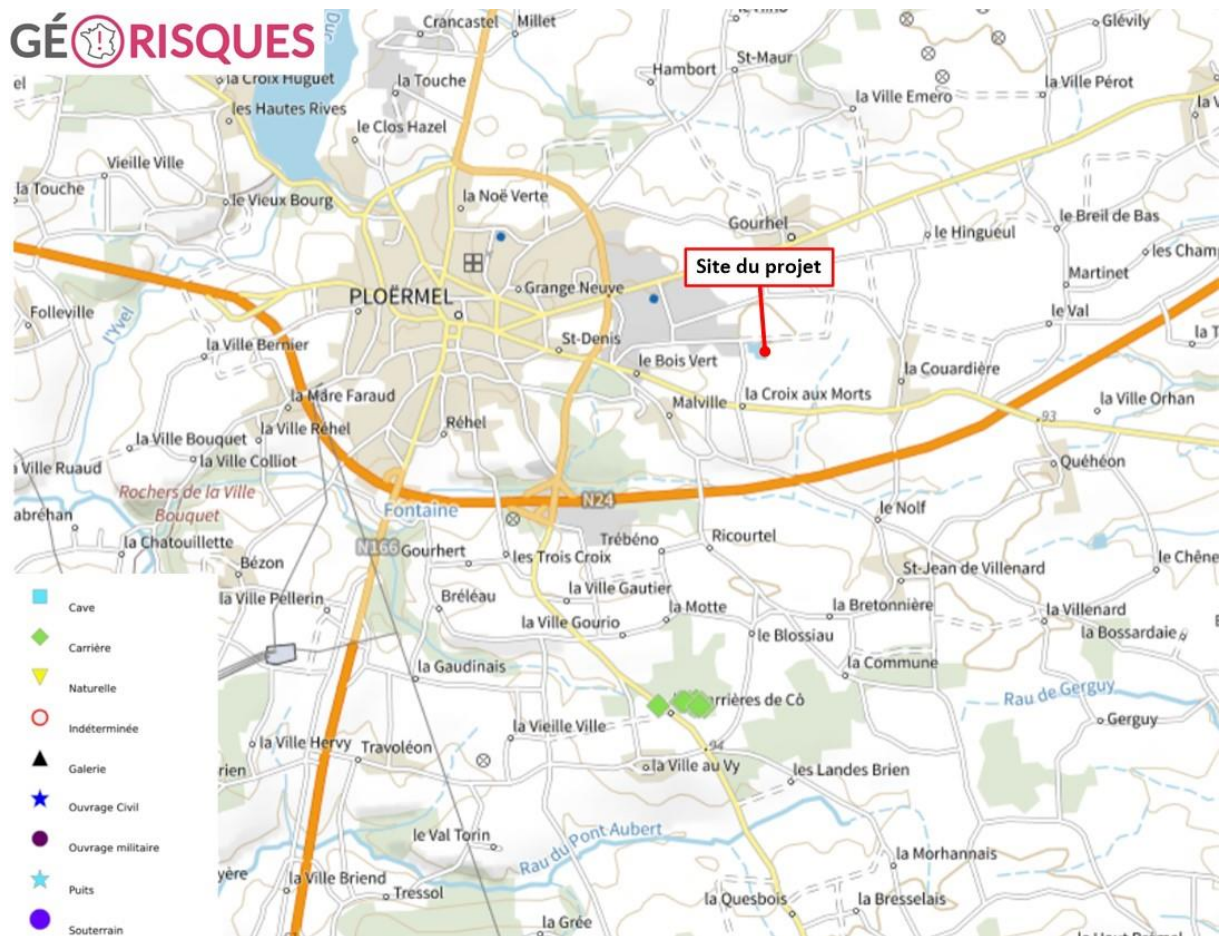
La commune de Ploërmel n'est pas soumise à un plan de prévention des risques sismiques.

*L'enjeu vis-à-vis du risque sismique est jugé **faible**.*

A.1.9.3. Risques liés à la présence de cavités souterraines

Des cavités souterraines ont été recensées sur la commune de Ploërmel (cf. figure ci-après), au Sud du projet. Il s'agit d'une carrière qui a été exploitée de 1927 à 1980 (Carrière de Co).

Figure n°55. Localisation des cavités souterraines



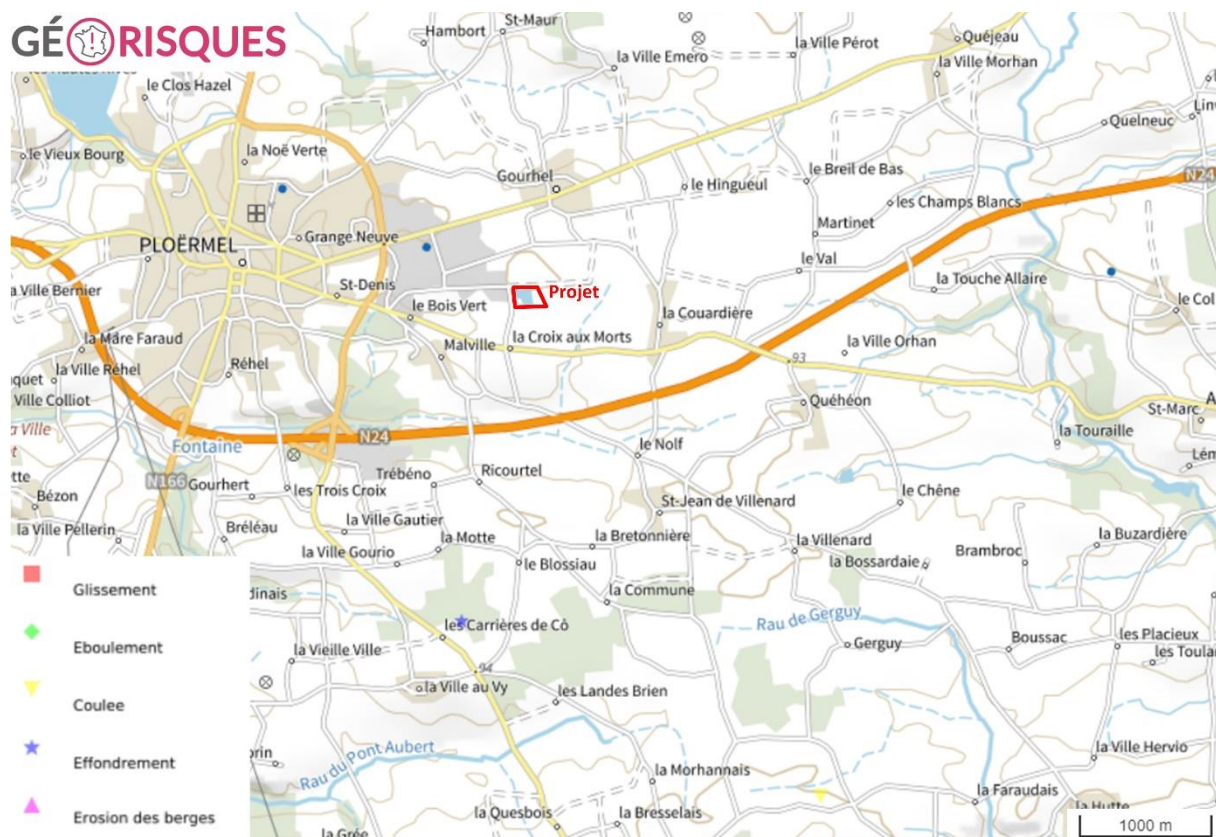
Les cavités répertoriées sont éloignées du site du projet.

L'enjeu vis-à-vis du risque lié aux cavités est jugé faible.

A.1.9.4. Risques de mouvements de terrain

La commune de Ploërmel n'est pas concernée par un plan de prévention des risques de mouvements de terrain. Un mouvement de terrain a été recensé sur la commune. Il s'agit d'un effondrement/affaissement ayant eu lieu au niveau de la carrière de Co, au Sud du projet (environ 3 km).

Figure n°56. Localisation du mouvement de terrain



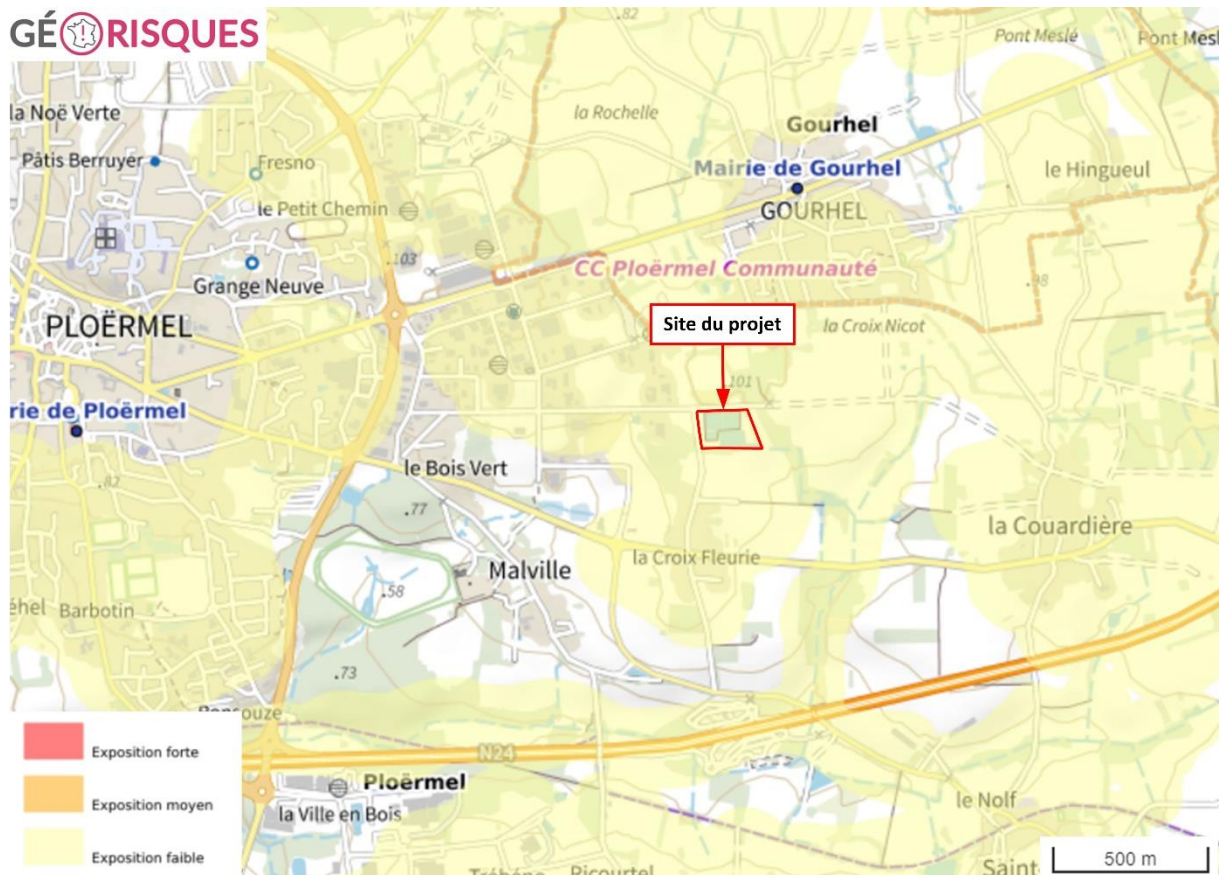
L'enjeu vis-à-vis du risque de mouvement de terrain est jugé *faible*.

A.1.9.5. Risque de retrait et gonflement d'argile

La commune de Ploërmel est partiellement concernée par l'aléa de retrait-gonflement des argiles : aléas faible et moyen.

Le site du projet est concerné par l'aléa faible.

Figure n°57. Risque retrait-gonflement des argiles



Le risque de retrait et gonflement des argiles est *faible* sur le site du projet.

A.1.9.6. Présence de termites et mérules

Le département du Morbihan dispose de deux arrêtés portant sur les périmètres de protection de zones infestées par les termites. La commune de Ploërmel n'est pas concernée par ces arrêtés.

Il n'existe pas d'arrêté préfectoral mérule dans le département.

L'enjeu vis-à-vis du risque de présence de termites et mérules est *faible*.

A.1.9.7. Risque lié au radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

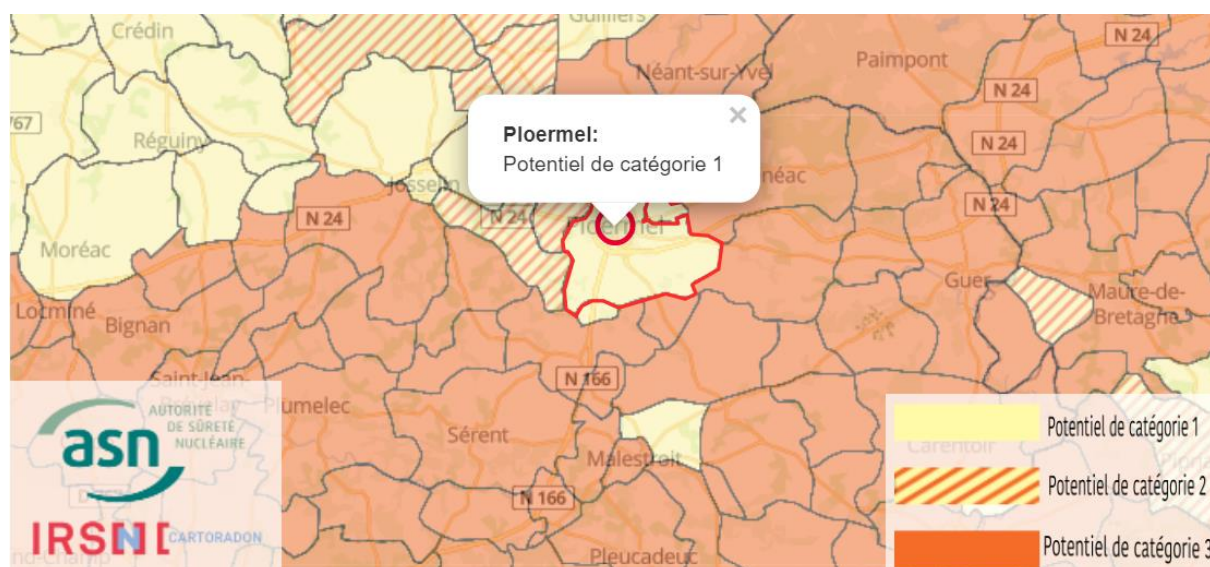
Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

La commune de Ploërmel est classée en potentiel Radon de catégorie 1 : Faible.

Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (Massif Central, Polynésie Française, Antilles...).

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq/m³ et moins de 2% dépassent 400 Bq/m³.

Figure n°58. Potentiel radon de la commune de Ploërmel



L'enjeu vis-à-vis du risque lié au radon est faible.

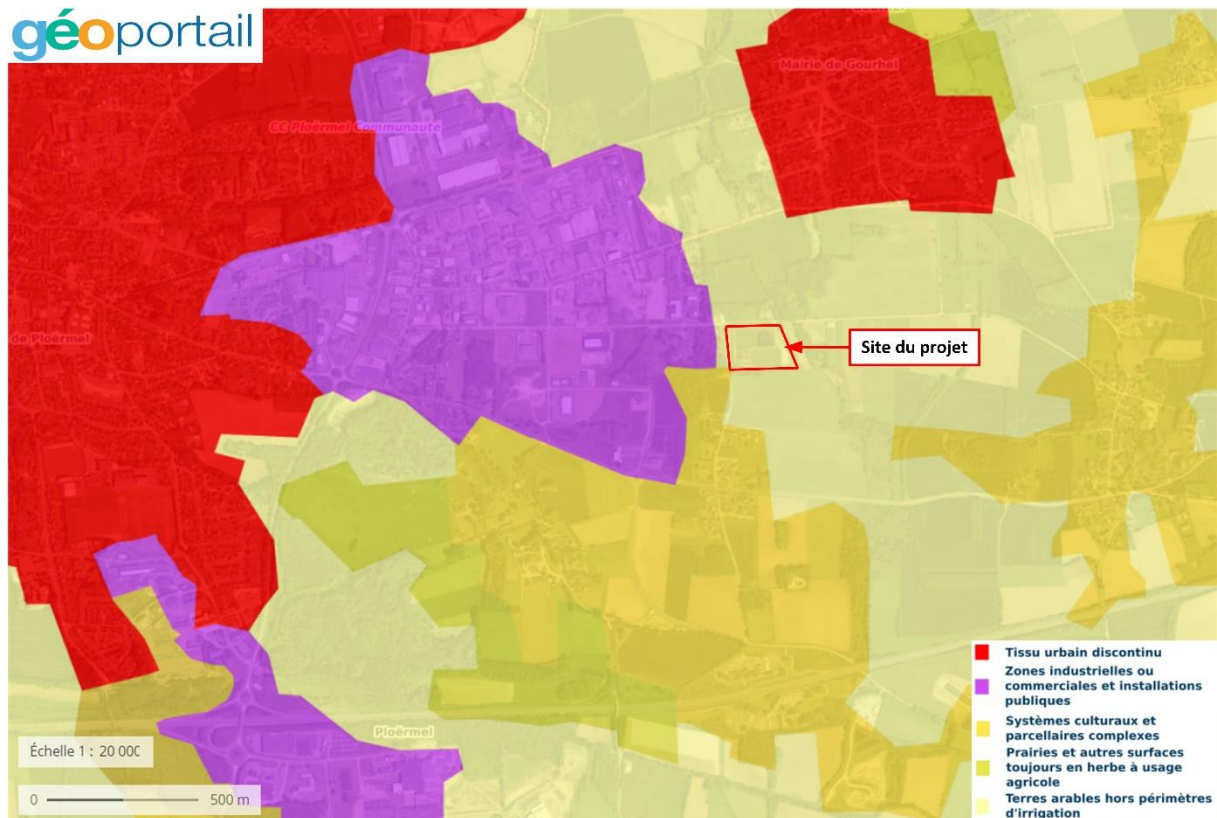
A.2. MILIEU NATUREL ET PAYSAGE

A.2.1. Occupation des sols

L'environnement immédiat du site est constitué par :

- ✓ Au Nord : la route Gilles Roberval puis un espace boisé et une zone de dépôt,
- ✓ À l'Ouest : la route la Croix Fleurie puis le site d'une entreprise de fabrication d'articles de sport (Babolat VS),
- ✓ À l'Est : des parcelles agricoles puis une entreprise de pyrotechnie (Bretagne Pyro),
- ✓ Au Sud : une parcelle agricole puis des habitations.

Figure n°59. Occupation des sols (Corine Land Cover 2018)



Le site lui-même est occupé par les anciennes lagunes de la zone industrielle.

Le plan des abords, établi jusqu'à une distance d'au minimum 300 m du projet (correspondant au dixième du rayon d'affichage de la nomenclature ICPE), à partir de photographies aériennes et d'une visite de terrain, est présenté en page suivante.

L'environnement proche du projet ne présente pas de sensibilité particulière. Les premières habitations sont situées à 150 m au Sud-Ouest des limites du site. Il constitue un enjeu modéré.

Figure n°60. Plan des abords



A.2.2. Activité agricole

Le territoire de Ploërmel se situe dans une zone d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) pour le Whisky breton. L'aire géographique concernée par cette AOP couvre la totalité de la Bretagne et une partie des Pays de la Loire jusqu'à Nantes.



Figure n°61. Secteur de l'AOC Whisky breton

■ Whisky breton ou Whisky de Bretagne

Il est également concerné par 4 Indications Géographiques Protégées (IGP) :

- ✓ Cidre de Bretagne,
- ✓ La farine de blé noir de Bretagne,
- ✓ Les volailles de Bretagne,
- ✓ Les volailles de Janzé.

Selon le dernier recensement agricole de 2020, l'activité agricole sur la commune de Ploërmel était la suivante :

Figure n°62. Résultats du RGA 2020

	Superficie totale de la commune en ha	Superficie agricole utilisée en ha	Nombre d'exploitations	Spécialisation de la production agricole
Ploërmel	5 844	3 525 (- 5,4 % par rapport à 2010)	51	Porcins, volailles

L'activité agricole est dominante dans ce secteur rural. Cependant, le projet n'est pas situé sur une parcelle agricole.

La situation du projet en zone rurale sur un terrain d'anciennes lagunes de traitement des eaux de la commune de Ploërmel, actuellement abandonnées, constitue un enjeu *faible* sur le plan agricole.

A.2.3. Aspects paysagers

A.2.3.1. Contexte paysager

D'après l'Atlas des Paysages du Morbihan, Ploërmel se situe dans l'unité de paysage « Plateau de Pontivy-Loudéac » et plus précisément au sein du « Plateau de l'Yvel », comme l'illustre la carte ci-après :

Figure n°64. Illustration du plateau de l'Yvel

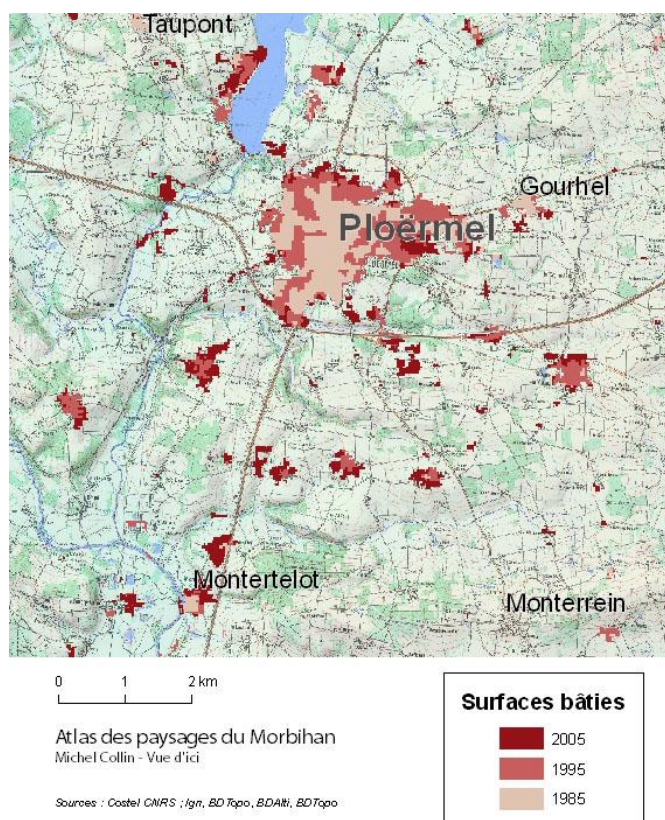


Le plateau de l'Yvel déploie ses grandes ouvertures cultivées au premier plan, tandis que les reliefs de Quénécán viennent dessiner fortement la limite avec les Côtes-d'Armor.

Le Morbihan étant traditionnellement doté d'un grand nombre d'unités habitées de type bourg ou hameau et d'assez peu de villes, la croissance urbaine du département a pris des formes particulières.

Depuis une trentaine d'années, des unités bâties de la côte ou de l'intérieur se sont étendues sur leur périphérie, et cela quelle que soit leur taille initiale. Des hameaux de quelques maisons se sont agrandis, des bourgs modestes se sont étalés, dans des proportions bien supérieures à celles des villes de plus grande taille. Ainsi, en changeant de dimensions, un nombre important de petites taches bâties semblent émerger de manière rapprochée dans le temps et l'espace.

Figure n°65. Extensions urbaines et croissance des hameaux vers Ploërmel



A.2.3.2. Paysage de proximité

Abords immédiats du projet

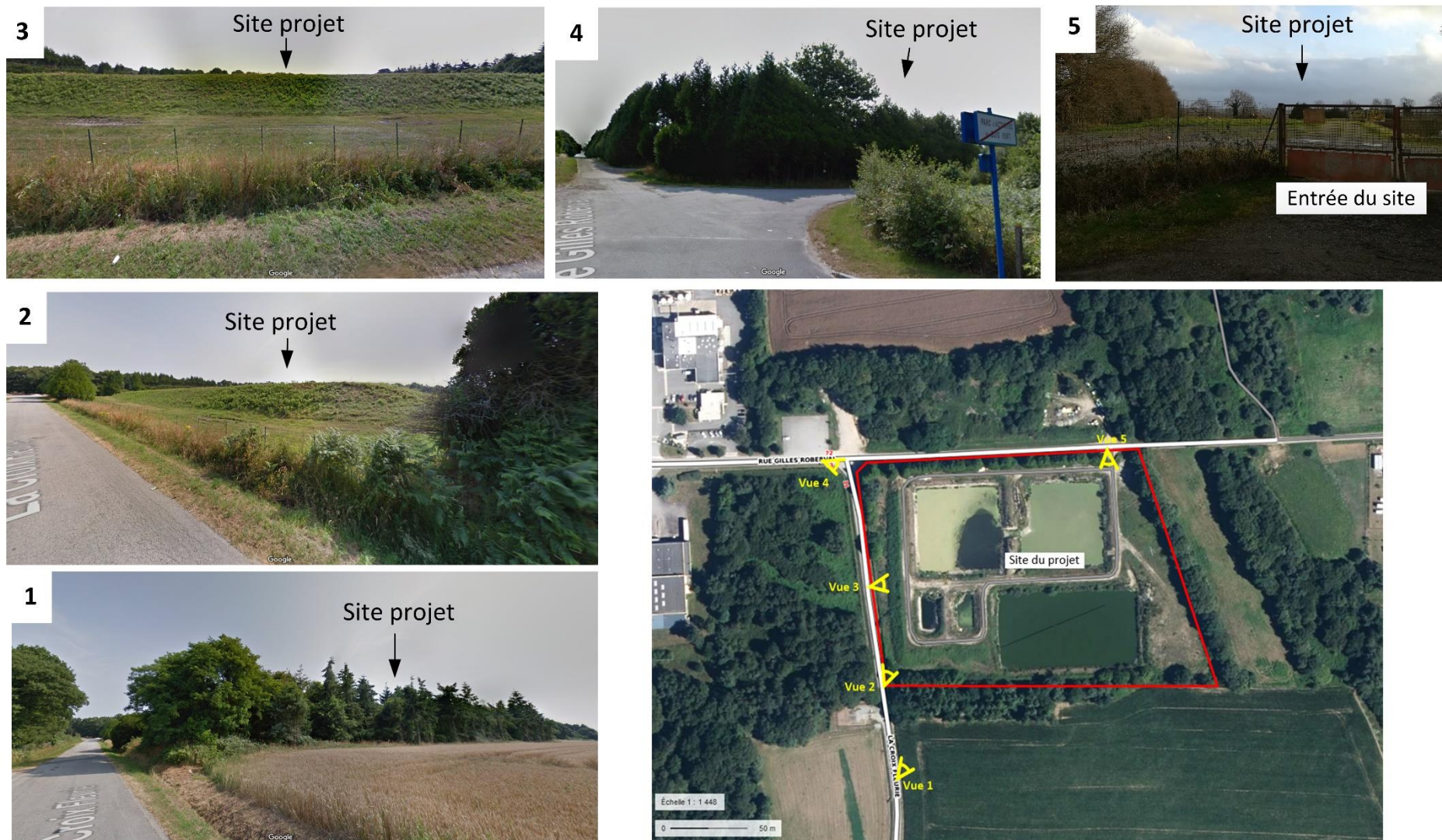
Le projet se situe sur une butte dans un paysage ouvert, à l'exception du secteur Est occupé par une zone d'activités, et à environ 1 km au Nord d'un axe routier majeur, la nationale N24. Les premières habitations sont présentes vers le Sud-Ouest, à environ 150 m des limites du site.

Les vues du site sont fournies en page suivante.

Visibilité vers le site

La présence d'un rideau boisé en bordures Nord, Est et Sud du site, et par ailleurs d'un merlon en partie Ouest, rendent celui-ci très peu perceptible depuis l'extérieur.

Figure n°66. Perception du site depuis l'extérieur



A.2.3.3. Lumière et éclairage

Les principales sources lumineuses existantes à proximité sont liées à la zone d'activité présente à l'Est du site.

Du fait de la relative proximité de zones habitées et fréquentées par des tiers dans un paysage ouvert, les aspects paysagers représentent un enjeu jugé **fort** malgré le contexte en partie industriel du secteur.

A.2.4. Patrimoine naturel

A.2.4.1. Natura 2000

Présentation

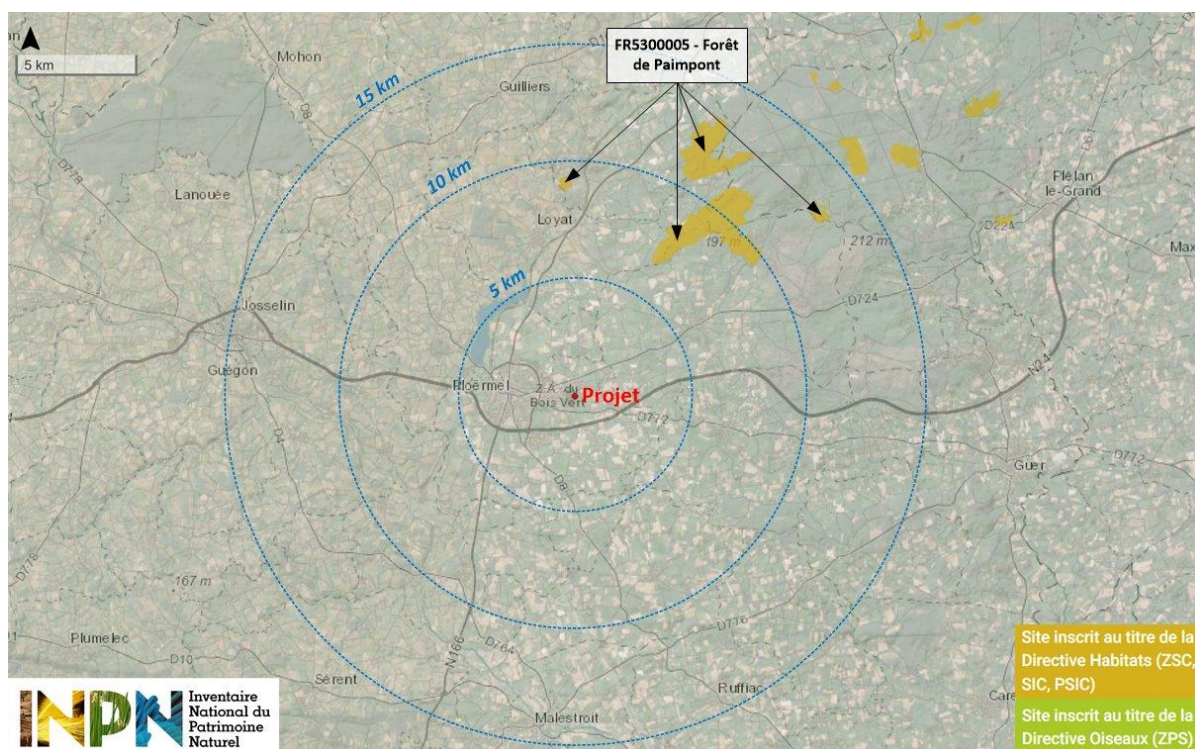
Les zonages Natura 2000 sont issus de la transposition et l'application des Directives Européennes Habitats et Oiseaux. Un des objectifs est de constituer un réseau de sites naturels protégés à l'échelle européenne permettant de préserver les espèces et les habitats rares, menacés et/ou remarquables à l'échelle Européenne.

Le réseau Natura 2000 comprend :

- ✓ Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour le maintien des habitats naturels et d'espèces de faune et de flore sauvages figurant aux Annexes I et II de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats » ;
- ✓ Des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant dans la Directive 2009/47/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le département du Morbihan compte 26 sites Natura 2000, tous éloignés du projet. La plus proche correspond au site d'importance communautaire n° FR5300005 – Forêt de Paimpont dont la première zone est située à 6,5 km au Nord-Est du projet. L'ensemble des zones Natura 2000 figurant sur la carte ci-après correspondent à la même zone Natura 2000, même au-delà du rayon des 15 km autour du projet.

Figure n°67. Zone Natura 2000



Bien que très éloignés du projet, ce site est présenté ci-après.

Présentation de la zone Natura 2000 FR5300003 – Forêt de Paimpont

Ce site "éclaté" est représentatif de la diversité et de la qualité des habitats en relation avec le plus vaste ensemble forestier de Bretagne. Le massif comporte des secteurs remarquables relevant de la hêtraie-chênaie atlantique à houx, riches en bryophytes (une centaine de taxons), ainsi qu'un complexe d'étangs présentant une grande variété d'habitats d'intérêt communautaire liée aux variations spatio-temporelles du régime d'alimentation en eau ou du niveau trophique: étang dystrophe et/ou oligo-dystrophe (présence du Triton crêté, du Flûteau nageant : annexe II), queue d'étang tourbeuse, zone de marnage sur substrat sablovaseux (présence du Coléanthe délicat, annexe II : unique représentant connu de la tribu des Coleantheae, menacé au niveau mondial). L'intérêt du site se caractérise également par les landes sèches ou humides périphériques ainsi que les pelouses rases acidiphiles, sur affleurements siliceux, d'une grande richesse spécifique.

Compte tenu de la distance séparant le projet ORGA OUEST de ce site Natura 2000 et de l'absence de connexion entre la zone d'étude et ce site, aucune sensibilité liée aux zones Natura 2000 n'est identifiée pour le projet.

A.2.4.2. Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Présentation

Une ZNIEFF constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant.

Les ZNIEFF ne présentent pas de statut de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme.

Deux types de ZNIEFF se distinguent (I et II). Les ZNIEFF de type I comportent des espèces ou des habitats remarquables caractéristiques de la région. Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés ou offrant de fortes potentialités biologiques.

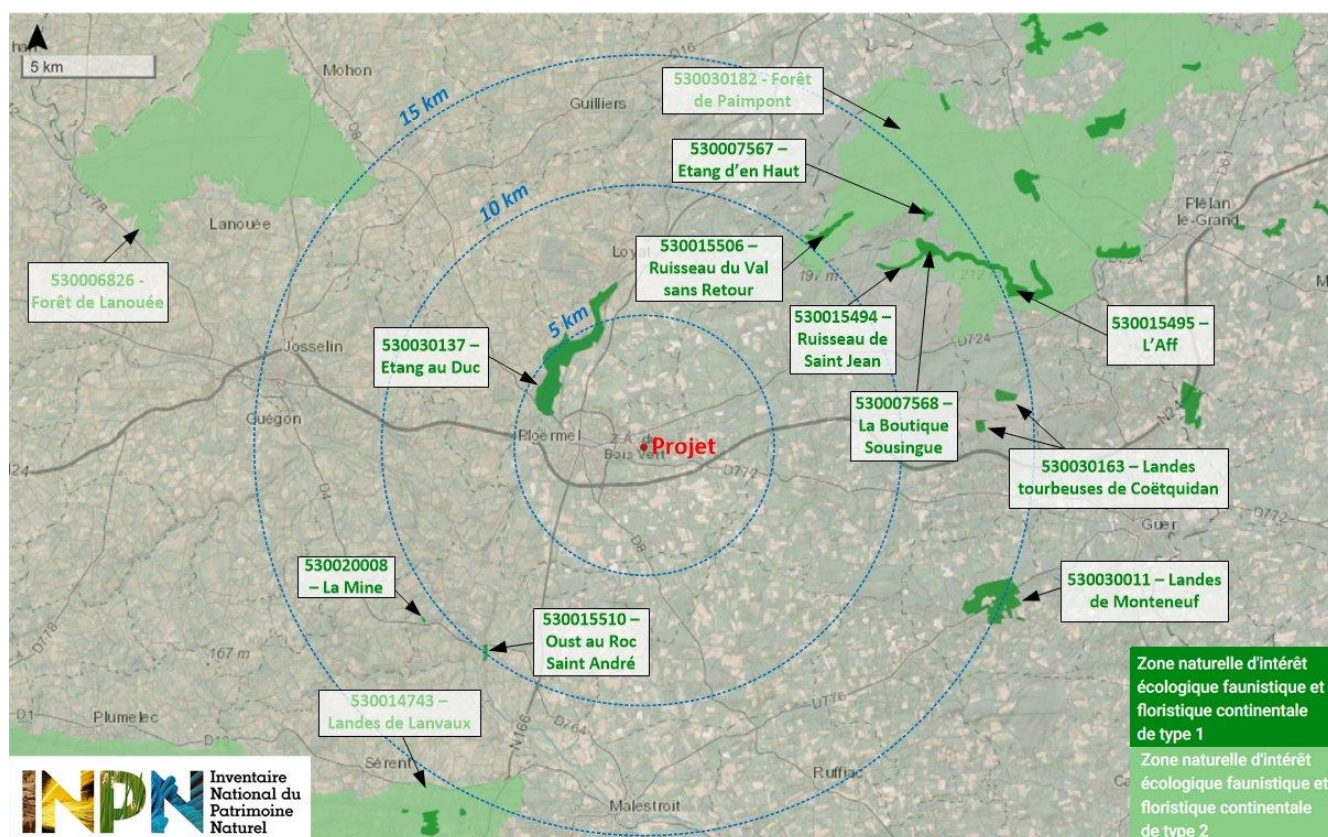
ZNIEFF présentes dans le secteur

Les tableaux et cartes ci-après présentent la synthèse des sites se trouvant dans un rayon de 15 km.

Figure n°68. Inventaire des ZNIEFF autour du projet

Code	Nom	Distance du site
ZNIEFF de Type 1		
530030137	Étang du Duc	3,7 km
530015510	Oust au Roc Saint André	9,2 km
530015506	Ruisseau du Val sans Retour	9,6 km
530020008	La Mine	10,3 km
530015494	Ruisseau de Saint Jean	10,6 km
530030163	Landes tourbeuses de Coëtquidan	12 km
530015495	L'Aff	12,4 km
530007568	La Boutique Sousingue	12,4 km
530030011	Landes de Monteneuf	12,8 km
530007567	Étang d'en Haut	13,1 km
ZNIEFF de Type 2		
530030182	Forêt de Paimpont	8,9 km
530014743	Landes de Lanvaux	12,8 km
530006826	Forêt de Lanouée	14 km

Figure n°69. Localisation des ZNIEFF autour du projet



Le projet ORGA OUEST est déconnecté de la ZNIEFF la plus proche, Etang du Duc. Il se trouve en revanche en amont de l'Oust au Roc Saint André.

Cette partie de cours d'eau canalisée dispose d'une zone marginale peu profonde dont les intérêts sont les suivants :

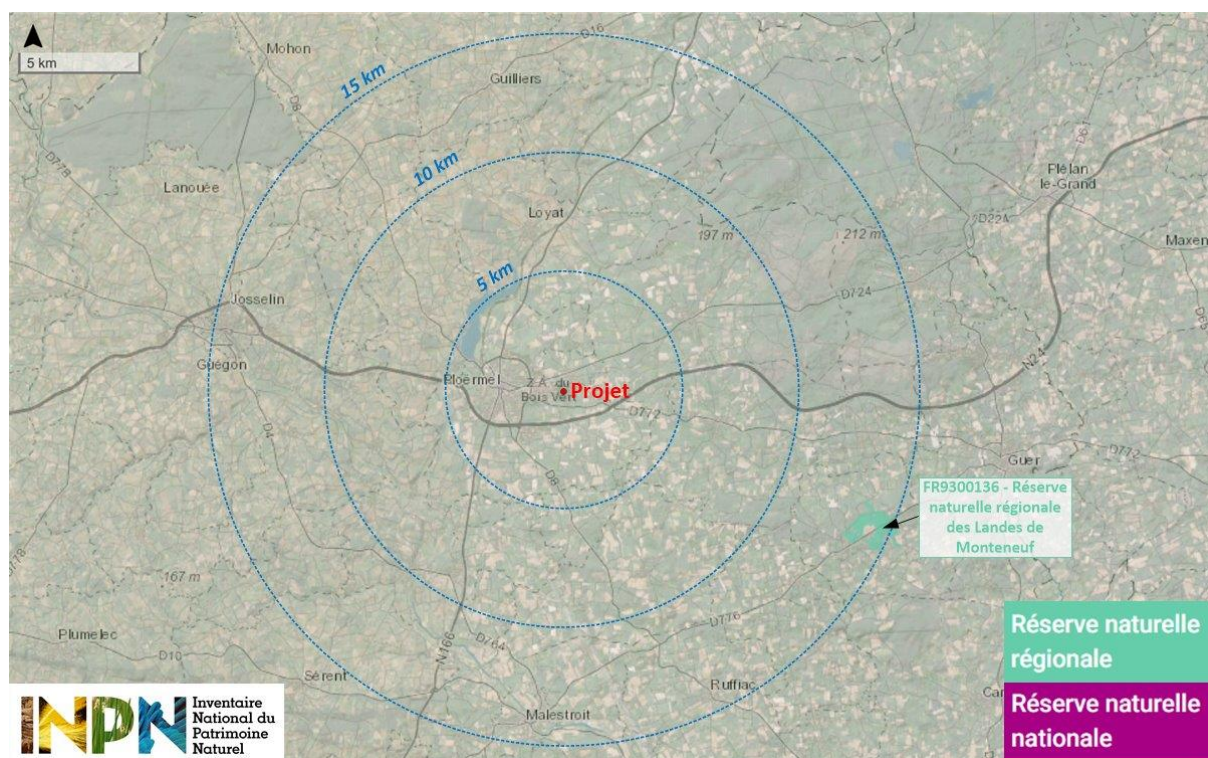
- ✓ Intérêt piscicole : zone de frayères à brochets ainsi qu'à cyprinidés (Tanche) de première importance, compte tenu de la chenalisation du lit principal du cours d'eau,
- ✓ Intérêt mammalogique : présence irrégulière de la Loutre d'Europe.

Du fait de la distance de ces secteurs au site d'étude, la ZNIEFF de l'Oust au Roc Saint André constitue un enjeu **modéré pour ce projet du fait de sa situation en aval hydraulique du projet.**

A.2.4.3. Réserves naturelles

Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Le classement peut affecter le domaine public maritime et les eaux territoriales françaises.

Figure n°70. Localisation des Réserves Naturelles par rapport au site d'étude



Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Réserve Naturelle Nationale ou Régionale.

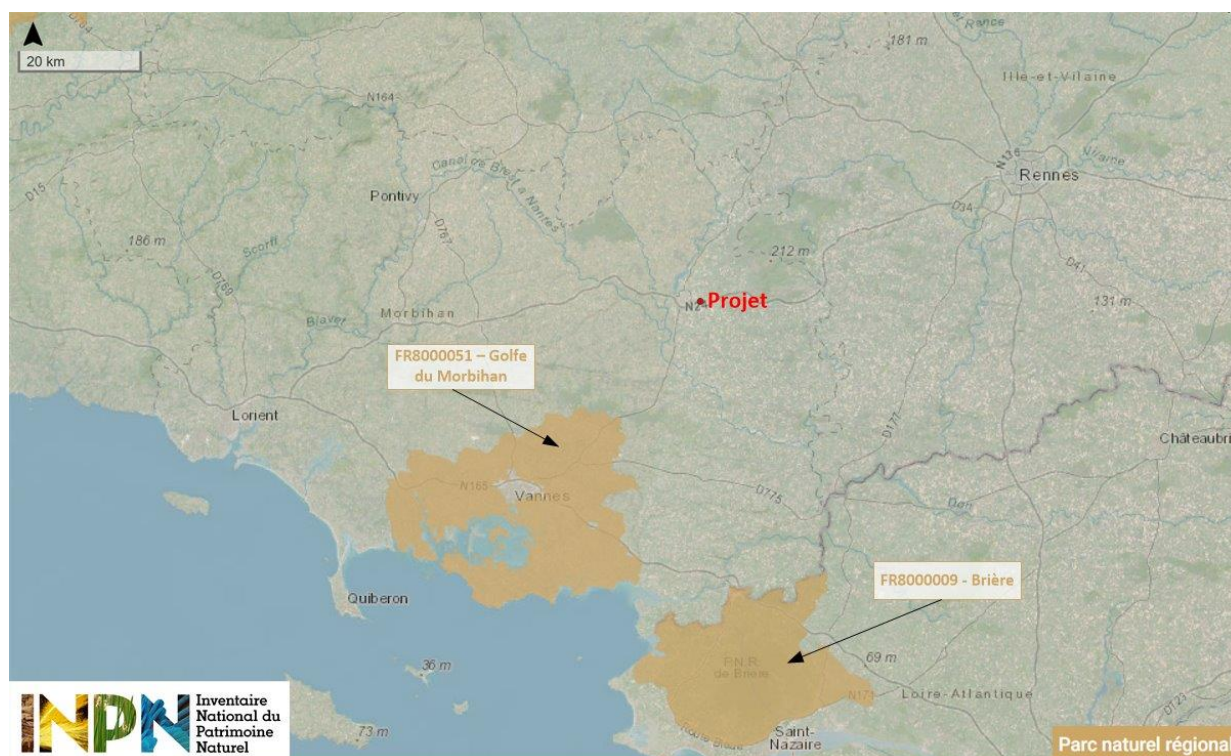
Une Réserve Naturelle est présente mais éloignée du site d'étude : Réserve Naturelle Régionale : « Landes de Monteneuf » qui se situe à environ 12,8 km au Sud-Est du site d'étude.

Compte tenu de ces distances, ces zonages ne présentent aucun enjeu vis-à-vis du projet.

A.2.4.4. Parcs Naturels Régionaux (PNR)

La charte du parc naturel régional détermine, pour le territoire du parc, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc. Le PNR le plus proche se situe à 22,8 km au Sud. Il s'agit du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan.

Figure n°71. Localisation des parcs naturels régionaux

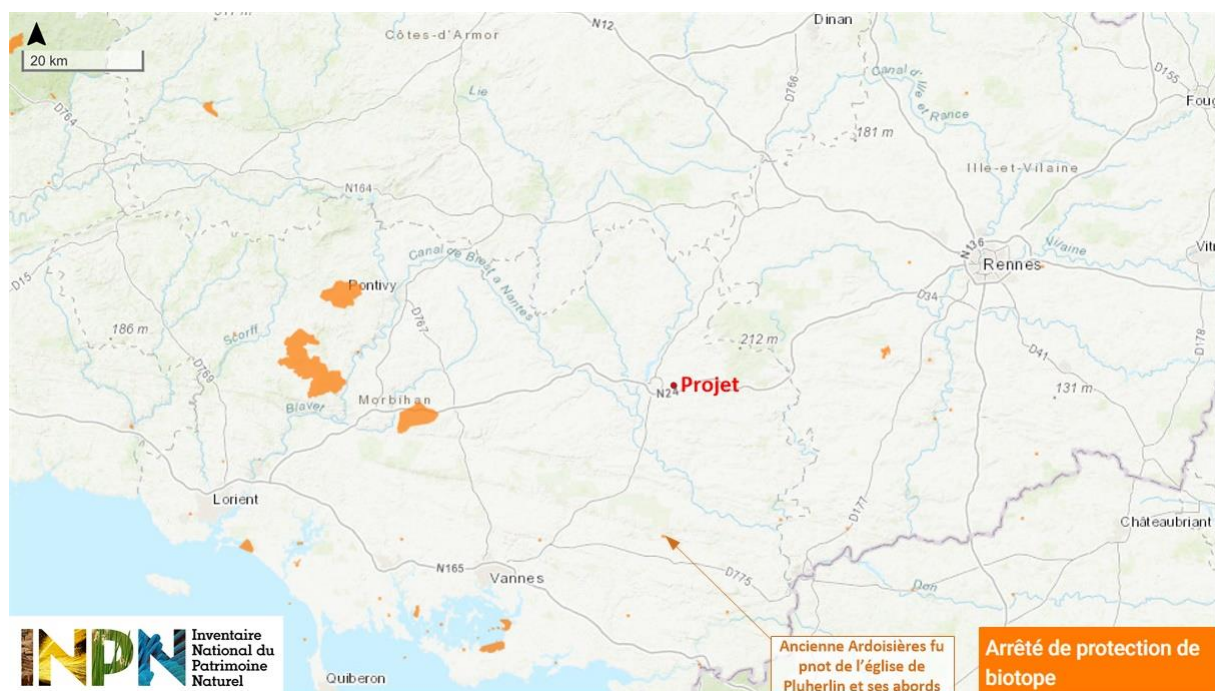


Du fait de cette distance, ce zonage ne présente aucun enjeu vis-à-vis du projet.

A.2.4.5. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'Article R411-1 du Code de l'Environnement, Monsieur le Préfet peut fixer, par Arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du Ministre chargé des Pêches Maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, ou toutes autres formations nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces. Le site d'étude est éloigné de tout APPB. Le plus proche se situe à 24 km au Sud du projet (Anciennes ardoisières du pont de l'église de Pluherlin et ses abords).

Figure n°72. Localisation des APPB par rapport au site d'étude



Étant donné la distance des APPB par rapport au site étudié, l'enjeu est estimé nul.

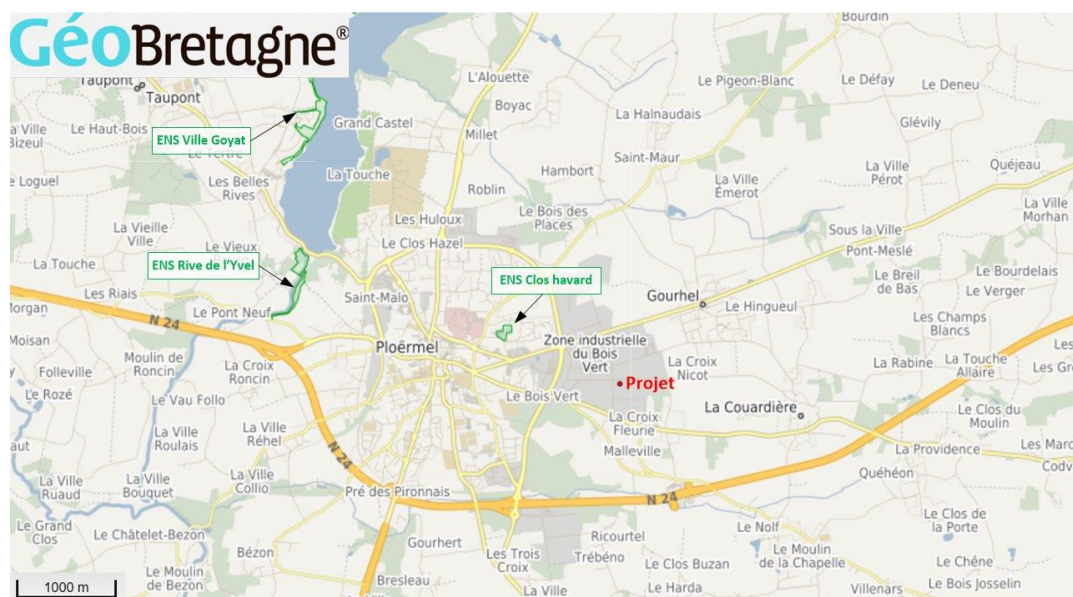
A.2.4.6. Espaces naturels sensibles (ENS)

Créés par les Départements, les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.

Les ENS peuvent servir à préserver des sensibilités écologiques et paysagères et contribuer à la prévention des risques naturels d'inondation.

Ils permettent en particulier aux Conseils départementaux de créer des zones de préemption (DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces. L'ENS le plus proche du projet se situe dans la ville de Ploërmel à 1,7 km à l'Ouest du projet. Il s'agit du Clos Havard.

Figure n°73. Carte des ENS



Du fait de cette distance et de l'absence de connexion entre le projet et le site du Clos Havard, ce zonage présente un enjeu **nul vis-à-vis du projet.**

A.2.4.7. Synthèse des enjeux patrimoniaux

Le tableau suivant synthétise les enjeux liés au patrimoine naturel.

Figure n°74. Synthèse des enjeux patrimoniaux

Zonages	Analyse	Degré de sensibilité
NATURA 2000	Premier site recensé à plus de 6 km du projet.	Nul
ZNIEFF 1	Première ZNIEFF de type I recensée à 3,7 km du site d'étude.	Modéré
ZNIEFF 2	3 ZNIEFF de type II à plus de 8 km du projet.	Nul
Réserves naturelles	1 réserve à plus de 12 km du projet.	Nul
Parcs naturels régionaux	2 parcs à plus de 20 km du projet.	Nul
Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	Plusieurs sites à plus de 20 km.	Nul
Espaces naturels sensibles	Premier site à 1,7 km du projet.	Nul

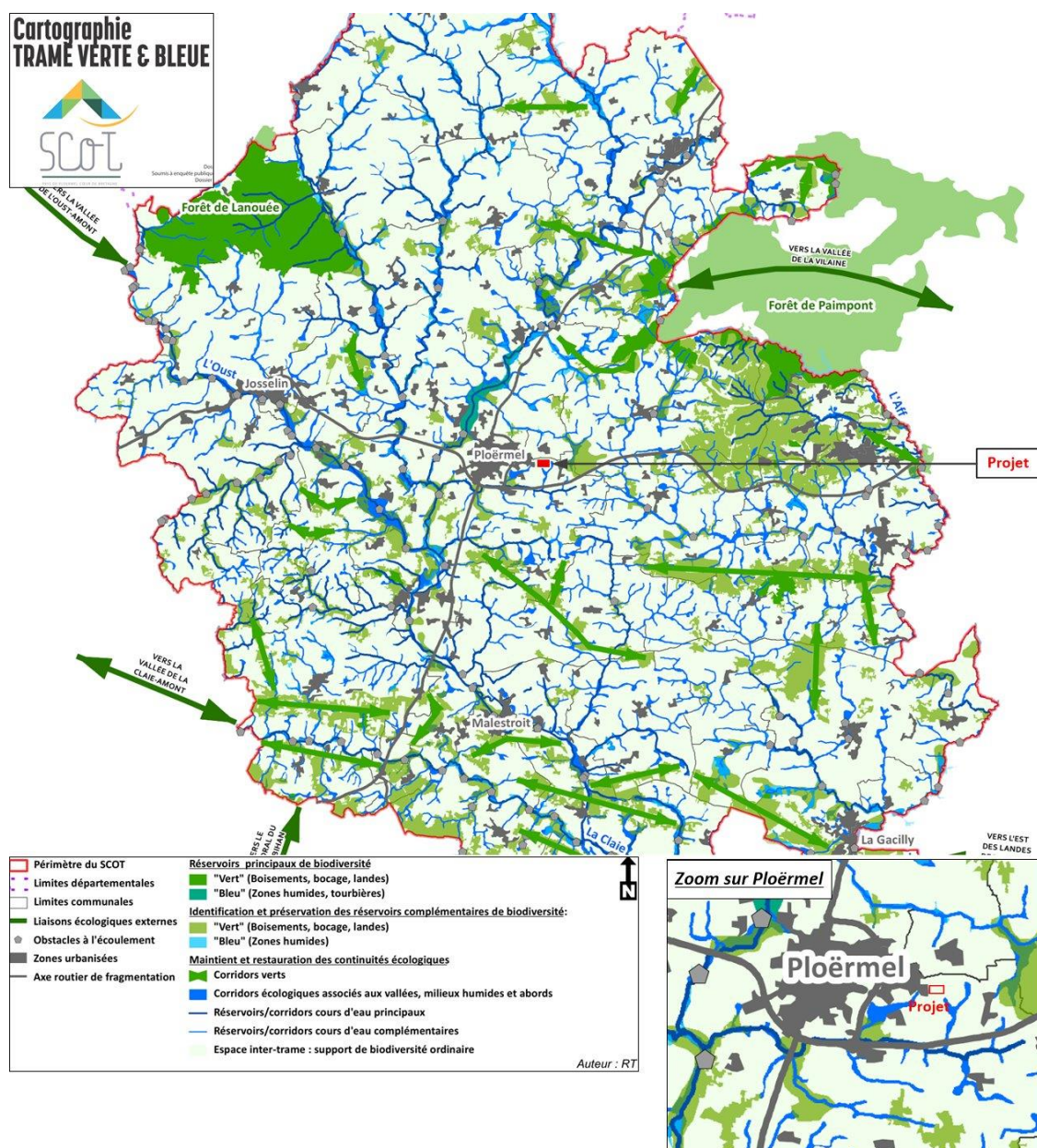
Le site d'étude est dans un secteur où les enjeux sont globalement nuls concernant les espaces naturels. Seule la ZNIEFF de l'Oust au Roc Saint André, située 9,2 km en aval hydraulique du projet, représente un enjeu **modéré pour ce projet.**

A.2.5. Analyse de la Trame Verte et Bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements (Schéma de Cohérence Territoriale – SCoT par exemple). La TVB contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

Le SCoT du Pays de Ploërmel, approuvé en décembre 2018, propose une cartographie de la Trame Verte et Bleue qui permet de constater que l'aire d'analyse se trouve dans une zone urbanisée où les continuités écologiques sont peu présentes.

Figure n°75. Localisation de la zone d'étude selon le SCoT du Pays de Ploërmel cœur de Bretagne



L'inventaire écologique réalisé (cf. chapitre suivant) a révélé une sensibilité du site sur certaines espèces protégées.

Le projet présente un enjeu faible au regard de la préservation de la trame verte et bleue (TVB).

A.2.6. Richesse écologique

A.2.6.1. Méthodologie générale

Un inventaire faune flore a été réalisé par le bureau d'étude spécialisé Biosferenn, en 2022 (cf. Annexe 3, pièce D3) sur la totalité de la parcelle et de ses abords. Une synthèse de l'étude est fournie ci-après. La méthodologie est décrite au chapitre I de l'étude d'impact.

Pièces D3_Annexe 3 – Diagnostic écologique (Biosferenn, 2022)

A.2.6.2. Inventaire des zones humides

Expertise de terrain

Les prospections se sont déroulées au printemps après un hiver dont les précipitations étaient dans la moyenne.

Critère de végétation hygrophile

Le critère de la végétation hygrophile ne peut être exploité que sur des parcelles en présence de végétation spontanée. La flore relevée sur le site est parfois caractéristique de zones humides. Il s'avère également que les terrains semblent avoir été modifiés (présence d'espèces de friches) avec une flore assez différente. Les variations de répartition des espèces végétales sont assez nettes et le critère flore semble plus déterminant que le critère pédologique.

Critère de l'hydromorphie des sols

Cinq sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude (parcelle entière).

D'après ces sondages, deux sont caractéristiques des zones humides puisqu'ils présentent des traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres, traces qui s'intensifient en profondeur.

Les autres sondages ne présentent pas de trace d'hydromorphie, ou bien des traces qui s'estompent ou ne s'intensifient pas en profondeur, et sont donc non caractéristiques de zones humides.

Synthèse

La carte suivante présente la localisation des sondages pédologiques que la délimitation de la zone humide d'après les deux critères (flore et hydromorphie). La description des sondages est fournie en Annexe 3.

Figure n°76. Sondages pédologiques et zones humides



En conclusion, l'analyse des groupements végétaux, de la flore indicatrice, complétée par des sondages au sein de la parcelle montrent la présence d'une zone humide en partie Ouest et Sud-Ouest.

A.2.6.3. Étude des habitats naturels et de la flore

Habitats

L'analyse a permis de mettre en évidence :

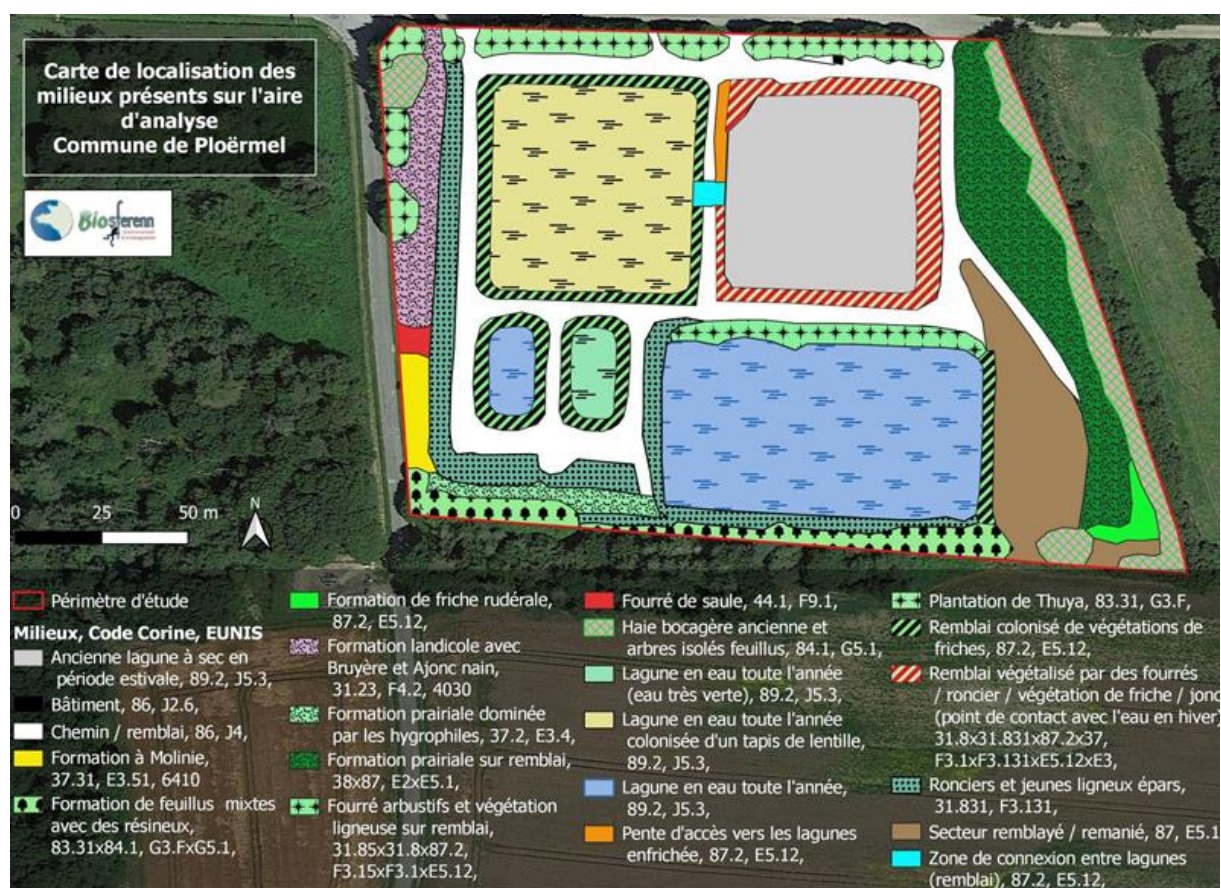
- ✓ L'absence d'habitat d'intérêt communautaire,
- ✓ La présence d'habitats humides colonisés par des espèces hygrophiles.

Les milieux présents sont assez peu diversifiés et assez faiblement gérés (tontes ou fauches plutôt tardives).

Flore

La flore présente sur l'aire d'analyse est assez peu diversifiée, cependant les milieux sont assez homogènes et partiellement artificialisés (remblais), ce qui justifie cet intérêt plutôt modéré. Au cours de l'analyse, il n'a pas été mis en évidence d'espèce protégée / rare ou menacée, que ce soit sur la prairie, ses portions humides ou la haie et ses abords immédiats.

Figure n°77. Cartographie des milieux présents sur le site



Aucune espèce rare, menacée ou protégée n'a été relevée.

A.2.6.4. Étude de la faune

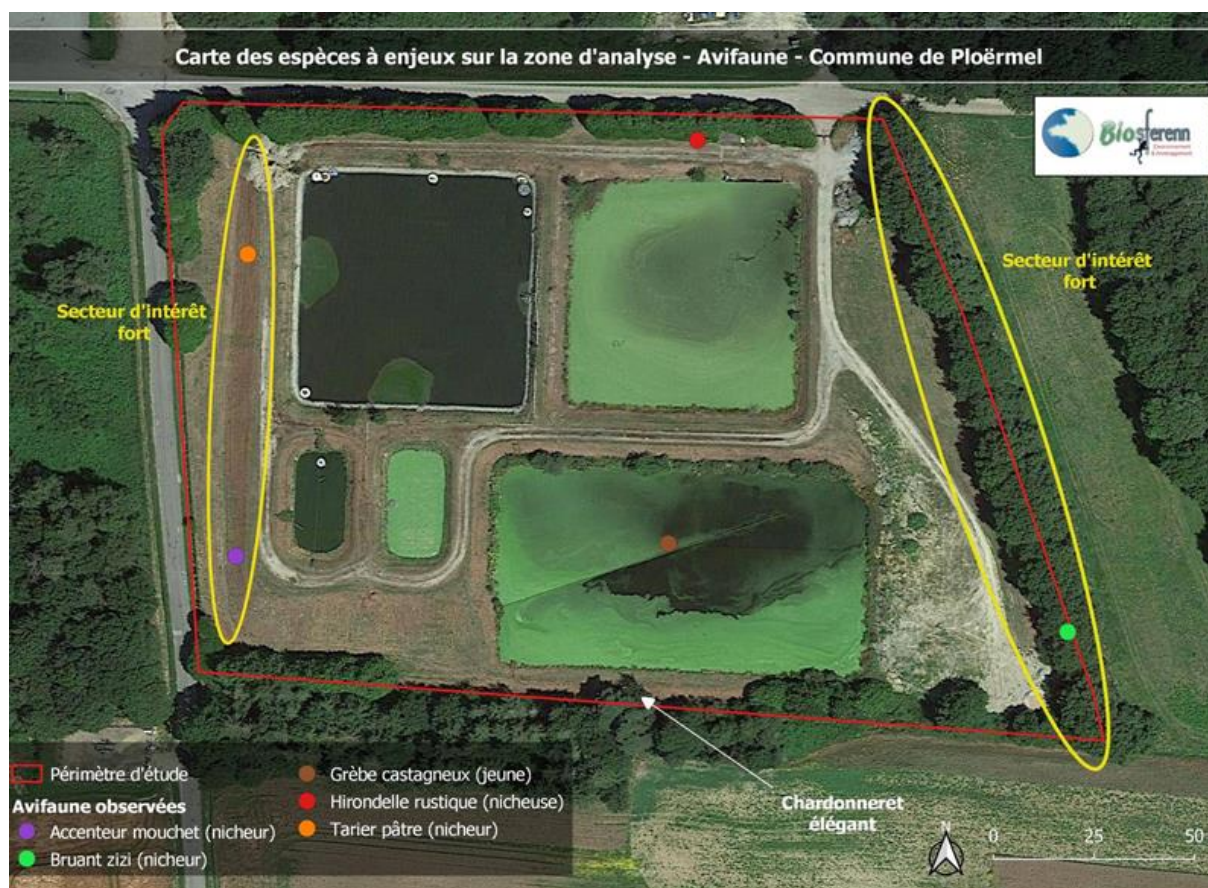
Avifaune

Les espèces recensées figurent en Annexe 3. L'analyse a permis de mettre en évidence la présence de 43 espèces fréquentant la zone ou situées à proximité immédiate. Parmi ces espèces, certains sont des espèces nicheuses selon les catégories suivantes :

- ✓ Espèces nicheuses dans les milieux arbustifs/enfrichés/arborescent
- ✓ Espèces nicheuses dans les bâtiments,
- ✓ Espèces nicheuses dans les lagunes

Sur la carte ci-après, sont indiqués les oiseaux nicheurs.

Figure n°78. Localisation des observations de l'avifaune nicheuse relevée dans le périmètre d'étude



8 espèces d'oiseaux nicheurs certains protégées présentent un enjeu en termes réglementaires (protection nationale/régionale) sur la zone d'étude. Il semble que la zone soit attractive pour l'avifaune, même si elles ne sont pas toutes nicheuses.

Entomofaune

La diversité pour l'entomofaune est plutôt modérée. Par ailleurs, le site n'est pas colonisé par des coléoptères saproxylophages. L'analyse a mis en évidence la présence de 14 espèces de papillons de jour, 4 espèces d'orthoptères et 6 espèces d'odonates.

Odonates

Les odonates relevés sur le site sont présentés dans le tableau suivant.

Figure n°79. Espèces et statuts de protection des odonates relevés

Nom Commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne 2020	Responsabilité biologique régionale (Bretagne)
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	LC	Mineure
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	Mineure
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	LC	Mineure
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	LC	Mineure
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	Mineure
Sympétrum fascié/strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	LC	Mineure

LC : préoccupation mineure

Concernant les odonates (libellules et demoiselles), les zones de présence se trouvent principalement sur les lagunes Sud et leurs abords. Les effectifs sont plutôt faibles au regard des surfaces en eau potentiellement exploitables.

Orthoptères

Figure n°80. Espèces et statuts de protection des orthoptères relevés

Nom Commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne 2020
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	/
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	/
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	/
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	/

Les zones principales où les espèces ont été observées se situent sur la partie centrale mais également la formation prairiale à l'Est.

Papillons de jour

Figure n°81. Espèces et statuts de protection des papillons de jour relevés

Nom Commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne 2018	Responsabilité biologique régionale (Bretagne)
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	LC	Mineure
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	Mineure
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	Mineure
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	LC	Mineure
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	Mineure
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	LC	Mineure
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	Mineure
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	Mineure
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	LC	Mineure
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	Mineure
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC	Mineure
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	Mineure
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	Mineure
Période du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	Mineure

LC : préoccupation mineure

Aucune espèce d'insectes ne présente d'enjeu en termes de protection ou de rareté/menace.

Mammifères

Mammifères terrestre

Il n'a pas été observé une très grande diversité dans les espèces de mammifères sauvages terrestres sur la zone d'analyse. Il est certain qu'ils sont présents, notamment les micromammifères mais leur possible fréquentation est assez réduite avec un effet de prédation possible et des milieux plutôt ouverts. Par ailleurs, pour d'autres espèces la présence d'une clôture (certes avec des percées) limite

la capacité de colonisation. À noter que la zone est colonisée par plusieurs chats domestiques qui doivent exercer une pression sur certaines espèces.

Figure n°82. Espèces et statut de protection des mammifères terrestres relevés

Nom Commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne 2015	Responsabilité biologique régionale (Bretagne)
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	Mineure
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	Mineure
Chat domestique	<i>Felis silvestris catus</i>	/	/
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus caniculus</i>	NT	Modérée
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	/	/

LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé

Chiroptères

Figure n°83. Espèces et statut de protection des chiroptères relevés

Nom Commun	Nom latin	Statut de protection/conservation	Liste rouge régionale
Murin	<i>Myotis sp.</i>	Annexe IV de la Directive Habitat Annexe II de la convention de Berne Annexe II de la convention de Bonn Article 2 de la liste des mammifères protégés en France	LC à NT
Murin de daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>		LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV de la Directive Habitat Annexe III de la convention de Berne Annexe II de la convention de Bonn Article 2 de la liste des mammifères protégés en France	LC

LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé

Les analyses des abords du site, avec des écoutes actives, ont permis de révéler une présence d'individus fréquentant les lisières Nord (résineux) et Est principalement avec des espèces / groupes d'espèces appartenant aux Murin et de la Pipistrelle commune. L'absence de réelle connexion boisée / de linéaires boisés de qualité à l'intérieur et à proximité de la zone d'analyse, contraint l'utilisation du site par les chiroptères.

Une seule espèce de mammifères présente un enjeu, le lapin de garenne qui est une espèce quasi-menacée.

Amphibiens

L'analyse a révélé une présence de 5 espèces :

Figure n°84. Espèces et statut de protection des amphibiens relevés

Nom Commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne 2015	Responsabilité biologique régionale (Bretagne)
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	LC	Élevée
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	LC	Mineure
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	DD	Mineure
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	Mineure
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	Mineure

LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes

Les amphibiens observés présentent une préoccupation mineure en Bretagne.

Reptiles

Figure n°85. Espèces et statuts de protection des reptiles relevés

Nom Commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne 2015	Responsabilité biologique régionale (Bretagne)
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	Mineure
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	Mineure
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DD	Mineure
Vipère péliade*	<i>Vipera berus</i>	EN	Très élevée

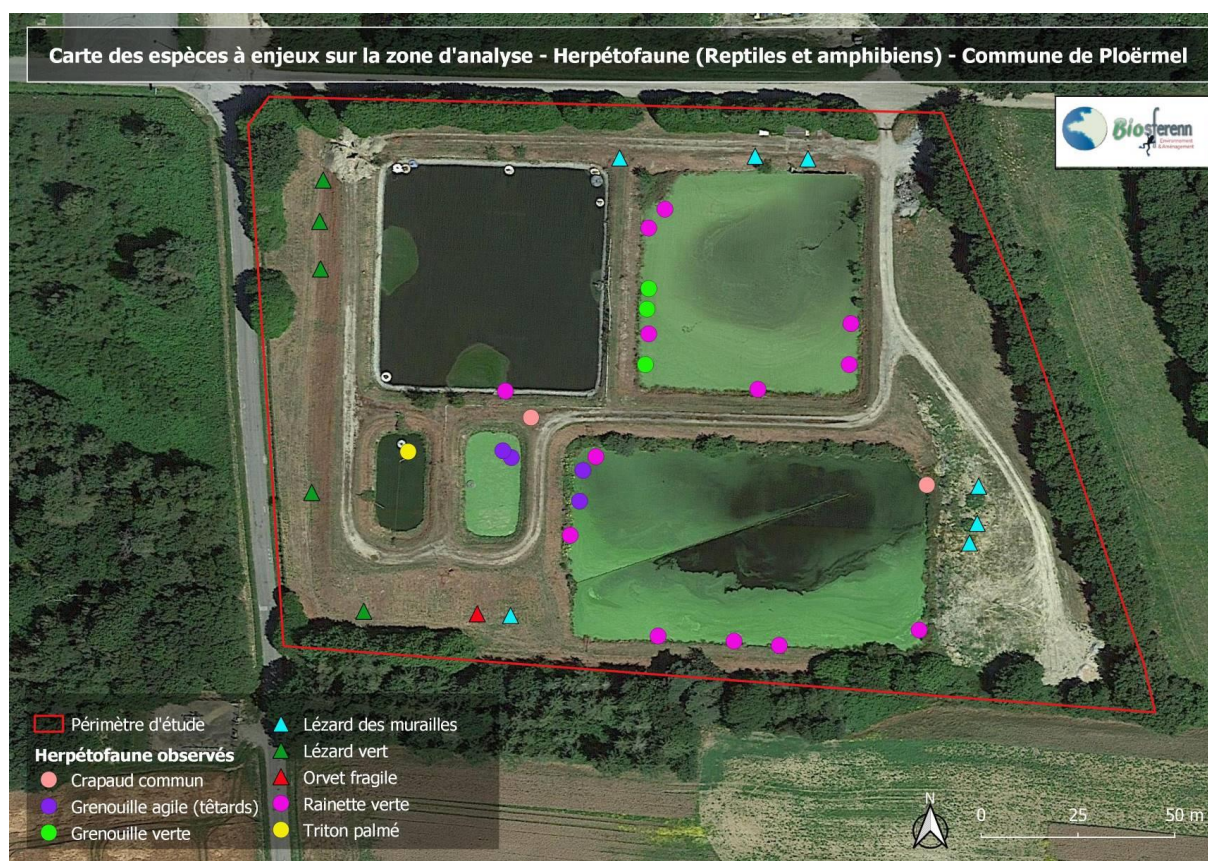
LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; EN : En danger

* Individu mort hors site

Les zones de présence préférentielle des reptiles sur l'aire d'analyse se trouvent sur les bordures des ronciers (à l'Est et au Sud) et sur les zones de remblais bien exposés au soleil.

Les reptiles observés sur le site présentent une préoccupation mineure en Bretagne

Figure n°86. Carte de répartition des reptiles et amphibiens



Parmi les amphibiens et reptiles, toutes les espèces rencontrées sur le site sont protégées.

Synthèse des enjeux pour la flore et les habitats

Habitats

L'analyse portant sur les habitats a permis de mettre en évidence la présence de 2 habitats d'intérêt communautaire et la présence d'habitats humides (faciès de prairie) colonisé par des espèces hygrophiles caractéristiques d'un milieu différent du reste de la prairie. Les milieux présents sont assez diversifiés et non gérés (libre évolution et enrichissement).

Flore

La flore présente sur l'aire d'analyse est assez peu diversifiée ; les milieux sont assez homogènes et partiellement artificialisés (remblais), ce qui justifie cet intérêt plutôt modéré. Au cours de l'analyse, il n'a pas été mis en évidence d'espèce protégée / rare ou menacée, que ce soit sur la prairie, ses portions humides ou la haie et ses abords immédiats.

La flore de zones humides est présente dans la prairie en deux zones principalement et à proximité de la petite surface en eau au début du printemps. L'état de conservation de la flore de zone humide semble plutôt altéré, avec de possibles remaniement de sols et un réensemencement qui semble plutôt stable (pérenne malgré la présence potentielle d'eau l'hiver). Sur le plan réglementaire, l'analyse démontre que la flore de zone humide est structurée en petits habitats qui possèdent toutes les caractéristiques pour un rattachement légal aux zones humides. La pédologie confirme ce constat et va même plus loin avec des espaces non colonisés d'une flore hygrophile mais possédant des sols caractéristiques.

Synthèse des enjeux pour la faune

L'analyse, portant sur une surface assez ouverte comprenant des lisières assez variées / hautes parfois denses et des lagunes comprenant différentes conditions d'humidité, permet de proposer différentes conditions de milieux qui paraissent optimiser l'utilisation par de nombreuses espèces, dont un nombre assez conséquent possèdent des statuts de protection / conservation.

Les principales entités à enjeux présentes concernent les arbres remarquables (à l'Est), les fourrés et ronciers (au Sud et à l'Est) ainsi que les lagunes et remblais associés. Les plus forts enjeux du site concernent l'activité (transits/alimentation) et le potentiel et vis-à-vis de l'avifaune nicheuse, la présence de reptiles en nombre et la reproduction d'amphibiens.

Il conviendrait de prévoir un projet optimisé pour en réduire le plus possible les incidences sur les espèces. En l'état, il ne semble pas possible de prévoir un projet qui respecterait 100 % des espèces colonisant le site. Ceci s'explique par l'arrêt de l'activité de traitement des eaux usées, d'une faible pression d'entretien et de la nature même des ouvrages qui ont créé des conditions favorables pour la faune locale.

Dans le cadre d'un aménagement cohérent avec la biodiversité colonisant la parcelle, il conviendrait de réfléchir à l'entretien/la vocation du reste de la parcelle (Sud de l'aire d'analyse) et des bordures des zones utilisées pour l'activité prévue. Des mesures permettraient, avec une gestion environnementale adaptée et des reprises sur certains milieux, d'optimiser la concentration des usages sur un secteur pour conserver la capacité d'accueil des milieux, même avec une activité

humaine. Par ailleurs, un possible aménagement ne serait pas de nature à remettre en question la présence et les habitats pour certaines espèces protégées (cas des reptiles notamment).

Pour permettre d'améliorer ou conserver la capacité d'accueil du site, il serait nécessaire de renforcer sa fonctionnalité écologique et de proposer des plantations / mesures d'entretiens complètement adaptées aux espèces colonisant déjà la zone. Parmi les possibles mesures (reprises ultérieurement dans le dossier) l'implantation de sujets ligneux (arbres / arbustes) autochtones et d'épineux bas sur les bordures limiterait la prédation par le Chat domestique.

Au regard de l'emplacement du projet, les enjeux associés aux richesses écologiques apparaissent modérés.

Remarque de l'ARS

L'étude d'impact précise que des implantations d'arbres et plantes auront lieu dans le cadre de la végétalisation du site. À ce titre, j'attire l'attention du pétitionnaire sur le risque d'introduction d'espèces présentant des risques pour la santé humaine. Notamment, les essences végétales considérées comme possédant un pouvoir allergisant fort sont : le bouleau, le noisetier, le cyprès, le platane, le chêne...

Sur ce sujet, il peut être utile de se référer au site du réseau national de surveillance aérologique³ (RNSA) et notamment au guide d'information « Végétation en ville » publié sur ce site. Également, plusieurs arrêtés préfectoraux (arrêté du 1er avril 2019 relatif à la lutte contre les ambrosies à feuilles d'armoïse, à épis lisses et trifide, ainsi que contre la berce du Caucase ; arrêté du 31 juillet 2020 relatif à la lutte contre le baccharis) encadrent la lutte contre les espèces déjà identifiées, polliniques ou non, et obligent en particulier à leur destruction lorsqu'elles sont détectées.

Réponse apportée

A ce stade, les essences prévues pour les plantations sont le Prunellier, l'Aubépine, le Gênet à balai, l'Ajonc d'Europe. Le cahier des charges destiné au lot paysagiste comprendra les recommandations du guide et des arrêtés mentionnés.

Les espèces invasives et/ou allergènes présentement aujourd'hui seront identifiées et par la suite détruites.

L'analyse des impacts figure en partie B de cette pièce. La séquence Éviter Réduire Compenser (ERC) est présentée en partie F.

A.3. MILIEU HUMAIN ET RISQUE DE NUISANCES

A.3.1. Contexte démographique et touristique

Le projet ORGA OUEST s'implante sur la commune de Ploërmel, en région Bretagne, dans le département du Morbihan, à 40 km du golfe du Morbihan. Le tableau suivant recense la population des communes concernées par le rayon d'affichage de 3 km autour du projet :

Figure n°87. Populations recensées dans les communes du rayon d'affichage (3 km)

	Population légale INSEE 2020 (habitants)
Ploërmel	10 348
Campénéac	1 951
Gourhel	774
Total	13 073

Sur le plan touristique, le lac au Duc (250 ha) au Nord-Ouest du bourg de Ploërmel, à 3,8 km du site, attire de nombreux sportifs, pêcheurs, randonneurs, etc.

Un chemin de grande randonnée, le GR37, traverse le territoire communal de Ploërmel, à environ 4 km à l'Ouest du site.

Le projet est situé à l'écart des sites touristiques. Aucun circuit de randonnée balisé ne passe à proximité immédiate du site.

Le projet s'implante en dehors des secteurs d'intérêt touristique, en périphérie de la zone urbaine et d'une zone d'activités, dans un contexte favorable à sa mise en œuvre. L'enjeu est faible.

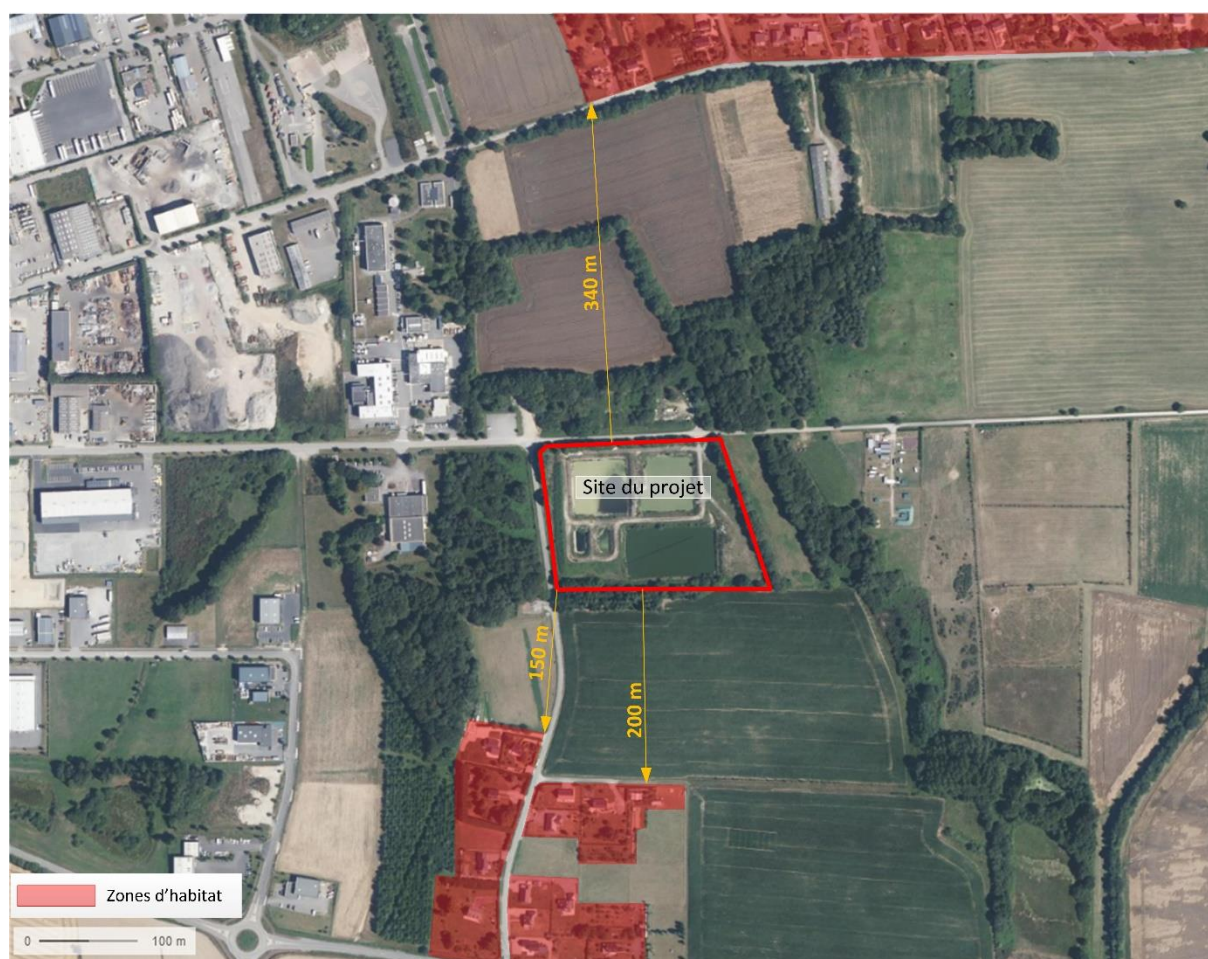
A.3.2. Populations, riverains

A.3.2.1. Population exposée aux nuisances

Le projet s'implante en zone rurale, en limite Est de la zone d'activités du bois vert de Ploërmel.

Les zones d'habitats les plus proches sont à 150 m puis à 200 m des limites de site vers le Sud-Ouest et le Sud, sur la commune de Ploërmel. D'autres zones d'habitats plus éloignées, comprenant un quartier résidentiel, sont ensuite situées à 340 m du projet sur la commune de Gourhel.

Figure n°88. Localisation des zones d'habitat les plus proches



A.3.2.2. Établissements sensibles

Plusieurs zones accueillant une population sensible sont présentes dans le rayon d'affichage du projet (3 km). La première est située dans le bourg de Gourhel, à environ 850 m des limites du projet. Ces établissements sont présentés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la carte suivante.

Figure n°89. Établissements d'accueil de public sensible dans le rayon d'affichage (3 km)

	Commune	Distance / projet
École primaire publique de Gourhel	Gourhel	850 m
Centre de formation des apprentis travaux publics de Bretagne	Ploërmel	1,4 km
Maison de retraite - CH Ploërmel		2 km
Centre hospitalier de Ploërmel		2,3 km
Résidence senior Kerelys		2,4 km
École élémentaire Saint-Louis		2,7 km
École élémentaire Saint-Joseph-Jean		2,1 km
Lycée La Mennais		2,6 km
Collège Sacré Cœur + SEGPA		2,1 km
Section professionnelle (type lycée)		2,6 km
École maternelle Françoise Dolto		2,5 km
École élémentaire Jules Verne		2,3 km
Résidence séniors Saint-Antoine		2,8 km
Collège Beaumanoir + SEGPA		2,4 km

Figure n°90. Localisation des établissements d'accueil de public sensible



Le projet est éloigné de toute zone d'habitat et des sites accueillant un public sensible sur le plan sanitaire. Le contexte est favorable à l'implantation d'un équipement industriel avec une faible sensibilité locale. Néanmoins, compte tenu des caractéristiques du projet, générant notamment des rejets atmosphériques, la préservation de la population constitue un enjeu **fort pour ce projet.**

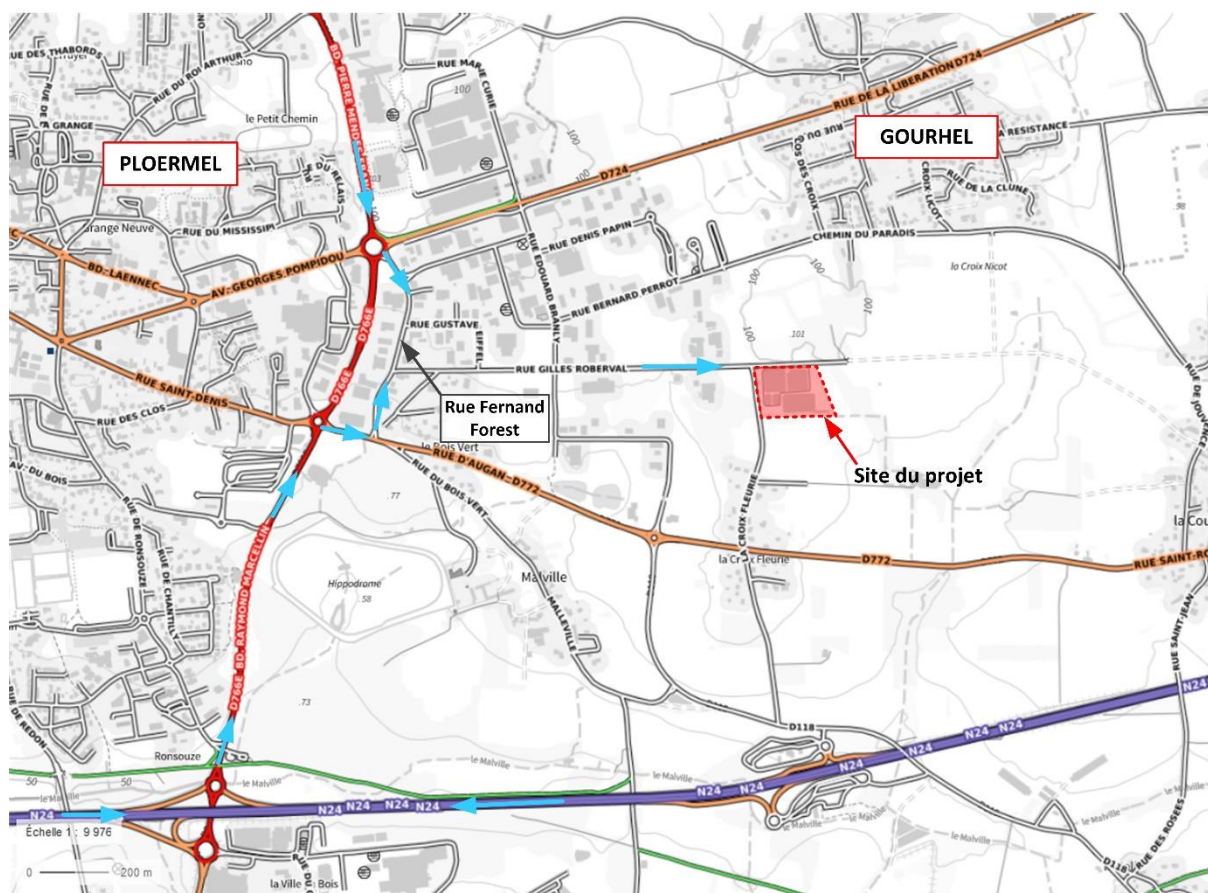
A.3.3. Accès et transports

A.3.3.1. Accès au site

Les poids lourds accèderont au site depuis la N24, par la D766 puis, soit par la rue Fernand Forest et ensuite la rue d'Augan, soit par la rue Fernand Forest seule, et enfin la rue Gilles Roberval qui longe le site au Nord. Ces trajets permettent d'éviter leur passage à travers les zones habitées présentes au Sud du site.

Les véhicules légers s'y rendront librement par les différentes voies d'accès à celui-ci.

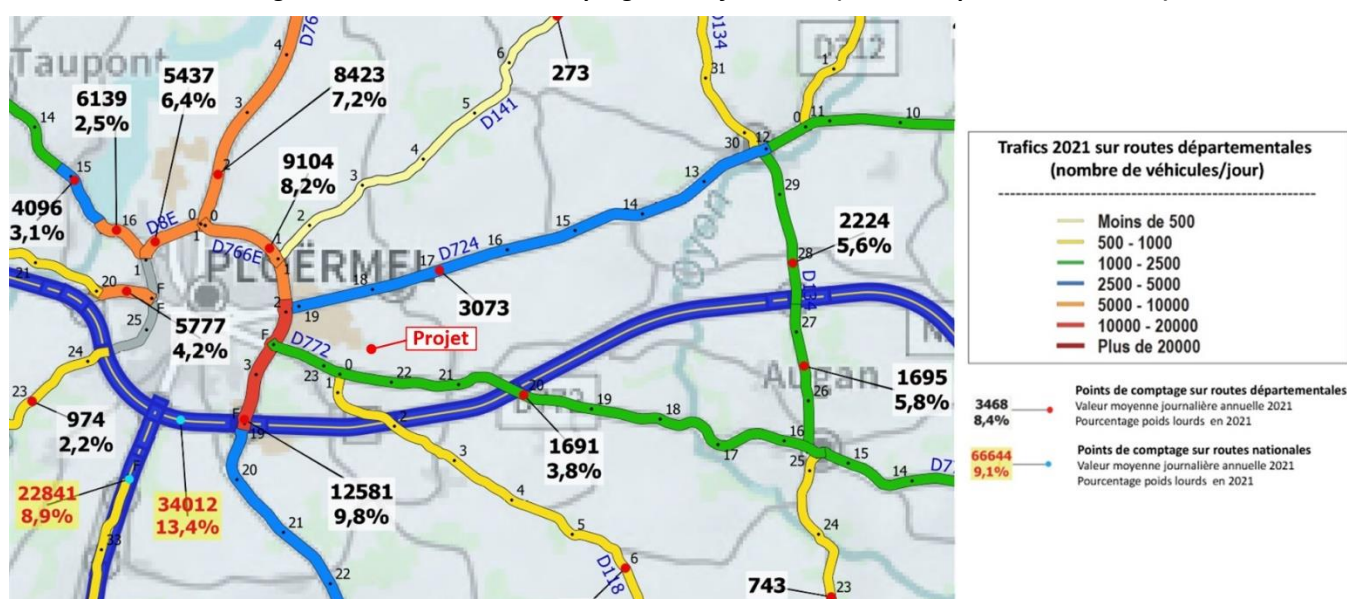
Figure n°91. Accès au site



A.3.3.2. Trafic routier autour du site

Des comptages de trafic routier sont réalisés par le Conseil Départemental du Morbihan sur les voies de circulation autour du projet. Les résultats des comptages réalisés en 2021 figurent ci-après.

Figure n°92. Résultats du comptage du trafic routier (Conseil Départemental, 2021)



Dans un contexte de zone d'activités, le trafic routier constitue un enjeu jugé **faible** pour ce projet.

A.3.3.3. Réseau ferré

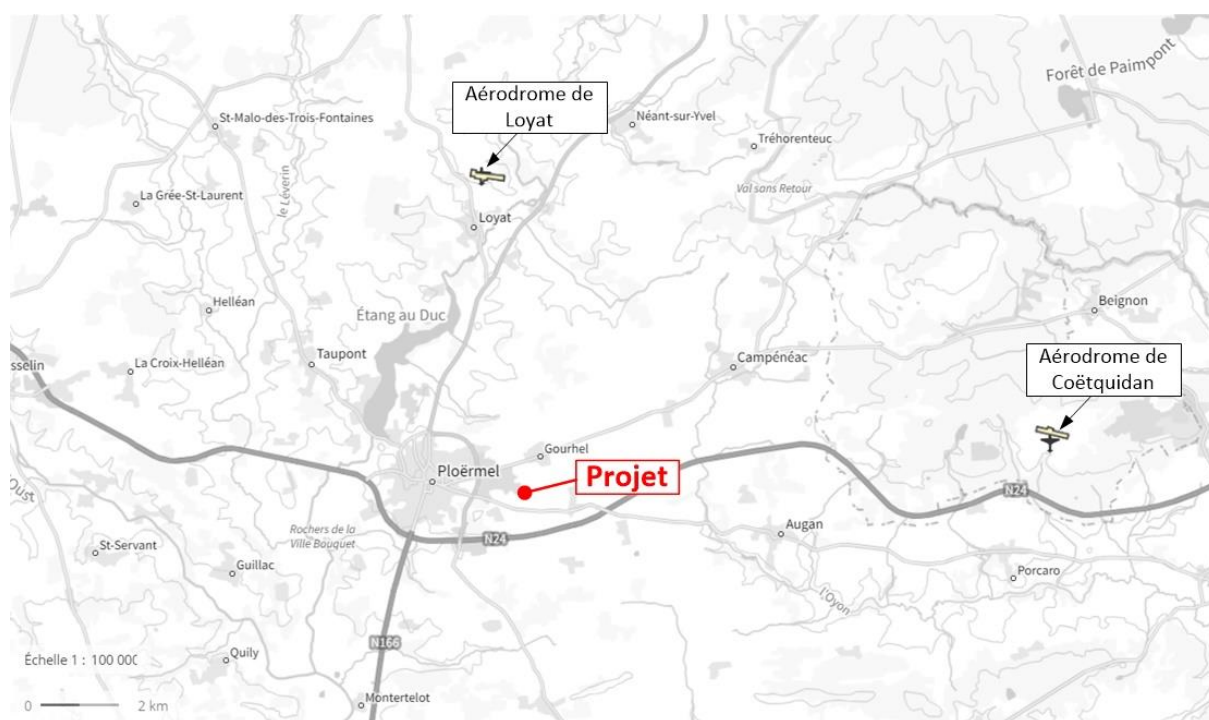
Aucune voie ferrée ne traverse les territoires communaux compris dans le rayon d'affichage (3 km) du projet.

Compte tenu de l'emplacement du projet par rapport au réseau ferré, l'enjeu associé au trafic est jugé *faible*.

A.3.3.4. Aéroport

Le site du projet est localisé à 8 km au Sud de l'aérodrome Ploërmel-Loyat et à 13 km à l'Ouest de l'aérodrome de Coëtquidan.

Figure n°93. Localisation des aérodromes



Compte tenu de l'emplacement du projet par rapport aux aérodromes, l'enjeu associé est jugé *faible*.

A.3.4. Activités

A.3.4.1. Activités industrielles

Le projet ORGA OUEST s'implante à proximité immédiate de la zone industrielle du Bois Vert de Ploërmel qui accueille des installations industrielles dont certaines sont classées ICPE.

L'installation ICPE la plus proche se situe à 65 m au nord-ouest du site. Il s'agit de l'entreprise SANOFI, industrie pharmaceutique.

Les ICPE situées à proximité du site figurent sur la carte suivante.

Figure n°94. ICPE autour du projet

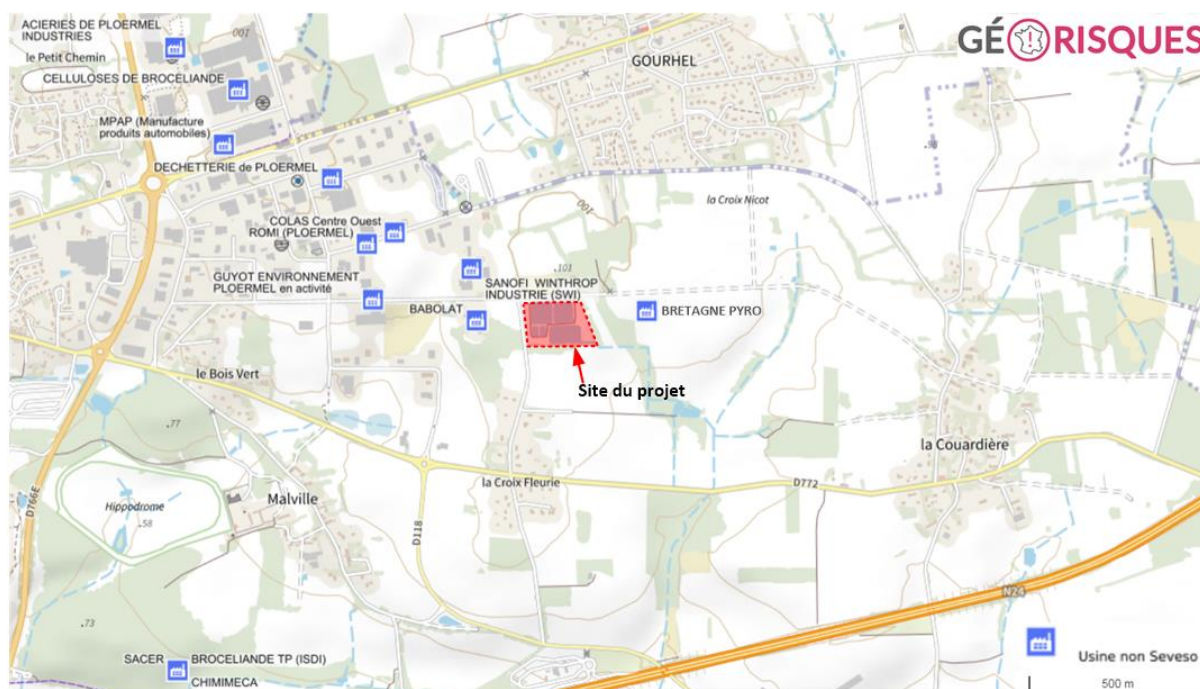


Figure n°95. ICPE recensées les plus proches du projet

ICPE	Rubriques ICPE / Régime applicable	Activité	Adresse	Situation par rapport à la limite du site ORGA OUEST la plus proche
SANOFI CHIMIE	2910 A.2 (DC), 3450 (A), 4331-2 (E), 4441-2 (D), 4722-2 (D)	Industrie pharmaceutique	Rue Gilles Roberval - ZI du Bois Vert 56800 Ploërmel	65 m
BABOLAT	2730 (A)	Autres industries manufacturières	RUE GILLES ROBERVAL 56800 Ploërmel	110 m
BRETAGNE PYRO	422.2 (E)	Stockage de produits explosifs	ZI du bois Vert La Croix du Loup 56800 Ploërmel	130 m
COLAS Centre Ouest	2515-1.b (D), 2517-1 (E)	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	Zone Industrielle de Gourhel - Rue Bernard Perrot 56800 Ploërmel	430 m
GUYOT ENVIRONNEMENT	2718-1 (A), 2712-1 (E), 2713-1 (E), 2716 (non renseigné)	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Rue Gilles Roberval - ZI du Bois Vert 56800 Ploërmel	445 m
ROMI	2718 (A) + nombreuses autres rubriques D, DC et E	Stockage, transit et regroupement de déchets dangereux et non dangereux	Rue Bernard Perrot - Zone d'Activités du Bois Vert 56800 Ploërmel	490 m
DECHETTERIE de PLOERMEL	2710-1.a (A), 2710-1.b (DC), 2260-2 (D)	Déchetterie publique	Rue Denis Papin - ZI du Bois Vert 56800 Ploërmel	680 m

(E) : Enregistrement ; (A) : Autorisation ; (D) Déclaration ; (DC) : Déclaration avec contrôle périodique

À noter que le site internet Géorisques ne répertorie que les ICPE soumises à Enregistrement ou Autorisation ICPE.

Compte tenu des activités exercées dans le secteur, l'enjeu associé aux activités est faible.

A.3.4.2. Risques technologiques

Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Aucun site SEVESO n'est répertorié dans la commune de Ploërmel ni dans aucune des communes du rayon d'affichage de 3 km autour du projet. La plus proche se trouve à Beignon, à 13 km du projet. Il s'agit du dépôt de munition de Coëtquidan.

Quatre sites SEVESO sont répertoriés par le Département du Morbihan :

Figure n°96. Etablissements SEVESO dans le Morbihan et distance par rapport au projet

Site SEVESO	Seuil	Commune	Distance par rapport au projet
Dépôt de munitions de Coëtquidan	Seuil haut	Beignon	13 km
Dépôts Pétroliers de Lorient	Seuil haut	Lorient	77 km
Établissement GUERBET	Seuil haut	Lanester	77 km
Établissement SICOGAZ	Seuil haut	Quéven	80 km

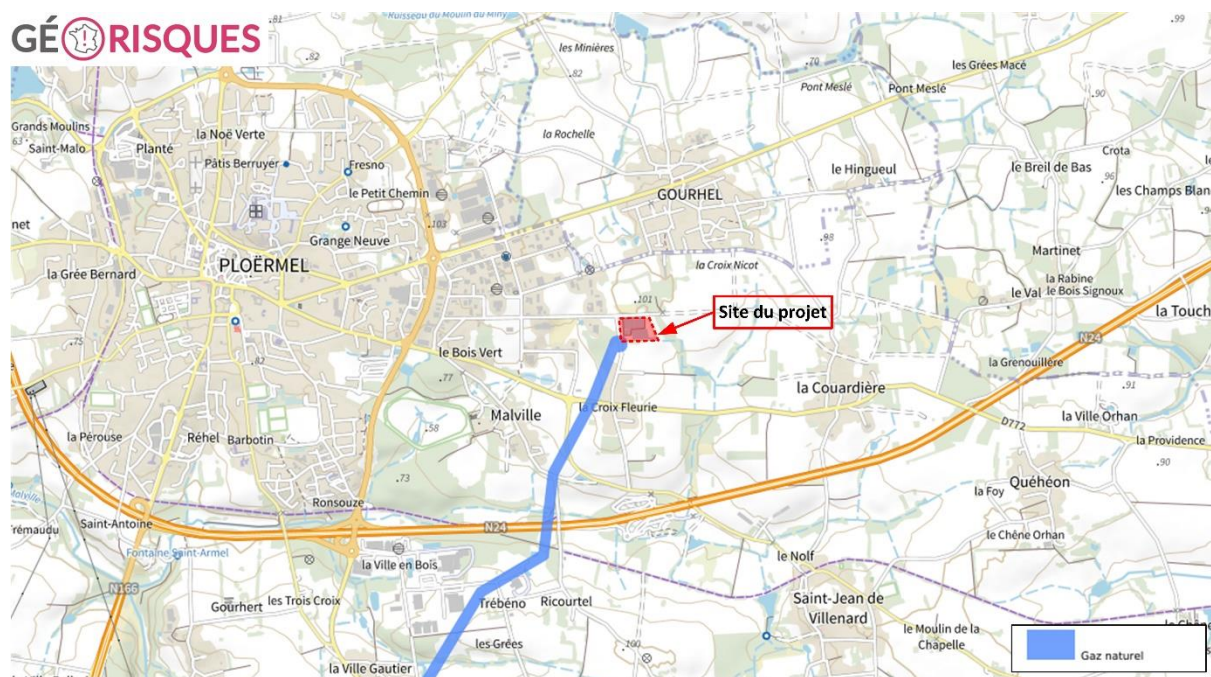
Le projet est très éloigné des zones de risques définies par le plan de prévention des risques technologiques de ces installations.

Transport de marchandises dangereuses (TMD)

Une canalisation de transport de matière dangereuse, de gaz naturel haute pression, est présente dans le secteur à proximité du site. Des servitudes d'utilité publiques sont associées à cette canalisation mais le site n'est concerné que par la SUP1, ceci uniquement dans sa partie extrême Sud-Est (Cf. Figure n°98). De surcroît le projet ne prévoit pas de modifications de cette partie du site qui sera préservée comme espace naturel non exploité.

Les carte ci-dessous localisent cette canalisation.

Figure n°97. Canalisations de transport de matières dangereuses autour du projet



- ✓ Au niveau européen : Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. L'Union Européenne élabore des directives instaurant des valeurs cibles à ne pas dépasser et fixant des objectifs à long terme à respecter (par exemple les directives 2008/50/CE et 2004/107/CE).
- ✓ Au niveau national : Le Code de l'environnement définit les différentes valeurs et critères. Les arrêtés ministériels (07/04/2016 et 19/04/2017) et le décret du 21/10/2010 transposent en droit français les directives européennes décrites ci-dessus : pour chaque polluant, plusieurs types de valeurs réglementaires sont distingués. La réglementation française peut être plus sévère que le niveau européen, mais elle ne peut pas être plus souple.

Les seuils fixés pour les principaux polluants sont récapitulés dans les tableaux ci-après, issus du site Internet d'Air Breizh.

Figure n°99. Seuils réglementaires de la qualité de l'air

Polluants	Valeur limite	Valeur cible	Valeur guide ou objectif de qualité	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte	Recommandation OMS 2021
Dioxyde d'azote (NO₂)	40 µg/m³ en moyenne annuelle et 200 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 fois par an		40 µg/m³ en moyenne annuelle	200 µg/m³ sur 1 heure	400 µg/m³ sur 3 heures consécutives et 200 µg/m³ en cas de persistance	10 µg/m³ en moyenne annuelle et 25 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an et 200 µg/m³ sur 1 heure
Particules fines de diamètres inférieur ou égal à 10 µm (PM₁₀)	40 µg/m³ en moyenne annuelle et 50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an		30 µg/m³ en moyenne annuelle	50 µg/m³ en moyenne 24h	80 µg/m³ en moyenne 24h	15 µg/m³ en moyenne annuelle et 45 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
Particules fines de diamètres inférieur ou égal à 2,5 µm (PM_{2,5})	25 µg/m³ en moyenne annuelle	20 µg/m³ en moyenne annuelle	10 µg/m³ en moyenne annuelle			5 µg/m³ en moyenne annuelle et 15 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
Ozone O₃		Protection pour la santé 120 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser 25 fois par an (moyenne calculée sur 3 ans) Protection de la végétation 18000 µg/m³.h pour l'AOT40 en moyenne sur 5 ans du 1 ^{er} mai au	Protection pour la santé 120 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8h Protection de la végétation 6000 µg/m³.h pour l'AOT40	180 µg/m³ sur 1 heure	240 µg/m³ sur 1 heure Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence : - 240 µg/m³ pendant 3 heures consécutives - 300 µg/m³ pendant 3 heures consécutives - 360 µg/m³ pendant 1 heure	60 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8h sur la période estivale et 100 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 3 fois par an

Polluants	Valeur limite	Valeur cible	Valeur guide ou objectif de qualité	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte	Recommandation OMS 2021
		31 juillet, entre 8h et 20h CET	Du 1 ^{er} mai au 31 juillet entre 8h et 20h CET			
Dioxyde de soufre (SO ₂)	125 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois et 30 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par an		50 µg/m ³ en moyenne annuelle	300 µg/m ³ sur 1 heure	500 µg/m ³ sur 3 heures consécutives	500 µg/m ³ en moyenne sur 10 minutes et 40 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
			Protection de la végétation 20 µg/m ³ en moyenne annuelle et en moyenne hivernale			
Oxydes d'azotes (NOx)			Protection de la végétation 35 µg/m ³ en moyenne annuelle			
Monoxyde de carbone (CO)	10 µg/m ³ en maximum journalier de la moyenne sur 8h					4 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an et 10 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures et 35 µg/m ³ en moyenne sur 1 heure
Benzène (C ₆ H ₆)	5 µg/m ³ en moyenne annuelle		2 µg/m ³ en moyenne annuelle			
Plomb (Pb)	0,5 µg/m ³ en moyenne annuelle		0,25 µg/m ³ en moyenne annuelle			
Arsenic (As)		6 ng/m ³ en moyenne annuelle				
Cadmium (Cd)		5 ng/m ³ en moyenne annuelle				
Nickel (Ni)		20 ng/m ³ en moyenne annuelle				
Benzo-a-Pyrene (BaP)		1 ng/m ³ en moyenne annuelle				

A.3.5.2. Qualité de l'air sur la zone d'étude

Air Breizh réalise un inventaire spécialisé des émissions atmosphériques. Les émissions polluantes sur le secteur de Ploërmel Communauté sont représentées sur la Figure n°100.

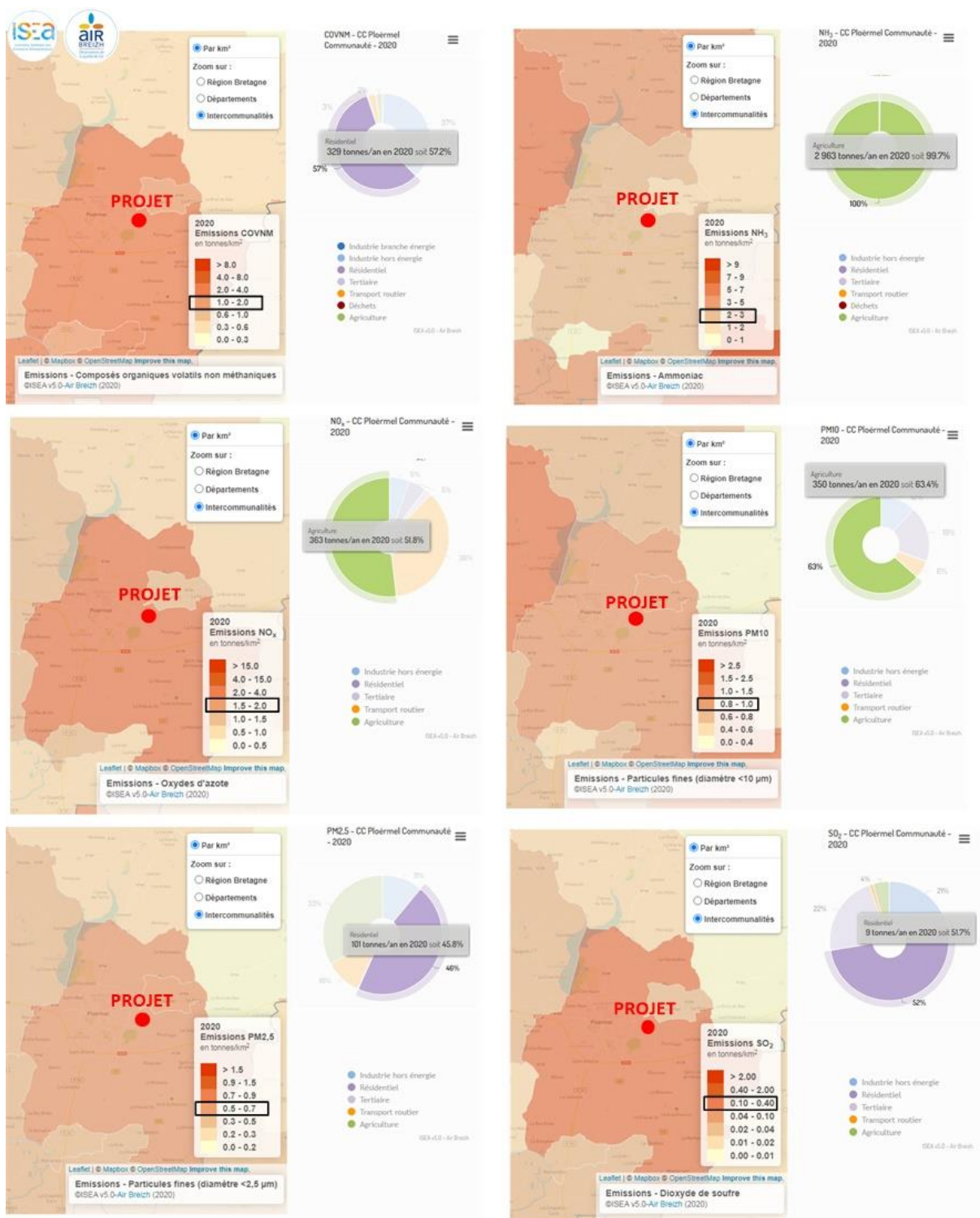
Selon cet inventaire, le secteur de Ploërmel Communauté apparaît influencé par :



Les émissions polluantes d'origine agricole, majoritaires dans les émissions de PM₁₀ et NO_x, et très majoritaires dans les émissions de NH₃.

- ✓ Les émissions polluantes d'origine résidentielle (chauffage individuel notamment), majoritaires dans les émissions de PM2,5, Carbone Organique Volatile Non Méthanique (COVNM) et SO₂.

Figure n°100. Émissions polluantes à l'échelle de Ploërmel Communauté (Air Breizh 2020)



En dehors de cet inventaire, Air Breizh ne dispose pas de station de mesure dans l'environnement du projet, la station de mesure la plus proche du site est localisée à Vannes.

A.3.5.3. Qualité de l'air de l'environnement du site

L'environnement du projet ORGA OUEST est influencé par les émissions atmosphériques de l'entreprise SANOFI, située à environ 65 m du site du projet. L'exploitant déclare chaque année ses émissions de polluants qui sont inscrites dans le Registre National des Emissions Polluantes.

Selon les données disponibles sur le site Internet Géorisques, les émissions atmosphériques déclarées par SANOFI en 2020 concernent uniquement la production de COVNM (48 700 kg en 2020).

L'environnement atmosphérique actuel du site est marqué par les émissions de l'entreprise SANOFI, voisine de celui-ci. La préservation de la qualité de l'air constitue l'un des objectifs de ce projet. La qualité de l'air représente un enjeu fort pour ce projet.

A.3.6. Contexte olfactif

En dehors des épandages agricoles ponctuels, il n'existe pas de sources d'odeurs significatives dans le secteur du projet.

A.3.6.1. État initial olfactif

Un état initial olfactif a été réalisé par la société ODOURNET en novembre 2023. L'étude intégrale, et notamment la méthodologie utilisée, sont présentées en Annexe 4, pièce D3.

Pièces D3_Annexe 4 – Étude olfactive (ODOURNET, 2023)

Choix des points de mesure

Afin d'évaluer l'ambiance olfactive sur le site du projet dans son état actuel, ainsi que dans ses environs, un total de 36 points de mesure a été réalisé lors de deux séries de mesure durant la journée du 10 octobre 2023.

Les 11 premiers points de mesure ont été réalisés dans l'enceinte du site afin de caractériser les différentes sources d'odeurs. Les points 12 à 36 ont été choisis de manière à rendre compte des perceptions dans un environnement très proche et ce jusqu'à environ :

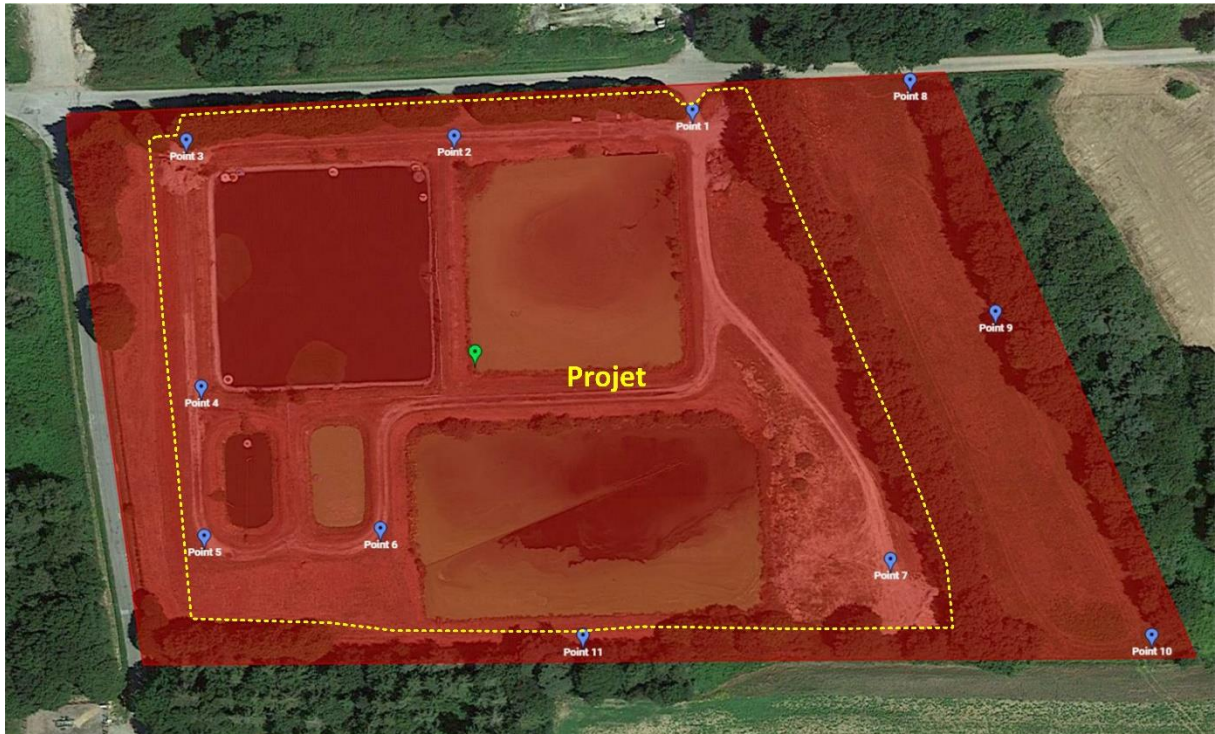
- ✓ 1 325 m au Nord ;
- ✓ 1 637 m à l'Est ;
- ✓ 1 730 m au Sud ;
- ✓ 1 855 m à l'Ouest.

Les figures ci-après montrent la localisation de ces points de mesure :

Figure n°101. Points de mesure investigués dans l'environnement du site



Figure n°102. Points de mesure investigués au niveau du site du projet



Odeurs perçues au niveau du site du projet

Les mesures aux points 1 à 11, réalisées à chaque début de série dans l'enceinte du site, ont permis de définir l'ambiance olfactive du site :

✓ Odeurs issues des lagunes du site – série 1

- Vases : en continu « Très faible » à « Très faible à faible », au point 7 ;
- Eaux stagnantes : en continu « Très faible », aux points 2, 4 et 5, et par bouffées « Très faible à faible » au point 6.

✓ Odeurs issues des lagunes du site – série 2

- Vases : en continu « Très faible », et par Bouffées "Très Faible à Faible », au point 4 ;
- Eaux stagnantes : par bouffées « Faible » au point 10.

✓ Odeurs non issues du site – série 1

- Odeurs issues de la société pyrotechnique :
 - Bois/sciure : en continu « Faible » au point 9, et par bouffées « Faible » au point 10 ;
 - Poudre (pyrotechnie) : par bouffées « Très faible à faible » à « Faible à Moyen » au point 8 ;
- Odeurs issues des plantations agricoles :
 - Choux : en continu « Très faible » aux points 10 et 11, et par bouffées « Faible » au point 11 ;
- Odeurs issues d'un bois :
 - Bois humide : en continu « Très faible » au point 9.

✓ Odeurs non issues du site – série 2

- Odeurs issues des plantations agricoles :
 - Choux : en continu « Très faible », et par bouffées « Très Faible à Faible », au point 10.

Odeurs perçues dans l'environnement du site

Les mesures aux points 12 à 36, réalisées à chaque début de série dans l'enceinte du site, ont permis de définir l'ambiance olfactive du site :

✓ Odeurs issues du site – série 1

- Absence d'odeurs en provenance du site

✓ Odeurs non issues du site

- Odeurs issues d'une société de collecte et recyclage multi matériaux :
 - Brûlé/caoutchouc : en continu "Faible" à "**Moyen à Fort**", et par Bouffées "Moyen à Fort", au point 13 ;
 - Ferraille/limaille : par Bouffées "**Moyen à Fort**", au point 14 ;
 - Hydrocarbures : par Bouffées "**Moyen à Fort**", au point 14 ;

- Odeurs issues d'un garage automobile :
 - Caoutchouc/plastique : en continu "Très faible" au point 17 ;
- Odeurs issues des entreprises de la zone d'activité :
 - Solvant/chimique : par Bouffées "Faible", au point 15 ;
 - Fumée/chimique : par Bouffées "Très faible" à "**Moyen à Fort**" aux points 13, 15 et 22 ;
- Odeurs issues des établissements de restauration :
 - Cuisine/nourriture : en Continu "Très faible" à "Faible à Moyen » aux points 17, 35 et 36, et par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" aux points 17 et 36 ;
- Odeurs issues de la déchetterie :
 - Déchets verts : par bouffées « Faible » au point 20 ;
- Odeurs issues d'un poste d'eaux usées :
 - Eaux usées : par Bouffées "**Fort à Très Fort**" au point 13 ;
 - Fécal : par Bouffées "Faible" à "**Fort à Très Fort**" aux points 13 et 14 ;
- Odeurs issues du trafic routier :
 - Échappements : en Continu "Faible" à "Faible à Moyen" au point 18, et par Bouffées "Faible" à "Moyen" aux point 18, 2 et 33 ;
- Odeurs issues de l'abattoir et d'une société pharmaceutique :
 - Équarrissage : en Continu "Faible" à "Moyen" aux point 21 et 22, et par Bouffées "Faible" à "**Fort**" aux points 13, 15, 21 et 22 ;
- Odeurs issues des exploitations agricoles :
 - Ferme/élevage : en Continu "Très faible" à "Faible" aux points 25, 28, 29, 30 et 32, et par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" aux Points 25 et 31 ;
- Odeurs issues des feux de cheminée des riverains :
 - Feu/fumée : en Continu "Faible" aux points 19 et 27, et par Bouffées "Faible" au point 27 ;
- Odeurs issues du revêtement routier :
 - Hydrocarbures : par Bouffées "**Moyen à Fort**" au point 14 ;
- Odeurs issues d'un élevage de volailles :
 - Élevage de volailles : par Bouffées "Très Faible à Faible" à "Faible à Moyen" aux Points 31 et 32.

✓ Odeurs issues du site – série 2

■ Absence d'odeurs en provenance du site

✓ Odeurs non issues du site

- Odeurs issues des entreprises de la zone d'activité :
 - Caoutchouc chaud : en Continu "Très faible" au point 22 ;
- Odeurs issues des établissements de restauration :
 - Cuisine/nourriture : en Continu "Faible à Moyen" au point 14, et par Bouffées "Très Faible à Faible" à "Faible" aux points 14 et 15.

- Odeurs issues d'un poste d'eaux usées :
 - Eaux usées : par Bouffées "Faible à Moyen" à "Moyen à Fort" au point 13 ;
- Odeurs issues de l'abattoir et d'une société pharmaceutique :
 - Équarrissage : par Bouffées "Moyen" au point 13 ;
- Odeurs issues des exploitations agricoles :
 - Hydrocarbures : par Bouffées "Très Faible à Faible" au point 25 ;
- Odeurs issues des feux de cheminée des riverains :
 - Fumée/brûlé : en Continu "Moyen" à "Moyen à Fort" au point 35 ;
- Odeurs issues d'un élevage de volailles :
 - Élevage de volailles : par Bouffées "Faible" au point 32.

Synthèse

Les odeurs générées par le site actuel, de vase et d'eau stagnante perçues de façon « Très faible » à « Faible » en limites de celui-ci, deviennent imperceptibles en dehors de ces limites. Le site, dans sa configuration actuelle, n'a donc aucun impact olfactif sur son environnement proche.

Les odeurs non issues du site perçues au sein de celui-ci, dans les conditions d'intervention, sont au maximum de niveau « Faible à Moyen » par bouffées au point 8, dues aux odeurs de poudre (pyrotechnie) issues de la société de pyrotechnie présente vers l'Est du site.

Dans l'environnement du site, des odeurs variées issues de sources diverses sont perçues, dont les plus importantes en intensité, atteignant parfois le niveau « Fort », sont issues des seules sources suivantes :

- ✓ Odeurs issues du revêtement routier ;
- ✓ Odeurs issues de l'abattoir et d'une société pharmaceutique ;
- ✓ Odeurs issues d'un poste d'eaux usées ;
- ✓ Odeurs issues d'une société de collecte et recyclage multi matériaux ;
- ✓ Odeurs issues des entreprises de la zone d'activité.

L'environnement olfactif actuel du site est globalement soumis à des sources d'odeurs diverses et d'intensité élevées pour certaines d'entre-elles. Le site dans son état actuel ne génère pas de nuisance olfactive en dehors du site. Du fait de la nature du projet, la qualité de l'air constitue un enjeu fort, l'objectif étant de ne pas dégrader la situation actuelle très satisfaisante.

A.3.7. Environnement sonore et vibrations

A.3.7.1. Cadre réglementaire

Exigences réglementaires

Le projet ORGA OUEST doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE, fixées dans l'arrêté du 23 janvier 1997, en termes :

- ✓ De niveaux sonores maximum en limite de propriété ;
- ✓ D'émergence en Zones à Émergence Réglementée (ZER) ;
- ✓ De tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire diurne [7h-22h] et nocturne [22h-7h].

Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Niveaux sonores maximum en limite de propriété

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'un établissement 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'émergences admissibles. De manière générale, les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Pour cette étude, il est donc tenu compte de ces objectifs.

Émergences admissibles en ZER

En ZER, les valeurs limites d'émergences figurent dans le tableau suivant.

Figure n°103. Émergences admissibles en ZER

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée, incluant le bruit de l'établissement	Émergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Tonalité marquée

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Figure n°104. Tonalité marquée

Fréquence [Hz]	50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8 000 Hz
Différence de niveau sonore	10 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave. Cette analyse se fait à partir d'une acquisition minimale de 10 secondes.

A.3.7.2. État initial acoustique

Conditions de réalisation des mesures

Un état initial acoustique a été réalisé par la société Venathec en novembre 2023. L'étude intégrale, et notamment la méthodologie utilisée, sont présentées en Annexe 5, pièce D3.

Pièces D3_Annexe 5 – Etude acoustique (Venathec, 2023)

Les mesures ont été réalisées en quatre points, du jeudi 16 au lundi 20 novembre 2023 pour les deux points en ZER, et du lundi 20 au mardi 21 novembre 2023 pour les deux points en limite de propriété.

Les sources sonores rencontrées pendant les mesures aux points retenus sont les suivantes :

Figure n°105.

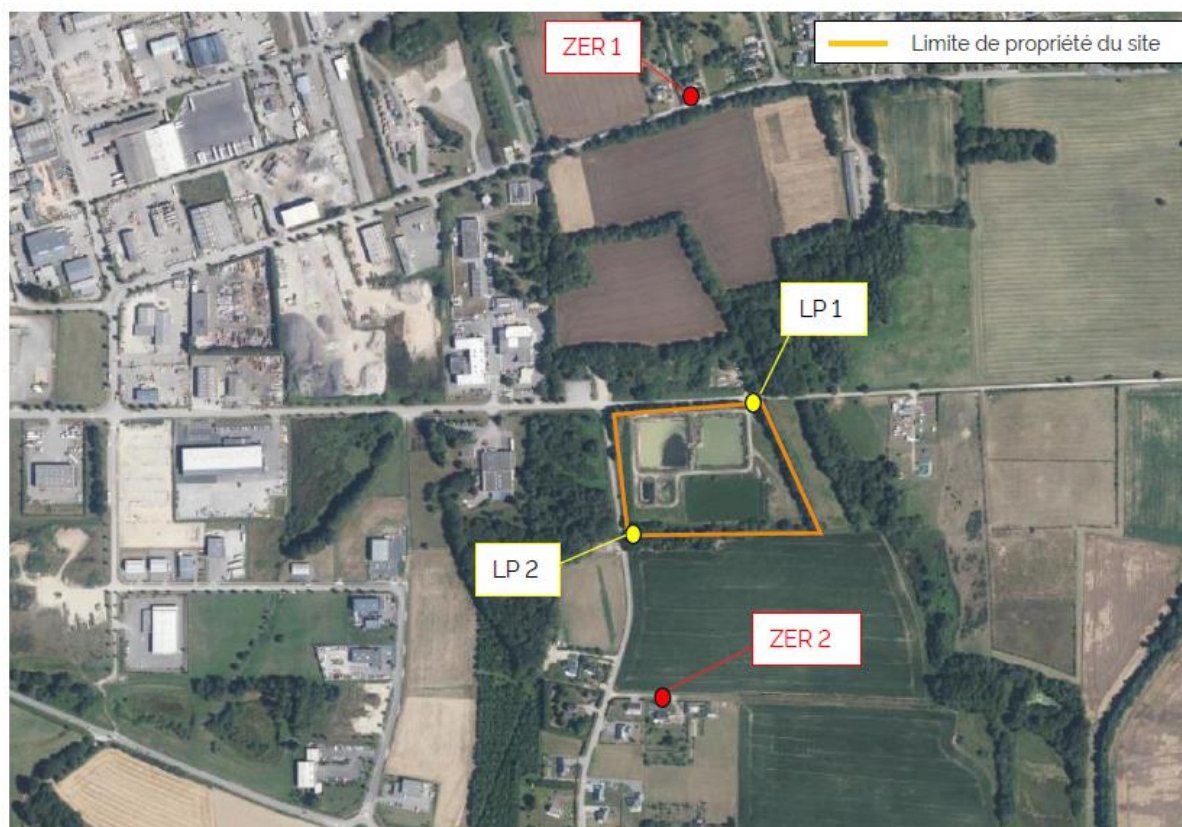
Sources sonores rencontrées pendant les mesures

Point	Localisation	Sources sonores environnantes
LP 1	Nord-Est	Passage ponctuel de voitures sur la route. Bruit provenant des industries à proximité. Avifaune.
LP 2	Sud-Ouest du site	Trafic routier à proximité. Bruit provenant des industries à proximité. Bruit de la station de gaz à proximité. Avifaune.
ZER 1	ZER au Nord du site	Bruit dans le voisinage Avifaune.
ZER 2	ZER au Sud du site	Trafic routier à proximité. Bruit provenant des industries à proximité. Avifaune.

Les points de mesure figurent sur la carte suivante. Un descriptif complet de chaque point de mesures est repris en fin d'Annexe 5.

Figure n°106.

Plan de situation des points de mesures



Niveaux de bruit mesurés

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » sans ne déroger à aucune de ses dispositions.

Pour chaque point de mesure sont présentés :

- ✓ Les niveaux sonores globaux par période diurne et nocturne, en différenciant la semaine du week-end ;
- ✓ Les niveaux sonores par période d'une heure et pour chaque indice.

Les niveaux statistiques (L 50 et L 90) sont calculés à partir du niveau LAeq du niveau global. Les niveaux statistiques (L 50 et L 90) des niveaux spectraux sont calculés à partir du niveau LAeq de chaque bande spectrale séparément.

Les niveaux sonores mesurés pourront être utilisés dans le cadre d'une étude acoustique comme étant les niveaux de bruit résiduels (niveaux de bruit obtenus dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par le futur établissement).

Figure n°107. Niveaux sonores en limite de propriété

LP1		LP2	
Période diurne (T=1h)		Période diurne (T=1h)	
Indice considéré	Niveau global en dBA	Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	50,5	L _{Aeq}	56,5
L ₉₀	45,5	L ₉₀	45,0
L ₅₀	48,5	L ₅₀	47,5
Période nocturne (T=1h)		Période nocturne (T=1h)	
Indice considéré	Niveau global en dBA	Indice considéré	Niveau global en dBA
L _{Aeq}	35,5	L _{Aeq}	39,0
L ₉₀	32,5	L ₉₀	34,5
L ₅₀	34,5	L ₅₀	37,5

Aux points LP1 et LP2, les mesures réalisées en période diurne mettent en avant des niveaux sonores plus élevés qu'en période nocturne. Ceci s'explique par la présence des activités industrielles à l'Ouest du projet et aux passages de véhicules.

Figure n°108. Niveaux sonores au niveau de la ZER 1

Semaine			Week End		
Période diurne semaine			Période diurne weekend		
Période	Indice considéré	Niveau global en dBA		Indice considéré	Niveau global en dBA
Globale	L _{Aeq}	50,0	Globale	L _{Aeq}	47,5
	L ₉₀	38,0		L ₉₀	38,5
	L ₅₀	44,0		L ₅₀	42,0
Heure la plus calme 21h à 22h le 16/11/23	L _{Aeq}	39,0	Heure la plus calme 20h à 21h le 18/11/23	L _{Aeq}	43,5
	L ₉₀	34,0		L ₉₀	36,5
	L ₅₀	35,5		L ₅₀	38,5
Période nocturne semaine			Période nocturne weekend		
	Indice considéré	Niveau global en dBA		Indice considéré	Niveau global en dBA
Globale	L _{Aeq}	39,5	Globale	L _{Aeq}	40,5
	L ₉₀	34,0		L ₉₀	35,5
	L ₅₀	36,5		L ₅₀	38,5
Heure la plus calme 23h à 24h le 16/11/23	L _{Aeq}	37,5	Heure la plus calme 01h à 02h le 19/11/23	L _{Aeq}	42,0
	L ₉₀	32,5		L ₉₀	34,0
	L ₅₀	34,0		L ₅₀	36,5

Figure n°109. Niveaux sonores au niveau de la ZER 2

Semaine			Week End		
Période diurne semaine			Période diurne weekend		
Période	Indice considéré	Niveau global en dBA		Indice considéré	Niveau global en dBA
Globale	L _{Aeq}	44,5	Globale	L _{Aeq}	44,5
	L ₉₀	37,0		L ₉₀	36,5
	L ₅₀	42,5		L ₅₀	41,0
Heure la plus calme 21h à 22h le 16/11/23	L _{Aeq}	35,5	Heure la plus calme 7h à 8h le 19/11/23	L _{Aeq}	35,5
	L ₉₀	33,0		L ₉₀	32,5
	L ₅₀	35,0		L ₅₀	34,5
Période nocturne semaine			Période nocturne weekend		
	Indice considéré	Niveau global en dBA		Indice considéré	Niveau global en dBA
Globale	L _{Aeq}	36,5	Globale	L _{Aeq}	35,0
	L ₉₀	30,5		L ₉₀	30,5
	L ₅₀	34,5		L ₅₀	33,5
Heure la plus calme 1h à 2h le 20/11/23	L _{Aeq}	31,5	Heure la plus calme 03h à 04h le 19/11/23	L _{Aeq}	32,0
	L ₉₀	28,5		L ₉₀	29,5
	L ₅₀	30,5		L ₅₀	31,5

Aux points de mesures ZER1 et ZER2, les mesures réalisées en période diurne montrent des niveaux plus élevés qu'en période nocturne. Ceci s'explique par une activité humaine plus importante et aux passages de véhicules.

Les niveaux sonores sont assez similaires entre les périodes de semaine et de Week End.

Le Code du patrimoine prévoit par ailleurs que toute personne projetant de réaliser des aménagements peut, avant de déposer une demande d'autorisation, saisir le préfet de région afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (livre V, article L522-4).

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a été consultée. Par courrier en date du 10 janvier 2024, la DRAC a indiqué que le Préfet de Région ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés (cf. Annexe 6 de la pièce D3).

Pièce D3_Annexe 6 – Courrier transmis à la DRAC et réponse de la DRAC

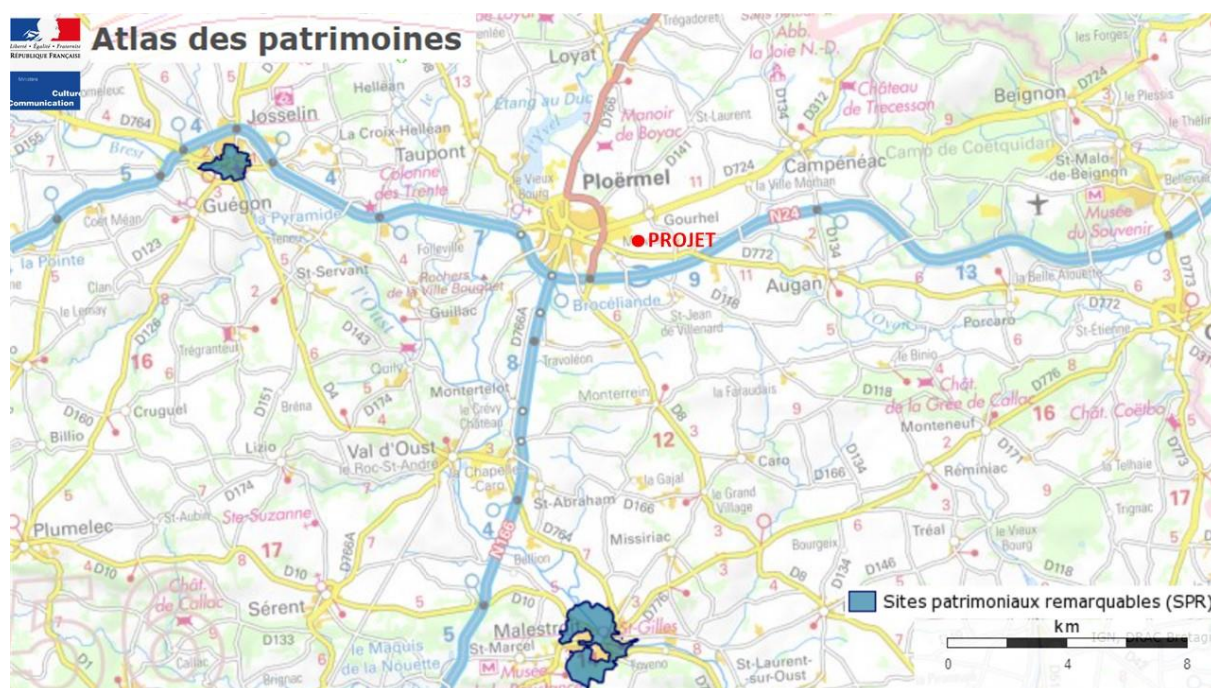
A.3.8.3. Sites patrimoniaux remarquables (SPR)

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Les sites patrimoniaux remarquables sont des servitudes d'utilité publique c'est-à-dire instituées par une autorité publique dans un but d'intérêt général.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont été créés dès le 8 juillet 2016.

Le projet est en dehors de tout SPR. Le plus proche est le site patrimonial remarquable de Malestroit, à 12 km au Sud.

Figure n°113. Sites patrimoniaux remarquables



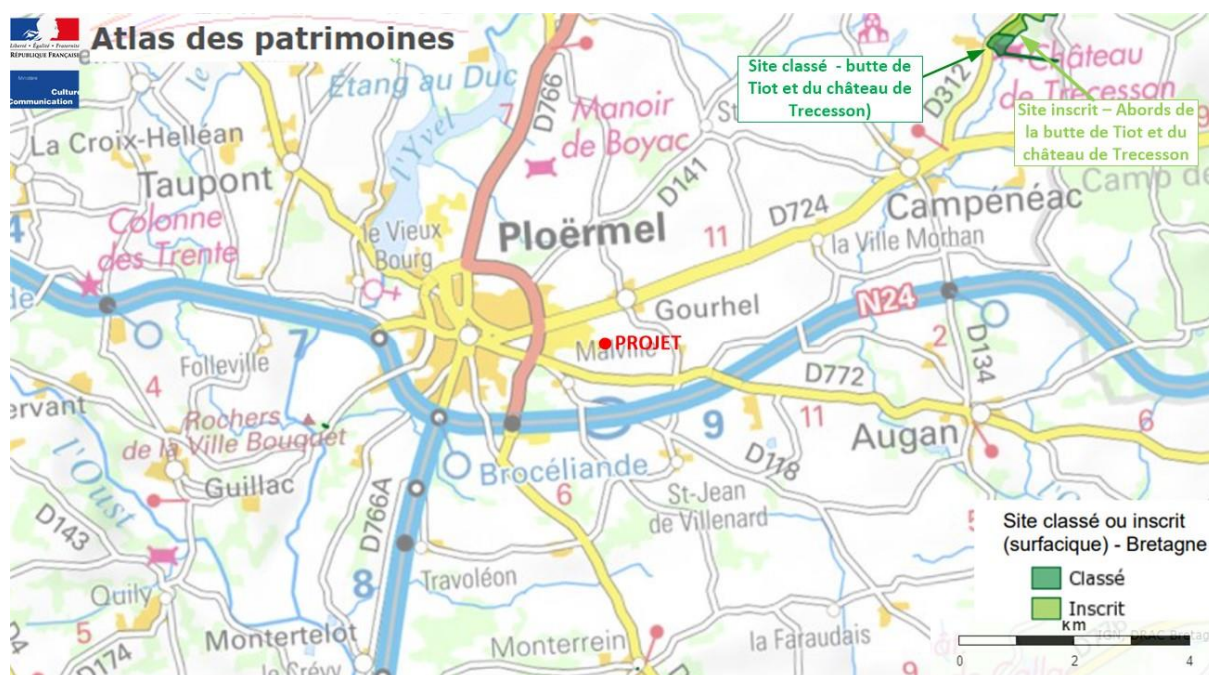
A.3.8.4. Sites Inscrits et Classés

Les protections réglementaires de Sites Classés et de Sites Inscrits s'appliquent aux monuments naturels et aux sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Les Sites Classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect, sauf autorisation spéciale. Pour les Sites Inscrits, les travaux sont soumis à une déclaration préalable au préfet.

Le projet est en dehors de tout Site Inscrit ou Classé. Le plus proche se situe à plus de 8 km vers le Nord-Est à Campénéac.

Figure n°114. Sites inscrits / classés



Le site est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique ou Site Classé ou Inscrit. Le projet est situé en dehors de toute zone de présomption de prescription archéologique. La DRAC a été consultée et a d'ores et déjà indiqué que le Préfet de Région ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés. Le patrimoine culturel représente un enjeu *faible* pour ce projet.

A.3.9. Biens matériels

Le site est actuellement occupé par les anciennes lagunes de traitement des eaux usées de la ville de Ploërmel et un local qui abritait notamment le local électrique de la station.

Figure n°115. Biens matériels sur le site (image satellite du 06/09/2023 – Google Earth)



*Le projet s'insère en périphérie d'une zone industrielle, sur les terrains d'anciennes lagunes désaffectées. Du fait de la nécessité de vidanger les lagunes, l'enjeu est considéré comme **modéré**.*

A.4. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX – ÉVOLUTION EN ABSENCE DE PROJET – VULNÉRABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

L'établissement de l'état initial du site et de son environnement permet de dresser un inventaire des contraintes applicables au projet et des enjeux à préserver.

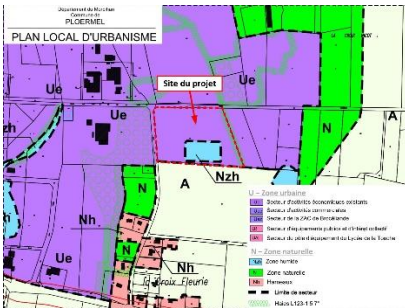
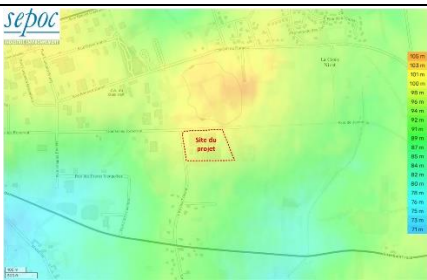
L'article R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'état initial de l'évaluation environnementale :

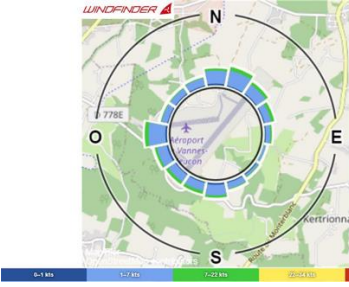
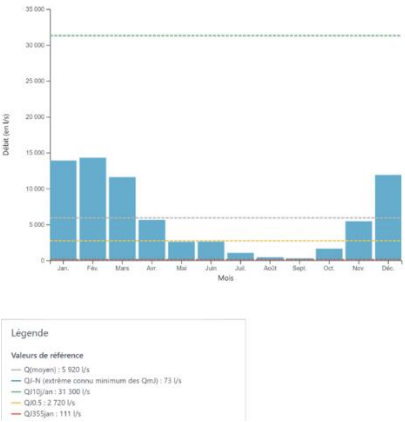
3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

*4° Une description des **facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;*

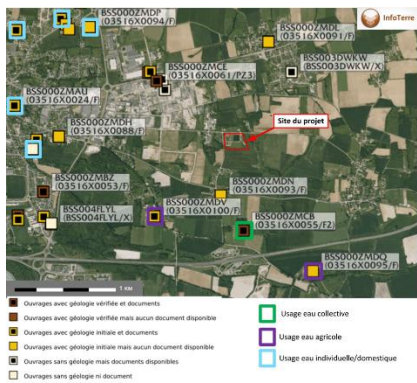
Le tableau présenté en page suivante synthétise l'état initial tel que décrit dans les chapitres précédents. Il introduit dans sa 4^{ème} colonne un aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet et dresse le bilan des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet dans la dernière colonne du tableau.

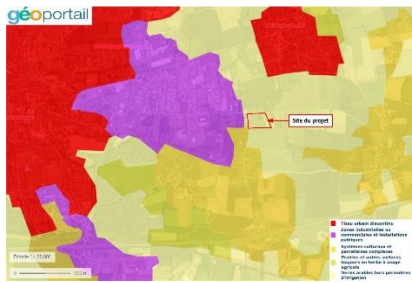
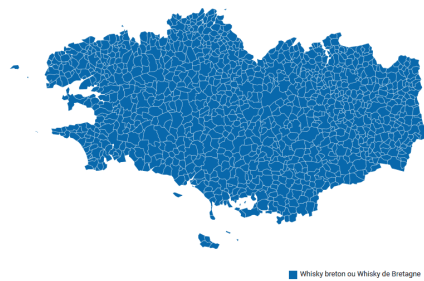
Figure n°116. Synthèse des contraintes prises en compte, enjeux identifiés, évolution prévisible en l'absence du projet, vulnérabilité

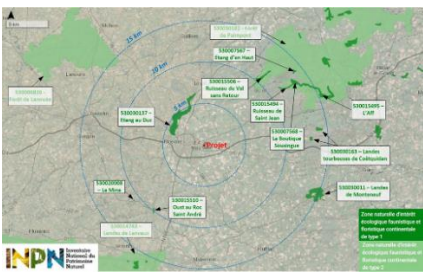
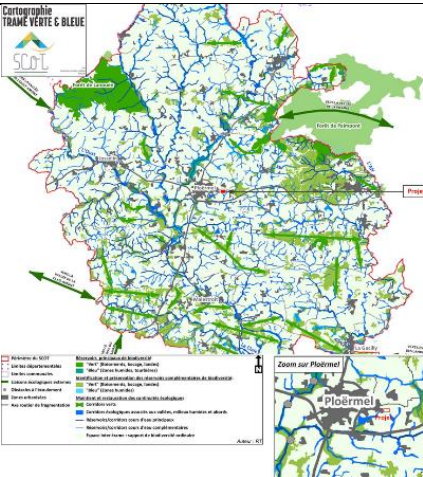
Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Caractéristiques générales du secteur d'étude				
Cadastre et urbanisme	Le projet s'implante sur le terrain d'anciennes lagunes de traitement des eaux usées de la ville de Ploërmel. Il se trouve en secteur classé en zone Ue (secteur d'activités économiques existants) et Nzh (Zone humide) du PLU de Ploërmel. ⇒ Enjeu faible.		Le projet s'implante sur un ancien site de traitement des eaux usées aujourd'hui désaffecté, dédié selon le PLU au développement d'activités. La zone classée Nzh ne sera pas modifiée par le projet. Avec ou sans projet, le classement restera inchangé.	Le projet est compatible avec la vocation de la zone dédiée aux activités économiques. La mise en œuvre du projet n'est pas de nature à modifier le classement des sols envisagé dans le document d'urbanisme.
Servitudes et emplacements réservés	Le site est dégagé de toute servitude. Aucun emplacement réservé n'est présent à proximité. ⇒ Enjeu faible.		Avec ou sans projet, il n'est pas attendu d'évolution des servitudes.	Le projet n'entraînera pas la création de servitude.
Topographie	Le projet se situe à une altitude d'environ 100 m NGF. La parcelle accuse une pente globale vers le Sud de l'ordre de 3 à 4 % avec un passage de 99 m NGF à 95 m NGF. La topographie de la parcelle est marquée par la présence des deux anciennes lagunes qui sont toujours en eau. ⇒ Enjeu modéré.		En l'absence de projet, la topographie n'évoluerait pas.	Le projet induit des mouvements de terrain en déblai et remblai sur le site, et le recouvrement d'anciens bassins de lagunage de traitement des eaux usées. En dehors de ces modifications à l'intérieur du site, le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts sur la topographie du secteur.

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Climat	Le climat de la zone est de type océanique. La pluviométrie annuelle est de 767 mm/an en moyenne. Les vents dominants sont de secteur Ouest et Nord-Est. ⇒ Enjeu faible.		Au-delà du changement climatique observé de manière générale, à l'échelle locale, le climat ne serait pas modifié.	Le climat pourrait être influencé par le projet, principalement par le biais des émissions de gaz à effet de serre liées à la combustion des refus de compost. Un bilan des émissions de gaz à effet de serre est réalisé dans la présente étude d'impact (chapitre C.1).
Milieu physique				
Hydrographie	Le site appartient au bassin versant du Grand Oust (bassin versant amont de 341 km²), et plus précisément au bassin versant du Ninian Léverin. ⇒ Enjeu faible.		En l'absence de projet, le réseau hydrographique et le bassin versant ne seraient pas modifiés.	Le projet n'est pas susceptible d'influencer le réseau hydrographique.
Hydrologie quantitative	Le Ninian présente des débits relativement faibles et marqués par une forte saisonnalité et des étiages très sévères. ⇒ Enjeu fort.		En absence de projet, les débits du ruisseau de Malville, affluent du Ninian, n'auraient pas de raison d'être modifiés.	Le projet implique la mise en œuvre de bâtiments et voiries sur un site occupé par d'anciennes lagunes remplies d'eau. La mise en œuvre du projet pourrait avoir un impact sur les débits de pointe d'eaux pluviales rejetés au milieu naturel en phase d'exploitation.

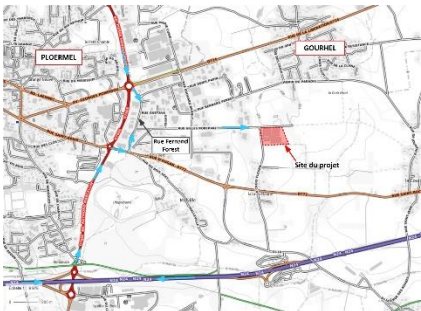
Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet																																																		
Hydrologie qualitative	La qualité du ruisseau de Malville est dégradée, notamment par les apports agricoles de ce bassin versant rural. L'objectif de Bon état n'est pas atteint. ⇒ Enjeu modéré.	<table><thead><tr><th colspan="5">ÉTAT ÉCOLOGIQUE</th></tr><tr><th>Année</th><th>État écologique</th><th>État biologique</th><th>État physico-chimique Paramètres généraux</th><th>Polluants spécifiques</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>Médiocre</td><td>Médiocre</td><td>Médiocre</td><td>Moyen</td></tr><tr><td>2018</td><td>Indéterminé</td><td></td><td>Médiocre</td><td></td></tr><tr><td>2013</td><td>Mauvais</td><td>Mauvais</td><td>Mauvais</td><td></td></tr><tr><td>2012</td><td>Médiocre</td><td>Médiocre</td><td>Moyen</td><td></td></tr><tr><td>2011</td><td>Mauvais</td><td>Mauvais</td><td>Médiocre</td><td></td></tr><tr><td>2010</td><td>Mauvais</td><td>Mauvais</td><td>Moyen</td><td></td></tr><tr><td>2009</td><td>Mauvais</td><td>Mauvais</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2008</td><td>Mauvais</td><td>Mauvais</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	ÉTAT ÉCOLOGIQUE					Année	État écologique	État biologique	État physico-chimique Paramètres généraux	Polluants spécifiques	2019	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen	2018	Indéterminé		Médiocre		2013	Mauvais	Mauvais	Mauvais		2012	Médiocre	Médiocre	Moyen		2011	Mauvais	Mauvais	Médiocre		2010	Mauvais	Mauvais	Moyen		2009	Mauvais	Mauvais			2008	Mauvais	Mauvais			Indépendamment du projet, la qualité du Malville pourrait s'améliorer en fonction de l'évolution des pratiques, notamment culturelles.	Le site est proche du Malville. Du fait de la faible taille de bassin versant au droit du projet, ce ruisseau apparaît vulnérable à l'impact des rejets aqueux susceptibles d'être générés par le projet.
ÉTAT ÉCOLOGIQUE																																																						
Année	État écologique	État biologique	État physico-chimique Paramètres généraux	Polluants spécifiques																																																		
2019	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen																																																		
2018	Indéterminé		Médiocre																																																			
2013	Mauvais	Mauvais	Mauvais																																																			
2012	Médiocre	Médiocre	Moyen																																																			
2011	Mauvais	Mauvais	Médiocre																																																			
2010	Mauvais	Mauvais	Moyen																																																			
2009	Mauvais	Mauvais																																																				
2008	Mauvais	Mauvais																																																				
Usages de l'eau	Les principaux usages recensés sont liés à la vocation piscicole du Malville (classé 1^{ème} catégorie piscicole) et du Ninian (2^{ème} catégorie piscicole) et aux nombreux rejets polluants (stations d'épuration urbaines, dont celle de Ploërmel qui traite également les eaux usées d'entreprises industrielles (3 conventions de rejet en 2022)). ⇒ Enjeu modéré.	<table><thead><tr><th colspan="2">Indice IPR</th></tr><tr><th>Année</th><th>Le Ninian à Taupont</th></tr></thead><tbody><tr><td>2003</td><td>-</td></tr><tr><td>2004</td><td>-</td></tr><tr><td>2005</td><td>-</td></tr><tr><td>2006</td><td>-</td></tr><tr><td>2007</td><td>18,67</td></tr><tr><td>2009</td><td>16,72</td></tr><tr><td>2011</td><td>23,54</td></tr><tr><td>2013</td><td>10,64</td></tr><tr><td>2015</td><td>19,01</td></tr><tr><td>2017</td><td>12,63</td></tr></tbody></table>	Indice IPR		Année	Le Ninian à Taupont	2003	-	2004	-	2005	-	2006	-	2007	18,67	2009	16,72	2011	23,54	2013	10,64	2015	19,01	2017	12,63	Aucun nouvel usage sensible n'est prévu sur le Ninian ou le Malville.	Le projet doit intégrer la sensibilité de l'usage piscicole et tenir compte des rejets déjà effectués dans le Ninian et le Malville.																										
Indice IPR																																																						
Année	Le Ninian à Taupont																																																					
2003	-																																																					
2004	-																																																					
2005	-																																																					
2006	-																																																					
2007	18,67																																																					
2009	16,72																																																					
2011	23,54																																																					
2013	10,64																																																					
2015	19,01																																																					
2017	12,63																																																					
Géologie	Le site se trouve sur un socle avec des alternances silto-gréseuses et grès fins dominants. Les caractéristiques mécaniques sont bonnes. ⇒ Enjeu faible.		La géologie se façonne au fil des siècles et ne dépend pas de la mise en œuvre ou non du projet.	Le projet n'est pas susceptible d'influencer la géologie locale.																																																		

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Hydrogéologie	Les mesures de niveau de la nappe dans les piézomètres mettent en évidence la présence d'une nappe à plus de 3 m de profondeur. Il n'existe pas d'usage sensible de la nappe à proximité du projet. ⇒ Enjeu faible.	 InfoTerra Site du projet ■ Ouvrages avec géologie vérifiée et documents ■ Ouvrages avec géologie vérifiée mais aucun document disponible ■ Ouvrages avec géologie initiale et documents ■ Ouvrages avec géologie initiale mais aucun document disponible ■ Ouvrages sans géologie mais documents disponibles ■ Ouvrages sans géologie ni document ■ Usage eau collective ■ Usage eau agricole ■ Usage eau individuelle/domestique	Il n'est pas attendu d'évolution locale de la nappe en absence du projet.	Même en absence de captage influençable directement par le projet, la préservation de la nappe constitue l'un des objectifs environnementaux du projet.
État des sols et pédologie	Un diagnostic de pollution des sols a été réalisé. En l'état actuel du site, et de son usage futur, les teneurs mesurées en polluants ne sont pas problématiques sur le plan sanitaire. ⇒ Enjeu faible.		En l'absence de projet, un autre projet pourrait voir le jour sur ce site et modifier l'état des sols.	L'ensemble des ouvrages sont étanches par conception ; la vulnérabilité des sols concerne uniquement les séquences accidentelles pouvant survenir dans la vie d'un site industriel.
Risques naturels	Le projet est en dehors des zones de risque naturel identifiées. ⇒ Enjeu faible.	 GÉORISQUES Site du projet ■ Exposition forte ■ Exposition moyenne ■ Exposition faible	Il n'est pas attendu de modification des contraintes locales en l'absence du projet.	En l'absence de risque particulier, le projet n'apparaît pas vulnérable à cette problématique.

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Milieu naturel et paysages				
Occupation des sols	Le projet se trouve dans une zone occupée par d'anciennes lagunes de traitement des eaux usées. ⇒ Enjeu faible.		En l'absence de projet, le site pourrait être utilisé pour l'implantation d'installations ou d'équipements divers.	La mise en œuvre du projet implique la construction de nouveaux ouvrages sur un site peu vulnérable.
Activité agricole	Le projet s'implante sur un terrain d'anciennes lagunes de traitement des eaux de la commune de Ploërmel, actuellement abandonnées. ⇒ Enjeu faible.		En l'absence de projet, le site pourrait être utilisé pour l'implantation d'installations ou d'équipements divers.	La mise en œuvre du projet implique la construction de nouveaux ouvrages sur un site inoccupé peu vulnérable.
Aspects paysagers	Le projet s'implante dans un contexte périurbain, dans un paysage ouvert. Les secteurs d'habitation les plus proches sont à environ 150 m. ⇒ Enjeu fort.		En absence de projet, l'évolution du paysage local est peu susceptible d'évoluer.	Le projet s'insère à proximité immédiate d'une zone d'activités, sur un site anciennement occupé par des lagunes de traitement des eaux usées. De par leur caractère émergé, les installations prévues seront plus perceptibles dans le paysage local que les anciennes lagunes de traitement des eaux usées. Les aspects architecturaux et paysagers doivent être soignés pour ne pas engendrer de nouvelle nuisance visuelle pour les secteurs urbanisés situés à proximité.

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Patrimoine naturel Natura 2000	Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à 6,5 km du projet, le site ZNIEFF à 3,7 km, la réserve naturelle à 12,8 km, le parc naturel régional à 22,8 km, l'APPB à 24 km, et l'ENS à 1,7 km. ⇒ Enjeu modéré.		L'inventaire du patrimoine naturel progresse et les classements évoluent, sans lien avec le projet.	Le projet est situé 3,7 km d'une ZNIEFF de type I. Cette contrainte est prise en compte dans la gestion des rejets du site.
Trame verte et bleue	Le site se trouve dans une zone urbanisée où les continuités écologiques sont peu présentes. ⇒ Enjeu faible.		La trame verte et bleue évolue au fil du temps en fonction des projets et des mesures de préservation mis en œuvre.	Compte tenu de la localisation du terrain prévu pour implanter le projet, il est peu susceptible de générer des impacts significatifs les trames verte et bleue.
Richesse écologique	Seule la partie Nord du site, aménagée dans le cadre du projet, sera susceptible d'impacter de façon significative les espèces qui y sont présentes. Le reste du site ne sera pas modifié ou fera l'objet de mesures d'amélioration en compensation des effets négatifs sur les espèces au niveau de la partie Nord du site (mesures ERC). ⇒ Enjeu modéré.		En l'absence du projet, plusieurs évolutions sont possibles : - Site restant inoccupé - Projet industriel.	La mise en œuvre du projet comprend la réalisation de travaux de construction de nouveaux ouvrages sur un site occupé par d'anciennes lagunes de traitement des eaux. Le projet n'est susceptible d'influencer que la richesse écologique très localisée, au sein du site lui-même.

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Milieu humain et risques de nuisances				
Contexte démographique et touristique	Le projet s'implante en dehors des secteurs d'intérêt touristique (lac au Duc à 3,8 km, à 4 km d'un chemin de grande randonnée), en périphérie de la zone urbaine et plus particulièrement d'une zone d'activités industrielles dans un contexte favorable à sa mise en œuvre. ⇒ Enjeu faible.		En l'absence de projet, le site, en partie non affecté (anciennes lagunes), pourrait être utilisé pour un autre projet (activités économiques).	Le contexte démographique et touristique de la zone d'implantation du projet est peu vulnérable.
Population / riverains	Les zones d'habitat les plus proches sont à environ 150 m au Sud-Ouest. Les lieux d'accueil de public sensible sont à 850 m du projet (école primaire). ⇒ Enjeu fort.		Aucun projet d'urbanisation n'est envisagé sur le site, destiné à l'accueil d'activités économiques (zone Ue « secteur d'activités économiques existants » au PLU).	La maîtrise des nuisances et la préservation de la santé des riverains sont indispensables à tout projet pour assurer son acceptation par la population locale. Le projet intègre des dispositifs de réduction des nuisances (rejets atmosphériques, bruit, odeurs,...).

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Accès et transport	Les poids lourds accéderont au site depuis la N24, par la D766 puis, soit par la rue Fernand Forest et ensuite la rue d'Augan, soit par la rue Fernand Forest seule, et enfin la rue Gilles Roberval qui longe le site au Nord. Ces trajets permettent d'éviter leur passage à travers les zones habitées présentes vers le Sud du site. Les véhicules légers s'y rendront librement par les différentes voies d'accès à celui-ci. Le trafic moyen journalier comptabilisé sur la RD766 située à proximité du projet est de 12 581 véhicules/jour au Sud Ploërmel et 9 104 véhicules au Nord, en 2021. ⇒ Enjeu faible.		Les infrastructures riveraines du site n'ont pas vocation à être modifiées.	Au regard du trafic actuel, et de l'absence de zones habitées traversées par les poids-lourds pour se rendre au site OrgaOuest, le trafic lié à la nouvelle activité constitue un enjeu faible.
Activités	Le projet s'implante à proximité immédiate de la zone industrielle du Bois Vert de Ploërmel qui accueille des installations industrielles, dont certaines sont classées ICPE (la plus proche à 65 m du site). ⇒ Enjeu faible.		En l'absence de projet, le site, en partie non affecté (anciennes lagunes), pourrait être utilisé pour un autre projet (activités économiques).	Le contexte local du site n'entraîne pas de vulnérabilité particulière pour le projet.

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Risques technologiques	Aucun site classé SEVESO n'est présent à proximité du projet. Une canalisation de transport de matières dangereuses, du gaz naturel, est située à 80 m environ du site. Le site est localisé en dehors des zones de servitudes de cette canalisation. Le projet s'implante à environ 400 m de la RD772 utilisée pour le transport de matières dangereuses par camions. ⇒ Enjeu faible.		Aucun projet connu n'est de nature à faire évoluer la sensibilité du site vis à vis des risques technologiques.	En absence de site ou activité à risque à proximité immédiate du projet, l'environnement n'est pas vulnérable vis-à-vis des risques technologiques.
Qualité de l'air et odeurs	L'environnement atmosphérique actuel du site est globalement soumis à des sources d'odeurs diverses et d'intensité élevées pour certaines d'entre-elles, dans un contexte rural globalement influencé par les émissions agricoles et le chauffage individuel. ⇒ Enjeu fort.		En l'absence de projet, les émissions atmosphériques de la zone continueraient à leur niveau actuel.	La préservation de la qualité de l'air constitue l'un des objectifs du projet. Le projet générera de nouvelles sources de rejets atmosphériques. L'impact olfactif est également un point d'attention particulier.
Environnement sonore et vibrations	L'ambiance sonore du site est marquée par l'activité de la zone d'activités industrielles voisine et le trafic routier. Le site n'est actuellement à l'origine d'aucune émission sonore. Localement, à proximité du projet, aucune source de vibrations n'est identifiée. Les premiers riverains sont à environ 150 m. ⇒ Enjeu fort.		En l'absence de projet, les émissions sonores et vibratoires de la zone continueraient à leur niveau actuel.	Le projet comprend des équipements bruyants. Il est susceptible d'avoir un impact sur les niveaux sonores tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation.

Catégorie	Etat initial → Enjeu	Éléments graphiques (extraits)	Évolution probable en l'absence du projet	Vulnérabilité des facteurs de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet
Patrimoine culturel	Le site est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique ou Site Classé ou Inscrit. Le projet est situé en dehors de toute zone de présomption de prescription archéologique. La DRAC a été consultée et n'a pas demandé la réalisation d'un diagnostic d'archéologie préalable aux travaux envisagés. ⇒ Enjeu faible.		En absence de projet, le patrimoine culturel ne serait pas modifié.	Le projet est éloigné de tout patrimoine culturel. Le patrimoine culturel apparaît peu vulnérable.
Biens matériels	Le projet s'insère en périphérie d'une zone industrielle, sur des lagunes abandonnées, et est éloigné des habitations. Les lagunes devront préalablement être vidangées. ⇒ Enjeu modéré.		D'autres projets pourraient voir le jour sur le site.	Le projet s'implante sur un site dont la vocation de la zone définie par le PLU est l'accueil d'activités économiques. Le site est par ailleurs occupé par d'anciennes lagunes abandonnées qu'il faudra détruire.

B. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DE SON EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT

B.1. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

B.1.1. Impact sur les eaux superficielles

B.1.1.1. Impact de la consommation en eau sur la ressource en phase exploitation

Analyse de l'impact

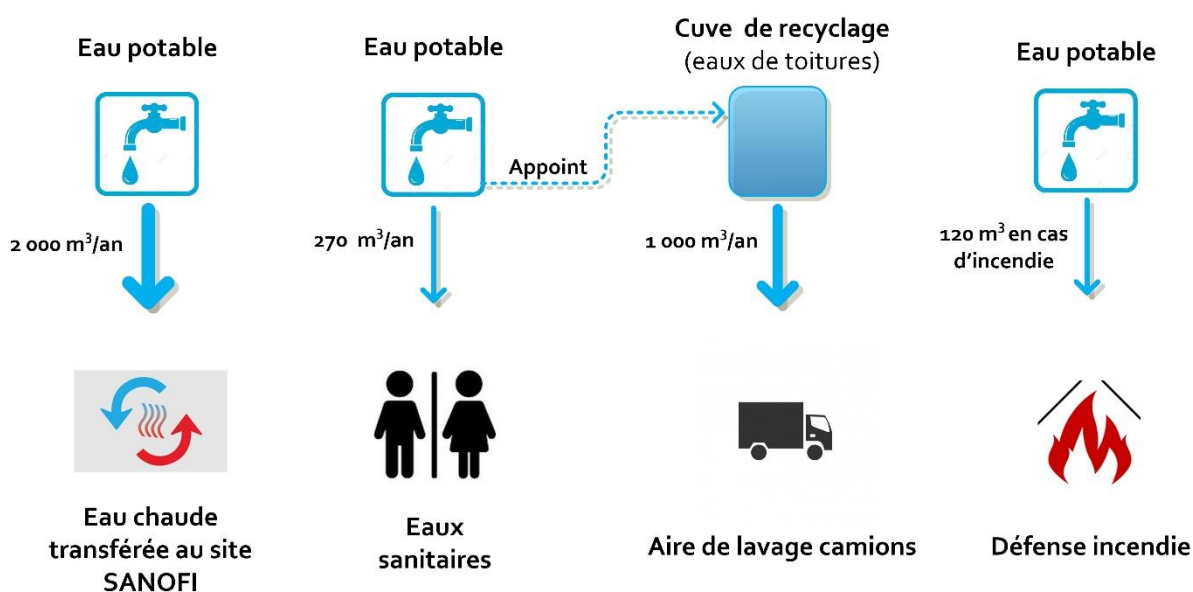
Les besoins en eau pour l'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST sont détaillés en pièce C1, chapitre D.5. Ils sont synthétisés dans le tableau suivant :

Figure n°117. Bilan des besoins et alimentation en eau

Utilisation	Quantité annuelle	Alimentation en eau
Eaux potables sanitaires (robinets, toilettes, douches, lave-main)	270 m ³ /an	Réseau d'eau potable public
Eau potable pour le réseau d'eau chaude industrielle	2 000 m ³ /an	Réseau d'eau potable public
Lavage des camions	1 000 m ³ /an	Récupération des eaux pluviales (1 000 m ³ /an) (Appoint réseau d'eau potable public uniquement en cas de pénurie d'eau)
Défense incendie	Jusqu'à 120 m ³ en cas d'incendie	Réseau d'eau potable public

Le schéma simplifié des consommations en eau figure ci-après.

Figure n°118. Consommations en eau de l'unité de production de biofertilisant sec



Une partie des consommations en eau sera couverte par la récupération d'eaux pluviales de toiture. Le reste des besoins en eau sera couvert par le réseau d'eau public. Cela représentera une consommation totale de l'ordre de 3 270 m³/an, hors situation anormale (alimentation des poteaux incendie).

Les besoins en eau seront couverts en partie par le réseau d'eau potable public. Cela représentera une consommation d'eau potable publique de l'ordre de **2 270 m³/an**. Cette consommation correspond à la consommation annuelle d'environ 19 ménages en moyenne¹.

Ainsi, à l'échelle de la ressource en eau, l'impact du projet sera très faible. Mais il aura en revanche un impact sur la ressource en eau potable issue du réseau d'adduction public.

La commune de Ploërmel est alimentée en eau potable par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Brocéliande (SIAEP). Ce SIAEP assure la distribution d'eau potable, son transport et la production destinée à la consommation humaine de 20 communes, dont celle de Ploërmel. La distribution de l'eau potable du SIAEP de Brocéliande a été confiée, par contrat de concession de service public, à la SAUR (Société d'Aménagement Urbain et Rural).

Le réseau de distribution du SIAEP est interconnecté avec l'ensemble des unités de production du département du Morbihan dont le syndicat mixte Eau du Morbihan assure la gestion (12 unités de production dans ce département, alimentées par des barrages et des captages en surface et souterrains, et reliées entre elles par un réseau d'interconnexion de 211 km).

Le syndicat assure les besoins en eau à partir d'un ensemble de ressources à hauteur de 2 394 243 m³ d'eau après traitement en 2021. En 2021, les abonnés du SIAEP Brocéliande ont consommé au total 1 783 981 de m³.

L'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec va entraîner une augmentation de la consommation en eau à l'échelle du SIAEP de Brocéliande de l'ordre de 0,12% qui, au vu des volumes consommés en 2021, ne nécessitera pas de recours aux importations en provenance des autres unités de production connectées à ce réseau de distribution.

La consommation en eau de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST apparaît négligeable à l'échelle de la réserve de capacités de production d'eau potable dans le secteur.

Conclusion sur l'impact de la consommation en eau

La consommation en eau de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST représentera une **augmentation de 0,12%** de la consommation en eau potable à l'échelle du SIAEP de Brocéliande, en charge de la distribution d'eau potable sur la commune de Ploërmel. Cette augmentation apparaît compatible avec la ressource en eau du syndicat.

L'impact de la consommation en eau potable de l'unité de production de biofertilisant sec est faible et compatible avec les capacités de production d'eau potable locales.

¹ Selon l'INSEE, un foyer français de 2,5 personnes en moyenne utilise 329 litres d'eau par jour soit, globalement, une utilisation annuelle de 120 mètres cubes.

Remarque de l'ARS

Les prélèvements liés au projet en phase de production sont détaillés dans le dossier (aux alentours de 2 270 m³/an), prélevé sur le réseau EDCH géré par le SIAEP de Brocéliande. Au regard des chiffres de production datant de 2021, cette future demande représente une augmentation de 0,12% considérée comme peu significative. Les impacts liés à la phase de travaux ne sont pas précisés.

=> Il est toutefois recommandé au pétitionnaire d'informer le SIAEP de Brocéliande du projet et de son calendrier, ainsi que des futures demandes en EDCH. Si des prélèvements ponctuellement importants sont nécessaires pour la phase de travaux (bétonnage), il est également nécessaire d'informer le SIAEP de Brocéliande en amont.

Réponse apportée

En phase travaux, le besoin en eau provenant du réseau de distribution publique d'eau potable sera de l'ordre de 3 m³/j (le béton nécessaire à la construction des bâtiments sera livré prêt-à-l'emploi), soit un besoin journalier environ deux fois moindre à celui du site en phase d'exploitation, qui correspond à une augmentation d'environ 0,06% de la demande en eau auprès du producteur.

Ce volume d'eau apparaît donc négligeable au regard des chiffres de production d'eau potable datant de 2021 du SIAEP de Brocéliande.

Le cahier des charges de l'entreprise précisera l'obligation d'informer le SIAEP de Brocéliande des prélèvements ponctuels et conséquents pendant la phase travaux, en particulier la phase Génie Civil.

B.1.1.2. Impact des rejets sur les eaux superficielles en phase exploitation

Analyse de l'impact

Identification des rejets

La mise en œuvre du projet produira les rejets aqueux suivants :

- ✓ Des eaux sanitaires produites par le personnel,
- ✓ Des eaux de lavage des camions de livraison du compost et du refus de compost,
- ✓ Des eaux pluviales,
- ✓ Des eaux de procédés (perméats et eaux de condensation) issues du séchage de certains intrants entrant dans la composition du biofertilisant sec,
- ✓ Des eaux souillées en cas d'incendie (eaux d'extinction).

Le tableau suivant synthétise les rejets attendus en moyenne annuelle.

Figure n°119. Rejets de l'installation

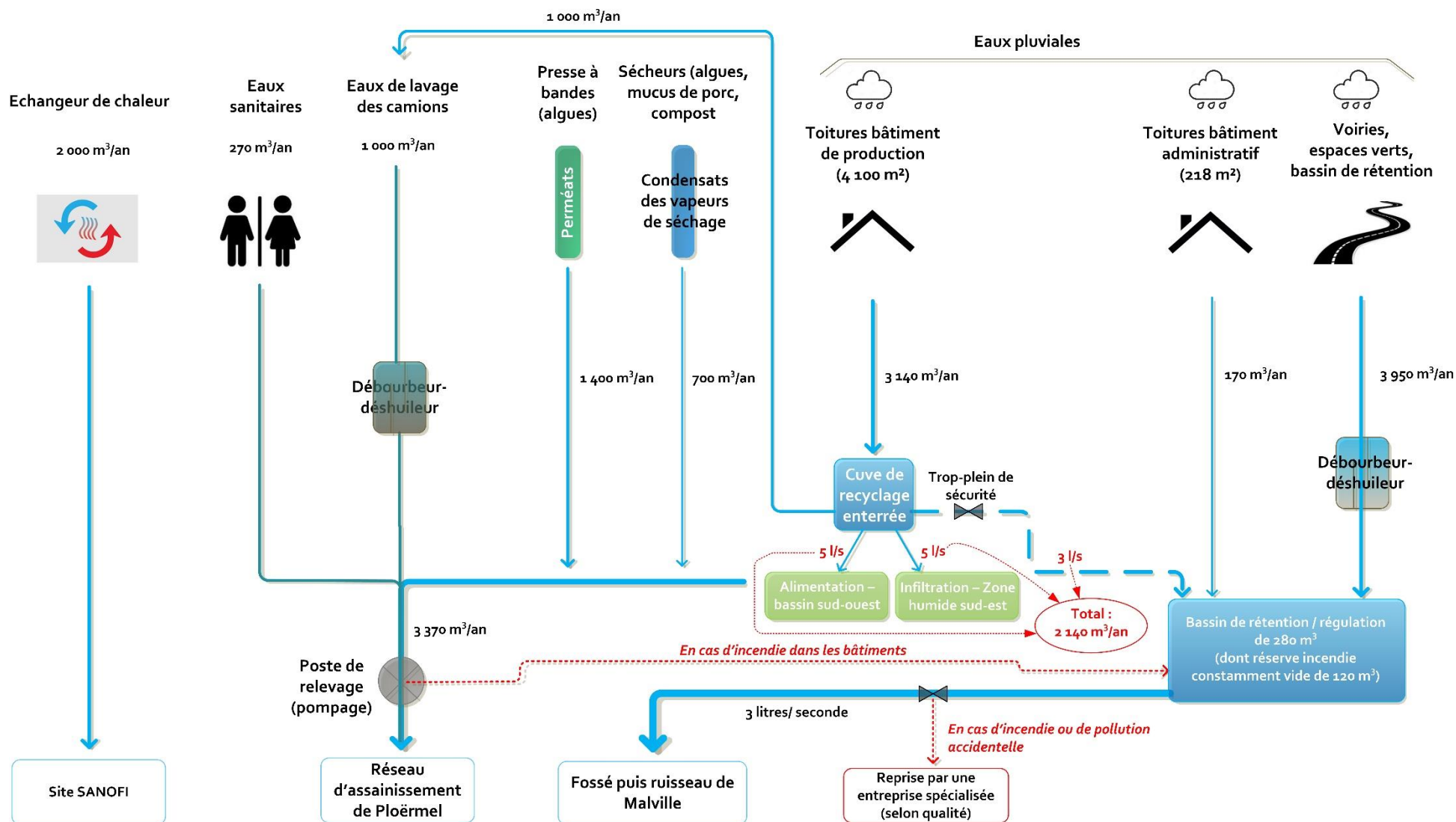
Utilisation	Quantité annuelle	Gestion des eaux
Eaux usées	270 m ³ /an	Réseau d'assainissement public de Ploërmel
Eaux de procédés (perméats de séchage des algues, condensats de séchage de certains intrants, eaux de lavage des camions)	3 100 m ³ /an	Réseau d'assainissement de Ploërmel, après passage dans un décanteur/déshuileur pour les eaux de lavage des camions
Eaux pluviales toitures du bâtiment administratif	170 m ³ /an en moyenne annuelle (767 mm/an)	Bassin de rétention puis ruisseau de Malville via un fossé présent en bordure de site
Eaux pluviales autres (voiries, espaces verts, bassin de rétention)	3 950 m ³ /an en moyenne annuelle (767 mm/an)	
Eaux pluviales toitures du bâtiment de production	3 140 m ³ /an en moyenne annuelle (767 mm/an)	Cuve de recyclage : 1 000 m ³ (trop-plein vers bassin de rétention)
		Bassin de rétention puis ruisseau de Malville via un fossé présent en bordure de site : 2 140 m ³
Eaux d'extinction d'incendie	120 m ³ en cas d'incendie	Bassin de rétention puis gestion adaptée à la qualité des effluents

Figure n°120. Synthèse des volumes rejetés par exutoire

Exutoire	Quantité annuelle (moyenne)
Réseau d'assainissement collectif	3 370 m ³ /an
Milieu naturel	6 260 m ³ /an

Le schéma fourni ci-après synthétise les modalités de gestion des eaux prévue

Figure n°121. Modalités de gestion des eaux de l'installation



Modalités de gestion des eaux usées

Les eaux sanitaires (environ **270 m³/an**) seront rejetées au réseau d'assainissement qui passe en bordure nord du site, le long de la rue Gilles Roberval. Un poste de relèvement sera créé sur site pour renvoyer les effluents vers ce réseau. La charge rejetée correspond à environ 9 équivalents-habitants (éq-hab), soit 0,54 kg de DBO₅/j. Elle est exactement de même nature que les eaux usées produites par la population de Ploërmel.

Les eaux usées de Ploërmel sont traitées par la station d'épuration communale. Elle dispose d'une capacité nominale de traitement de 55 000 éq-hab.

En 2022, la charge organique moyenne mesurée était de 1 728 kg de DBO₅/j, soit 28 800 éq-hab.

Du fait des volumes et charges en jeu, l'impact du rejet prévisionnel est jugé **négligeable** sur le fonctionnement de la station d'épuration.

Modalités de gestion des eaux de procédés et des eaux de lavage des camions

Les eaux de procédés et de lavage des camions représenteront un volume de l'ordre de 3 100 m³/an incluant :

- ✓ Les eaux de lavage des camions,
- ✓ Les eaux de condensats issus du séchage de certains intrants,
- ✓ Les perméats issus de la presse à bandes des algues.

Ces eaux seront envoyées vers la fosse toutes eaux de 3 m³. Les eaux de lavage des camions seront prétraitées par un débourbeur-déshuileur.

Les effluents seront évacués vers le réseau d'assainissement via le poste de relèvement prévu sur site.

En absence de mesure d'évitement et de réduction, ce rejet aurait un impact fort sur le cours d'eau (ruisseau de Malville), qui n'apparaît pas en capacité de recevoir ces effluents.

Rejet au réseau d'assainissement

Le rejet au réseau d'assainissement représentera au total environ **3 370 m³/an** (eaux sanitaires, condensats, perméats, et eaux de lavage des camions).

Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à la station d'épuration sont définies par les textes :

- ✓ L'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux : cet arrêté fixe dans son annexe IV les **valeurs limite de rejet au milieu naturel**,
- ✓ À défaut, l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation : les articles 31 et 34 définissent les valeurs limites de concentration pour un rejet au réseau d'assainissement collectif ; l'arrêté du 2 février 1998 précise que lorsqu'une installation est raccordée à une station d'épuration urbaine, les valeurs limites d'émission en sortie d'installation des polluants autres que les macropolluants sont les mêmes que celles pour un rejet dans le milieu naturel.

Le tableau en page suivante synthétise les contraintes applicables au rejet et valeurs limites proposées. La valeur la plus contraignante est systématiquement retenue. Le service traitement de l'eau sera informé à l'avance des interventions générant un flux important.

Figure n°122. Valeurs maximales de rejet au réseau d'assainissement collectif

	AM du 02/02/1998 – article 34	AM du 20/09/2002 Annexe IV	Valeur limite d'émission proposée
Débit de rejet		-	3 370 m³/an 9 m³/j (moyenne) 12 m³/j (maximum)
pH	-	-	5,5-8,5
Température	-	-	30°C
Matières en suspension (MES)	600 mg/l	-	600 mg/l
Demande biologique en oxygène en 5 jours (DBO ₅)	800 mg/l	-	800 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	2 000 mg/l	-	2 000 mg/l
Azote global (exprimé en N)	150 mg/l	-	150 mg/l
Phosphore total (exprimé en P)	50 mg/l	-	50 mg/l
Plomb et ses composés (en Pb)	-	100 µg/l	100 µg/l
Chrome et ses composés (en Cr)	-	100 µg/l (dont Cr ⁶⁺ : 50 µg/l)	100 µg/l (dont Cr ⁶⁺ : 50 µg/l)
Cuivre et ses composés (en Cu)	-	250 µg/l	250 µg/l
Nickel et ses composés (en Ni)	-	100 µg/l	100 µg/l
Zinc et ses composés (en Zn)	-	800 µg/l	800 µg/l
Cadmium et ses composés (en Cd)	-	25 µg/l	25 µg/l
Mercure et ses composés (en Hg)	-	25 µg/l	25 µg/l
Nonylphénols	-	25µg/l	25µg/l
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	-	25 µg/l	25 µg/l
Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (PFOS)	-	25 µg/l	25 µg/l
Quinoxylène	-	25 µg/l	25 µg/l
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	-	0,3 ng/l TEQ	0,3 ng/l TEQ
Aclonifène	-	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Bifénox	-	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Cybutryne	-	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Cyperméthrine	-	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	-	25 µg/l	25 µg/l

	AM du 02/02/1998 – article 34	AM du 20/09/2002 Annexe IV	Valeur limite d'émission proposée
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	-	25 µg/l	25 µg/l
Arsenic et ses composés (en As)	-	50 µg/l si le rejet dépasse 2 g/j	50 µg/l si le rejet dépasse 2 g/j
Autre polluant spécifique de l'état écologique à l'origine d'un impact local	-	- NQE si le rejet dépasse 1 g/j, dans le cas où la NQE est supérieure à 25 µg/l - 25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j, dans le cas où la NQE est inférieure à 25µg/l	-

Comme précisé au chapitre précédent, les eaux usées de Ploërmel sont envoyées vers la station d'épuration communale, dimensionnée pour traiter une charge de 55 000 éq-hab.

Le débit de référence en entrée de station est de 5 719 m³/j. Par rapport aux charges reçues par la station en 2022, la charge hydraulique rejetée en moyenne par le projet représente 0,4 % de la charge moyenne actuelle (2 359 m³/j) et 0,15% du débit de référence en entrée de station.

Les effluents y seront envoyés par le poste de pompage à un débit de 9 m³/h, avec un fonctionnement pendant environ 1 heure par jour (environ 10 m³/j d'effluents transférés vers cette STEP en moyenne, pour un fonctionnement annuel de l'installation de 342 jours).

La capacité hydraulique résiduelle de traitement de la station est compatible avec ce rejet.

En réalité, la charge rejetée sera bien inférieure aux valeurs présentées dans la Figure n°122 puisqu'environ 2/3 des effluents sont constitués d'eaux claires (perméats et vapeurs de séchage).

Ces effluents sont assimilés à des eaux usées domestiques, et ne feront pas l'objet de convention spéciale de rejet dans le système d'assainissement de la ville de Ploërmel. Des analyses de suivi seront prévues dès la mise en route de la production, pour quantifier et qualifier ces rejets.

En cas de non-respect des valeurs proposées, ORGA OUEST mettra en œuvre un prétraitement complémentaire en amont de son rejet au réseau d'assainissement.

A noter qu'un trop-plein sera prévu sur le réseau d'effluents du site afin de les diriger vers le bassin de rétention des eaux pluviales, étanche et isolable par une vanne, en cas de pollution accidentelle.

Des contacts ont d'ores et déjà été pris avec les services concernés qui ont confirmé la possibilité de rejeter les effluents de l'unité de production de biofertilisant sec au réseau d'assainissement de Ploërmel dans les conditions présentées dans le tableau précédent.

Les rejets de l'installation apparaissent compatibles avec les équipements de collecte et de traitement existants. Compte tenu des mesures d'évitement (absence de rejet fossé périphérique au site) et de réduction mises en œuvre (prétraitement avant rejet pour les effluents qui le nécessitent), leur impact est jugé faible.

Les modalités de surveillance des rejets figurent au chapitre G.1.1.

Remarque de la DDTM

L'accord de raccordement de ce projet à la STEU par le gestionnaire de la station doit être joint au dossier.

Réponse apportée

Le projet de convention de rejet est en cours d'étude par le service Assainissement de Ploërmel Communauté. Conformément à l'article III.2.2 du règlement de service, la demande d'autorisation a été adressée à la collectivité, notifiant :

- Le débit moyen, journalier et annuel ;
- Le débit de pointe ;
- Le mode de connexion au réseau public ;
- Les concentrations par paramètre rejetées.

La demande d'autorisation précise également les modalités de comptage et de prélèvement des échantillons.

Remarque de l'ARS

Le dossier rappelle les prescriptions réglementaires concernant les rejets et propose des valeurs limites d'émissions (VLE) pour le présent projet, mais ne présente pas de plan précis en cas de non-respect de ces VLE, hormis la mention suivante (page 120) : 'En cas de non-respect des valeurs proposées ORGA OUEST mettra en œuvre un prétraitement complémentaire en amont de son rejet au réseau d'assainissement.'

Il est mentionné la mise en place d'un débourbeur-déshuileur pour les eaux de lavage des camions, mais aucune mesure n'est proposée pour les eaux de process. Le pétitionnaire indique dans le suivi de mesures qu'il mettra un place un suivi hebdomadaire et semestriel de la qualité des eaux usées, selon les prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998.

=> Le pétitionnaire doit préciser les dispositifs de prétraitement prévus pour les eaux de process.

Réponse apportée

Les eaux de process (perméats issus du pressage des algues à hauteur de 1 400 m³/an, et condensats des vapeurs de séchage des algues, du mucus de porc, et du compost à hauteur de 700 m³/an) seront envoyées vers la station de traitement des eaux usées de la ville de Ploërmel, via un poste de relevage sur le site ORGA OUEST, encadrées par une convention de rejet, en conformité avec le règlement assainissement de Ploërmel Communauté. L'étude de la demande d'autorisation est en cours au sein du Service Assainissement de Ploërmel Communauté.

Ces eaux seront stockées au sein d'une cuve enterrée de 20 m³, agitée, ventilée et désodorisée par charbon actif, afin d'être refoulée sans dépasser le flux maximum autorisé par la convention de déversement.

Ces rejets transférés à la STEP seront surveillés par préleveur automatique, et les volumes mesurés par un débitmètre électromagnétique

En cas de non-conformité sur l'un des paramètres encadrés par la convention de rejet, le poste de relevage sera mis immédiatement à l'arrêt. Dans un tel cas la cuve de stockage serait ensuite hydrocurée et les eaux extraites seraient envoyées pour traitement en filière spécialisée.

Modalités de gestion des eaux pluviales

Présentation

Les eaux pluviales collectées représentent un rejet de 6 124 m³ par an en moyenne et jusqu'à 227 m³/j pour une pluie décennale (pluie de 35,3 mm¹).

En absence de mesure de réduction, l'impact de ce rejet au fossé en bordure de site puis au ruisseau de Malville dans le lequel il rejette ses eaux, est modéré.

¹ Pluie de durée 5 heures. Les coefficients de Montana utilisés sont issus du rapport Météo-France des pluies extrêmes et retranscrits dans le guide sur les eaux pluviales de la région Bretagne. Les coefficients retenus sont ceux de la zone pluviométrique n°4.

Les eaux pluviales, prétraitées par un débourbeur-déshuileur pour les eaux pluviales de voiries, seront rejetées à débit régulé vers le fossé en bordure Sud-Est de site, qui rejoint ensuite le ruisseau de Malville.

Dimensionnement du bassin de rétention (bassin tampon)

Le site représente une superficie d'environ 1,8 ha raccordés au réseau de collecte des eaux pluviales (surface active estimée à 0,95 ha).

Le bassin de rétention des eaux pluviales permettra de tamponner le débit envoyé vers le fossé. La justification du dimensionnement figure au chapitre E.1.2.4 de la pièce C1.

Il permet d'assurer la régulation de la pluie décennale sans débordement, en dehors des cas très improbables où un incendie serait déclaré au même moment (invraisemblable car les installations seraient alors totalement détrempées). Le dispositif prévu offre une excellente fiabilité.

Le débit de rejet au fossé a été établi en tenant compte du ratio de 3 l/s/ha préconisé par le SDAGE Loire Bretagne (cf. chapitre 1.4). Ainsi le débit de rejet, pour une surface raccordée de 1,8 ha, sera de l'ordre de 5,4 l/s.

Performances du système de traitement des eaux mis en œuvre

Les eaux pluviales collectées sur le site n'entreront pas en contact avec le combustible et les différents intrants traités sur le site. Elles pourront uniquement contenir des matières en suspension ou hydrocarbures liés à la circulation de véhicules sur le site. Elles seront donc prétraitées par un débourbeur-déshuileur avant rejet.

Ce traitement permettra au rejet de respecter les valeurs limites imposées par la réglementation : Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux ICPE relevant de la rubrique 2771. L'annexe IV de cet arrêté définit les valeurs limites de rejet dans l'eau pour les effluents aqueux issus des installations de traitement de déchets. Dans le cas présent, seules les eaux pluviales non polluées seront rejetées au milieu naturel mais ces valeurs sont prises en référence par défaut.

Le tableau fourni en page suivante synthétise les contraintes applicables et valeurs limites de rejet proposées. Les fréquences d'analyses sont présentées au chapitre G.1.1. du présent document.

En cas de non-respect des valeurs proposées, ORGA OUEST mettra en œuvre un traitement complémentaire en amont de son rejet au milieu naturel.

Le rejet d'eaux pluviales dans le fossé au Sud-Est du site qui rejoint un affluent (non nommé) du ruisseau de Malville correspond à l'alimentation naturelle du bassin versant de ce cours d'eau. Ces eaux météoriques ayant subi un prétraitement, dans le cas des eaux pluviales de voiries, seront non polluées et respecteront les seuils définis par la réglementation. La régulation du débit de rejet selon le ratio de 3 l/s/ha et le dimensionnement du bassin de rétention sur la base de la pluie d'occurrence décennale permettront de limiter l'impact hydraulique du rejet avec un débit rejeté correspondant à celui observé en aval d'une parcelle non imperméabilisée.

Figure n°123.

Valeurs maximales de rejet en instantané au milieu naturel

	AM du 20/09/02 – Annexe IV	Valeur limite d'émission proposée
Débit de rejet	-	6 260 m³/an 17 m³/j (moyenne) 316 m³/j (maximum)
1 - Paramètres globaux		
Matières en suspension (MES)	30 mg/l	30 mg/l
Carbone organique total (COT)	40 mg/l	40 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	125 mg/l	125 mg/l
Thallium et ses composés, exprimés en thallium (Tl)	0,05 mg/l	0,05 mg/l
Cyanures libres (en CN⁻)	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	5 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j	5 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j
Hydrocarbures totaux	5 mg/l	5 mg/l
Ion fluorure (en F⁻)	15 mg/l	15 mg/l
pH	5,5-8,5	5,5-8,5
Température	30°C	30°C
2 - Substances spécifiques du secteur d'activité de l'AM du 20/09/02		
Plomb et ses composés (en Pb)	100 µg/l	100 µg/l
Chrome et ses composés (en Cr)	100 µg/l (dont Cr⁶⁺ : 50 µg/l)	100 µg/l (dont Cr⁶⁺ : 50 µg/l)
Cuivre et ses composés (en Cu)	250 µg/l	250 µg/l
Nickel et ses composés (en Ni)	100 µg/l	100 µg/l
Zinc et ses composés (en Zn)	800 µg/l	800 µg/l
3 – Autres substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau de l'AM du 20/09/02		
<u>Substances de l'état chimique</u>		
Cadmium et ses composés (en Cd)	25 µg/l	25 µg/l
Mercure et ses composés (en Hg)	25 µg/l	25 µg/l
Nonylphénols	25 µg/l	25 µg/l
<u>Autres substances de l'état chimique</u>		
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	25 µg/l	25 µg/l
Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (PFOS)	25 µg/l	25 µg/l
Quinoxylène	25 µg/l	25 µg/l
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	0,3 ng/l TEQ	0,3 ng/l TEQ
Aclonifène	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Bifénox	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Cybutryne	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Cyperméthrine	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	25 µg/l	25 µg/l
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	25 µg/l	25 µg/l
<u>Polluants spécifiques de l'état écologique</u>		
Arsenic et ses composés (en As)	50 µg/l si le rejet dépasse 2 g/j	50 µg/l si le rejet dépasse 2 g/j
Autre polluant spécifique de l'état écologique à l'origine d'un impact local	- NQE si rejet > 1 g/j, dans le cas où la NQE est > 25 µg/l - 25 µg/l si rejet > 1 g/j, dans le cas où la NQE est > 25 µg/l »	-

L'impact du rejet sur les eaux superficielles est faible.

Maitrise du risque de pollution accidentelle

Au cours de l'exploitation de l'installation, des pollutions accidentelles peuvent intervenir :

- ✓ Déversement accidentel de substances au cours d'une livraison,
- ✓ Dispersion accidentelle de résidus sur les voiries au moment d'une pluie,
- ✓ Ruissèlement d'eaux souillées lors d'un incendie.

Compte tenu de la sensibilité du ruisseau de Malville et de son affluent, réceptacle des eaux de pluie du site ORGA OUEST via un fossé connecté à celui-ci, un rejet accidentel de substances polluantes aurait un impact potentiellement modéré voire fort selon le type de pollution.

L'ensemble des réseaux d'eaux pluviales est raccordé à un bassin faisant office de rétention en cas de pollution accidentelle. Les aires de dépotage des intrants et combustibles et de chargement des résidus seront également raccordées à ce bassin de rétention.

En cas d'incendie ou de déversement accidentel de substance polluante sur les voiries du site, la vanne située en aval de ce bassin sera fermée isolant le site et permettant à l'exploitant d'intervenir. Ce dernier pourra alors réaliser les analyses de qualité sur l'effluent afin de déterminer s'il peut être rejeté vers le fossé ou s'il doit être pompé par un organisme agréé et envoyé vers une installation de traitement dûment autorisée. De même, en cas d'incendie, le pompage vers le réseau d'assainissement sera arrêté et les effluents arrivant dans les réseaux internes de l'unité de production de biofertilisant sec, rejoindront le bassin de rétention par trop-plein depuis le poste de relèvement.

Ainsi, le bassin de rétention, vers lequel sont orientés les réseaux d'eaux pluviales du site puisqu'il fait également office de bassin de régulation des eaux pluviales, est dimensionné pour contenir les eaux produites par l'extinction d'un incendie selon le calcul réalisé à l'appui des guides édités par les services de secours (cf. pièce C1, chapitre F).

L'impact résiduel est faible grâce aux mesures de réduction mises en œuvre.

Conclusion sur l'impact des rejets en phase exploitation

Aucun rejet d'eaux souillées ne sera effectué depuis le site vers le milieu naturel sans traitement préalable :

- ✓ Les eaux sanitaires seront rejetées directement au réseau d'assainissement,
- ✓ Les effluents générés par l'unité de production de biofertilisant sec seront rejetés après prétraitement au réseau d'assainissement,
- ✓ Les eaux pluviales seront prétraitées et rejetées à débit régulé vers le milieu naturel,
- ✓ En cas de pollution ou d'incendie, les effluents seront collectés et stockés dans le bassin de rétention.

En synthèse, l'impact du projet sur les eaux est jugé faible grâce aux mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre et intégré dans la présente analyse des impacts.

B.1.1.3. Impact sur les eaux superficielles en phase travaux

Analyse de l'impact

Identification des rejets liés au chantier

Le chantier ne sera pas à l'origine de rejet. Les installations de chantier seront équipées de sanitaires autonomes (fosses vidangeables).

Maitrise du risque de pollution accidentelle

Il est prévu, au démarrage du chantier, de créer une fosse étanche qui accueillera le futur bassin pluvial. Ainsi, le risque de pollution accidentelle apparaît maîtrisé. Le bassin de gestion des eaux pluviales et d'incendie sera créé en fin de chantier pour éviter l'entraînement des terres remaniées par les travaux dans celui-ci.

Conclusion sur l'impact des rejets en phase travaux

Les mesures de prévention mises en place dès le démarrage du chantier permettent de réduire le risque de pollution des eaux en phase chantier.

Le respect de ces mesures de prévention permettra de limiter l'impact du projet sur les eaux superficielles en phase travaux. L'impact des travaux sur les eaux superficielles est faible.

B.1.2. Impact sur les sols

B.1.2.1. Impact sur les sols et sous-sols en phase exploitation

Analyse de l'impact

Le bâtiment, qui abrite l'ensemble des stockages d'intrants, et les zones de circulation seront imperméabilisés (dalles béton ou voiries). Les réactifs présents dans l'installation ne seront donc pas en contact avec les sols et sous-sols. Le refus de compost et les intrants, livrés dans différents types de stockage étanches (Toploaders, cuves et casiers), ne seront pas en contact avec des eaux pluviales.

En cas de pollution au niveau d'une voirie du site (épandage de réactifs, déversement de résidus, d'intrants, ...), les effluents rejoindront le bassin de rétention des eaux pluviales qui sera isolé par fermeture de la vanne présente à l'aval. Ainsi, aucun rejet ne se fera vers les sols du site ou vers les sols voisins par ruissèlement.

Conclusion sur l'impact sur les sols et sous-sols en phase exploitation

Les mesures de prévention des risques de pollution chronique ou accidentelle permettent de limiter l'impact du projet sur les sols et sous-sols.

En absence de rejet vers les sols et sous-sols du site, l'impact est jugé nul (cf. détail au chapitre B.1.1).

B.1.2.2. Impact temporaire sur les sols et sous-sols en phase travaux

Analyse de l'impact

D'une manière générale, les travaux perturbent les milieux sous l'effet de :

- ✓ Les décapages des sols et remblaiements réalisés préalablement à la réalisation des voiries et la construction des bâtiments,
- ✓ La mise en suspension de particules fines du fait du ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux,
- ✓ L'apport des poussières de granulats lors de la fabrication du béton sur place,
- ✓ La potentielle perturbation des écoulements.

Décapages des sols

La zone d'implantation des bâtiments du projet est composée d'anciens bassins de traitement des eaux usées aujourd'hui en eau, sur une grande partie de sa surface. Le projet va donc être mis en œuvre en déblai-remblai afin d'obtenir une plateforme pour l'implantation de l'unité de production de biofertilisant et une pente raisonnable pour accéder à cette plateforme.

Figure n°124. Implantation du projet en déblai-remblai



Les déblais seront intégralement réutilisés sur site, par étalement sur le sol.

Par ailleurs, un diagnostic de pollution des sols a été réalisé dans le cadre des études géotechniques et aucune contamination n'a été mise en évidence. Aucune mesure n'est donc nécessaire pour l'utilisation des terres et déblais sur site.

Par ailleurs, le décapage expose le sous-sol à des risques de pollution. Les entreprises en charge de la réalisation des travaux prendront toutes les précautions d'usage pour prévenir tout risque de pollution des sols (par exemple : bacs de décantation des hydrocarbures).

Ces mesures permettront de réduire l'impact sur les sols et sous-sol en phase de travaux.

Apports de matériaux

Afin d'être au-dessus des niveaux de Plus Hautes Eaux, le niveau du fond des deux lagunes actuelles où sera implanté le bâtiment de production, sera remonté pour atteindre une côte TF (Terrain Fini) de 98,50 m. Les volumes d'apport de matériaux nécessaires, externes au site, constitués de 70 % de grave en 0-150 et de 30 % de calcaire de finition en 0-31,5, seront les suivants :

- ✓ Lagune Ouest : 7000 m³,
- ✓ Lagune Est : 6000 m³.

Remblaiements

Le remblai central après terrassement sera de 2 850 m³, et pourra être réutilisé. Dans la mesure du possible, les remblais seront exécutés en utilisant les matériaux extraits lors de l'exécution des fouilles. À défaut, ils proviendront de carrières ou de gravières. Dans tous les cas, les remblais sont constitués de matériaux graveleux.

Érosion des sols

Une des principales nuisances en phase de travaux vis-à-vis des cours d'eau est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en suspension de particules fines issues de l'érosion des sols à nu qui iront se déposer par ruissellement dans les zones calmes des cours d'eau.

Compte tenu de la proximité et de la sensibilité du fossé présent en périphérie de site et du ruisseau de Malville dans lequel ses eaux se jettent, ce risque doit être pris en compte. Il est prévu de mettre en œuvre des murs de soutènement en façade Nord et Sud du site afin de retenir les terres en provenant de l'amont du site, et par ailleurs de retenir les eaux de ruissellement issues du site contenant les terrassements et laitances de béton.

Rejet de polluants chimiques

La circulation et le travail des engins de chantier peuvent accidentellement entraîner la libération de polluants chimiques dans le milieu et notamment des hydrocarbures sous forme d'huile et de carburant (fuites, percement de durite...).

Toutes les précautions seront prises lors de l'exécution des travaux pour éviter les risques de pollution. Les mesures de prévention mises en œuvre sur ce chantier sont présentées au chapitre F.2.1.

Conclusion sur l'impact sur les sols et les sous-sols en phase travaux

Les mesures de prévention et de protection environnementales seront imposées aux entreprises attributaires des marchés de travaux par le biais des cahiers des charges. Le respect de ces mesures sera vérifié par les contrôleurs en charge du suivi du chantier : contrôle interne des entreprises qui réaliseront les travaux, contrôleur de chantier de la maîtrise d'œuvre qui suivra toutes les phases du chantier et responsable de chantier.

Le respect de ces mesures de prévention permettra d'aboutir à un impact *faible* du projet sur les sols et sous-sols en phase travaux.

B.1.3. Impact des déchets produits

B.1.3.1. Impact des déchets produits en phase exploitation

Analyse de l'impact

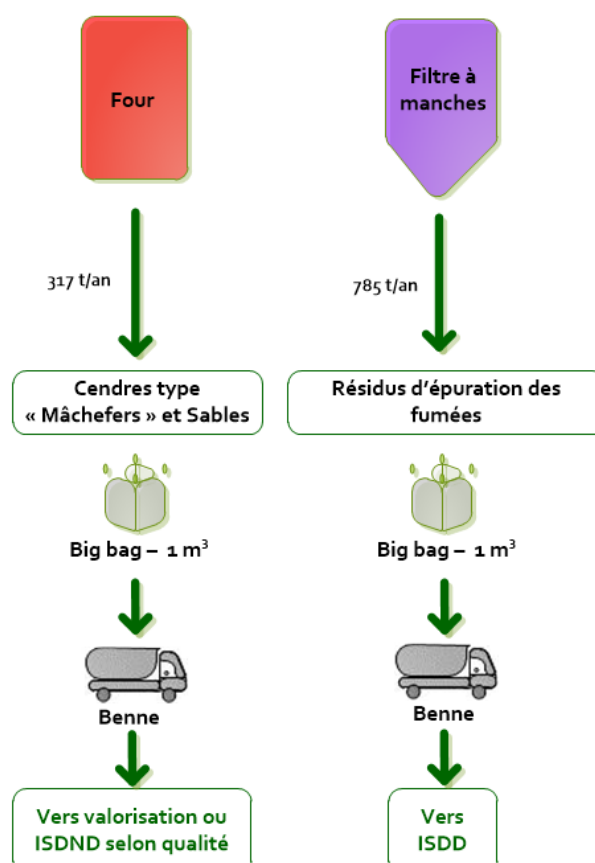
Déchets générés

L'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec générera les résidus et déchets suivants (cf. détail au chapitre E.3.2 de la pièce C1).

Figure n°125. Déchets et résidus produits par l'unité de production de biofertilisant sec

Catégories	Quantité annuelle maximale produite	Mode de gestion prévisionnel
Résidus d'épuration des fumées	785 t	Big bags de 1 m ³ pour un total de 50 m ³ avant évacuation en ISDD
Résidus grossiers issus du sable extrait du four type « Mâchefer »	317 t	Big-bags de 1 m ³ pour un total de 20 m ³ avant évacuation vers plateforme de maturation puis réutilisation ou élimination en ISDND selon analyses
Boues de débourbeurs déshuileurs	5 t	Évacuation en centre de traitement agréé
Déchets industriels spéciaux divers	100 kg	Évacuation en centre de traitement agréé

Figure n°126. Synthèse de la gestion des principaux résidus produits par l'installation



Contrôle du refus de compost reçu

Un contrôle visuel du refus de compost reçu sera réalisé avant son déchargement sur le site.

L'installation sera dotée d'un Toploader de réception et de stockage des refus de compost reçus, en visuel et suivi caméra depuis la salle de commande.

Les apports routiers seront réalisés en camions de livraison de type FMA, à déchargement arrière sans nécessiter de lever le caisson et sans bâche amovible (caisson complet rigide).

En cas de présence de déchets non conformes, en termes de siccité notamment, les refus de compost seront rechargés à l'aide d'un chargeur dans les véhicules les ayant apportés. Ces déchets non conformes seront alors renvoyés au producteur pour effectuer un retraitement.

Gestion des résidus grossiers issus du sable extrait du four type « Mâchefers »

Les modalités de traitement favorisent la valorisation locale avec l'envoi de ces résidus vers l'écosite de la Croix-Irtelle (56), du groupe Séché Environnement, sur la commune de La-Vraie-Croix, à environ 37 km du site OrgaOuest. La nature des résidus doit cependant être compatible avec les filières de valorisation ultérieure (sables partiellement agglomérés).

Une fois sur le site de la Croix-Irtelle, ils subiront les étapes de traitement suivantes :

- ✓ Traitement / Criblage / Séparation,
- ✓ Maturation des mâchefers criblés et déferrailés jusqu'à ce que leurs caractéristiques physico-chimiques soient conformes aux seuils fixés par la réglementation et aux exigences des filières de valorisation.

Arrivés à maturation, ils sont ensuite utilisés sur des chantiers en tant que sous-couche routière si leur qualité le permet, à défaut ils seront éliminés en installation de stockage de déchets non dangereux. Les métaux ferreux et non ferreux qui en sont extraits sont recyclés. La capacité de traitement autorisée de la plateforme de maturation est de 52 000 t/an ou 400 t/j (arrêté du 15/06/2016, classement mis à jour sur Géorisques : rubrique 2791).

Les lots non conformes ou incompatibles seront éliminés en ISDND.

La quantité de résidus grossiers issus du sable extrait du four type « Mâchefers » de l'unité de production de biofertilisant sec représentera 0,6% de la capacité autorisée de la plateforme de maturation de la Croix-Irtelle.

Gestion des résidus d'épuration des fumées et cendres

Les résidus dangereux de l'unité de production de biofertilisant sec seront évacués en Installation de Regroupement, transit, tri et traitement de Déchets Dangereux. Celle de la société Trédi Hombourg du Groupe Séché Environnement, sur la commune de Ottmarsheim dans le département du Haut-Rhin (68), à environ 926 km du site OrgaOuest, est envisagée pour ceux du projet.

Après analyses, les déchets admis sont traités soit par stockage direct dans les alvéoles dédiées, soit par stabilisation/solidification (inertage) du déchet avant stockage dans les alvéoles dédiées.

Le tonnage de déchets admissibles sur le site actuellement autorisé est de 250 000 tonnes par an (AP du 20 juin 2012).

La quantité de résidus issus de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST représentera 0,3% de la capacité autorisée de cette installation.

La destination finale des résidus pourra évoluer avec le temps, en fonction des contrats passés par ORGA OUEST et des capacités résiduelles de stockage des installations.

Gestion des boues

Les boues issues des débourbeur-déshuileur qui assurent le traitement des eaux de pluie de voiries susceptibles d'être souillées et eaux de lavage des camions, sont exportées du site par camion vers la STEP de la ville de Ploërmel.

Gestion des déchets industriels spéciaux

Les déchets industriels spéciaux, produits en faible quantité sur le site (environ 100 kg/an), seront évacués vers un centre de traitement agréé de traitement de déchets dangereux.

Conclusion sur l'impact des déchets produits en phase exploitation

L'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST va générer des résidus dangereux et non dangereux.

Les modalités de gestion de ces résidus privilégient les solutions de valorisation locales lorsque c'est possible (Plateforme de maturation des mâchefers de Vannes, installation de stockage/transit de Saint-Jacques-de-la-Lande appartenant au groupe SECHE, situées respectivement à environ 45 et 60 km du projet), ce qui assure à ORGA OUEST la maîtrise et la pérennité des capacités d'acceptation des déchets de l'installation.

À défaut de filière de valorisation, les déchets seront éliminés en ISDND ou ISDD selon les réglementations en vigueur. L'impact de la gestion de ces déchets est donc limité, voire positif, puisque le recyclage des mâchefers permet de réduire le recours aux matières premières.

NOTA : L'impact du trafic lié à l'évacuation de ces résidus est traité au chapitre B.3.2.

L'impact des déchets générés par l'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST est jugé faible.

Enfin, la mise en œuvre du projet permettra la valorisation chaque année d'environ 6 437 t de refus de compost en vue de produire de l'énergie, conformément à la hiérarchie des modes de traitement définie par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et qui établit comme suit :

1. La préparation en vue de la réutilisation,
2. Le recyclage,
3. Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique,
4. L'élimination.

Les refus de criblage de compost sont des déchets issus du processus de traitement des déchets verts pour leur transformation en compost. La valorisation énergétique des refus de criblage de compost par le site OrgaOuest, qui interviendra après une première étape de **recyclage** des déchets verts, respectera ainsi la hiérarchie des modes de traitement des déchets susmentionnée.

Le projet offre un exutoire alternatif aux refus de compost actuellement valorisés en compost après retraitement.

La compatibilité du projet avec les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux figure au chapitre H.2.1.

B.1.3.2. Impact temporaire des déchets produits en phase travaux

Analyse de l'impact

Une zone de stockage permettra de trier les différents types de déchets issus du chantier. Ces déchets seront stockés suivant leur type dans des bennes, big-bags, cuves, poubelles, ou en tas et seront clairement délimités et identifiés.

Les déchets générés par le chantier seront triés en trois catégories :

- ✓ Les Déchets Inertes qui n'évoluent pas dans le temps et qui ne subiront pas de transformation physique, chimique ou biologique (pierre, béton, céramique, terre non polluée, ...),
- ✓ Les Déchets Industriels Banals qui évoluent dans le temps mais ne sont pas dangereux (bois, carton, métaux, plastiques, ...),
- ✓ Les Déchets Dangereux contenant des éléments nocifs avec un risque de toxicité, chimique, biologique, explosifs, d'incendie (peinture, solvant, aérosol, ...).

L'ensemble de ces déchets suivra les filières de recyclage et/ou traitement selon leur nature. Un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets), conforme aux nouvelles lois sur l'économie circulaire, sera établi.

Il comprendra :

- ✓ La quantité par type de déchets produits sur le chantier,
- ✓ La définition du nombre, de la nature et de la localisation des conteneurs / bennes pour la collecte des déchets, en tenant compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace,
- ✓ Les moyens de contrôles, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre durant les travaux,
- ✓ Les centres de tri, de valorisation et de recyclage vers lesquels les déchets seront acheminés.

Conclusion sur l'impact des déchets produits en phase travaux

Les modalités de gestion des déchets de chantier seront contrôlées. L'impact de ces déchets est jugé faible.

B.2. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET LES PAYSAGES

B.2.1. Impact sur les zones agricoles, forestières et maritimes

Analyse de l'impact

Le projet s'implante sur une parcelle qui accueillait les lagunes de traitement des eaux usées de la ville de Ploërmel, laissées à l'abandon depuis leur fin d'exploitation. Cette parcelle a vocation, selon le PLU de la ville de Ploërmel, à recevoir des activités industrielles, de services, des constructions tertiaires et artisanales.

La parcelle, appartenant à Ploërmel Communauté est en cours d'acquisition par la société ORGA OUEST pour la réalisation de son projet. La ville de Ploërmel a par ailleurs été informée de ce projet.

Conclusion sur l'impact sur les zones agricoles, forestières et maritimes

L'impact du projet sur les zones agricoles, forestières et maritimes est nul.

B.2.2. Impact sur les sites et paysages

B.2.2.1. Impact visuel en phase exploitation

Analyse de l'impact

L'insertion architecturale et paysagère du projet a fait l'objet d'un soin particulier de manière à concevoir une installation discrète et cohérente avec son environnement, constitué, vers l'Ouest et le Nord-Ouest, d'une zone d'activité, et de paysages agricoles bocagers semi ouverts vers les autres directions.

Présente en bordure Sud du site, une haie de résineux haute et dense crée une barrière visuelle vers celui-ci depuis le sud. Ainsi le site actuel est aujourd'hui invisible depuis les zones habitées les plus proches présentes à environ 150 m vers le sud. De même le bâtiment d'exploitation qui sera mis en place, malgré sa hauteur maximale d'environ 13 m, sera peu perceptible depuis ces habitations.

Un haie paysagère constituée d'essences locales, sera mise en place en bordure nord du site, en remplacement de l'actuelle haie de résineux présente à cet emplacement. À terme cette haie masquera les nouveaux bâtiments du site depuis la rue Gilles Roberval qui longe celui-ci au Nord.

Le Nord et le Nord-Est du site sont par ailleurs marqués par la présence d'un bois qui constitue une barrière visuelle totale, notamment pour les zones habitées de la commune voisine de Gourhel.

La présence d'une haie bocagère ancienne, haute et dense, en bordure Est du site, puis d'un bois parallèle à celle-ci, masqueront la vue vers les futures installations depuis l'Est, où les premières habitations sont par ailleurs localisées à plus de 750 m.

Enfin, il sera imperceptible depuis de la zone d'activité présente à l'Ouest, en raison d'un bois présent dans cette direction, le long de la voie communale La Croix Fleurie.

L'impact visuel du projet sur son environnement, du fait des aménagements prévus et de la présence actuelle d'un ensemble de haies et de bois autour du site, s'avèrera donc mineur. Seule la partie haute du bâtiment d'exploitation pourra être perçue dans l'environnement local.

Figure n°127. *Projet architectural – vue aérienne*



Figure n°128. Perception du projet depuis l'entrée personnel et visiteurs du site (au Nord-Ouest)



Figure n°129. Perception du site depuis le croisement entre la rue Gilles Roberval et la voie communale La Croix Fleurie, au Nord-Ouest du site (vue de gauche), et depuis cette même voie communale, au Sud-Ouest (vue de droite)



Conclusion sur l'impact visuel

*Les premiers riverains se situent au plus proche à environ 180 m des limites du site, dont ils sont séparés par des rideaux boisés. En absence de mesure de réduction, l'impact visuel potentiel apparaît **faible**.*

B.2.2.2. Impact des émissions lumineuses

Analyse de l'impact

De manière générale, les éclairages artificiels intérieurs et extérieurs seront conformes aux normes en vigueur et aux recommandations de l'Association Française de l'Éclairage.

Le réseau d'éclairage, limité aux besoins de sécurité du site, ne constituera pas de nouvelles nuisances significatives pour le voisinage ou pour la faune nocturne (cf. mesures de prévention mises en œuvre au chapitre F.2.2.2).

Par ailleurs, le site ne sera pas éclairé en dehors des périodes de présence du personnel qui sont très majoritairement de jour.

Conclusion sur l'impact des émissions lumineuses

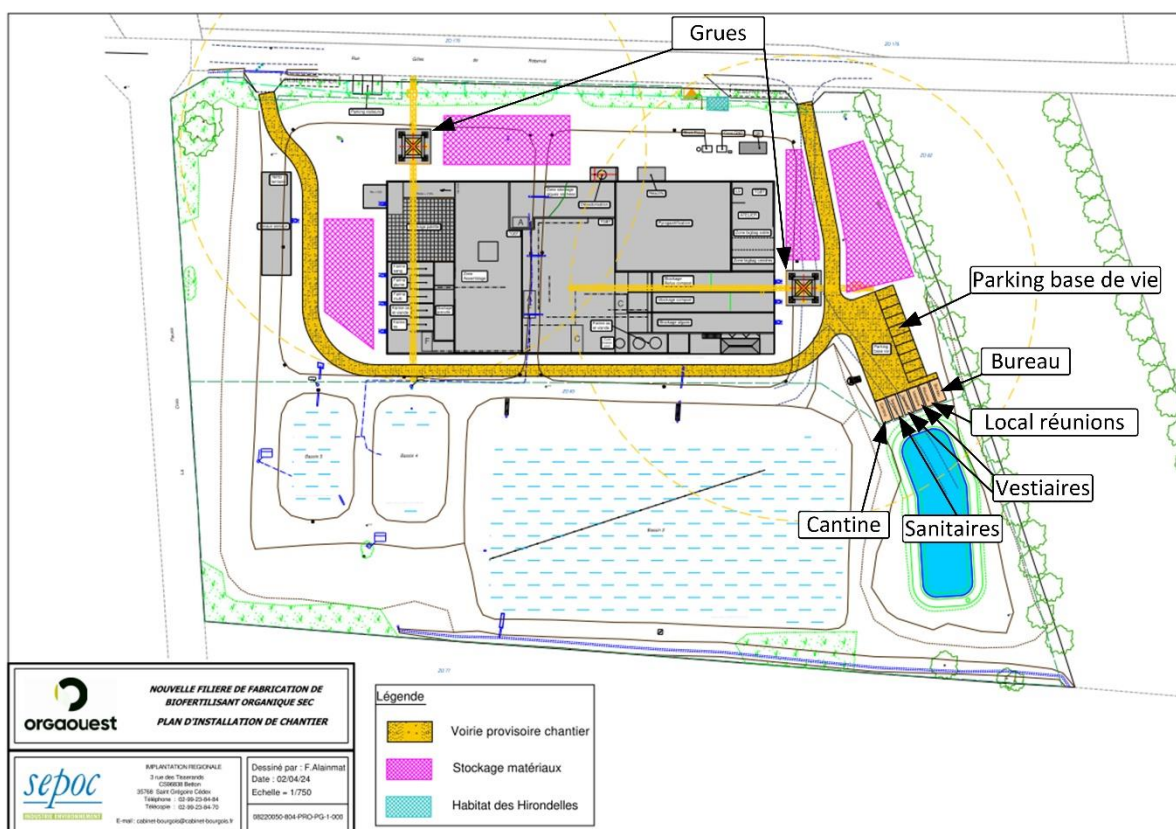
*Compte tenu du contexte périurbain et industriel local, en continuité de la ZI du Bois Vert de Ploërmel, et des durées d'éclairage du site très limitées, l'impact de celui-ci est jugé **faible**.*

B.2.2.3. Impact visuel en phase travaux

Analyse de l'impact

Au démarrage du chantier, le terrain sera nivelé et une plateforme sera créée en déblai-remblai pour accueillir l'unité de production de biofertilisant sec. Les installations de chantier (base vie, cf. ci-dessous) d'une superficie de 400 m², comprenant deux containers (salle de réunion, 2 vestiaires et 2 WC), sera installée au Sud-Ouest de la parcelle d'implantation du projet.

Figure n°130. Emplacement de la base vie



A ce stade, le planning prévisionnel prévoit que les travaux de construction s'étaleront sur une période totale de 12 mois (+ 1 mois d'essais et mise en marche industrielle). Des engins circuleront sur le site pendant toute la durée du chantier. Deux grues seront également présentes sur site pour permettre la construction des bâtiments.

Les abords du chantier seront nettoyés régulièrement pour lutter contre les salissures sur la voie publique, l'envol de poussières, la dégradation des clôtures et le dépôt des déchets.

Conclusion sur l'impact visuel en phase travaux

Compte tenu de l'emprise des installations de chantier, au sein de l'emprise du projet, l'impact visuel est jugé *faible* en phase chantier.

B.2.3. Impact sur le patrimoine naturel et les zones Natura 2000

Ce volet a été réalisé par le bureau d'étude Biosferenn. L'étude intégrale est fournie en Annexe 3 de la pièce D3.

Pièces D3_Annexe 3 – État initial – incidences et mesures ERC (Biosferenn, avril 2024)

B.2.3.1. Impact sur les zones Natura 2000

Analyse de l'impact

Le site du projet se trouve à 6,5 km du site Natura 2000 (ZSC) le plus proche : « Forêt de Paimpont » (FR5300005). La connexion avec ce site est assez peu efficiente au regard de la distance et de l'absence de possible connexion par le réseau hydrographique.

À l'intérieur du site d'analyse, aucune espèce animale ou végétale d'intérêt communautaire présente à l'intérieur des zonages Natura 2000 n'a été observée. La connexion avec le site Natura 2000 évalué est assez peu efficiente au regard de la distance et de l'absence de possible connexion par le réseau hydrographique.

Analyse du projet sur les habitats d'intérêt communautaire :

L'analyse réalisée a permis de mettre en évidence une présence de 2 habitats d'intérêt communautaire (l'un de lande et l'autre de formation à Molinie) sur la zone d'expertise qui sont également présents dans le site Natura 2000 évalué. Le zonage ZSC n'étant pas impacté par le projet de manière directe, il semble donc possible de limiter l'éventualité d'un possible impact et les formations sont plutôt des petits patches qui totalisent de petites surfaces.

Conclusion sur l'impact sur les zones Natura 2000

L'examen du projet ORGA OUEST permet de considérer que l'incidence est non significative sur le site Natura 2000 évalué et très faiblement connecté. La très forte représentation de milieux forestiers / landes / tourbières / affleurements dans le site et le fait que le massif forestier de Paimpont soit un réservoir de biodiversité boisé et au regard de la qualité des zones boisées du site, cela déconnecte possiblement les enjeux. Pour autant, il est possible que des chiroptères puissent transiter de manière ponctuelle par le site et soient connectés au massif forestier, cependant l'opération n'influerait que marginalement sur le rôle de corridor.

En l'absence de correspondance constatée entre les milieux et les espèces recensées sur le site d'étude et dans la zone Natura 2000, et compte tenu de la distance (> 6 km) séparant l'entité et de l'absence de corridor favorable au déplacement potentiel d'espèces en provenance du site d'intérêt communautaire, les impacts potentiels du projet peuvent être considérés comme négligeables sur la zone Natura 2000.

B.2.3.2. Impact sur les autres zones naturelles inventoriées

Analyse de l'impact

Le secteur d'étude se trouve situé à proximité de 4 ZNIEFF de type I et II (moins de 10 km) :

- ✓ ZNIEFF de type I Continentales :
 - à 3,7 km, « Étang au duc » ID 530030137,
 - à 9,2 km, « Oust au Roc Saint-André » ID 530015510,
 - à 9,6 km, « Ruisseau du Val sans retour » ID 5300015506,
- ✓ ZNIEFF de type II Continentale :
 - à 8,9 km, « Forêt de Paimpont » ID 530030182.

Comme présenté en détail au chapitre B.1.1, l'unité de production de biofertilisant sec ne sera pas à l'origine de rejets d'eaux de process au milieu naturel. Seules les eaux pluviales rejoindront le ruisseau périphérique au site après prétraitement, à débit régulé. L'impact du projet est jugé faible sur ce ruisseau et le réseau hydrographique auquel ce dernier est connecté.

Conclusion sur l'impact sur le patrimoine naturel

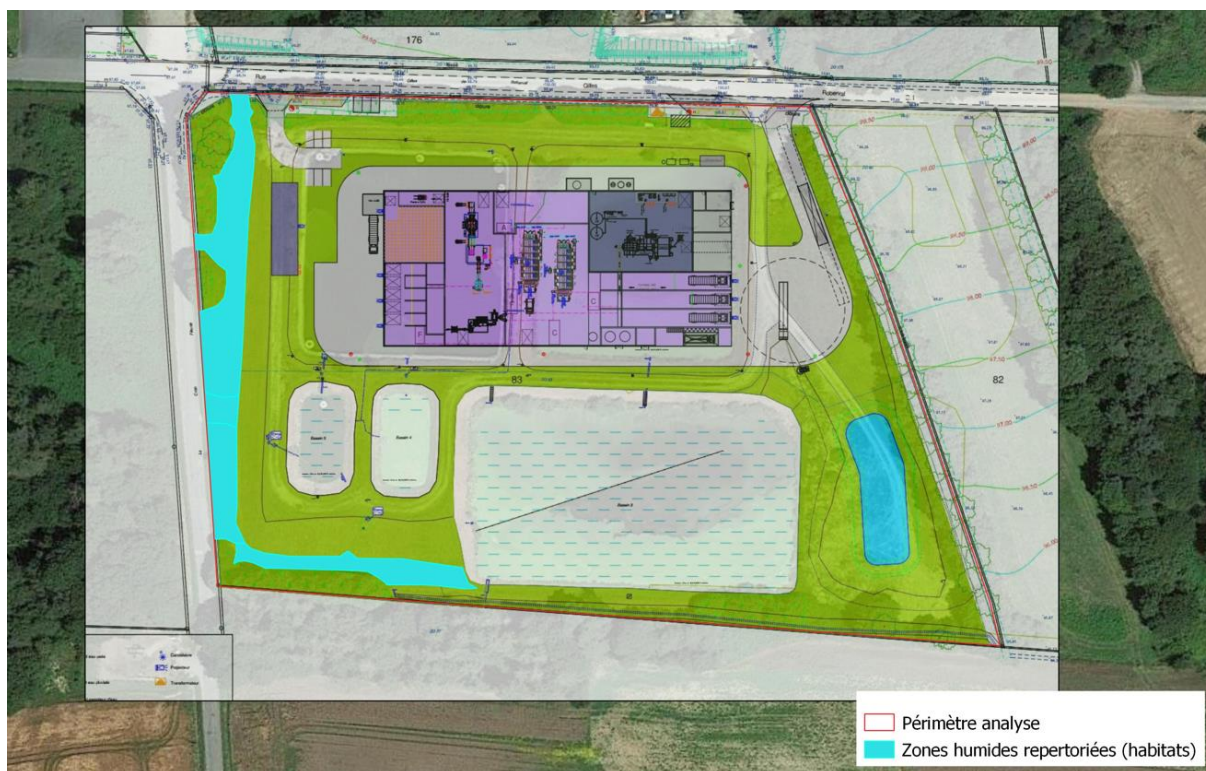
Au vu de ces éléments, l'aménagement de la parcelle sera sans impact direct ou indirect sur les milieux et les espèces patrimoniales recensés au sein des ZNIEFF environnantes. Du fait de l'absence de connexion hydrographique, le rejet d'eaux pluviales propres n'aura pas d'impact sur les ZNIEFF.

B.2.4. Impact sur les zones humides

Le site d'implantation du projet comprend des zones humides. Les zones humides ayant été évitées, celles-ci ne seront pas impactées par le projet (bâtiments et voiries en dehors de ces zones) (cf. chapitre A.2.6.2).

Les 2 lagunes au sud ouest seront regroupées après terrassement de la digue centrale.

Figure n°131. Carte de localisation des zones humides inventoriées avec superposition du projet en version finale



L'impact sur les zones humides est nul.

Remarque de la DDTM

Les inventaires sont conformes à l'arrêté de 2008. Des zones humides ont été identifiées en périphérie est et sud-est de la parcelle. Elles sont intégralement évitées. Toutefois, il est nécessaire d'analyser l'impact indirect du projet sur leur fonctionnement et notamment leur alimentation.

Réponse apportée

Erratum : les zones humides ont été identifiées en périphérie ouest et sud-ouest, et non en périphérie est et sud-est comme indiqué dans la remarque de la DDTM.

Selon l'état initial faune-flore-zones humides réalisé par le bureau d'études BIOSFERENN (annexe 3 de la pièce D2 du DDAE), les zones humides identifiées en partie ouest et sud-ouest du site, caractérisées principalement par le critère de la flore présente, sont possiblement d'origine non naturelles, puisque la présence de remblais dans ces sols témoigne de leur remaniement.

Par ailleurs, l'analyse des cartes historiques réalisée ne permet pas d'étayer l'hypothèse de la présence d'une zone humide dans ces zones antérieurement à l'implantation de l'ancienne STEP de la ville de Ploërmel sur le site en 1975.

Ces zones humides ont donc probablement une origine artificielle en lien avec l'aménagement des lagunes de cette STEP.

Le lien de leur présence avec le fonctionnement des actuelles lagunes présentes au nord du site n'a donc pas été mis en évidence et semble assez incertain. L'impact des modifications de la moitié nord du site prévues dans le cadre du projet ORGA OUEST (imperméabilisation d'une part des sols de la

moitié nord du site, dont le comblement des deux lagunes nord) sur la réduction du caractère humide de ces zones est donc imprévisible.

Un suivi par un écologue, pendant et après les travaux, sera effectué sur les milieux se rapprochant de zones « naturelles » du site pour permettre d'aboutir à qualifier leur intérêt et à en proposer une gestion adaptée ; à ce titre les zones humides seront suivies.

Les mesures compensatoires prévues concernant la faune augmenteront les surfaces de zones humides ou de milieux d'intérêt écologique sur le site, notamment en partie sud de celui-ci. Les espaces naturels nouvellement créés constitueront une zone d'expérimentation dont l'objectif minimal sera de permettre aux espèces relevées lors de l'inventaire de la faune présente, de migrer des habitats au sein desquels elles vivent actuellement sur le site vers les zones naturelles qui seront aménagées dans la moitié sud de celui-ci.

La trajectoire de départ est pensée pour permettre de répondre aux obligations réglementaires, mais avec une incertitude sur les cortèges d'espèces qui coloniseront les milieux qui seront créés.

Afin de maximiser les chances d'atteinte des objectifs minimaux fixés, voire d'aller au-delà, ORGA OUEST s'est fixé une obligation de résultats et a ainsi prévu de missionner une écologue pour assurer un suivi des milieux et des espèces du site, ceci une période de cinq années après la mise en place des aménagements prévus. Ce suivi aboutira à l'établissement d'un rapport d'analyses présentant le bilan du suivi et les recommandations en matière de gestion des milieux du site sur le long terme.

B.2.5. Impacts potentiels du projet sur les richesses écologiques

Ce volet a été réalisé par le bureau d'étude Biosferenn. L'étude intégrale est fournie en Annexe 3 de la pièce D3.

Pièces D3_Annexe 3 – État initial – incidences et mesures ERC (Biosferenn, avril 2024)

B.2.5.1. Effets généraux du projet

Pollutions accidentelles

Du fait de la nature du projet, il peut être envisagé un ensemble d'incidents pouvant aboutir à des pollutions du milieu liées à des dysfonctionnements des engins (fuites d'hydrocarbures notamment).

Les moyens mis en œuvre pour éviter ou gérer les pollutions accidentelles sont les suivants :

- ✓ Les entreprises travaux devront fournir un PRE (Plan de Respect de l'Environnement) précisant l'ensemble des risques de pollutions accidentelles pouvant survenir sur le chantier et détaillant les dispositifs mis en œuvre pour les éviter (zones étanches pour l'approvisionnement en carburants ou pour le lavage des engins, filtre à paille, fosse de décantation, ...), les mesures d'urgence prises en cas de problème (utilisation de kit antipollution, et personne à contacter en cas d'accident).
- ✓ De plus, les zones de sensibilités (cours d'eau, habitats d'espèces protégées) devront être mises en défens pendant la durée du chantier.

De cette manière, tout effet significatif sur les milieux naturels liés à ce risque de pollution accidentelle est exclu.

Dégagement d'emprises et terrassement

Les dégagements d'emprises (décapage du sol) et les terrassements constituent les opérations les plus traumatisantes pour la faune et la flore, en détruisant de façon souvent irréversible les milieux en place et les espèces associées. Pour ces dernières, l'importance de l'effet varie selon la taille des individus (influant sur les capacités de fuite) et le cycle biologique : l'effet est ainsi aggravé pendant les périodes de reproduction ou d'hibernation, durant lesquelles les espèces sont peu mobiles et plus vulnérables.

Les principaux enjeux de conservation sont localisés :

- ✓ Au niveau des 2 lagunes au Nord du site destinées à accueillir le projet bâtiment de production et voiries associées), utilisées par l'avifaune s'y reproduisant ou les fréquentant, et réductions d'habitats favorables pour la Rainette verte. Certaines de ces espèces étant protégées, des mesures compensatoires seront proposées.
- ✓ Au niveau des remblais existants au sud, fréquentées par certaines espèces animales terrestres en transit dont les reptiles, et par l'avifaune.

Ainsi, afin de limiter les impacts du projet, les haies périmétrales seront maintenues, à l'exception de la haie de Thuyas en partie Nord du site qui sera arasée après réalisation des travaux et remplacée par une haie composée d'essences locales. L'implantation du site sera par ailleurs réalisée afin de conserver la zone humide localisée à l'Ouest et au Sud-Ouest du site (cf. chapitre F.2.2).

De cette manière, les dégagements d'emprises et les terrassements auront un moindre impact sur la richesse écologique du site.

Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes (bruit, lumière...)

Les phases de chantier et d'exploitation sont la source de perturbations non négligeables sur les espèces faunistiques. Des modifications des composantes environnantes peuvent être dues aux vibrations, au bruit, à la lumière ou encore à l'augmentation de la fréquentation.... La réponse face à ces perturbations est différente en fonction des groupes ou des espèces. En effet, pour les espèces habituées à vivre près de l'homme, dites anthropophiles, l'effet de cette nuisance est souvent réduit, alors que pour des espèces anthropophobes, le dérangement dans un habitat restreint peut engendrer la régression voire la disparition d'une population.

Une telle population dérangée peut abandonner son territoire, remettant en cause sa survie. Des groupes tels que les micromammifères, les orthoptères ou les chauves-souris sont particulièrement sensibles à cet effet. L'importance de l'effet varie également selon la période de l'année et de la journée à laquelle il survient.

Dans la mesure où le présent projet est situé dans un environnement actuellement non soumis au dérangement généré par les activités humaines (anciennes lagunes de traitement des eaux désaffectées depuis 2013), les effets liés à ces perturbations sont assez importants. Les effets temporaires et permanents sont significatifs sur les individus.

Risque de collision

Dans le cas du présent projet, l'augmentation du risque de collision est liée à la circulation d'engins en phase travaux en période d'activité des espèces, puis de véhicules en phase d'exploitation du fait des nouvelles voiries.

Le déroulement des travaux peut être à l'origine d'une mortalité pour la faune, certaines espèces pouvant être écrasées et/ou percutées lors de la circulation des engins sur le chantier. Les conséquences peuvent être plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, des zones de déplacements, du moment de la journée (jour ou nuit) et des espèces considérées (les espèces à faible mobilité étant plus vulnérables).

En phase travaux puis en phase d'exploitation, cet effet est considéré comme négligeable du fait du contexte du site du projet en bordure de route existante, ainsi que de la vitesse de circulation des engins de travaux (notamment pour des raisons de sécurité) puis des véhicules au sein de la future installation.

Introduction d'espèces invasives

La plantation d'espèces non locales dans le cadre de l'aménagement paysager peut entraîner un déséquilibre dans le fonctionnement des milieux naturels ou semi naturels.

La plantation d'espèces non adaptées aux zones humides augmente le risque d'assèchement et de drainage de ses zones. Cela peut donc entraîner un déséquilibre dans le fonctionnement des zones humides.

La plantation d'espèces exotiques dans le cadre de projets paysagers augmente le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes. La non prise en compte de ces espèces invasives peut induire une prolifération de ces espèces et aboutir à une perte de la diversité biologique.

La palette végétale ne prévoit pas l'introduction d'espèces invasives ni potentiellement envahissantes. Tout effet significatif sur les milieux naturels liés à l'introduction d'espèces invasives ou potentiellement envahissantes est exclu.

Effets induits

Les effets induits ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet. Dans le cadre du présent projet, aucun effet induit n'est à prévoir concernant les espèces ou groupes d'espèces visés.

B.2.5.2. Évaluation des impacts bruts envisagés pour chaque espèce / groupe d'espèces protégées au regard de la réglementation

Présentation du projet sans les mesures d'évitement et de réduction

Le site d'implantation du projet présente des enjeux.

Le site d'analyse est colonisé par une flore assez commune, des habitats parfois intéressants à l'échelle Européenne et une faune à enjeu. L'emplacement prévu pour les aménagements pourrait provoquer

un effet d'emprise permanent ou temporaire sur des milieux possiblement à enjeux, dès lors que l'on s'approche des zones humides et des milieux d'intérêt communautaire. Par ailleurs, la présence d'eau conditionnant la reproduction d'une faune associée, tout comme la présence de ronciers / fourrés arbustifs / d'un bâtiment ... crée des milieux attractifs. Ces milieux, s'ils disparaissent, sont parfois susceptibles de générer des effets pour les espèces qui y vivent toute l'année ou une partie de l'année.

La flore est assez peu diversifiée ; les milieux sont assez homogènes et partiellement artificialisés (remblais), et le site ne comporte pas d'espèce protégée / rare ou menacée, que ce soit sur la prairie, ses portions humides ou la haie et ses abords immédiats.

La flore de zones humides est présente dans la prairie en deux zones principalement et à proximité de la petite surface en eau au début du printemps. **L'état de conservation de la flore de zone humide semble plutôt altéré**, avec de possibles remaniement de sols et un réensemencement qui semble plutôt stable (pérenne malgré la présence potentielle d'eau l'hiver).

Concernant la faune, le site présente différentes conditions de milieux qui paraissent optimiser l'utilisation par de nombreuses espèces, dont un **nombre assez conséquent possèdent des statuts de protection / conservation**.

Les principales entités à enjeux présentes concernent les arbres remarquables (à l'Est), les fourrés et ronciers (au Sud et à l'Est) ainsi que les lagunes et remblais associés. Les plus forts enjeux du site concernent l'activité (transits/alimentation) et le potentiel et vis-à-vis de l'avifaune nicheuse, la présence de reptiles en nombre et la reproduction d'amphibiens.

L'impact de l'aménagement de la partie Nord de la parcelle est susceptible de porter atteinte à certaines espèces de faune dont certaines sont protégées. Des mesures ERC sont ainsi à prévoir.

En l'absence de mesures ERC, les 8 espèces protégées suivantes seraient impactées par le projet :

- ✓ Avifaune :
 - **Hirondelle rustique**, en cas de destruction ou de modification du bâtiment dans lequel elle niche au Nord du site,
 - **Tarier pâtre et Accenteur mouchet**, en cas d'atteinte aux ronciers et à la strate basse épineuse dense,
 - **Grèbe castagneux** : la requalification de la lagune au Sud en zone humide et mares / pièces d'eau pourrait porter atteinte au maintien de l'espèce.
- ✓ Reptiles :
 - **Lézard des murailles**, possiblement impacté lors des travaux et la disparition de son habitat sur la partie Nord du site,
 - **Lézard vert**, en cas d'atteinte aux ronciers et à la strate basse épineuse dense,
 - **Vipère péliade**, de par l'augmentation du trafic routier lié au projet,
- ✓ Amphibiens :
 - **Rainette verte**, par la disparition des lagunes au Nord.

Le tableau ci-après présente les effets potentiels du projet sur les milieux naturels du site avant mise en œuvre des mesures ERC :

Figure n°132. Synthèse des effets du projet sur les espèces avant mise en place des mesures ERC

Impacts négatifs	Faibles	Modérés	Forts
Impacts positifs	Faibles	Modérés	Forts

Catégories d'enjeux	Avifaune nicheuse	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères
Requalification d'anciennes lagunes au profit du projet	Peu significatifs sur les deux lagunes au Nord si hors période de nidification (exclure février à août/début septembre) Plus importants sur les dérangements liés à la phase de travaux mais temporaires	Significatifs sur les espaces colonisés par la Rainette verte réduction des surfaces colonisables de qualité pour l'espèce Peu significatifs sur les autres espèces en raison de la très faible présence d'urodèles utilisant des tas de pierres	Peu significatifs sur les bordures remblayées avec de possibles reports à proximité pour le Lézard des murailles	Faible usage par les odonates et l'entomofaune des lagunes	Peu significatifs	Peu significatifs avec un usage par les chiroptères très ponctuel et qui semble plutôt localisé sur la lagune Sud-Est (qui n'est pas envahie par les lentilles ou à sec l'été)
Imperméabilisation	Peu significatifs en dehors des oiseaux d'eau (Canard colvert sur cette zone Nord)	Peu significatifs avec un aménagement qui se cantonne à la partie Nord	Peu significatifs avec un aménagement qui se cantonne à la partie Nord, voire possible effets favorables pour le Lézard des murailles	/	Peu significatifs	Peu significatifs

Catégories d'enjeux	Avifaune nicheuse	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères
Création d'un ouvrage de tamponnement	Pas d'effet attendu spécifique	Pas d'effet attendu spécifique, prévoir quand même un dispositif permettant les sorties d'amphibiens en cas de fréquentation	Peu significatifs avec un dérangement attendu lors de la création du bassin	/	Pas d'effet attendu spécifique	Pas d'effet attendu spécifique
Débroussaillages et élagages ponctuels (pour pose de clôtures)	Pas d'effet attendu spécifique si réalisation en dehors des périodes sensibles pour l'avifaune	Peu significatifs	Possibles dérangements avec fuites vers des milieux proches	/	Pas d'effet attendu spécifique	Pas d'effet attendu spécifique
Arasement de la haie de Thuya	Possibles incidences sur l'avifaune y transitant ou y ayant trouvé refuge (principalement Pigeon ramier et Merle noir). Perte de la fonction de refuge à court terme et recolonisation attendue par un milieu plus favorable à l'avifaune	Peu significatifs	Peu significatifs avec une fuite attendue d'individus pouvant s'y réfugier ponctuellement	/		Réduction de la fonctionnalité attendue avec l'abattage de la haie de Thuya mais possible retour d'une fonctionnalité à moyen terme corridor maintien de la fonction de chasse attendue
Passages de réseaux	Peu significatifs	Peu significatifs	Peu significatifs	/	Peu significatifs	Peu significatifs
Reprise de la voirie au Nord (élargissement)	Peu significatifs	Peu significatifs le Crapaud ayant été	Peu significatifs si l'activité se cantonne à cette voirie Nord et un	/	Peu significatifs	Peu significatifs

Catégories d'enjeux	Avifaune nicheuse	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères
		observé de nuit en transit	sens interdit vient arrêter les circulations de véhicules vers l'Est. Si tel est le cas pas d'effet complémentaire sur la mortalité par écrasement			
Travaux de terrassement et nivellement	Perturbation de l'utilisation avec bruits et poussières	Dérangements possibles mise en place d'un dispositif de vigilance en cas de découverte d'individu	Dérangements possibles et fuites attendues	/	Dérangements possibles	Peu significatifs
Activités générées sur les parcelles	Retour attendu des espèces avec la conservation des milieux de reproduction, le cantonnement de l'activité au Nord et la mise en place d'un document de gestion durable des terrains	Peu significatifs avec le cantonnement de l'activité au Nord et la mise en place d'un document de gestion durable des terrains	Retour attendu des espèces avec le cantonnement de l'activité au Nord et la mise en place d'un document de gestion durable des terrains	/	Peu significatifs	Peu significatifs
Pose de clôtures à mailles fines pour la zone d'activité et mailles plus larges (type grillage à mouton) pour le reste de la parcelle de maîtrise foncière	Sans effet	Sans effet	Sans effet	/	Possible freins aux déplacements pour les espèces de grande taille	Sans effet

Catégories d'enjeux	Avifaune nicheuse	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères
Dispositifs d'éclairages nocturnes	Perturbations possibles des cycles biologiques si durée et intensité trop importantes. Ici pas de dispositifs permanents que par déclenchement au moment d'éventuels passages	Création de zones d'évitement en cas d'éclairage nocturne. Pas d'éclairage prévu à proximité de la zone Sud		/	/	Peu significatifs si respect d'un non éclairage nocturne, des dispositifs orientés vers le bas et à distance des haies

Analyse pour identifier si le projet est susceptible d'impacter l'état de conservation des populations

Sans mesures d'atténuation, concernant les reptiles, l'avifaune, et les amphibiens, l'impact brut est estimé comme faible, c'est-à-dire limité au contexte paysager local.

*Au vu de la répartition des espèces relevées, de la vulnérabilité estimée de leurs populations et du niveau d'enjeu de leurs habitats sur le site, il est estimé que le projet n'aura pas d'impact majeur sur leurs populations à une échelle autre que locale. L'impact est jugé **modéré**.*

Des mesures d'évitement, de réduction, et de compensation sont proposées au chapitre F.2.2.

B.3. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

B.3.1. Évaluation des risques sanitaires

Analyse de l'impact

Le projet (qui ne relève pas de la Directive IED), a fait l'objet d'une évaluation des risques (ERS). Cette évaluation, réalisée par KALIES, est fournie en Annexe 8 de la pièce D3.

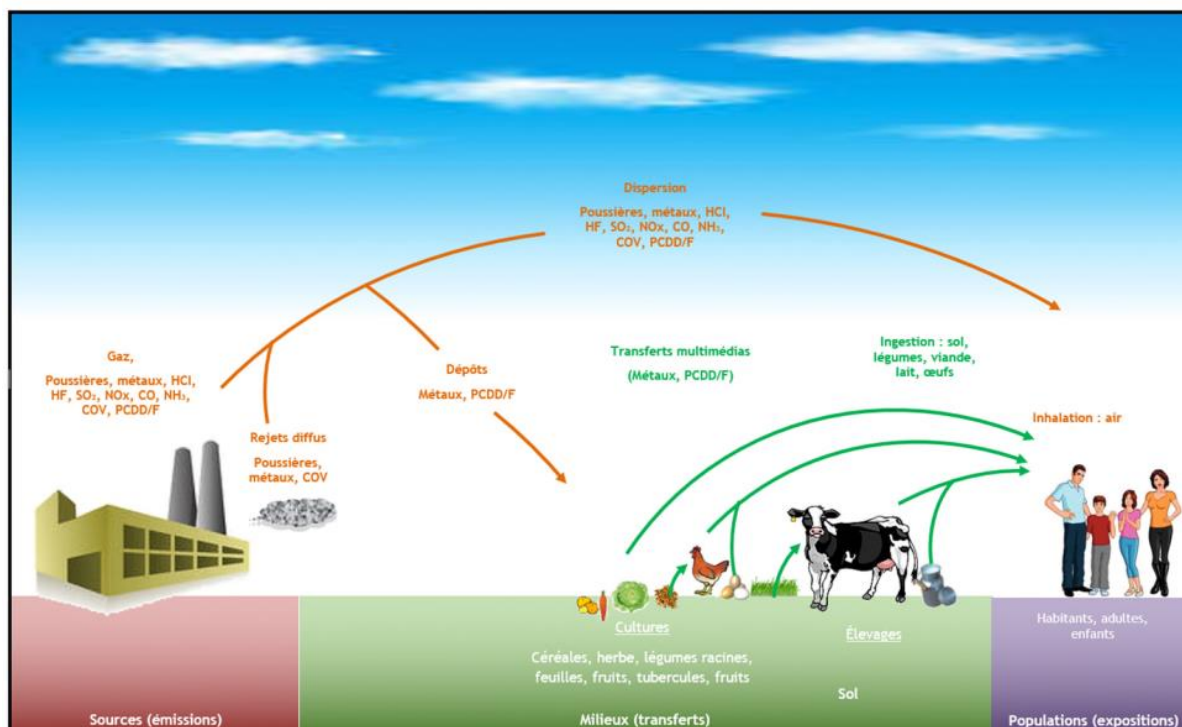
Pièces D3_Annexe 8 – Évaluation des risques sanitaires (Kaliès, 2024)

Les substances émises par le site se présentent sous forme gazeuse et particulaire. Dans ce contexte, deux types d'exposition sont pris en compte :

- ✓ L'exposition directe des cibles aux substances gazeuses et particulaires : la voie étudiée est l'inhalation ;
- ✓ L'exposition indirecte des cibles via le dépôt et l'accumulation de particules sur le sol : la voie étudiée 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.

Le schéma conceptuel d'exposition retenu est le suivant :

Figure n°133. Schéma conceptuel d'exposition

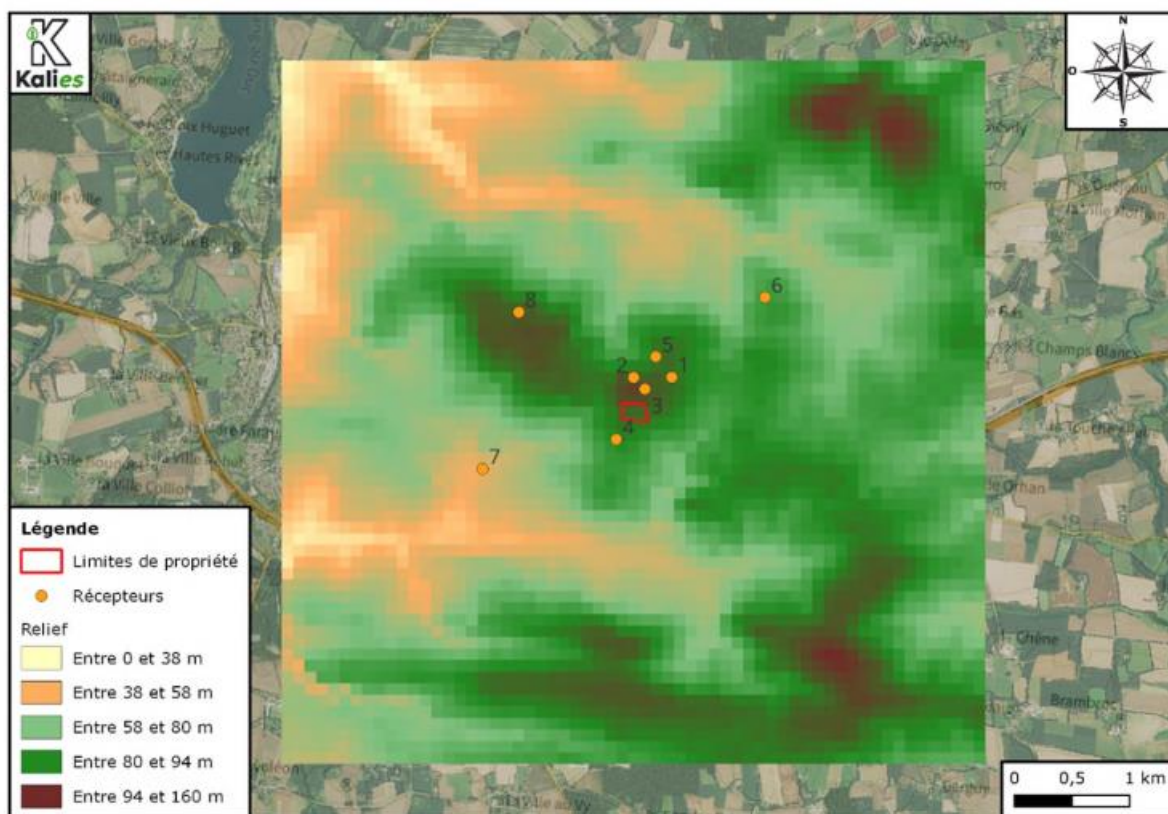


Un modèle aérodispersif a été réalisé pour permettre de quantifier l'exposition future des riverains sur la base du projet. Cette modélisation a permis de déterminer les concentrations dans l'air ambiant ainsi que les dépôts attendus.

8 récepteurs ont été positionnés suite à une première dispersion atmosphérique afin de tenir compte des lieux d'exposition des cibles et du panache :

Figure n°134.

Récepteurs pris en compte dans l'évaluation des risques sanitaires



Récepteur 1	Première zone maximale (concentrations) – Zone industrielle
Récepteur 2	Zone maximale (dépôts totaux) – Zone industrielle
Récepteur 3	Deuxième zone maximale (concentrations) – Zone industrielle
Récepteur 4	Première zone exposée pour la population – Zone habitée
Récepteur 5	Deuxième zone exposée pour la population – Zone habitée
Récepteur 6	Parcelles agricoles
Récepteur 7	Lieu d'exposition des populations sensibles (complexe sportif – hippodrome)
Récepteur 8	Autre zone industrielle

Pour chaque substance retenue, les effets sur la santé ont été étudiés selon les scénarios d'exposition retenus.

La réalisation des calculs de risque a été effectuée selon la méthodologie en vigueur pour les effets systémiques et cancérigènes des substances retenues pour les voies inhalation et ingestion. Les résultats de ces calculs de risques ($QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$; cf. méthode détaillée en Annexe 8) concluent à l'absence de risque inacceptable pour les riverains sur la base des éléments à la disposition pour la réalisation de cette étude.

Conclusion de l'évaluation des risques sanitaires

En l'état actuel des connaissances, l'impact sanitaire du projet est jugé acceptable (cf. détail en Annexe 8 de la pièce D3).

B.3.2. Impact du trafic supplémentaire généré par le projet

B.3.2.1. Impact du trafic en phase exploitation

Analyse de l'impact

Le projet d'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST s'implante en extension de la ZI du Bois Vert de Ploërmel. Les poids lourds accèderont au site depuis la N24, par la D766 puis, soit par la rue Fernand Forest et ensuite la rue d'Augan, soit par la rue Fernand Forest seule, et enfin la rue Gilles Roberval qui longe le site au Nord. Ces trajets permettent d'éviter leur passage à travers les zones habitées présentes vers le Sud du site.

Les véhicules légers s'y rendront librement par les différentes voies d'accès à celui-ci.

Les règles de circulation sur le site seront définies, la vitesse y sera limitée. On peut identifier les flux suivants :

- ✓ Camions de livraison : refus de compost, intrants, réactifs, produits et pièces nécessaires pour le fonctionnement,
- ✓ Camions d'expédition du biofertilisant sec produit,
- ✓ Camions d'évacuation des déchets et résidus générés par l'installation,
- ✓ Véhicules légers : personnel et visiteurs autorisés.

Le plan de circulation sur le site de l'unité de production de biofertilisant sec est présenté au chapitre A.4.2 de la pièce C1.

La circulation se fera dans les deux sens autour du bâtiment de production, à l'exception de la voie de circulation présente au Nord du bâtiment de production où le trafic poids-lourds se fera en sens unique de l'Ouest vers l'Est. Les zones de circulation piétonne seront signalées et protégées, tant pour l'accès au site que sur le site.

Les véhicules légers seront stationnés sur un parking dédié réservé aux employés et aux visiteurs qui sera créé à proximité de l'accueil du site. Les flux de véhicules légers ne transiteront pas par les zones occupées par l'unité de production de biofertilisant sec.

Le trafic généré par l'activité est détaillé au chapitre A.4.2 de la pièce C1 et synthétisé dans le tableau ci-après.

Figure n°135. Trafic généré par l'activité

Entrant/sortant	Flux journalier moyen	Flux journalier de pointe	Flux annuel moyen
	Rotations/jour	Rotations/jour	Rotations/an
TOTAL Poids lourds	7	10	1 466
Véhicules légers	12	14	3 120
TOTAL Poids lourds + véh. légers	19	24	4 586

Une rotation correspond à 2 passages, un à l'aller, l'autre au retour.

Conclusion sur l'impact du trafic routier en phase exploitation

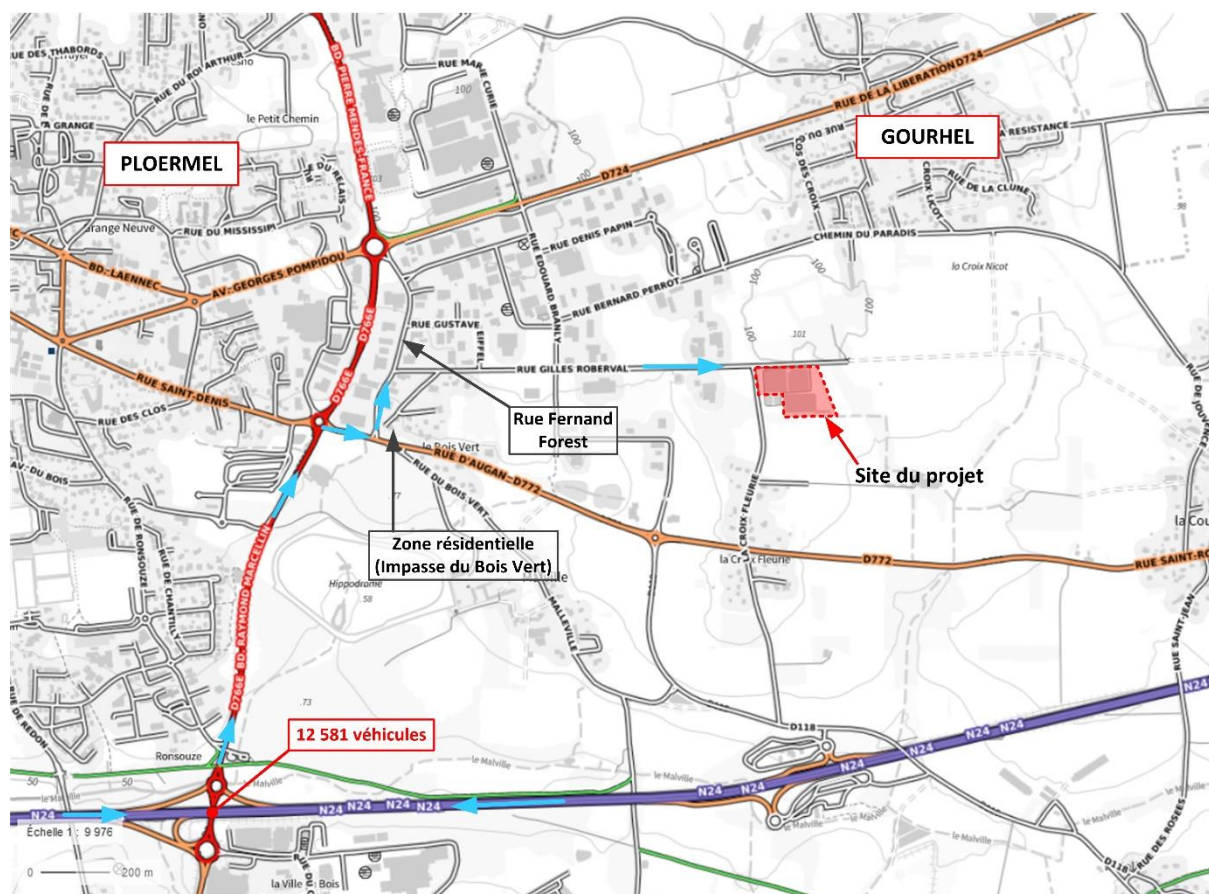
Le projet va entraîner un accroissement moyen de 7 rotations de camions par jour, soit au maximum 14 passages par jour sur une voie donnée. À noter qu'un flux journalier supérieur pourra être observé ponctuellement mais le flux de pointe ne dépassera pas 10 rotations de camions par jour.

Au total, le trafic sera augmenté de 19 rotations par jour environ en moyenne (véhicules légers et poids lourds), soit 38 passages/jour répartis sur les différentes voies d'accès au site. Le flux de pointe réparti sur l'ensemble de ces voies ne dépassera pas 22 rotations par jour.

Le trafic routier est mesuré aux alentours du projet. Sur la D766, qui sera notamment empreintée par les camions liés à l'exploitation du site, en 2021 le trafic représentait entre 12 581 véhicules au niveau de la N24 au Sud-Est de Ploërmel, et 9 104 véhicules vers le Nord-Est. L'augmentation de trafic sur cette D766 sera imperceptible au regard du trafic global mesuré sur cette voie adaptée au trafic poids lourds et déjà empruntée par les véhicules desservant la zone d'activités du Bois Vert : le flux journalier de pointe générera en effet une augmentation de trafic poids-lourds très minime sur cette voie, respectivement de 0,07 % et 0,11 %.

Il n'existe pas à ce jour de données sur le trafic au niveau des rues Fernand Forest, d'Augan, et Gilles Roberval, empruntées par les véhicules du projet pour se rendre sur le site. Cependant, les portions de ces voies empreintées par les véhicules du projet sont situées à l'écart des habitations, à l'exception de la jonction entre la rue d'Augan et la rue Fernand Forest, située au plus proche à environ 30 m d'une zone résidentielle située impasse du Bois Vert. Ces voies servent déjà pour la circulation des véhicules de la ZI du Bois Vert.

Figure n°136. Accès au site



Ainsi, l'accroissement du trafic lié à la mise en œuvre du projet restera faible et aura un impact limité du fait de l'implantation du projet en périphérie urbaine, en secteur d'activités. Les voies qui seront empreintées par les véhicules pour accéder au site sont très majoritairement situées en dehors de zones habitées.

B.3.2.2. Impact du trafic en phase travaux

Analyse de l'impact

Les phases travaux s'accompagnent nécessairement d'un accroissement du trafic et notamment de camions pour la livraison des matériaux nécessaires à l'avancement du chantier.

Le nombre de véhicules entrants et sortants du chantier sera très variable selon l'activité de construction, notamment en termes de poids lourds. En effet, il sera vraisemblablement plus important lors des activités de terrassements.

D'après nos estimations, il est attendu le trafic moyen prévisionnel suivant :

- ✓ Véhicules légers : 15 /jour,
- ✓ Poids lourds : 8 /jour.

L'accès au chantier se fera par l'entrée Nord-Est de la future installation.

Afin de réduire au maximum les nuisances sur les axes de communication voisins durant les phases de chantier, les mesures suivantes sont prévues :

- ✓ Un plan d'installation de chantier sera réalisé afin d'assurer les stationnements des véhicules de chantier dans des conditions propres à ne pas gêner la circulation autour de l'emprise du site,
- ✓ La gestion des déblais se fera intégralement sur le site, supprimant tout trafic lié au transport des terres en dehors du site.

Le terrain sera clôturé dans sa totalité et l'accès au site contrôlé. La plateforme sera créée en premier de manière à niveler le terrain et y implanter la base vie du chantier, incluant les parkings pour le personnel.

Conclusion sur l'impact du trafic en phase travaux

Compte tenu des mesures de prévention mises en œuvre, l'impact de ce trafic supplémentaire ponctuel reste acceptable.

B.3.3. Impact sur les emplois

B.3.3.1. Impact sur les emplois en phase exploitation

Analyse de l'impact

Le projet va générer des emplois directs localement, pour l'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec (9 équivalents temps-plein). À une échelle plus large, il va également consolider des emplois sur les sites de production des refus de compost et des intrants. Le projet favorise ainsi une dynamique d'économie locale et circulaire, en privilégiant un approvisionnement issu exclusivement de sites localisés en Bretagne.

De manière indirecte, le recours aux services locaux pour les besoins non spécifiques (restauration, logistique, électricité, ...) contribuera également au dynamisme de l'économie locale.

Conclusion sur l'impact sur les emplois en phase exploitation

Le bilan sur l'emploi, qu'il soit direct ou indirect, est positif.

B.3.3.2. Impact sur les emplois en phase travaux

Analyse de l'impact

La mise en œuvre du projet sera génératrice d'emplois, notamment localement pour la construction des bâtiments et voiries et pour l'installation des nouveaux équipements. Ce chantier, qui s'étalera sur une période de l'ordre de 12 mois hors période de mise en service, fera intervenir jusqu'à 13 personnes simultanément.

Conclusion sur l'impact sur les emplois en phase travaux

La réalisation d'un chantier de construction de cette ampleur sera nécessairement positive sur le plan des emplois dans les domaines industriels (fabrication des équipements) et de la construction.

B.3.4. Impact sur la qualité de l'air

B.3.4.1. Impacts des rejets atmosphériques en phase exploitation

Analyse de l'impact

Identification des rejets de l'unité de production de biofertilisant sec OrgaOuest

L'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST va générer des rejets atmosphériques de fumées. Il est prévu de mettre en œuvre :

- ✓ Une ligne de traitement des fumées très performante, comprenant les étapes principales suivantes :
 - Épuration par voie sèche avec double-filtration,
 - Traitement DÉNOx SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction).
- ✓ Une unité de désodorisation pour la réduction des odeurs générées par le traitement des intrants organiques.

Présentation des rejets de l'unité de production de biofertilisant sec

Rejets atmosphériques issus de la combustion dans le four du refus de criblage de compost :

Le traitement des fumées et ses performances sont présentés en détail en pièce C1, chapitre E.2.2. Il va permettre de maîtriser les polluants présents dans les fumées :

- ✓ Les poussières résiduelles (cendres volantes),
- ✓ Les métaux lourds, sous forme solide ou gazeuse,
- ✓ Les gaz acides, HCl, SO₂, SO₃ et HF,
- ✓ Les oxydes d'azote (NOx),
- ✓ Les dioxines et les furannes.

L'objectif visé, en termes de performances, correspond aux valeurs définies par l'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux (rubrique ICPE 2771).

Le tableau suivant synthétise les valeurs limites de rejet retenues, comparées à celles fixées par l'Arrêté du 20 septembre 2002 applicable aux ICPE sous la rubrique 2771.

Figure n°137. Valeurs limites de rejet atmosphérique de l'unité de production de biofertilisant sec

Polluants dans les fumées émises à la cheminée	Arrêté du 20 septembre 2002 (Rubrique ICPE 2771)	Valeurs retenues pour le projet
Poussières	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm³
COT	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm³
HCl	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm³
HF	1 mg/Nm ³	1 mg/Nm³
SO ₂	50 mg/Nm ³	50 mg/Nm³
NO _x	200 mg/Nm ³	200 mg/Nm³
CO*	50 mg/Nm ³	50 mg/Nm³
NH ₃	30 mg/Nm ³	30 mg/Nm³
Cd + Tl	0,05 mg/Nm ³	0,05 mg/Nm³
Hg	0,05 mg/Nm ³	0,05 mg/Nm³
Autres métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	0,5 mg/Nm ³	0,5 mg/Nm³
PCDD/F	0,1 ng TEQ/Nm ³	0,1 ng TEQ/Nm³
PCDD/F + dioxines PCB		

* En dehors des phases de démarrage et d'arrêt

Rejets atmosphériques odorants issus de l'unité de désodorisation :

L'unité de désodorisation et ses performances sont présentées en détail en pièce C1, chapitre E.2.1.3. Elle permettra de filtrer l'air issu des zones de production raccordées suivantes :

- ✓ Réception des intrants algues, compost et refus de compost,
- ✓ Aire de stockage des algues séchées,
- ✓ Sécheurs,
- ✓ Formulation.

L'objectif visé, en termes de performances, correspond au seuil de **5 UOE/m³** à ne pas dépasser au niveau des riverains les plus proches, plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %. Le seuil de UOE/m³ correspond au seuil de reconnaissance, c'est-à-dire au niveau de perception d'odeur susceptible d'entraîner des nuisances sur les riverains.

Présentation des émissions diffuses liées au trafic

La circulation des véhicules (camions de livraison et d'expédition, engins, voitures du personnel) sera à l'origine d'émissions dans l'air, constituées de gaz de combustion des moteurs diesel et de particules imbrûlées. Les rejets de gaz de combustion des moteurs diesel se composent principalement d'oxydes d'azote (NO, NO₂, NO_x, ...), d'oxydes de soufre (SO₂, SO_x, ...), de dérivés carbonatés (CO, CO₂, HCT, ...). Le trafic sur l'ensemble du site se limitera aux opérations de manutention, aux livraisons de matières et expéditions de déchets, et restera limité au regard du trafic local. Les quantités d'émissions de gaz

d'échappement des moteurs diesel seront faibles et négligeables par rapport au flux plus importants d'émissions générés par le trafic des véhicules sur les voies les plus proches.

L'impact est très faible, aucune mesure n'est nécessaire, l'impact est acceptable.

Incidents d'exploitation susceptibles de générer un non-respect des VLE

L'unité de production de biofertilisant sec fonctionnera en continu tout au long de l'année (hors arrêts programmés ou panne) et ne présentera pas de mode de fonctionnement dégradé sur les rejets atmosphériques. En effet, en cas d'incident d'exploitation générant un dépassement de Valeurs Limites d'Émission (VLE), la charge sera immédiatement réduite et/ou l'installation arrêtée, selon les conditions définies (démarrage des brûleurs fioul et maintien en fonctionnement des dispositifs de traitement).

Durant toutes les phases de fonctionnement normal, y compris les phases de démarrage et d'arrêt, les VLE seront respectées.

Des analyseurs de fumées permettront le contrôle continu à la cheminée pour la plupart des polluants. Pour les polluants non contrôlés en continu (dioxines et métaux lourds), le dispositif de traitement par injection de charbon actif garantit le respect des VLE. En cas d'interruption de l'injection, l'installation sera également mise à l'arrêt. Les périodes de dépassement des VLE seront donc réduites au strict minimum, compte tenu de l'arrêt de l'installation une fois l'anomalie constatée.

Les incidents d'exploitation habituellement rencontrés sur ce type d'installation d'incinération ont été répertoriés. Pour chacun, une réponse technique ou organisationnelle a été apportée permettant d'y remédier et de corriger très rapidement le défaut constaté :

- ✓ Percement d'une manche du filtre à manches : le design défini pour le process de traitement des fumées inclut un filtre à manches surdimensionné par rapport au besoin, qui peut fonctionner avec un compartiment (bloc) isolé. Ainsi, si une manche perce, il est possible d'isoler le bloc concerné le temps de la réparation et de continuer à fonctionner avec les autres compartiments du filtre à manches.
- ✓ Panne/incident sur les équipements de traitement des fumées : les analyseurs sont redondants (multigaz), ainsi que les systèmes d'injection de réactifs. Lorsqu'une panne survient sur un équipement, il y a immédiatement un équipement de secours qui prend le relais.
- ✓ Installation d'alarmes avec différents seuils, qui donnent immédiatement l'alerte au chef de quart, soit par présence humaine de 8h00 à 18h00, soit par astreinte. L'équipe d'exploitation peut réagir immédiatement et prendre les mesures nécessaires.
- ✓ Maintenance préventive poussée des équipements, qui permet de limiter les arrêts non programmés (pannes).

L'ERS a été faite sur la base des VLE. Ces VLE sont des valeurs maximales à ne pas dépasser : en fonctionnement normal, les teneurs réelles sont donc inférieures. Ainsi, les flux considérés dans l'ERS sont majorants et compensent largement les éventuels dépassements ponctuels lors des phases exceptionnelles.

Conclusion sur l'impact sur la qualité de l'air

Une analyse de la dispersion des substances gazeuses et particulaires à l'atmosphère a été réalisée afin de vérifier l'absence de risque sur la santé des populations riveraines. Cette analyse est présentée en Annexe 8 de la pièce D3. Pour les substances disposant d'une valeur guide, la concentration maximale modélisée est comparée à la valeur guide dans le tableau ci-après :

Figure n°138. Résultats de la modélisation de dispersion atmosphérique des rejets du projet

Substance	Concentration au point de concentrations maximales (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeur Guide ¹ (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Poussières (PM _{2,5})	$1,86 \cdot 10^{-2}$	25
Dioxyde de soufre	$9,28 \cdot 10^{-2}$	50
Oxydes d'azote	$3,73 \cdot 10^{-3}$	40
Monoxyde de carbone	$9,42 \cdot 10^{-2}$	10 000

Les concentrations modélisées pour les substances retenues en traceur d'émission sont très nettement inférieures aux valeurs guides correspondantes (au moins 538 fois inférieures, et beaucoup plus pour les paramètres), lorsqu'elles existent, aux points de retombées maximales.

Au final, l'impact brut du projet sur la qualité de l'air environnant est jugé modéré en absence de traitement spécifique mais *faible* si l'on tient compte du traitement des fumées et de l'air du bâtiment de production mis en œuvre.

B.3.4.2. Impact sur la qualité de l'air en phase travaux

Analyse de l'impact

Les travaux de terrassement et de construction sont des sources de production de poussières. Les poussières sont une gêne pouvant devenir dangereuse et nuisible pour les végétaux et les cultures riveraines, et entraîner un risque potentiel pour la circulation des usagers au droit du chantier.

Des mesures de réduction des impacts seront mises en œuvre :

- ✓ Un balayage en surface des éventuelles poussières,
- ✓ Un arrosage préventif des chemins (bâche d'eau au sol de 100 m³ prévue pour cet arrosage),
- ✓ Un bâchage des camions,
- ✓ Une limitation de vitesse.

Il est également rappelé que le projet se situe à environ 150 m des premières habitations.

Conclusion sur l'impact sur la qualité de l'air en phase travaux

L'impact sur la qualité de l'air en phase travaux, ponctuel et localisé, dans un secteur peu sensible, est jugé acceptable.

B.3.4.3. Impact olfactif du projet en phase exploitation

Les différents intrants et produits qui seront réceptionnés sur le site ORGA OUEST seront déversés dans différents stockages abrités (cuves, silos, casiers ou Toploaders) dans le bâtiment d'exploitation. Ces stockages disposeront de fermetures empêchant toute fuite ou tout envol de déchet ou produit en dehors de ceux-ci.

¹ Les Valeurs Guides sont issues de l'Article R221-1 du Code de l'Environnement. Elles correspondent à la valeur limite en moyenne annuelle sauf pour le dioxyde de soufre pour lequel il s'agit de l'objectif de qualité.

Par nature, ces déchets et produits seront susceptibles d'émettre des odeurs, particulièrement le mucus de porc, et par ailleurs les algues avant leur séchage sur site. Les fumées de combustion du refus de criblage de compost, traitées avant rejet, n'émettront pas d'odeur.

Une unité de désodorisation est donc prévue pour le traitement de l'air issu du bâtiment de production.

Remarque de l'ARS

Également, il est précisé p156, concernant l'arrivée et le stockage des intrants sur le site : 'Les différents intrants et produits qui seront réceptionnés sur le site ORGA OUEST seront déversés dans différents stockages abrités (cuves, silos, casiers ou Toploaders) dans le bâtiment d'exploitation. Ces stockages disposeront de fermetures empêchant toute fuite ou tout envol de déchet ou produit en dehors de ceux-ci.

Par nature, ces déchets et produits seront susceptibles d'émettre des odeurs, particulièrement le mucus de porc, et par ailleurs les algues avant leur séchage sur site.' Aucune précision n'est ensuite donnée concernant le risque de nuisance olfactive générées par l'arrivée, la pesée et le déchargement des intrants (temps d'attente, stockage provisoire dans les bennes en attente de pesée/déchargement, bâchage des camions ou non, etc.).

=> Le pétitionnaire doit préciser les éventuelles nuisances olfactives qui pourraient être générées lors de l'arrivée des intrants, notamment, les algues, sur site. En cas de nuisances importantes attendues, il est recommandé de réviser l'étude de modélisation des nuisances olfactives en tenant compte de cette source d'émissions olfactives supplémentaires. Le cas échéant, la VLE proposée pour l'unité de désodorisation devra être minorée de manière conservatoire.

Réponse apportée

De même que pour les fuites ou les envols de déchets en dehors des différents stockages abrités, les fermetures mentionnées empêcheront également que les odeurs issues des produits qui y sont stockés ne s'échappent vers l'extérieur du bâtiment d'exploitation.

Concernant les étapes d'arrivée, de pesée et de déchargement des intrants potentiellement émetteurs d'odeurs (algues, mucus de porc, et dans une moindre mesure les farines animales et le compost) :

- Le mucus de porc sera acheminé sur le site ORGA OUEST via une canalisation enterrée depuis le site de l'entreprise SANOFI voisine puis stocké dans une cuve hermétique en inox dont aucune odeur ne pourra s'échapper, située à l'intérieur du bâtiment d'exploitation ;
- Les autres intrants (refus de criblage de compost, compost, algues et une partie des farines y seront acheminés par camions de type FMA (Fond Mouvant Alternatif), c'est-à-dire en containers fermés empêchant toute fuite d'odeurs en dehors de ceux-ci.

A leur arrivée sur le site, ils seront immédiatement pesés puis se dirigeront, sans temps d'attente, vers les différents SAS abritant les containers et les Toploaders assurant leur stockage avant traitement. Ces SAS ont été dimensionnés de telle sorte à ce que les camions puissent y rentrer entièrement. Les opérations de déchargement des intrants au sein de ces SAS se feront donc porte fermée, empêchant ainsi toute émanation d'odeurs vers l'extérieur. Une fois les déchargements effectués, les portes des camions sont refermées avant leur sortie des SAS.

Ils quittent ensuite le site, après un niveau pesage à vide, et préalablement un nettoyage en ce qui concerne les camions de transport de refus de criblage de compost et de compost.

Les étapes d'arrivée, de pesée et de déchargement des intrants sur le site ne seront donc pas significativement émettrices d'odeurs.

Présentation

Du fait de l'inexistence d'usines similaires à celle prévue par ORGA OUEST à Ploërmel, et de données sur les rejets d'odeur associés, une étude de dispersion des odeurs, **par rétro-dispersion**, a été réalisée par le bureau d'études Odournet en janvier 2024. Celle-ci a pour objectif de déterminer la concentration d'odeur maximale en sortie de l'unité de désodorisation prévue, permettant d'obtenir la limite de 5 uoE/m³ au percentile 98 au niveau des riverains. Ce percentile est la référence définie dans de nombreux arrêtés d'exploitation de sites classés ICPE (demande de non-dépassement de 5 unités d'odeurs ou uoE/m³ au percentile 98 – 175 heures par an - au niveau des proches riverains ou zone recevant du public dans un périmètre de 3 km autour des limites de site).

L'unité d'odeur européenne (uoE/m³) est la quantité de substance(s) odorante(s) qui, évaporée dans 1 m³ de gaz neutre aux conditions normalisées, déclenche une réponse physiologique de la part d'un jury de nez. On parle alors de **seuil de détection**.

La modélisation a été réalisée à l'aide du logiciel AERMOD, modèle gaussien couramment utilisé pour prendre en compte la topographie locale et recalculer, selon la météorologie disponible autour du site, les vents spécifiquement au niveau du site (TAPM model).

L'étude intégrale est fournie en pièce D3, Annexe 4.

Pièce D3_Annexe 4 – Étude olfactive (Odournet, 2024)

Schéma et modélisation du site

Les bâtiment d'exploitation ayant une influence sur la dispersion des odeurs a été modélisé dans la présente étude. Le bâtiment administratif n'étant pas au niveau du rejet, celui-ci n'a donc pas d'effet sur la dispersion des odeurs, et n'a donc pas été modélisé, comme le montre le schéma ci-après :

Figure n°139. Termes sources pris en compte dans le modèle de rétro-dispersion (carte orientée Sud-Nord)



Caractéristiques des points sondes

Les plus proches riverains, identifiés au démarrage de l'étude, sont représentés par des points sondes sur la vue aérienne ci-dessous par les références R1 à R7.

Figure n°140. Situation des points sondes

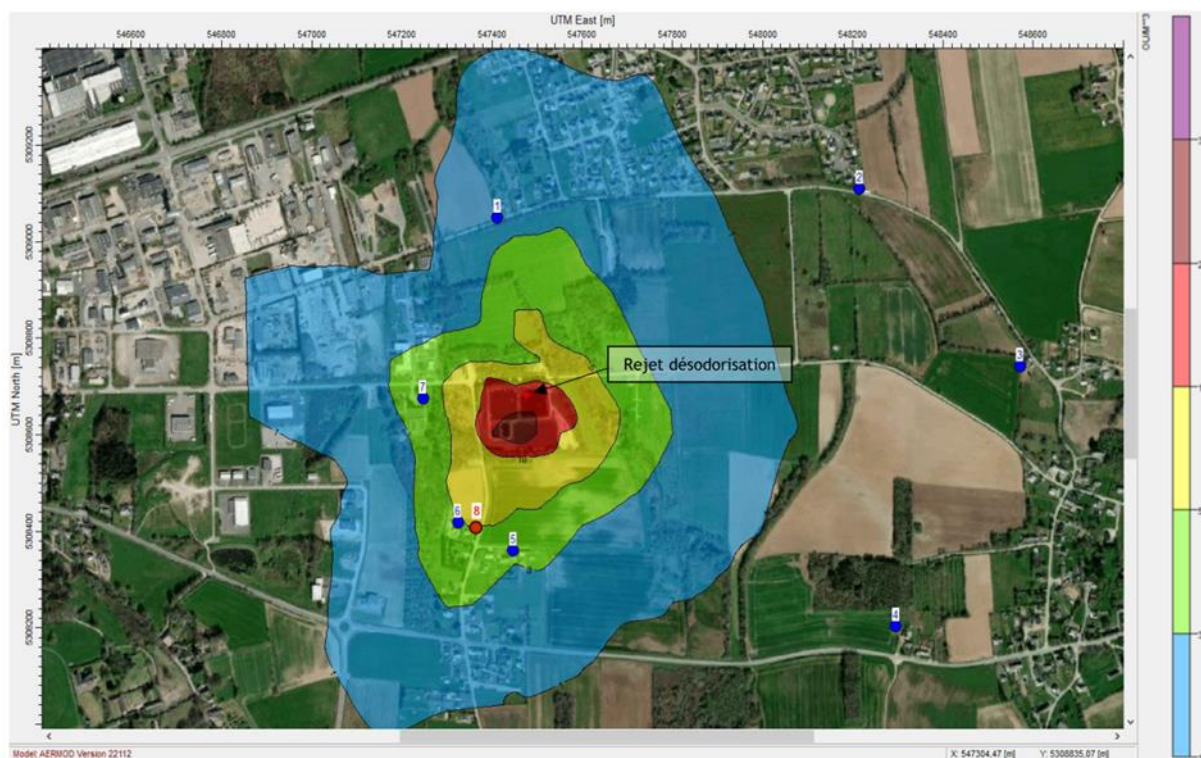


Résultats de l'étude de rétro-dispersion

En se basant sur le modèle de champ de vent recalculé, la géométrie du site et les caractéristiques du terme source, la concentrations d'odeurs à 1,5 m du sol sont déterminées.

La carte ci-après présente ainsi les iso-concentrations aux percentile 98 à 1,5 m du sol. Par exemple, l'iso-concentration de 5 uoE/m³ à 98 percentiles correspond à la limite géographique où la concentration de 5 uoE/m³ n'est pas dépassée pendant 98 % du temps (soit 175h par an).

Figure n°141. Impact global du site – percentile 98



Le tableau ci-après présente les concentrations d'odeur aux percentiles 98 obtenues aux points sondes (proches riverains).

Figure n°142. Concentrations d'odeurs aux points sondes – percentile 98

Récepteurs	Distance du site (m)*	Position par rapport au site	Type	Concentration d'odeur P98 (uoE/m3)
1	350	N	Habitations	2,6
2	740	NE	Habitations	0,4
3	930	E	Habitations	0,3
4	740	SE	Habitations	0,4
5	210	S	Habitations	3,4
6	160	SSO	Habitations	4,8
7	120	O	Industriel	4,1
8	150	SSO	Habitations	5,0

Il a été calculé une concentration maximale de **3 788 ouE/m³** pour le rejet de désodorisation afin de pouvoir respecter le seuil de 5 ouE/m³ au percentile 98 chez les plus proches riverains.

Il a été décidé d'imposer une concentration maximale d'odeur de **3 700 uoE/m³** en sortie de l'unité de désodorisation.

B.3.4.4. Impact olfactif du projet en phase travaux

Le projet ne sera pas émetteur d'odeurs en phase travaux, à l'exception des faibles émissions d'odeurs associées aux rejets gazeux des engins de chantier qui seront utilisés pour la construction de l'usine.

Selon l'étude de rétro-dispersion réalisée, la concentration maximale d'odeur en sortie de l'unité de désodorisation, fixée à 3 700 uoE/m³, garantira l'absence d'impact sur les riverains les plus proches du site. En phase travaux, les odeurs très faibles qui seront générées ne seront pas susceptibles d'être perçues par ces riverains.

B.3.5. Impact du projet sur l'environnement sonore et vibratoire

B.3.5.1. Rappel des objectifs réglementaires

L'étude d'impact acoustique a été réalisée par le bureau d'étude Venathec. Elle est fournie en pièce D3, Annexe 5, et synthétisée ci-après.

Pièce D3_Annexe 5 – Étude acoustique (Venathec, 2024)

Le projet doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE, fixées par l'Arrêté du 23 janvier 1997 et ceci en termes :

- ✓ De niveaux sonores maximums en limite de site ICPE,
- ✓ D'émergences en Zones à Émergence Réglementée (ZER),
- ✓ De tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire diurne [7h-22h] et nocturne [22h-7h].

Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptible de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Points d'étude

Afin d'évaluer l'impact sonore en différents lieux, plusieurs points de réception ont été placés dans le modèle acoustique en limite de propriété du site et auprès du voisinage le plus proche.

Figure n°143. Localisation des points d'étude



B.3.5.2. Impact sonore en phase exploitation

Analyse de l'impact

Objectifs et méthodologie employée

Les sources de bruits potentielles du projet sont les suivantes :

- ✓ Trafic routier des véhicules des employés et des poids-lourds sur le site (impact faible),
- ✓ Équipements techniques liés au fonctionnement de l'unité de production de biofertilisant sec (impact modéré).

L'objectif de cette étude est de définir l'impact acoustique lié aux activités du projet et de contrôler le respect des dispositions prévues par la réglementation applicable en termes de nuisance sonore, compte tenu des sources de bruit potentielles identifiées.

Le logiciel utilisé pour cette étude est le logiciel CADNAA de la société DATAKUSTIC. La méthodologie employée est décrite en Annexe 5 de la pièce D3.

La modélisation sous le logiciel d'acoustique environnementale CADNAA a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- ✓ Implantation des bâtiments potentiellement concernés par les nuisances,
- ✓ Environnement immédiat,
- ✓ Topographie,
- ✓ Conditions météorologiques en vent portant,
- ✓ Puissance acoustique des différentes sources potentielles de bruit,
- ✓ Méthode de calcul de propagation sonore environnementale ISO 9 613-1/96 13-2.

Sources de bruit considérées pour le projet

Trafic de l'établissement

Le trafic du site a été estimé à 6 véhicules légers par heure et 27 poids-lourds par jour (seulement sur la période horaire de 8h/18h).

Afin de modéliser ces trafics PL et VL, des sources de type route tenant compte des mouvements des véhicules présentés ci-dessus ont été intégrées au modèle.

Figure n°144. Trafic routier généré par l'exploitation du site

Type de véhicules	Période	Débit horaire
PL	Diurne	10 PL/h et 2 PL/h
	Nocturne	/
VL	Diurne	6 VL/h
	Nocturne	/

Équipements techniques en extérieur

Des équipements techniques destinés au chauffage, à la ventilation, à la climatisation des locaux ou encore pour des process particuliers seront installés en extérieur, principalement en toiture et en façade des bâtiments.

Afin de modéliser ces équipements, une source ponctuelle ou surfacique a été intégrée au modèle pour chacun des équipements. Le tableau ci-dessous présente les niveaux de puissance ou de pression acoustique considérés selon les sources :

Figure n°145. Équipements techniques en extérieur

	Niveaux spectraux en dB								Niveau de puissance acoustique global L_w en dBA	Niveau de pression acoustique global L_{Aeq} en dBA
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
Climatisation en toiture des bureaux	91,0	94,0	87,0	83,0	78,0	67,0	54,0	45,0	85,0*	-
Extraction cheminée du four – L_{Aeq} à 1m	80,0	76,0	77,0	72,0	68,0	67,0	63,0	61,0	-	75,0*
Cheminée d'extraction proche de la désodorisation – L_{Aeq} à 1m	42,0	49,0	49,5	46,0	45,0	42,0	38,0	31,0	-	50,0*
Ventilateurs capotés proches de la désodorisation Ventilateurs (x2)	56,5	53,5	51,5	48,5	45,5	46,0	38,5	30,5	52,0*	-
Lavage des PL – 1m	84,6	78,3	76,0	77,3	80,2	82,8	85,6	83,0	-	90,0*

Nota : d'autres équipements techniques sont présents sur le site, notamment un groupe électrogène. Cependant, cette source n'étant utilisée qu'en cas de situation exceptionnelle (panne de réseau électrique...), elle n'a pas été prise en compte dans les calculs.

Rayonnement de l'enveloppe du bâtiment

Afin de simuler l'impact sonore dans l'environnement des sources de bruit situées à l'intérieur du bâtiment, le protocole appliqué est le suivant :

- ✓ Détermination des niveaux de bruit rayonnés sur les parois intérieures des locaux,

- ✓ Estimation des niveaux sonores transmis par l'enveloppe du bâtiment en introduisant les indices d'affaiblissement acoustique correspondant à la constitution des parois (murs, toitures, portes, vitrages, grilles, etc, ...),
- ✓ Modélisation de sources de bruit à l'extérieur du bâtiment ; elle prend ainsi en compte tous les paramètres influents (dimensions, position dans la paroi, coefficient d'absorption et indice d'affaiblissement acoustique).

Les équipements techniques installés à l'intérieur des bâtiments sont décrits dans le tableau ci-dessous. Ces sources ont été modélisées avec les caractéristiques de pression acoustique suivantes :

Figure n°146. Données acoustiques des équipements

	Niveaux spectraux (en dB)								Niveau de pression global L_{Aeq} en dBA	Période d'activité
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
Niveau à l'intérieur du local Four <i>Compresseurs (x2) Ventilateurs (x2) Four (x1)</i>	89,0	90,9	87,4	81,0	78,8	77,0	73,6	68,3	85,0*	24h/24
Niveau à l'intérieur du local TGBT <i>Transformateur (x1)</i>	76,5	83,5	79,5	70,5	66,0	62,5	60,0	60,0	75,0*	24h/24
Niveau à l'intérieur de l'atelier <i>Ventilateur d'extraction (x1)</i>	67,2	74,1	74,6	71,2	70,0	66,8	63,0	56,1	75,0*	8h/18h
Niveau intérieur des stockages algues, compost et refus compost <i>Convoyeur</i>	91,0	80,0	77,0	72,0	69,0	64,0	60,0	54,0	75,0*	8h/18h
Niveau à l'intérieur du local sécheurs <i>Sécheurs (x2)</i>	72,0	73,5	71,5	72,0	74,0	77,5	77,5	83,0	85,0*	24h/24
Niveau à l'intérieur du local de stockage des algues séchées <i>Convoyeur (x1)</i>	101,0	90,0	87,0	82,0	79,0	74,0	70,0	64,0	85,0*	8h/18h
Niveau à l'intérieur du local assemblage <i>Vis sans fin (x1)</i>	82,5	81,0	83,0	80,5	78,5	78,0	77,0	73,5	85,0*	8h/18h
Niveau à l'intérieur des locaux zones farines et de stockage des granulés <i>Convoyeur (x1)</i>	100,0	89,0	86,0	81,0	78,0	73,0	69,0	63,0	84,0*	8h/18h
Niveau à l'intérieur du local stockage engrais <i>Chariot élévateur</i>	79,5	81,5	81,5	81,5	81,0	78,0	75,5	69,5	85,0*	8h/18h

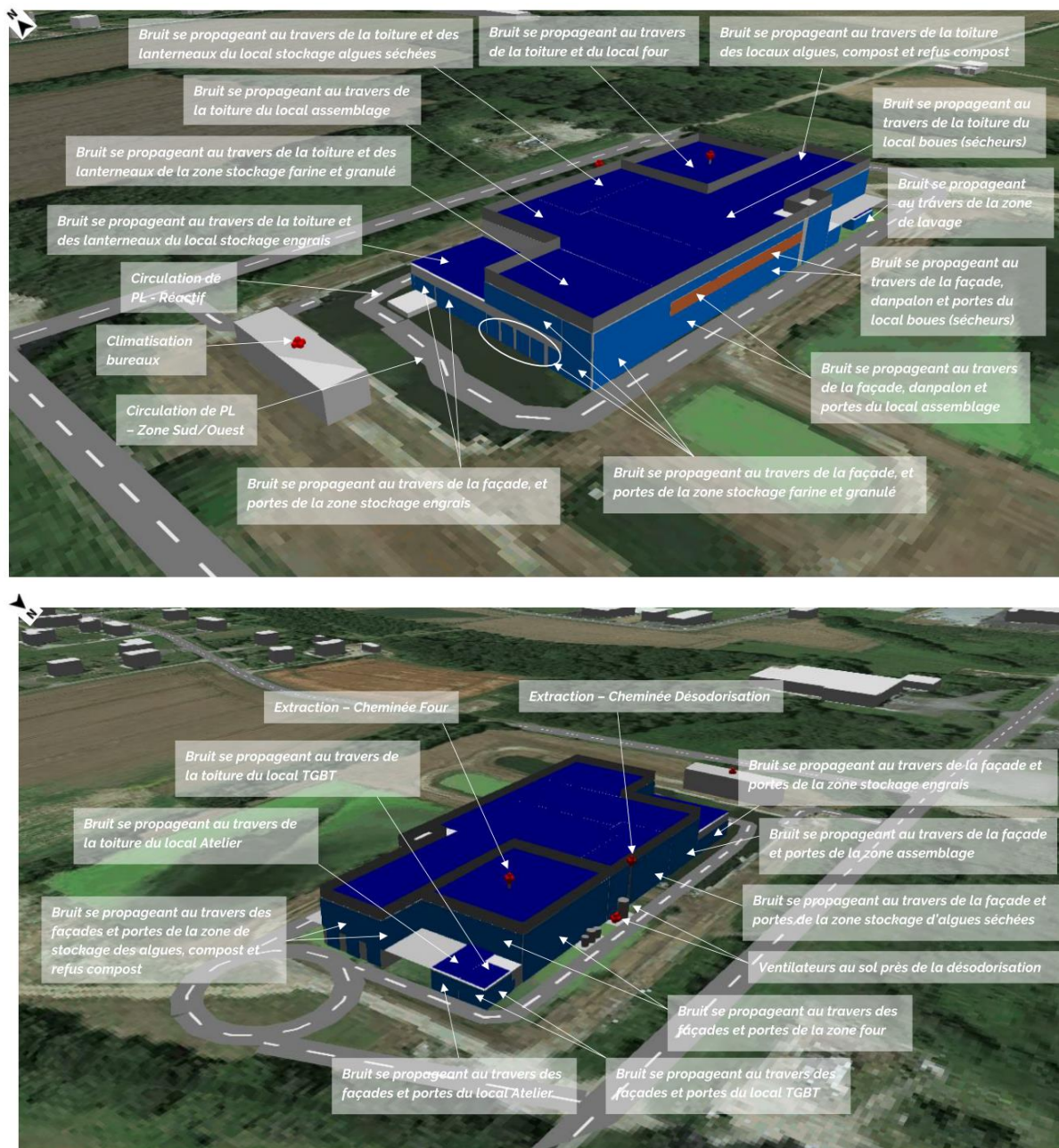
Les sources de bruit ne fonctionnant qu'en période diurne sont :

- ✓ Les équipements des zones de stockage des algues, de compost et de refus de compost,
- ✓ Les équipements de la zone de l'atelier,
- ✓ Les zones de stockages des algues séchées, d'assemblage, l'aire de lavage et la zone des farines,
- ✓ La zone de stockage des engrais.

Synthèse

Les sources de bruit prises en compte dans la modélisation figurent sur les schémas suivants. Les caractéristiques des sources sonores et les performances acoustiques des matériaux (indice d'affaiblissement acoustique) constituant l'enveloppe du bâtiment et les ouvertures, utilisées dans le modèle, sont détaillées en Annexe 5 de la pièce D3.

Figure n°147. Sources de bruit prises en compte





Résultats des simulations

En limite de propriété

Les équipements techniques liés au projet pourront fonctionner en périodes diurne et nocturne. Ainsi, il est comparé les niveaux sonores attendus en limite de propriété du futur site pour la période diurne (niveau admissible à ne pas dépasser : 70 dBA) et pour la période nocturne (niveau admissible à ne pas dépasser : 60 dBA).

Les tableaux ci-après présentent les résultats obtenus en limite de propriété selon les hypothèses considérées :

Figure n°148. Résultats des simulations en limite de propriété (sans préconisation acoustique)

Etat futur - Limite de propriété - Période diurne					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour en dBA (1)	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA (2)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA (3)-10*Log((1)+(2))	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	50,5	52,1	54,4	70,0	OUI
LP 2	56,5	53,0	58,1	70,0	OUI

Etat futur - Limite de propriété - Période nocturne					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit en dBA (1)	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA (2)	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA (3)-10*Log((1)+(2))	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	35,5	40,6	41,8	60,0	OUI
LP 2	39,0	31,2	39,7	60,0	OUI

En périodes diurne et nocturne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude situés en limite de propriété.

En zone à émergence réglementée

Les simulations ont été effectuées pour les jours en semaine et le dimanche. Les résultats des simulations sont reportés dans les tableaux suivants en ZER :

Figure n°149. Simulation de l'impact acoustique du projet en ZER – Période diurne

Etat futur - ZER – Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour en dBA (1)	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA (2)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA (3)-10*Log((1)+(2))	Emergence calculée en dBA (4)-(3)-(1)	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	48,5	41,9	49,4	0,9	5,0	OUI
ZER B	35,5	32,6	37,3	1,8	6,0	OUI
ZER C	35,5	32,8	37,4	1,9	6,0	OUI
ZER D	35,5	32,9	37,4	1,9	6,0	OUI
ZER E	35,5	33,4	37,6	2,1	6,0	OUI
ZER F	35,5	32,0	37,1	1,6	6,0	OUI
ZER G	35,0	28,8	35,9	0,9	6,0	OUI
ZER H	35,0	46,3	46,6	11,6	5,0	NON
ZER I	35,0	45,8	46,1	11,1	5,0	NON
ZER J	35,0	47,0	47,3	12,3	5,0	NON
ZER K	35,0	46,6	46,9	11,9	5,0	NON

Figure n°150. Simulation de l'impact acoustique du projet en ZER – Période nocturne

Etat futur - ZER – Période nocturne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit en dBA (1)	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA (2)	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA (3)=10*Log((1)+(2))	Emergence calculée en dBA (4)=(3)-(1)	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	34,5	32,4	36,6	2,1	4,0	OUI
ZER B	34,0	24,5	34,5	0,5	Sans objet*	OUI
ZER C	34,0	24,3	34,4	0,4	Sans objet*	OUI
ZER D	34,0	25,3	34,5	0,5	Sans objet*	OUI
ZER E	34,0	24,3	34,4	0,4	Sans objet*	OUI
ZER F	34,0	23,7	34,4	0,4	Sans objet*	OUI
ZER G	30,5	13,7	30,6	0,1	Sans objet*	OUI
ZER H	30,5	26,6	32,0	1,5	Sans objet*	OUI
ZER I	30,5	26,6	32,0	1,5	Sans objet*	OUI
ZER J	30,5	26,3	31,9	1,4	Sans objet*	OUI
ZER K	30,5	27,5	32,3	1,8	Sans objet*	OUI

En période nocturne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, on ne relève aucun dépassement des seuils réglementaires pour l'ensemble des ZER.

En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés aux points ZER H et ZER K.

Le lavage des camions est la source sonore la plus impactante en ces points (compresseur et impact du jet d'eau sur les camions).

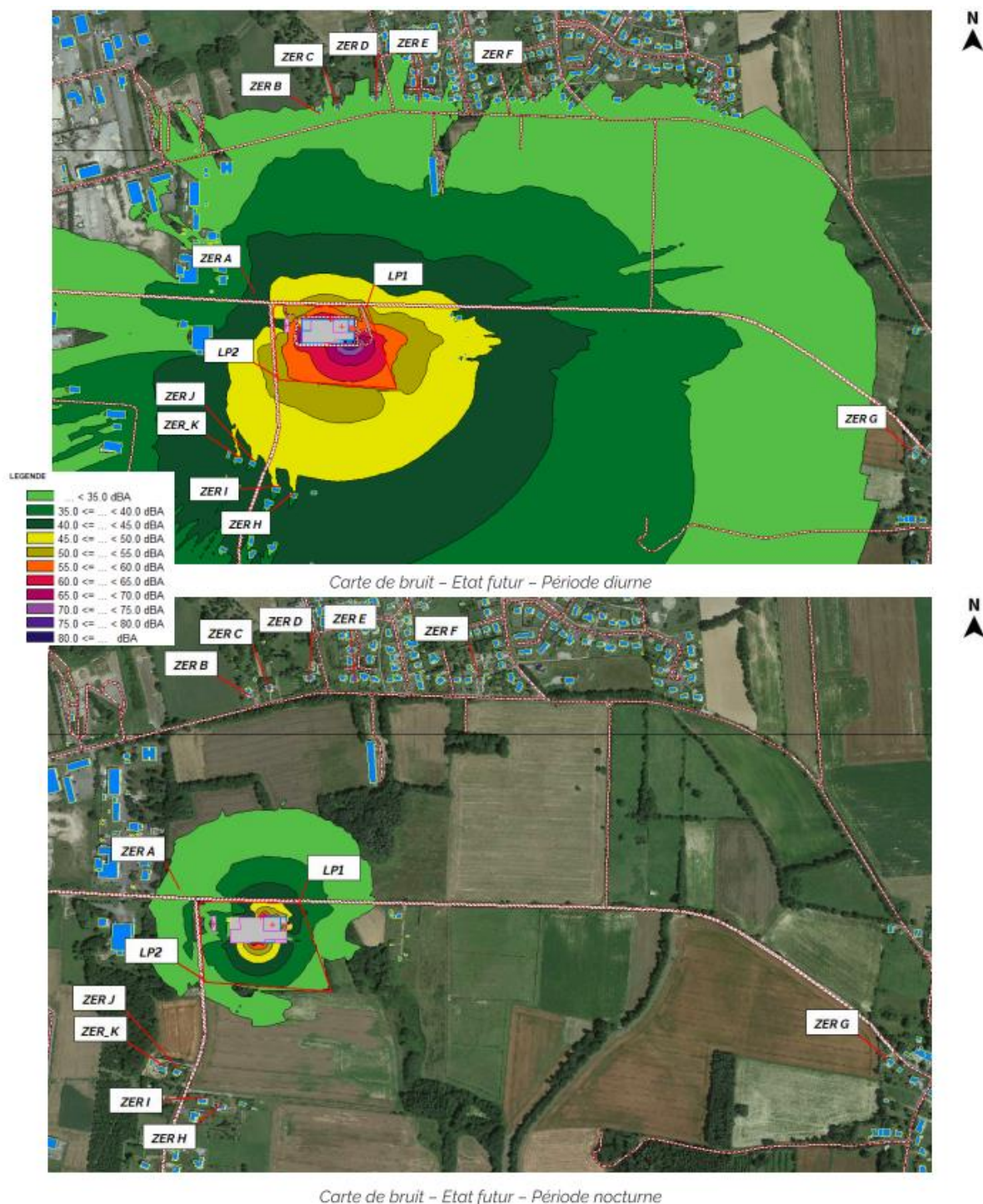
En utilisant un système de lavage avec un niveau de bruit global de 77 dBA à 1 m, il serait possible de rendre conformes les émergences estimées dans le voisinage (cf. tableau ci-après)

En complément, des cartes de bruit ont été réalisées (cf. figures suivantes).

La carte en période diurne est réalisée sur la base des préconisations acoustiques présentées ci-avant.

Figure n°151.

Carte de bruit – État futur – Périodes diurne et nocturne



Conclusion sur l'impact sonore en phase exploitation

Les simulations réalisées nous indiquent que le projet est susceptible de générer des dépassements des émergences réglementaires chez les riverains.

Dans ce contexte, la mise en place de préconisations acoustiques telles que présentées ci-avant (système de lavage des camions avec un niveau de bruit global de 77 dBA à 1 m) est proposée afin de réduire l'impact des futurs équipements dans l'environnement. Des mesures de réduction de l'impact sont décrites au chapitre F. L'impact après mis en œuvre de ces mesures figure au chapitre F.2.3.3.

B.3.5.3. Impact sonore en phase travaux

Analyse de l'impact

L'impact sonore des chantiers sera dû essentiellement à l'utilisation d'outils bruyants ou de matériels tels que pelleteuses, grues, engins de chantier.

Sur un chantier de cette importance, les seules mesures efficaces consistent à réduire la durée totale des travaux au maximum et de vérifier la conformité des matériels et des avertisseurs sonores avec la réglementation en vigueur. Les règles générales seront appliquées :

- ✓ Être attentif au placement des engins fixes et bruyants sur le chantier (compresseurs, etc,...),
- ✓ Arrêter les engins lorsqu'ils ne sont pas utilisés,
- ✓ Utiliser des matériels conformes aux normes CE et en particulier à la Norme 2000/14/CE définissant les mesures maximales de sonorité sur les engins de chantier.

Conclusion sur l'impact sonore en phase travaux

L'impact sonore en phase travaux restera ponctuel et localisé, il est jugé acceptable.

B.3.5.4. Impact vibratoire

Analyse de l'impact

Les équipements générateurs de vibration mis en œuvre par l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST seront très majoritairement constitués de ventilateurs.

Des vibrations seront également observées en phase travaux, comme pour tout chantier de construction. Elles seront dues à l'utilisation d'engins de type chargeur, concasseur, marteau-piqueur... Ces vibrations seront ressenties très localement. Des mesures de préventions seront mises en œuvre pour limiter leur impact sur la santé des ouvriers (entretien des voies de circulation, engins équipés de sièges anti-vibrations, roulement du personnel sur les postes les plus exposés...). L'impact de ces vibrations restera temporaire. Compte tenu des distances d'éloignement entre les zones habitées et le chantier, cet impact est jugé faible.

Conclusion sur l'impact vibratoire

L'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST n'est pas de nature à générer de vibrations qui se propageraient dans leur environnement. Le projet ne sera pas susceptible de générer de nuisances vibratoires envers les riverains et vers le milieu naturel.

B.3.6. Impact sur le patrimoine culturel

B.3.6.1. Impact sur le patrimoine culturel en phase exploitation

Analyse de l'impact

Le projet est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique. Il est éloigné de tout site inscrit ou classé.

Conclusion sur l'impact sur le patrimoine naturel

Compte tenu de la situation du projet, son impact sur le patrimoine culturel existant est jugé *nul*.

B.3.6.2. Impact sur le patrimoine culturel en phase travaux

Analyse de l'impact

L'emprise du projet se situe en dehors de toute zone de présomption de prescriptions archéologiques. Un courrier a été transmis à la DRAC Bretagne afin de déterminer si des fouilles préventives étaient requises. Par courrier en date du 10 janvier 2024 la DRAC a indiqué que le Préfet de région ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic d'archéologie préalable aux travaux envisagés (cf. Annexe 6 de la pièce D3).

Pièce D3_Annexe 6 – Avis de la DRAC de Bretagne (10 janvier 2024)

Par ailleurs, le Code du Patrimoine - Livre IV - Titre 3 stipule :

« Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque sont mis au jour :

- ✓ Des monuments, des ruines, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions (découverte immobilière),
- ✓ Des objets (découverte mobilière),

et que ces découvertes peuvent intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, l'inventeur de ces vestiges ou objets (l'auteur de la découverte) et le propriétaire du lieu où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet - Direction régionale des affaires culturelles. »

Ainsi, quels que soient les résultats des démarches préalables éventuellement réalisées, en cas de découverte archéologique fortuite lors de la réalisation des travaux, ORGA OUEST informera sans délai le Ministère des Affaires Culturelles, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine et de la Loi n°2003-707 du 1^{er} août 2003, modifiant la Loi n°2001-44 du 1^{er} janvier 2001 relative à l'archéologie préventive.

Conclusion sur l'impact sur le patrimoine culturel

Du fait de la situation du projet en dehors de toute zone de présomption de prescriptions archéologiques, et dans tous les cas, de l'arrêt du chantier en cas de découverte fortuite, l'impact sur les sites archéologiques est jugé *faible*.

B.3.7. Impact sur la consommation d'énergie

Analyse de l'impact

Le projet comporte la mise en œuvre d'un four permettant la production d'énergie thermique à partir d'une source d'énergie de récupération, le refus de compost. Divers équipements seront consommateurs d'énergie électrique (granulateur, etc.). Le bilan énergétique du projet est le suivant :

Figure n°152. Bilan énergétique du projet

Énergie thermique utile fournie aux sècheurs	9 485 MWh/an
Énergie électrique utilisée par l'unité de production de biofertilisant sec OrgaQuest	3 000 MWh/an

L'unité de production de biofertilisant sec utilisera pour produire cette énergie environ 6 437 t/an de refus de compost (pour un temps de fonctionnement annuel de 8 200 heures).

La consommation annuelle en ressource énergétique fossile sera limitée à :

- ✓ 53 MWh/an de fioul pour les phases de démarrage, le maintien en température du four, et le groupe électrogène,
- ✓ 5 MWh/an de GNR pour le chargeur et le chariot manuscopique.

Conclusion sur l'impact sur la consommation d'énergie

La consommation en énergie non renouvelable sera limitée aux besoins des équipements (hors sècheurs) et de secours de l'installation (maintien en température, groupe électrogène, engins de manutention), ainsi qu'aux phases de démarrage du four.

La consommation totale en énergie non renouvelable de l'unité de production représentera environ 30 % de la quantité totale d'énergie renouvelable produite par la combustion des refus de criblage de compost et fournie aux deux sècheurs.

À titre de comparaison, la consommation moyenne annuelle d'électricité, tous postes de consommation confondus, pour un ménage français est de 15,6 MWh/an. La quantité d'énergie non renouvelable qui sera consommée par le site correspondra ainsi à la consommation annuelle d'environ 190 ménages.

L'impact du projet sur la consommation d'énergie non renouvelable, par le recours au refus de criblage de compost comme combustible pour couvrir les besoins en chaleur des sècheurs, sera faible.

Une phase d'arrêt du four sera prévue chaque année pour maintenance (23 jours/an). Pendant cette période d'arrêt, la fourniture de chaleur aux deux sècheurs et la production de biofertilisant sec seront arrêtées.

B.4. EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

B.4.1. Présentation des projets

L'Article R122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 et, à compter du 16 mai 2017, par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 prévoit que l'étude d'impact comprend l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

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 R181-14 et d'une consultation du public,
- ✓ Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus 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.

Le site Internet de la Préfecture du Morbihan publie les avis d'enquête publique (<https://www.morbihan.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques>).

Les avis d'autorité environnementale comprennent :

- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par le ministère,
- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par la formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/>)
- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par les missions régionales d'autorité environnementale (www.mrae.developpement-durable.gouv.fr),
- ✓ Les avis d'autorité environnementale émis par les préfets sont consultables sur le site de chaque préfecture ou DREAL.

Lors de la consultation de ces bases de données sur les communes comprises dans le rayon d'affichage de 3 km sur la période 2020-2024, les projets suivants ont été identifiés :

- ✓ **Commune de Ploërmel** : avis d'enquête publique relatif à la demande d'autorisation environnementale portant sur le projet d'aménagement de l'échangeur Saint-Antoine entre la RN24 et la RN166, présentée par la direction interdépartementale des routes Ouest, du 17 mai 2023 au 16 juin 2023. Il s'agit d'un projet d'aménagement routier porté par la DIRO, localisé à environ 3 km du site OrgaOuest. **Il n'est pas retenu d'effets cumulés entre les deux projets.**
- ✓ **Commune de Gourhel** : demande d'avis de la MRAe relatif au projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol à Gourhel. La MRAe de Bretagne n'a pas pu étudier, dans le délai de deux mois imparti, le dossier mentionné ci-dessus et reçu le 15 décembre 2023. En conséquence et conformément à l'article R. 122-7 du code de l'environnement, elle n'a formulé aucune observation concernant ce dossier. De par la distance entre les deux projets, environ 2 km, et leur nature respective, **il n'est pas retenu d'effets cumulés** entre ces derniers.

B.4.2. Évaluation des impacts cumulés

Dans le cadre de l'analyse des effets de la mise en œuvre de l'unité de production de biofertilisant sec, il convient d'y ajouter les incidences d'autres projets à une échelle cohérente. Aucun projet non réalisé n'a été identifié sur les communes du rayon d'affichage comme susceptible d'entraîner des impacts cumulés avec le projet OrgaOuest.

En absence d'autre projet connu susceptible d'engendrer des impacts dans les secteurs influencés par le projet d'unité de production de biofertilisant sec OrgaOuest, aucun effet cumulé n'est attendu.

C. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

C.1. IMPACT SUR LE CLIMAT

C.1.1. Présentation de la méthode

Méthode

L'impact de la mise en œuvre du projet sur le rejet de Gaz à Effet de Serre (GES) a été appréhendé selon la méthode « C.1.7.1bone® » développée par l'ADEME. Le bilan présenté constitue une approche simplifiée des principales émissions induites par le projet en phase exploitation. Il est établi conformément au guide sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact (Ministère de la transition écologique, mars 2022) et au guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement (ADEME, ASTEE, 2018).

Un facteur d'émission est le coefficient qui permet de qualifier l'impact en termes de quantités de gaz à effet de serre d'un produit, d'un service, d'une énergie, d'un mode de déplacement, ou de tout ce qui émet des gaz à effet de serre. Les facteurs d'émission utilisés sont principalement issus de la Base Empreinte



carbone de l'ADEME consultée en février 2024 et du guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement mentionné précédemment.

Gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre concernés par le bilan des émissions de GES sont les suivants :

Figure n°153. Equivalence des émissions de GES

Gaz	Formule	PRG* (kgeqCO2/kg)
Dioxyde de carbone fossile	CO ₂	1
Méthane fossile	CH ₄	30
Méthane biogénique	CH ₄	28
Protoxyde d'azote	N ₂ O	265
Perfluorocarbures	PFC	7 350 à 12 300
Hydrofluorocarbures	HFC	167 à 13 900
Hexafluorure de soufre	SF ₆	26 100
Trifluorure d'azote	NF ₃	16 100

*Le Pouvoir de Réchauffement Global des gaz (PRG) à 100 ans est défini dans le 5^{ème} rapport du GIEC.

Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) correspond à l'impact plus ou moins important que peuvent avoir les différents gaz sur l'effet de serre : plus la valeur du PRG d'un gaz est élevée, plus son impact sur l'effet de serre sera important. L'échelle de temps la plus souvent employée pour évaluer l'effet de serre est celle du siècle, c'est pourquoi on parle de PRG à 100 ans.

Par convention, le dioxyde de carbone est considéré comme le gaz de référence, son PRG est donc égal à 1.

Il est alors possible d'exprimer l'impact des autres gaz en « équivalent CO₂ », cela revient à indiquer le nombre de kg de CO₂ qui seraient nécessaires pour produire la même perturbation que le gaz en question.

Gaz d'origine fossile ou biogénique

On distingue les émissions de CO₂ d'origine fossile des émissions de CO₂ d'origine biogénique :

- ✓ Le CO₂ d'origine fossile provient de la combustion d'hydrocarbures stockés à la surface de la Terre depuis des millions d'années et fait donc partie du cycle long du carbone ;
- ✓ Le CO₂ d'origine biogénique provient de la dégradation de la matière organique et peut être compensée par la photosynthèse, il fait partie du cycle court du carbone.

Étant donné que les émissions de CO₂ d'origine biogénique ne concourent pas à accroître la concentration atmosphérique de CO₂, le GIEC les considère comme neutres sur l'effet de serre (GIEC, IPPC 2018, chapitre 5-Waste). En effet, le CO₂ absorbé naturellement par photosynthèse au cours de la vie de la biomasse compense, par définition, le CO₂ émis lors de la combustion de cette même biomasse. On parle de cycle court du carbone car ce cycle s'effectue sur quelques années. Les émissions de CO₂ biogéniques ne sont donc pas comptabilisées dans le cadre d'un bilan carbone.

En revanche, contrairement au CO₂, le CH₄ d'origine biogénique, s'il est libéré dans l'atmosphère, ne peut en aucun cas être compensé par des phénomènes naturels. Par conséquent, le CH₄ biogénique est comptabilisé dans un bilan carbone tout comme le CH₄ d'origine fossile. Il en est de même pour le protoxyde d'azote (N₂O).

C.1.2. Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude du bilan réalisé correspond à l'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec, et à sa construction (cf. chapitre C.1.5).

L'objectif du bilan présenté est de comparer une situation avec l'unité de production de biofertilisant sec et une autre sans celle-ci, plutôt que de fournir un bilan quantitatif de sa seule exploitation sans élément de comparaison. **Les émissions communes aux deux scénarios ne sont pas comptabilisées, l'objectif étant de comparer les 2 scénarios.**

La combustion du refus de criblage de compost est neutre en émission, ce dernier étant totalement biogène. Seules les émissions liées à la production de refus de criblage de compost sont donc prises en compte (cf. liste des émissions prises en compte ci-dessous).

Les émissions prises en compte dans la présente étude sont donc les émissions liées :

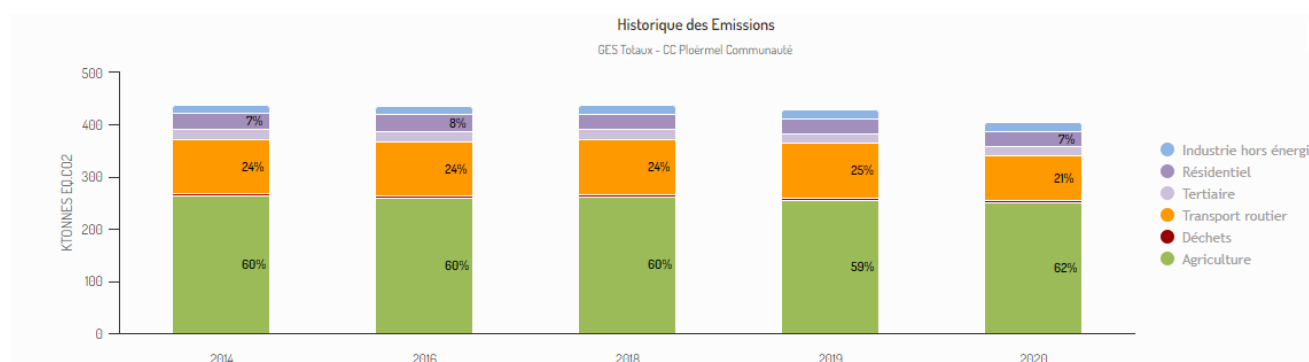
- ✓ Au fret correspondant aux livraisons des principaux réactifs et de fioul, de GNR, des différents intrants (dont le refus de criblage de compost), aux reprises de résidus, au transport du biofertilisant sec produit jusqu'à son site de stockage à Ploërmel ;
- ✓ À l'utilisation de l'énergie comprenant :
 - La consommation de fioul et de GNR,
 - L'utilisation de l'électricité,
- ✓ Aux consommations de réactifs,
- ✓ À la gestion des résidus.

Les émissions évitées sont également mentionnées. Il s'agit de la valorisation en épandage sur les sols agricoles du biofertilisant sec produit, permettant la réduction de consommation en fertilisants chimiques.

C.1.3. État initial

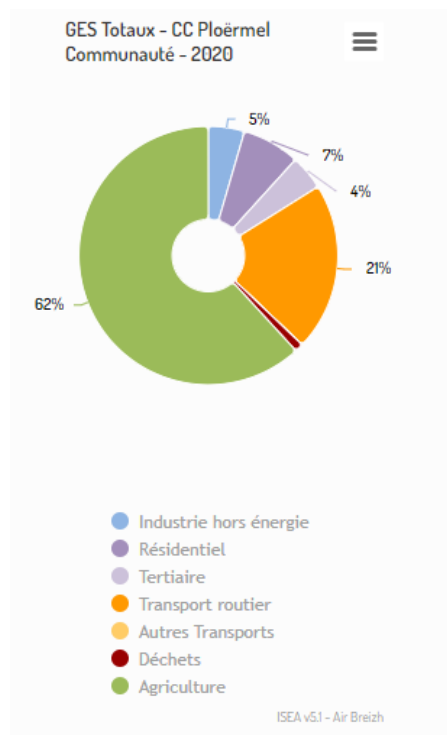
Selon les données d'Air Breizh, l'agriculture et le transport routier sont les deux principaux secteurs émetteurs de GES sur le territoire du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne. On note une baisse assez prononcée des émissions en 2020, liée à la période COVID 19, sur la période considérée (2014-2020).

Figure n°154. Émissions directes de gaz à effet de serre du territoire, de 2014 à 2020, tous secteurs, en kteqCO2 (données Air Breizh)



La majorité des émissions est due à l'agriculture, qui représente en 2020, 62% des émissions comptabilisées sur le territoire du Pays de Ploërmel – Cœur de Bretagne

Figure n°155. Répartition des émissions par secteur en 2020 (données Air Breizh)



C.1.4. Définition du scénario de référence, sans unité de production de biofertilisant sec

Le scénario de référence consiste à considérer la non mise en œuvre de l'unité de production de biofertilisant sec à la même échéance. Dans ce scénario :

- ✓ Les refus de criblage de compost sont stockés sur une aire bétonnée où ils se dégradent naturellement, puis repassent en criblage et compostage. Une fois transformés en compost, ils sont valorisés en épandage sur les sols,
- ✓ Le compost est épandu localement dans le département du Morbihan,
- ✓ Les algues sont ramassées et épandues sur des surfaces à proximité,
- ✓ Le mucus de porc est transféré vers des centres de méthanisation situés dans différentes régions françaises, principalement dans le quart Nord-Ouest de la France,
- ✓ Les différentes farines animales sont commercialisées selon leur mode et destinations actuels, en France uniquement.

C.1.5. Identification des postes d'émissions significatifs et justification de l'exclusion des postes non significatifs

C.1.5.1. Phase construction

L'impact de la construction de l'unité de production n'a pas été détaillé dans la mesure où les quantités de matériaux et les consommations attendues ne sont pas établies précisément à ce stade. À noter que si l'on utilise un ratio d'émission monétaire issu de la Base Empreinte de 360 kg CO₂/keuros (taux d'incertitude de 80%), les émissions associées à la mise en œuvre du projet représentent environ 4 680 t CO_{2e} sur la durée de vie de l'installation, qui peut être estimée au minimum à 20 ans (le guide mentionne même une durée de 50 ans pour les bâtiments), soit 234 t CO_{2e} /an.

Ces émissions, assorties d'un taux d'incertitude de 80%, représentent environ 23 % des émissions liées à l'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec.

C.1.6. Facteurs d'émission retenus (émissions directes)

Selon la « BASE Empreinte » de l'ADEME, le refus de criblage de compost peut être assimilé à la catégorie « **Déchets bois/"Propres" (Broyat Sortie du Statut Déchet criblé)** ».

Les **facteurs d'émission amont et combustion**, issus des travaux du GIEC, **pour les refus de criblage de compost**, sont donc les suivants :

- ✓ Facteur d'émission Amont du refus de criblage de compost, comprenant les émissions liées à sa production sur les centres de compostage de déchets de bois et son transport jusqu'aux sites d'incinération :
 - Émissions de CO₂ biogéniques liées à la production et au transport du refus de criblage de compost : 36,8 t CO_{2b}/t
 - ➔ Facteur d'émission retenu : **29,4 kg CO_{2e}/t.**

Ce facteur d'émission est identique que le refus de compost soit transformé en compost sur ses sites de production (scénario de référence), ou qu'il soit incinéré dans le cadre du projet.
Ce facteur d'émission n'est donc pas pris en compte dans cette étude.

- ✓ Facteur d'émission Combustion du refus de criblage de compost :

- Émissions de CO₂ biogéniques liées à la combustion du refus de criblage de compost : 0,00 t CO₂b/t MS incinérée,
→ Facteur d'émission retenu : **0,00 kg CO₂e/t.**

En ce qui concerne la **valorisation agricole du biofertilisant sec produit par le site OrgaOuest**, celui-ci comporte une part de phosphore, d'azote et de potasse (respectivement 20 kg P₂O₅/t MS, 25kg N/t MS et 20 kg K₂O/t MS).

L'utilisation du biofertilisant sec vient en substitution de la production d'engrais minéral azoté, phosphaté et potassique, dont les facteurs d'émission sont issus de la Base Empreinte :

- ✓ Engrais phosphaté : 0,465 kg CO₂e/kg de P₂O₅,
- ✓ Engrais azoté : 5,080 kg CO₂e/kg de N,
- ✓ Engrais potassique : 0,468 kg CO₂e/kg de K₂O.

Cette approche conduit à un facteur d'émissions évitées par la valorisation du biofertilisant sec de **-0,146 t CO₂e /t MS⁴.**

La méthanisation du mucus de porc, peut être assimilée à la méthanisation de déchets de cuisine qui dispose des facteurs d'émission suivants sur la base Empreinte :

- ✓ Impact de la méthanisation des déchets de cuisine - émission de CO₂ : **173 kg CO₂e/tonne de déchets,**
- ✓ Émissions évitées par la méthanisation des déchets de cuisine : **- 12 kg CO₂e/tonne de déchets.**

Les facteurs d'émission suivants sont retenus pour évaluer les **émissions associées au fret** (catégorie poids-lourds 20 à 26 tonnes, fonctionnant au diesel routier avec incorporation de 7 % de biodiesel, ou au BioGNV) :

- ✓ **Diesel : 0,135 kg CO₂e/t.km,**
- ✓ **BioGNV** : ce carburant ne dispose pas de facteur d'émission sur la base Empreinte de l'ADEME. Selon l'« Étude ACV de véhicules roulant au GNV et au bioGNV, IFPEN (Institut Français du Pétrole Énergies Nouvelles), 2019 », basée sur les résultats de l'étude « Évaluation des impacts GES de l'injection du biométhane dans le réseau de gaz naturel, ENEA Quantis, 2017 » :
« ... le CO₂ émis lors de la combustion du biométhane est intégralement compensé en amont par le CO₂ capté depuis l'atmosphère (par photosynthèse) durant la croissance des plantes. Cela conduit à un bilan CO₂ neutre. Ce principe de neutralité carbone s'applique plus généralement pour tous les produits à courte durée de vie issus de biomasse végétale et subissant une dégradation par combustion : biocarburants au sens large par exemple ».
Le facteur d'émission retenu pour le bioGNV dans le cadre de la présente étude est donc de **0,00 kg CO₂e/t.km.**

Selon l'étude « Risques liés aux émissions gazeuses des algues vertes, ANSES, 2011 », les substances suivantes sont émises par les algues vertes au cours de leur dégradation sur les côtes bretonnes (ne disposant pas de données sur les algues rouges et brunes récoltées sur les plages bretonnes dans le cadre du projet, ces dernières sont assimilées aux algues vertes) :

Figure n°156. Liste des substances émises (ou suspectées de l'être) dans l'air par les algues vertes au cours de leur putréfaction (source : ANSES, 2011)

⁴ (20*0,465+25*-5,08+20*-0,468) kg CO₂e/t MS = 146 kg CO₂e/t MS ou 0,146 t CO₂e/t MS

Substances observées dans des campagnes de mesures		Substances suspectées	
Nom de la substance	N° CAS	Nom de la substance	N° CAS
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	7783-06-4	Dioxyde de soufre (SO ₂)*	7446-09-5
Diméthylsulfure (DMS)	75-18-3	3-Diméthylsulfoniopropionate (DMSP)	7314-30-9
Méthylmercaptan	74-93-1	Acide acrylique	79-10-7
Diméthyldisulfure (DMDS)	624-92-0	Protoxyde d'azote (N ₂ O)	10024-97-2
Disulfure de carbone (CS ₂)	75-15-0	Acide acétique	64-19-7
Acétylmercaptan	507-09-5	Acide lactique	50-21-5
Diméthylsulfoxyde (DMSO)	67-68-5	Acide sulfurique *	7664-93-9
Chlorométhylsulfone	124-63-0	Acide sulfureux *	7782-99-2
Diméthyltrisulfure (DMTS)	3658-80-8	Éthanol	64-17-5
Diméthylpentasulfure (DMPS)	7330-31-6	Acétamides	-
Dithiapentane	1618-26-4	Endotoxines	-
1,2,4-Trithiolane	289-16-7		
Diméthylsulfone	67-71-0		
Ammoniac (NH ₃)	7664-41-7		
Urée	57-13-6		
Méthane (CH ₄)	74-82-8		
Acétaldéhyde	75-07-0		
Formaldéhyde	50-00-0		
Propionaldéhyde	123-38-6		

* Suspectées à l'état de traces.

Parmi ces substances, seul le **méthane** (CH₄), dans ce cas d'origine biogénique, fait partie de la liste des gaz à effet de serre concernés par le bilan des émissions de GES susmentionnées.

Le méthane a un pouvoir de réchauffement global (PRG) 80 fois supérieur au CO₂.

Cette étude ne fournissant pas de données quantitatives des émissions de méthane par les algues vertes lors de leur dégradation, **les émissions de méthane des algues** qui seront prélevées dans le milieu naturel pour les besoins de l'unité de production ORGA OUEST **ne seront donc pas prises en compte dans le présent bilan carbone.**

C.1.7. Quantification des émissions du scénario sans unité de production de biofertilisant et du scénario avec unité de production de biofertilisant, en incluant l'estimation des incertitudes

C.1.7.1. Émissions de GES associées au traitement des refus de criblage de compost

Scénario de référence

Si l'unité de production de biofertilisant sec n'était pas mise en œuvre, les refus de criblage de compost seraient valorisés en compostage, puis le compost produit serait valorisé en épandage agricole. Nous considérons pour cette étude que les émissions de ces centres de compostage liées au retraitement des refus de criblage de compost sont nulles.

Émissions associées à l'unité de production de biofertilisant sec

Les émissions correspondent à la combustion du refus de criblage de compost au sein de l'unité de production de biofertilisant sec. Comme déjà mentionné, du fait du caractère biogénique des refus de criblage de compost, les émissions associées sont nulles.

C.1.7.2. Émissions de GES associées à la valorisation des intrants organiques

Scénario de référence

Si l'unité de production de biofertilisant sec n'était pas mise en œuvre, les différents intrants entrant dans la composition du biofertilisant sec produit par ORGA OUEST seraient :

- ✓ Farines animales (3 920 t/an) : valorisées en engrais agricole,
- ✓ Compost (6 852 t/an) : épandu sur les sols agricoles,
- ✓ Algues (9 000 t/an) : non exploitées,
- ✓ Mucus de porc (5 400 t/an) : envoyé vers des centres de méthanisation localisés dans différentes régions françaises, principalement dans le quart Nord-Ouest de la France.

Les algues n'étant pas exploitées dans le scénario de référence, et les émissions de méthane lors leur dégradation sur les côtes bretonnes n'étant pas prises en compte dans le présent bilan carbone (Cf. C.1.6), elles sont donc exclues de l'analyse.

Seules les émissions associées à la valorisation par méthanisation du mucus de porc sont donc prises en compte, et présentées dans le tableau ci-après :

Figure n°157. Émissions associées à la méthanisation du mucus de porc – Scénario de référence

Produit	Production annuelle maximale	Facteur d'émission (base carbone, cf. chapitre précédent)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Mucus de porc	5 400 t/an	0,173 t CO _{2e} /t de déchets	100 %	934 t CO _{2e} /an

Les émissions évitées associées à la valorisation par méthanisation du mucus de porc sont présentées dans le tableau ci-après :

Figure n°158. Émissions évitées associées à la valorisation du mucus de porc – Scénario de référence

Produit	Production annuelle maximale	Facteur d'émission (base carbone, cf. chapitre précédent)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Mucus de porc	5 400 t/an	- 0,012 t CO _{2e} /t de déchets	100 %	- 65 t CO _{2e} /an

Les farines animales et le compost étant valorisés en engrais agricole dans les deux scénarios, les émissions évitées associées (substitution d'engrais minéraux par le compost dans le scénario de référence ou par le biofertilisant sec dans le cas du projet) sont donc considérées comme équivalentes dans les deux scénarios. Elles ne sont donc pas prises en compte dans l'étude.

Émissions associées à l'unité de production de biofertilisant sec

Comme déjà mentionné, le compost et les farines animales étant converties en engrais dans les deux scénarios, **seules les émissions associées à la valorisation des algues et du mucus de porc** en biofertilisant sec sont donc prises en compte dans les émissions du projet.

Le mucus de porc et les algues, non exploités dans le scénario de référence, entrent dans la composition du biofertilisant sec qui sera produit sur le site OrgaOuest. Les émissions associées sont donc liées au fonctionnement du site et à leur transport vers celui-ci (ces émissions sont présentées dans les autres parties du bilan carbone).

Les **émissions évitées** par la valorisation en épandage agricole du biofertilisant sec produit sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Figure n°159. Émissions évitées associées à la valorisation agricole du biofertilisant produit – Scénario avec l'unité de production de biofertilisant sec

	Production annuelle maximale	Facteur d'émission (base carbone, cf. chapitre précédent)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Émissions évitées par la valorisation agricole du biofertilisant sec produit (<i>Algues et mucus de porc uniquement</i>)	Part du biofertilisant produit : algues 5 000 t/an (à 16 % de siccité) soit 800 t MS /an + mucus de porc 5 400 t/an (à 20 % de siccité) soit 1 190 t/an Total = 1 990 t/an	-0,146 t CO _{2e} /t MS	30%	- 290,5 t CO_{2e}/an

C.1.7.3. Émissions de GES associées au fret

Notas : Dans les deux scénarios, le trafic de véhicules légers du personnel et des visiteurs a été négligé au regard des émissions associées au fret.

Dans les tableaux ci-après, les transports sont soit effectués en camions fonctionnant au **bioGNV (couleur verte)**, soit au diesel (couleur noire).

Scénario de référence

Les refus de criblage de compost sont actuellement traités sur leurs sites de production. Ils ne font pas l'objet de transports vers des sites externes de traitement pour leur transformation en compost. Le compost produit est ensuite commercialisé.

Il en est de même concernant les algues qui ne sont aujourd'hui pas exploitées et demeurent dans leur environnement naturel.

Seules les différentes farines animales, le mucus de porc, et le compost, font l'objet de transports vers leurs sites de valorisation finaux. Nous considérons que les camions parcourent aujourd'hui les distances moyennes ci-après :

Figure n°160. Distances parcourues pour le transport du mucus de porc, du compost et des farines animales

Produit/réactif/déchet	Tonnage annuel en t	Kilométrage aller-retour en km (distances moyennes aux différents sites de valorisation/valorisation)	Total en tonnes.km
Mucus de porc (valorisation dans les départements 44,53,60,79,85,91)	5 400	500	2 700 000
Compost (commercialisation département du Morbihan)	6 852	100	685 200
Farines animales (commercialisation France entière)	3 920	1 000	3 920 000
TOTAL	-	-	7 305 200

À noter que faute d'information sur les différents produits utilisés par les centres de compostage, les transports associés ne sont pas comptabilisés.

Les émissions associées au fret actuel sont donc les suivantes :

Figure n°161. Émissions associées au fret – Scénario de référence

Tonnes.km	Facteur d'émission (Base carbone)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
4 605 200	0,00 CO _{2e} /t.km (bioGNV)	-	0,00 t CO _{2e} /an
2 700 000	0,135 kg CO _{2e} /t.km (diesel)	70%	364,5 t CO _{2e} /an
Total	-	-	364,5 t CO_{2e}/an

Émissions associées à l'unité de production de biofertilisant sec

Le trafic poids lourds généré par le projet représentera environ 1 466 camions/an en moyenne (cf. détail au chapitre A.4.2 de la pièce C1). Nous considérons que les camions parcourront les distances présentées dans le tableau ci-après :

Figure n°162. Distances parcourues pour le transport des refus de criblage de compost, intrants, résidus, réactifs, combustibles, et du produit fini

Produit/réactif/déchet	Tonnage annuel en t	Kilométrage aller-retour en km	Total en tonnes.km
Fioul	4,6	20 (Ploërmel)	92
GNR	0,27	20 (Ploërmel)	5,4
Refus de criblage de compost	3 218,5	74 (Ets Jégousse – Monterblanc)	238 169
	3218,5	62 (Ets Jan – Pluneret)	199 547
Algues	5 000	140 (Presqu'île de Rhuys)	700 000
Compost (hyp : 50% / fournisseur)	3 426	74 (Ets Jégousse – Monterblanc)	253 524
	3 426	62 (Ets Jan – Pluneret)	212 412
Farine d'os et de viande	1 000	540 (distance moyenne vis-à-vis des 4 fournisseurs de farines)	540 000
Farine de plumes	1 000		540 000
Farine de sang	120		64 800
Farine d'os	800		432 000
Farine poudre de viande	1 000		540 000
Mucus de porc	5 400	Transport par canalisation	0
Bicarbonate de sodium	90	1 272 (Loos)	97 200
Charbon actif en poudre	4	846 (Asnières)	3 384
Sables	193	160 (Landévant)	30 880
Mâchefers	317	74 (hyp : valorisation Groupe Séché – La Vraie-Croix (56))	23 458
Résidus de traitement des fumées	785	1 852 (hyp : Groupe Séché – Ottmarsheim (68))	1 453 820
Boues	5	20 (Ploërmel)	100
Expédition du biofertilisant	10 402	450 (50% grand ouest de la France, 50% régions sud-ouest et nord-est)	4 680 900
TOTAL	-	-	10 010 291

Nota : le facteur d'émission associé au fret de l'urée vers le site ORGA OUEST étant inclus dans le facteur d'émission Amont, il n'est donc pas pris en compte dans le calcul ci-dessus.

Les émissions associées au fret futur sont les suivantes :

Figure n°163. Émissions associées au fret – Scénario avec l'unité de production de biofertilisant sec

Tonnes.km	Facteur d'émission (Base carbone)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
7 701 449	0,00 CO _{2e} /t.km (bioGNV)	-	0,00 t CO _{2e} /an
2 308 842	0,135 kg CO _{2e} /t.km (diesel)	70%	312 t CO _{2e} /an
Total	-	-	430 t CO_{2e}/an

C.1.7.4. Émissions de GES associées à l'utilisation de l'énergie

Scénario de référence

Selon la Base Empreinte, les émissions liées à l'utilisation d'énergie pour la production de compost sur les centres de compostage, sont comprises dans les émissions globales de cette activité.

Émissions associées à l'unité de production de biofertilisant sec

Consommation de ressources fossiles

L'unité de production de biofertilisant sec utilisera du fioul pour les phases de démarrage du four et du GNR pour le fonctionnement du chargeur et du chariot manuscopie. Les émissions liées à la consommation de fioul et de GNR ont été évaluées à partir des facteurs d'émission de la Base Empreinte de l'ADEME.

Figure n°164. Émissions associées à l'utilisation de fioul et de GNR par l'unité de production de biofertilisant sec

Ressource	Consommation annuelle	Facteurs d'émission (Base Empreinte, fioul)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Fioul domestique	4,6 t/an	3,84 kg CO _{2e} /kg	5%	17,7 t CO _{2e} /an
Ressource	Consommation annuelle	Facteurs d'émission (Base Empreinte, GNR)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
GNR	0,27 t/an	3,77 kg CO _{2e} /kg	10%	1 t CO _{2e} /an

Consommation d'électricité

L'unité de production de biofertilisant sec consommera à terme environ 3 000 MWh/an d'électricité pour le fonctionnement des machines, le chauffage, l'éclairage... Les émissions liées à la consommation d'électricité ont été évaluées à partir des facteurs d'émissions de la Base Empreinte de l'ADEME.

Figure n°165. Émissions associées à la consommation d'électricité du projet d'unité de production de biofertilisant sec

Consommation annuelle	Facteur d'émission (Base Empreinte, Mix énergétique français 2022)	Incertitude du facteur d'émission	Émissions calculées
3 000 MWh élec./an	0,0520 kg CO _{2e} /kWh	10%	156 t CO _{2e} /an

C.1.7.5. Émissions de GES associées à l'utilisation de réactifs

Scénario de référence

Les émissions associées aux consommations de réactifs au sein des plateformes de compostage des refus de criblage de compost ne sont pas connues. Ce poste n'est pas pris en compte dans cette approche.

Émissions associées à l'unité de production de biofertilisant sec

L'unité de production de biofertilisant sec va consommer des réactifs. Leur production génèrera des émissions synthétisées dans le tableau suivant. Les facteurs d'émission sont issus de la Base Empreinte lorsque la donnée est disponible ou du guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement (ADEME, ASTEE, 2018).

Figure n°166. Émissions associées à la consommation de réactifs – Scénario avec l'unité de production de biofertilisant sec

Réactif	Tonnage annuel en t	Facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Bicarbonate de sodium	90	1 180 kg CO _{2e} /t de produit (Base Empreinte)	50%	106 t CO _{2e} /an
Charbon actif en poudre	4	7 000 kg CO _{2e} /t (ADEME, ASTEE, 2018)	50%	28 t CO _{2e} /an
Urée	5	4 250 kg CO _{2e} /t de N (Base Empreinte)	30%	21,3 t CO _{2e} /an
Sables	193	2 kg CO _{2e} /t de sable (ADEME, ASTEE, 2018)	50%	0,4 t CO _{2e} /an
TOTAL	-	-	-	149 t CO_{2e}/an

C.1.7.6. Émissions de GES associées à la gestion des résidus et déchets

Scénario de référence

Les émissions associées à la gestion des déchets au sein des plateformes de compostage ne sont pas connues mais la gestion des refus de criblage de compost sur ce type de plateforme ne génère a priori pas de résidus. Ce poste n'est donc pas pris en compte dans cette approche.

Émissions associées à l'unité de production de biofertilisant sec

L'unité de production de biofertilisant sec va produire des résidus de type mâchefers qui seront valorisés en priorité. Leur utilisation permet d'éviter des émissions liées à l'utilisation de matières premières. Néanmoins, compte tenu des incertitudes sur la valorisation réalisée et sur le gain réel, les émissions évitées ne sont pas prises en compte. L'installation produira par ailleurs des résidus dangereux de traitement des fumées qui ne feront pas l'objet d'une valorisation.

Les émissions de GES associées à la gestion des résidus figurent dans le tableau ci-après :

Figure n°167. Émissions associées à la gestion des résidus

Résidus	Tonnage annuel en t	Facteur d'émission	Incertitude du facteur d'émission	Émissions
Résidus de traitement des fumées (assimilés à la catégorie « déchets dangereux, valeur par défaut » de la Base Empreinte)	785	488 kg CO _{2e} /t	50 %	383,1 t CO _{2e} /an
Mâchefers	317	Émissions évitées non évaluées (valorisation)	-	0 t CO _{2e} /an
Boues (assimilées à la catégorie « déchets dangereux, valeur par défaut » de la Base Empreinte)	5	488 kg CO _{2e} /t	50 %	2,5 t CO _{2e} /an

C.1.8. Calcul de l'impact du projet par poste d'émission et dans son ensemble (différentiel entre scénario avec projet et scénario sans projet)

Les émissions de CO₂ **associées à l'exploitation de la future de l'unité de production de biofertilisant sec** sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles représentent, au nominal, près de 1 021 t CO_{2e}/an. Ces émissions sont à comparer aux émissions attendues en absence de projet qui sont d'environ 1 298 t CO_{2e}/an (émissions globales +21%). Les émissions avec et sans unité de production de biofertilisant sec sont finalement relativement proches compte tenu des incertitudes associées à la démarche et des émissions non prises en compte dans le scénario de référence (cf. discussion après le tableau suivant).

À titre de comparaison, les émissions au sein de la Métropole représentent plus de 400 000 t CO_{2e} comme présenté au chapitre C.1.3.

Par ailleurs, la mise en œuvre du projet va permettre d'éviter l'émission de près de -552 t CO_{2e}/an grâce notamment à la valorisation du biofertilisant sec produit en épandage sur les sols agricoles. Les émissions évitées avec l'unité de production de biofertilisant sec sont plus importantes que dans le scénario de référence (-65 t CO_{2e}/an).

Le bilan des **émissions de GES liées à la construction**, approché de manière approximative à ce stade (Cf. C.1.5.1), indique des émissions de GES de 234 t CO_{2e}/an (pour une durée d'exploitation de 20 ans), soit environ 23% des émissions annuelles calculées en phase exploitation.

Finalement, les émissions totales annuelles après mise en œuvre du projet, **incluant les phases de construction et d'exploitation**, sont quasi identiques à celles évaluées pour le scénario de référence, sans mise en œuvre du projet : **1 298 t CO_{2e}/an** pour le scénario de référence et **1 255 t CO_{2e}/an** avec mise en œuvre du projet.

Les émissions totales sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Figure n°168. Émissions totales de CO₂ en situation future

		Scénario de référence en t CO ₂ /an	Émissions du projet en t CO ₂ /an
Émissions			
Traitement des refus de criblage de compost	Compostage	0	-
	Combustion	-	0
Valorisation des intrants organiques		934 t CO _{2e} /an	<i>Cf. détail des émissions ci-dessous</i>
Fret		364 t CO _{2e} /an	312 t CO _{2e} /an
Énergie	Fioul	Non pris en compte	18 t CO _{2e} /an
	Électricité		156 t CO _{2e} /an
	GNR		1 t CO _{2e} /an
Consommation de réactifs		-	149 t CO _{2e} /an
Gestion des résidus	Résidus de traitement des fumées	-	383 t CO _{2e} /an
	Boues	-	2,5 t CO _{2e} /an
	Mâchefers	-	0,0 t CO _{2e} /an
TOTAL arrondi		1 298 t CO_{2e}/an	1 021 t CO_{2e}/an
Émissions évitées			
Production de biofertilisant sec	Valorisation agricole d'une partie des intrants (mucus de porc et algues)	-	- 290,5 t CO _{2e} /an (algues, mucus de porc)
Méthanisation du mucus de porc	Production de méthane	- 65 t CO _{2e} /an	-
TOTAL arrondi		- 65 t CO_{2e}/an	- 290,5 t CO_{2e}/an

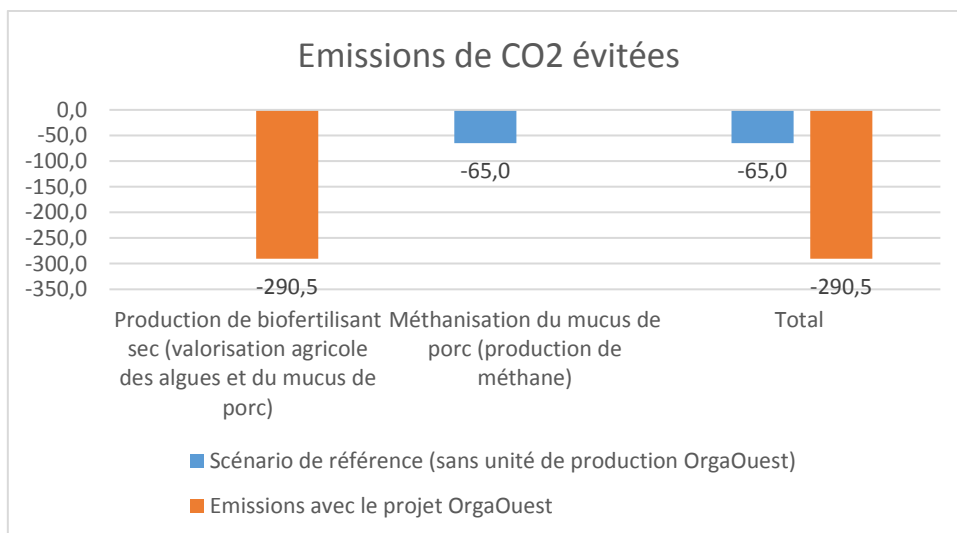
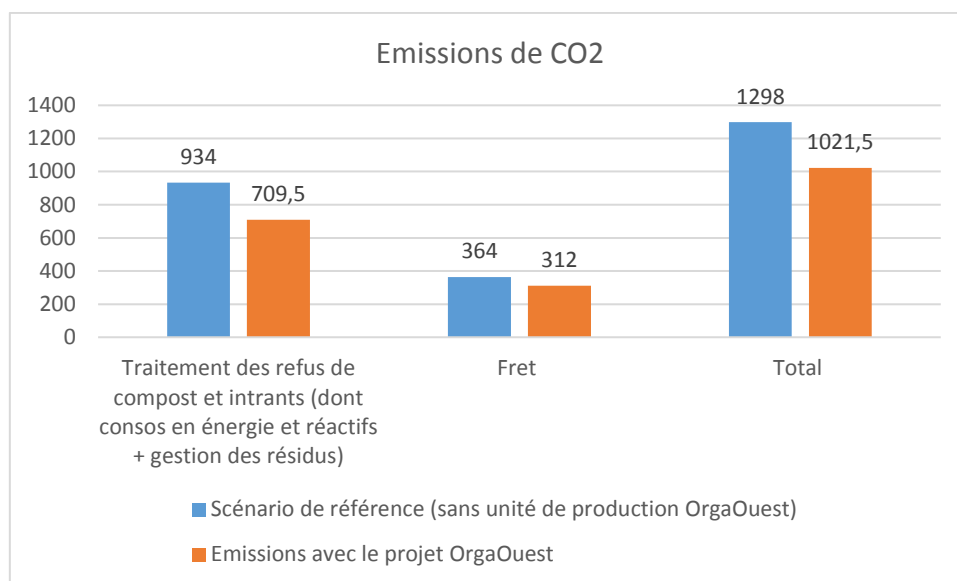
Discussion sur les incertitudes associées à la démarche : Les émissions associées au scénario de référence ont été minorées faute d'informations (non prise en compte des consommations en énergie des plateformes de compostage et des émissions de méthane lors de la dégradation des algues sur les côtes bretonnes), alors que les émissions associées à l'unité de production de biofertilisant sec ont été majorées avec des émissions évitées par la valorisation des mâchefers non prises en compte.

Compte tenu des incertitudes importantes associées aux méthodes de calcul, les émissions de gaz à effet de serre avec et sans projet peuvent être qualifiées d'équivalentes, voire légèrement plus faibles avec la mise en œuvre du projet. Par ailleurs le projet va permettre d'éviter l'émission d'environ 225 t CO₂/an de plus qu'avec le scénario de référence. En cela, l'impact du projet sur le climat apparaît sensiblement positif. À noter que la part des émissions et des émissions évitées n'est pas comptabilisée lors qu'elle est commune aux 2 scénarios (valorisation agricole du compost et des farines notamment).

L'impact sur le climat avec l'unité de production de biofertilisant sec est sensiblement positif, quelles que soient les hypothèses.

Aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire.

Figure n°169. Résultat du bilan des émissions de GES



C.2. LUTTE CONTRE LA PRODUCTION DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

La fabrication d'un biofertilisant sec nécessite que certains de ses éléments constitutifs soient séchés sur le site ORGA OUEST pour pouvoir être transformés en granulés, conditionnés ensuite en sac de 25 ou 8 kg ou big bags. Facilement transportables sous cette forme, qui les rends également physiquement stables dans le temps, ils peuvent être stockés longuement en atmosphère contrôlée et expédiés à leurs destinataires finaux en France, selon la demande du marché.

Ce séchage nécessite la production de chaleur. ORGA OUEST a fait le choix du recours à un combustible biogénique dont le bilan carbone est neutre.

Les seules émissions de CO₂ du projet sont liées au fonctionnement des appareils électriques du site, aux réactifs utilisés pour le fonctionnement du four, aux résidus (cendres uniquement) de celui-ci, au carburant, en faible quantité, nécessaire aux engins de manutention du site, et au transport des intrants et du produit fini.

Le projet permet de produire un biofertilisant sec à partir de ressources en partie non fossiles. Comme détaillé au chapitre précédent, le projet d'unité de production de biofertilisant sec s'inscrit pleinement dans les objectifs de réduction des GES.

La mise en œuvre du projet constitue un maillon de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

C.3. VULNÉRABILITÉ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'unité de production de biofertilisant sec telle qu'elle est prévue est peu vulnérable aux changements climatiques.

Les installations prévues sont principalement des bâtiments et des infrastructures peu sensibles aux changements climatiques. Le projet n'est pas en zone inondable et sera protégé contre la foudre.

Par ailleurs, les ressources exploitées dans le cadre de l'installation sont constituées de refus de criblage de compost et d'intrants (mucus de porc, algues, compost, et farines animales).

Le climat peut influencer sur la production d'algues qui diminue sensiblement avec l'élévation de la température de l'eau. Les autres apports ne sont pas susceptibles de connaître une variation en quantité ou en nature en relation avec le changement climatique.

Le projet apparaît peu vulnérable aux changements climatiques.

D. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet et leurs incidences sont étudiés dans l'étude de dangers (cf. pièce E1).

E. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMI LES ALTERNATIVES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

E.1. COMPARAISON DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Les solutions de substitution envisageables sont détaillées aux chapitres suivants :

- ✓ Choix et opportunité de mettre en œuvre une unité de production de biofertilisant sec par ORGA OUEST ; ce point est justifié au chapitre E.2,
- ✓ Choix du site ; ce point est justifié au chapitre E.3,
- ✓ Choix de la capacité du dimensionnement du site ORGA OUEST ; ce point est présenté au chapitre E.4,
- ✓ Choix du combustible ; ce point est justifié au chapitre E.5,
- ✓ Choix des intrants constitutifs du biofertilisant sec produit ; ce point est justifié au chapitre E.6,
- ✓ Choix techniques ; les choix techniques établis sur la base des études de conception du maître d'œuvre sont présentés au chapitre E.7.

E.2. CHOIX DU PROJET

E.2.1. Les objectifs du projet

ORGA OUEST souhaite mettre en œuvre une unité de production de biofertilisant sec pour répondre aux besoins en engrais organiques du monde agricole et des particuliers. ORGA OUEST a par ailleurs fait le choix de recourir à des déchets de biomasse (refus de criblage de compost issus du département d'implantation du projet) pour couvrir une grande partie de ses besoins énergétiques, s'inscrivant ainsi dans une démarche d'utilisation de ressources renouvelables et d'origine locale.

Le projet répond à cinq objectifs principaux :

- ✓ **1- Répondre à la demande du marché :** L'engrais produit par ORGA OUEST est destiné à être épandu sur des terres agricoles et de particuliers.
La norme 42-001-02 autorise l'emploi limité des engrais de synthèse.
- ✓ **2- Répondre aux objectifs de la PAC 2023-2027 de réduction du recours de l'agriculture aux engrais minéraux :**
Le 2 décembre 2021, l'accord sur la réforme de la politique agricole commune (PAC) a été formellement adopté. La nouvelle législation, qui est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2023, ouvre la voie à une PAC plus équitable, plus verte et davantage axée sur les performances.
Les 10 objectifs stratégiques de la PAC 2023-2027, à visée sociale, **environnementale** et économique, sont les suivants :
 - Assurer un revenu équitable aux agriculteurs;
 - Renforcer la compétitivité ;
 - Améliorer la position des agriculteurs dans la chaîne alimentaire;
 - Agir contre le changement climatique;
 - **Protéger l'environnement;**
 - Préserver les paysages et la biodiversité;

- Soutenir le renouvellement des générations;
- Dynamiser les zones rurales;
- Garantir la qualité des denrées alimentaires et la santé;
- Encourager les connaissances et l'innovation.

Figure n°170. Les 10 objectifs stratégiques de la PAC 2023-2027



Le projet ORGA OUEST de production d'un fertilisant de type organique, s'inscrit notamment dans l'objectif « Protéger l'environnement », dont *l'objectif clé* est de « favoriser le développement durable et la gestion efficace des ressources naturelles telles que l'eau, **les sols** et l'air, **notamment en diminuant la dépendance à l'égard des produits chimiques** ». Il porte en particulier sur la santé des sols et souligne l'importance des politiques visant à les protéger.

La production d'un engrais organique sec par ORGA OUEST à destination de l'agriculture et des particuliers, qui viendra en substitution des engrais minéraux de synthèse d'origine fossile habituellement utilisés, répond parfaitement à cet objectif de diminution de la dépendance de l'agriculture aux produits chimiques voulue par la nouvelle PAC 2023-2027.

En France, le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, par le biais de financements, outils, accompagnements, etc., à destination des acteurs du monde agricole, soutient les pratiques culturales plus économes en azote, **promeut les matières fertilisantes organiques** en complément voire substitution des engrais azotés de synthèse, et vise une réduction des fuites d'azote, sources de pollutions de l'air et de l'eau. (Source : agriculture.gouv.fr)

Par ailleurs, le règlement européen relatif à l'agriculture biologique interdit l'utilisation des engrais minéraux azotés (annexe II Partie I 1.9.8 du RUE 2018/848). Le fertilisant organique ORGA OUEST sera donc utilisable en agriculture biologique contrairement aux engrais minéraux.

Enfin, le contexte actuel lié à la pandémie de Covid-19 puis à la crise énergétique provoquée par la guerre en Ukraine ont entraîné une hausse record des prix des engrais. Ces prix prohibitifs poussent les agriculteurs à retarder leur décision d'achat d'engrais et donc de plantation, ce qui *in fine* peut affecter les récoltes. La Commission européenne encourage donc les alternatives aux engrais synthétiques.



3- S'inscrire dans les orientations générales de transition énergétique :

Avec la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) adoptée en 2015 et la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), en 2020, la France s'est fixée des objectifs ambitieux :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030 par rapport à 1990 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30% d'ici 2030 par rapport à 2012 ;
- Atteindre 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2020, et 32% en 2030 ;
- Augmenter de plus de 50% la production de chaleur renouvelable par rapport à 2014 ;
- Augmenter de plus de 70% la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2014 (41 GW) avec une capacité installée de 71 à 78 GW en 2023.

À l'échelle régionale, ces orientations ont été traduites dans 2 documents adoptés par la Région Bretagne en 2020 : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) présentés en partie H de cette pièce. La Région s'est fixée comme objectif de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre en Bretagne à l'horizon 2040, d'une part en « adoptant un mix énergétique décarboné reposant sur les énergies renouvelables », et d'autre part en « améliorant la gestion et la valorisation énergétique des déchets », avec l'objectif ambitieux d'atteindre le « zéro enfouissement » d'ici 2030 et de viser le « zéro déchet » à l'horizon 2040, en privilégiant les leviers suivants :

- Donner la priorité à la valorisation et au traitement des matières au plus près de leurs sources de production ;
- Créer des unités de valorisation de combustible de substitution à partir des déchets résiduels en fonction des opportunités et des besoins locaux.

La Loi Énergie-Climat adoptée le 8 novembre 2019, à la suite de la LTECV susmentionnée, a fixé des objectifs concernant la politique climatique et énergétique française, notamment l'objectif de réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles par rapport à 2012 d'ici 2030 (contre 30 % précédemment dans le cadre de la LTECV susmentionnée). Elle vise ainsi **une réduction plus grande de la dépendance nationale aux énergies fossiles** et une **accélération du développement des énergies renouvelables**.

Engagée dans une **démarche de développement durable et de transition énergétique** visant la plus faible empreinte environnementale pour son installation, ORGA OUEST souhaite ne pas avoir recours aux énergies fossiles pour les sécheurs, qui seront de loin les équipements les plus grands consommateurs d'énergie du site.

Le projet de Ploërmel s'inscrit ainsi dans les enjeux sociétaux de transition environnementale et énergétique. Il répond aux orientations stratégiques nationales visant à lutter contre le réchauffement climatique en réduisant la production des gaz à effet de serre (cf. chapitre C.1.2) et en développant les énergies de récupération.



4- Valoriser les déchets de refus de criblage de compost et créer une nouvelle filière de valorisation énergétique locale :

- L'ambition du projet n'est pas seulement de développer une production d'énergie de récupération sur le site, mais aussi de **réduire les volumes de déchets de refus de criblage de compost**, qui doivent actuellement être stockés sur les plateformes de production de compost avant leur transformation en compost.
Le recours aux refus de criblage de compost pour l'alimentation de l'unité de production de biofertilisant sec permettra ainsi de **valoriser des déchets** issus du process d'élaboration du compost, et de libérer ces plateformes d'une contrainte importante de gestion sur sites de ces déchets.
À l'inverse des énergies fossiles importées en provenance de pays étrangers, les refus de criblage de compost seront issus de plateformes de compostage situées exclusivement dans le Morbihan, département d'implantation de l'installation, dans **une logique de proximité et d'économie circulaire** sur le territoire.

✓ **5- Contribuer à l'emploi et au développement économique du territoire :**

- Le projet favorise une **dynamique d'économie locale et circulaire** puisque l'unité de production de biofertilisant sec sera approvisionnée :
 - en refus de criblage de compost par des plateformes de compostage situées dans le département du Morbihan,
 - en intrants constitutifs du biofertilisant sec produit (hors farines animales) provenant également de ce département,
 - et en farines animales par des fournisseurs situés exclusivement dans le quart nord-Ouest de la France.
- Le projet sera créateur d'emplois directs (9 au total : 6 en production et 3 en administratif). Le projet devrait permettre la création d'emplois indirects, notamment liés à la logistique (estimation de 14 livraisons d'intrants par jour en moyenne, et jusqu'à 27 par jour en pointe), et lors des phases de construction et de maintenance.

E.2.2. L'intérêt du projet

L'intérêt du projet est multiple :

- ✓ Répondre aux besoins en fertilisant organique des agriculteurs et des particuliers,
- ✓ Répondre aux orientations des politiques agricoles européennes et françaises, incitant au recours aux engrais organiques en substitution des engrais minéraux.

ORGA OUEST souhaite mettre en œuvre une unité de production de biofertilisant sec, comportant un four à lit fluidisé, alimenté par des refus de criblage de compost, produisant de la chaleur utilisée pour les sècheurs.

Ce projet offrira par ailleurs une solution nouvelle de valorisation des refus de criblage de compost, alors qu'ils nécessitent aujourd'hui d'être retraits pendant une longue durée (5 ans) sur plateformes de maturation avant retour dans le processus initial de production de compost. Créant par ce projet une filière de traitement locale jusque-là inexistante, il libérera ainsi ces plateformes d'importants volumes de déchets.

En synthèse, le projet répond à trois objectifs majeurs :

⇒ ***Produire un biofertilisant sec et participer ainsi à la réduction de l'utilisation des fertilisants chimiques, voulue par les politiques actuelles et la société,***

- ⇒ **Permettre de produire de la chaleur à partir de déchets biogéniques dont la combustion présente un bilan carbone neutre,**
- ⇒ **Créer une nouvelle filière locale de traitement de ces déchets.**

Remarque du CSRPN

La RIIPM n'apparaît pas clairement. Elle sera à préciser ultérieurement.

Réponse apportée

- ✓ La nature du projet ORGA OUEST apporte un réel intérêt socio-économique pour la ville de Ploërmel, avec la création d'emplois locale.
- ✓ Le projet a un impact favorable sur l'environnement, en fabriquant un biofertilisant qui se substituera en partie aux engrais de synthèse utilisés actuellement par les futurs clients d'ORGA OUEST.
- ✓ Le projet a été éligible auprès de l'ADEME pour obtenir une subvention. Le projet permettra en effet la valorisation chaque année d'environ 6 437 t de refus de compost en vue de produire de l'énergie nécessaire au process de production de biofertilisant sec, conformément à la hiérarchie des modes de traitement définie par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, établie comme suit :
 - La préparation en vue de la réutilisation ;
 - Le recyclage ;
 - Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
 - L'élimination.

Correspondant aux refus issus de la valorisation matière de déchets verts, les refus de criblage de compost constituent de fait des déchets issus d'un premier processus de valorisation matière, et respectent ainsi parfaitement la hiérarchie des modes des modes de traitement des déchets. Ils constituent en outre un combustible de type biogénique dont le bilan carbone est neutre.

- ✓ Le projet aura également un effet positif indirect sur l'artificialisation des sols, puisqu'il permettra de réduire les surfaces nécessaires au stockage des refus de compost sur les sites de compostage de déchets verts, et ainsi de limiter les besoins surfaciques d'expansion futurs de ces sites en cas d'accroissement de leur activité.
- ✓ Le projet est « adossé » au site de l'industriel SANOFI. Cette grande proximité permet la mise en place de réseaux courts pour l'amenée du mucus de porc du site SANOFI vers le site ORGA OUEST, et d'un réseau de chaleur entre les deux sites (eau chaude produite sur le site ORGA OUEST exportée via une canalisation enterrée vers celui de SANOFI pour subvenir à une partie de ses besoins thermiques). Cette coopération vertueuse, bénéfique à ces deux entreprises, créera une interdépendance entre elles qui renforcera leur ancrage local sur le long terme.
- ✓ Le bilan carbone du projet présenté en pièce D2 du DDAE, montre qu'il aura un effet global sensiblement positif sur les émissions de gaz à effet de serre. Ceci est en particulier dû à l'utilisation de mucus de porc hydrolysé à hauteur de 5 400 tonnes/an, qui proviendra de l'entreprise SANOFI voisine du site ORGA OUEST, par réseau surpressé, alors que ce résidu de production est actuellement exporté par camions pour sa méthanisation au sein de différents sites localisés en moyenne à 250 km de Ploërmel. Le projet ORGA OUEST permettra ainsi d'éviter l'émission de l'ordre de 225 t CO₂/an du fait du changement de destination du mucus de porc. À noter que le bilan carbone de l'entreprise SANOFI s'en trouvera également considérablement amélioré.

E.3. CHOIX DU SITE

Le choix d'implantation du projet a été conditionné par les facteurs suivants :

- ✓ La proximité immédiate de l'usine SANOFI, fournisseur d'un des intrants du projet, le mucus de porc, qui ne nécessite donc aucun transport par voie routière pour sa livraison au site ORGA OUEST (absence de rejets de polluants et gaz à effet de serre),
- ✓ La proximité des fournisseurs de compost et de refus de criblage de compost, tous situés dans le Morbihan, département d'implantation du projet,
- ✓ Le terrain du projet correspond à un ancien site de traitement des eaux usées de la ville de Ploërmel, désaffecté depuis plusieurs 2016 et propriété de la collectivité (avant acquisition par la société ORGA OUEST). Ce terrain est donc disponible, et par ailleurs réservé pour le développement d'activités économiques (le projet s'implantera en zone Ue « secteur d'activités économiques existants »),
- ✓ L'article L. 111-26 du code de l'urbanisme, créé à la faveur de la loi Climat et résilience du 22 août 2021, définit la friche comme « tout bien ou droit immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l'état, la configuration ou l'occupation totale ou partielle ne permet pas un réemploi sans un aménagement ou des travaux préalables ». Cette loi a fixé un premier objectif intermédiaire de réduction par deux de la consommation **d'espaces naturels, agricoles et forestiers** d'ici 2030 par rapport à la consommation mesurée entre 2011 et 2020.
Ainsi, à l'heure de la mise en place des décrets d'application de cette loi, la Ville de Ploërmel a fait une demande de revalorisation de cette parcelle désignée friche. Ce terrain d'accueil du projet ORGA OUEST **ne constituant pas un espace naturel, agricole ou forestier** au sens de la loi Climat et résilience, son aménagement pour la mise en place d'une unité de production de biofertilisant sec **ne représentera pas une artificialisation des sols**. Le projet ORGA OUEST répondra ainsi à l'objectif ZAN de la loi Climat et résilience.
- ✓ Le projet nécessite un site d'implantation d'une superficie minimale de 3 000 m², qui n'a pu être trouvé ailleurs dans le département du Morbihan.

Au sein de cette parcelle, l'implantation retenue tient compte de la présence de zones humides répertoriées soit au PLU, soit par l'inventaire zones humides réalisé dans le cadre du projet.

Remarque du CSRPN

La RIIPM n'apparaît pas clairement. Elle sera à préciser ultérieurement.

Réponse apportée

Le client tenait à choisir un site déjà aménagé, de préférence à réhabiliter, dans le respect de la loi ZAN (Zéro Artificialisation Nette). Le projet a ainsi été éligible à une subvention pour l'implantation sur le site choisi à Ploërmel, où était implantée l'ancienne station d'épuration de la ville jusqu'à son arrêt en 2013. Ce site constitue en effet une friche industrielle au sens de l'article L.300- du code de l'urbanisme.

La requalification de cette friche permet de tendre vers le Zéro Artificialisation Nette des sols, tout en maintenant la biodiversité présente, ceci étant démontré par l'étude faune-flore réalisée par le bureau d'études BIOSFERENN.

Remarque du CSRPN

Il n'y a pas d'examen d'alternative à l'implantation du projet, mais celui-ci correspond au PLU de Ploërmel et est en cohérence avec ce que les auteurs qualifient de « réhabilitation d'une friche ». On note toutefois la destruction des anciennes lagunes qui avaient retrouvé une certaine naturalité avec des pontes d'amphibiens par exemple.

Réponse apportée

Comme expliqué précédemment, ORGA OUEST souhaitait s'implanter sur une friche industrielle (secteur ayant déjà fait l'objet d'un aménagement) à requalifier, avec une proximité immédiate avec l'entreprise SANOFI qui fournit l'un des composants (mucus de porc) de l'engrais organique que produira ORGA OUEST. Cette proximité permet le transfert du mucus de porc entre les deux sites par le biais d'une canalisation enterrée, et d'éviter l'utilisation de camions pour leur transport en cas de choix d'un site plus éloigné.

Cette proximité a également permis d'imaginer le projet de transfert d'eau chaude vers le site SANOFI, (réseau de chaleur), via une canalisation enterrée. Ce transfert d'énergie thermique n'aurait pas été envisageable en cas de choix d'un site plus éloigné.

La présence d'amphibiens sur les bassins en partie Nord du site est réelle, et notamment d'une ponte de Grenouille verte et de têtards possiblement condamnés en raison de l'assec estival qui y a été observé. L'utilisation pour la reproduction de la Rainette n'est pas avérée et est sujette aux mêmes questions quant à la mortalité générée par l'assec estival.

Ces bassins seront supprimés dans le cadre du projet. Les mesures de compensation prévues, consistant en l'aménagement de zones humides et d'un grand bassin dans la moitié sud du site, constitueront des habitats plus favorables pour ces espèces, du fait notamment de l'absence de risque d'assec liée à leur alimentation par les eaux de pluie des toitures des bâtiments du futur site en cas de sécheresse. Le taux d'émancipation des larves, non optimal à ce jour en partie sur les bassins nord du site, sera assurément meilleur sur les zones aménagées au sud.

E.4. CHOIX DU DIMENSIONNEMENT

Le projet a été dimensionné pour répondre aux besoins suivants :

- ✓ La quantité annuelle de biofertilisant sec à produire, définie sur la base d'une étude de marché réalisée par ORGA OUEST (étude confidentielle),
- ✓ La quantité de chaleur nécessaire au fonctionnement des deux sécheurs du site pour assurer le séchage annuel de 3 600 t MB d'algues pressées et de 13 052 t MB d'un mélange de compost et de mucus de porc. Cette quantité de chaleur à produire ayant elle-même conditionné le choix du type et de la puissance du four à mettre en œuvre sur le site,
- ✓ Les volumes de stockages suffisants des différents intrants, combustible, et produits permettant un fonctionnement en continu de l'installation, et ne nécessitant de réapprovisionnements trop fréquents.

E.5. CHOIX DU COMBUSTIBLE

Le projet prévoyait initialement le recours à des boues de stations d'épuration comme combustible pour le four. Cette solution avait été envisagée durant de la crise du Covid 19 qui avait amené les

autorités françaises à interdire l'épandage de boues de stations d'épuration sur les sols agricoles pour des raisons sanitaires. Les épandages ayant de nouveau été autorisés depuis la sortie de cette crise, ces boues ont ensuite retrouvé leur valorisation matière habituelle, privilégiée par l'ensemble des plans de gestion des déchets au niveau national.

Par ailleurs, ces boues ont un PCI deux fois moins élevé que les refus de criblage de compost finalement choisis comme combustible.

Le recours aux refus de criblage de compost comme biomasse, a été privilégié pour les raisons suivantes :

- ✓ Correspondant aux refus issus de la valorisation matière de déchet verts, les refus de criblage de compost **constituent de fait des déchets issus d'un premier processus de valorisation matière, et respectent ainsi parfaitement la hiérarchie des modes de traitement des déchets,**
- ✓ Par leur contenu biogénique, ils offrent une **alternative renouvelable aux énergies fossiles**. Leur utilisation sur le site ORGA OUEST répond ainsi aux objectifs réglementaires de transition énergétique mentionnées au E.2.1,
- ✓ Ces déchets constitueront une **ressource locale**, puisqu'issus de deux plateformes de compostage de déchets verts situées à proximité du site (sur les communes de Monterblanc et de Pluneret, situées respectivement à 37 km et 31 km du site ORGA OUEST).

Le scénario retenu permettra la valorisation d'environ 6 437 t/an de refus de criblage de compost produits en Bretagne sur les deux plateformes de production des partenaires d'ORGA OUEST.

E.6. CHOIX DES INTRANTS CONSTITUTIFS DU BIOFERTILISANT SEC

E.6.1. Exigences réglementaires

L'engrais organique fabriqué par ORGA OUEST répondra à la norme française des engrais homologués NF U 42-001-02 ci-dessous :

La norme française des engrais homologués NF U 42-001-02, « Engrais. Dénominations et spécifications. Partie 2 : engrais organiques », d'octobre 2020, précise que les engrais organiques N, NP, NK ou NPK sont constitués de matières animales et/ou végétales. Leur fonction principale est d'apporter les éléments directement utiles à la nutrition des plantes. Toutefois ils peuvent assurer une restitution humus pour ceux qui sont constitués d'une base végétale compostée. Les éléments N, P₂O₅ et K₂O sont exclusivement d'origine organique avec une teneur ≥ 3 % d'au moins un de ces trois éléments. Ces engrais ne peuvent pas contenir de l'azote de synthèse organique. La somme des 3 éléments majeurs N+P₂O₅+K₂O doit par ailleurs être supérieure à 7 %.

E.7. CHOIX DES PROCÉDÉS CLÉ

E.7.1. Production de chaleur

La production de la chaleur nécessaire au fonctionnement des sécheurs sera assurée par un four à lit fluidisé et fonctionnant avec le refus de criblage de compost comme combustible.

Plusieurs technologies de combustion sont usuellement utilisées pour les combustibles tels que les refus de criblage de compost qui sont assimilables à des déchets de bois :

- ✓ Four à grille,

- ✓ Four à lit fluidisé bouillonnant ou circulant.

Les deux technologies sont adaptées au traitement des refus de criblage de compost. Dans le cas présent, les arguments en faveur du lit fluidisé sont les suivants :

- ✓ Le four à grille est plus cher en investissement,
- ✓ Le four à lit fluidisé affiche une meilleure performance que la grille.

Compte-tenu de cette analyse, le choix de la technologie s'est porté sur un four à lit fluidisé.

Le lit fluidisé est composé d'un mélange de sable, cendres et déchets en cours de combustion. L'air injecté sous pression sous le lit permet d'assurer le « soulèvement » du lit de sable et maintient le mélange en suspension dans la chambre de combustion, pour en garantir l'efficacité.

Le lit fluidisé permet une combustion totale du refus de criblage de compost, à une température de l'ordre de 900°C, et avec un temps de séjour de quelques secondes.

E.7.2. Récupération d'énergie

La récupération de l'énergie est prévue par le biais d'un échangeur de chaleur à eau. L'énergie calorifique libérée lors de la combustion sera récupérée et en partie cédée à l'eau contenue dans cet échangeur de chaleur, pour la porter à une température de 90°C. Cette eau chaude sera ensuite dirigée, via un réseau de canalisations, vers les deux sécheurs du site auxquels elle cèdera à son tour une partie de son énergie thermique. À 70°C en sortie des sécheurs, elle sera ensuite redirigée vers le four où elle sera à nouveau portée à 90°C par nouvel échange thermique.

Une partie de cette eau chaude (8 m³/j) sera transférée à une température de 75°C vers l'entreprise SANOFI voisine pour ses besoins thermiques industriels. Une canalisation de transport de cette eau, devenant souterraine à sa sortie du bâtiment de production, sera ainsi mise en place depuis les ballons d'eau de l'échangeur de chaleur jusqu'au site SANOFI.

E.7.3. Traitement des fumées

Le traitement des fumées devra permettre le respect des VLE de l'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux.

La solution la plus pertinente d'un point de vue technico-économique est un traitement sec des fumées.

La recherche de ces performances a motivé le choix d'un traitement des fumées par voie sèche, associé à un traitement des NOx. Le système de traitement mis en place se caractérise par :

- ✓ Une très grande simplicité de fonctionnement des équipements et ainsi un risque de dysfonctionnement faible, garantissant une disponibilité maximale du système,
- ✓ De hautes performances environnementales :
 - L'épuration par voie sèche permet de respecter les normes de rejets atmosphériques sans produire d'effluents liquides,
 - L'épuration à des températures de gaz comprise entre 180 et 200 °C permet de limiter l'apparition de panache visible en sortie de cheminée.

F. MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION OU COMPENSATION (ERC)

F.1. BILAN DES IMPACTS AVANT MESURES

Les principaux effets du projet avant mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) sont récapitulés dans le tableau en page suivante. À noter que les impacts évalués dans le chapitre B de cette étude d'impact tiennent compte de mesures d'évitement et de réduction qui font partie intrinsèque du projet.

Les impacts avant mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont majoritairement faibles à modérés.

Les impacts évalués de niveau modéré à fort sont liés :

- ✓ Aux rejets aqueux de l'installation pouvant avoir un impact sur le milieu naturel en absence de traitement préalable au rejet et de régulation du rejet,
- ✓ À la présence de produits dangereux pouvant contaminer les sols en cas d'incident et aux eaux d'extinction d'incendie en cas de sinistre, en absence de mesures préventives,
- ✓ À la présence d'espèces protégées sur le site,
- ✓ Aux rejets atmosphériques susceptibles de générer une pollution de l'air et un risque pour la santé humaine en absence de traitement préalable,
- ✓ Aux émissions de poussières en phase travaux, en absence de mesures préventives,
- ✓ Aux odeurs générées par une partie des intrants organiques, en particulier lors de leurs phases de traitement par séchage sur le site (algues, mucus de porc et compost/refus de compost dans une moindre mesure),
- ✓ Au bruit généré par l'exploitation et la construction de l'installation.

Figure n°171. Synthèse des impacts du projet avant mesures ERC

Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact modéré	Impact fort
----------------	------------	---------------	---------------	-------------

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Temporaire	Continu	Direct	Indirect	Niveau d'impact du projet AVANT mesures
Milieu physique						
Eaux superficielles	Impact potentiel des consommations en eau (2270 m³/an environ).		X	X		Faible
	Impact potentiel faible des eaux sanitaires (270 m³/an).		X	X		Faible
	Impact potentiel des rejets issus de l'unité de production de biofertilisant sec en absence de mesure de réduction (3 100 m³/an environ).		X	X		Fort
	Impact potentiel des eaux pluviales en absence de régulation (7 260 m³/an en moyenne).	X		X		Modéré
	Impact potentiel en cas d'incendie en absence de mesure.	X		X		Modéré
	Impact potentiel sur les eaux en phase chantier.	X		X		Faible
Sol et sous-sol	Impact potentiel faible en phase exploitation en raison de la nature de l'activité (traitement en ouvrages bétonnés).		X	X		Faible
	Risque d'impact accidentel en cas de fuite de réactif ou d'incendie (eaux d'extinction).	X		X		Modéré
	Impact potentiel faible en phase travaux en absence de sols contaminés sur le site d'implantation du projet.	X			X	Faible
Déchets	Impact potentiel faible des déchets générés par l'activité du fait des modes de stockage prévus (étanches) et des modalités de gestion de ces résidus au sein d'installations adaptées.		X	X		Faible
	Impact potentiel positif de la valorisation de 6 437 t/an de refus de criblage de compost pour produire de l'énergie.		X		X	Positif
	Impact potentiel faible des déchets de chantier gérés par l'entreprise attributaire du marché de travaux.	X		X		Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Temporaire	Continu	Direct	Indirect	Niveau d'impact du projet AVANT mesures
Risques naturels	Projet compatible avec les risques identifiés. Absence d'impact sur les risques naturels préexistants.		X	X		Faible
Milieu naturel						
Patrimoine naturel	Aucun impact direct ou indirect		X	X		Nul
Natura 2000	Aucun impact direct ou indirect		X	X		Nul
Continuités écologiques (TVB)	Impact faible sur la trame verte et bleue.		X	X		Faible
Faune / flore / habitats naturels	Durant la phase d'exploitation, sans mesures d'atténuation, impact brut faible sur les reptiles, les mammifères, l'entomofaune, et l'avifaune nicheuse.		X	X		Faible
	Durant la phase travaux, sans mesures d'atténuation, impact modéré sur l'avifaune nicheuse, les amphibiens et les reptiles.	X		X		Modéré
	Sans mesures d'atténuation, impact brut fort sur la population de Rainette verte, au regard de la réduction des surfaces colonisables de qualité pour cette espèce.		X	X		Fort
	Possibles effets favorables pour le Lézard des murailles liés à l'imperméabilisation du site.		X	X		Positif
Zones agricoles et forestières	Impact nul sur les zones agricoles et forestières compte tenu de la vocation de la parcelle inscrite au PLU (développement d'activités industrielles), et actuellement occupée par d'anciennes lagunes de traitement des eaux usées (= friche industrielle).		X	X		Nul
Paysages	Impact potentiel faible du projet en raison de la distance des zones d'habitat les plus proches et de la vocation industrielle de la zone d'accueil (ZI du Bois Vert), en absence de mesures de réduction.		X	X		Faible
Milieu humain						
Santé et sécurité	Risque sanitaire potentiel modéré en absence de mesures efficaces de traitement des fumées et des odeurs.		X	X		Modéré
	Risque technologique maîtrisé par le biais de l'étude de dangers réalisée (cf. pièce E1).	X		X		Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Temporaire	Continu	Direct	Indirect	Niveau d'impact du projet AVANT mesures
Trafic routier	Impact potentiel faible compte tenu des voies de circulation empruntées pour accéder au site et du trafic d'importance modérée généré par l'activité du site.		X	X		Faible
Emplois	Impact potentiel positif du projet par la création d'emplois pour l'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec.		X	X		Positif
	Impact potentiel positif du projet en phase chantier par la mobilisation d'entreprises locales.	X			X	Positif
Qualité d'air	Impact potentiel modéré en absence de mesures efficaces de traitement des fumées.		X	X		Modéré
	Impact potentiel faible des poussières en phase travaux du fait des modalités de réalisation des travaux (terrassement en premier de manière à travailler ensuite sur des surfaces viabilisées).	X		X		Modéré
Odeurs	Impact potentiel modéré lié à la nature odorante de certains intrants, en absence de mesures efficaces de traitement des odeurs.		X	X		Modéré
Nuisances acoustiques	Impact potentiel du bruit en phase d'exploitation en absence de mesures de réduction.		X	X		Modéré
	Impact potentiel faible du bruit en phase de construction du fait de la situation du chantier et du caractère ponctuel des travaux (limités à la période de jour en semaine).	X		X		Faible
Patrimoine culturel	Absence d'impact sur le patrimoine culturel identifié.		X		X	Nul
	Impact potentiel sur le patrimoine archéologique limité du fait des mesures préventives mises en œuvre.	X			X	Faible
Consommation d'énergie	Impact potentiel du projet du fait des besoins énergétiques importants des deux sécheurs d'intrants du site.		X	X		Modéré
Climat	Le bilan carbone montre un impact positif du projet sur le climat		X	X		Positif

F.2. MESURES D'ÉVITEMENT OU DE RÉDUCTION

F.2.1. Mesures en faveur du milieu physique

F.2.1.1. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les eaux superficielles

En phase exploitation

Réduction des consommations en eau

Le projet intègre des mesures de réduction des consommations en eau déjà prises en compte dans l'analyse de l'impact effectuée au chapitre B, car faisant partie intégrante du projet, à savoir le recyclage des eaux pluviales de toitures du bâtiment de production pour le lavage des camions de transport du compost, des algues et des refus de criblage de compost.

*Grâce à cette mesure, l'impact est **faible** sur la consommation en eau.*

Réduction de l'impact des rejets

Les effluents générés par l'installation seront :

- ✓ Les eaux sanitaires envoyées au réseau d'assainissement,
- ✓ Les eaux de procédés envoyées également au réseau d'assainissement,
- ✓ Les eaux pluviales rejetées à débit régulé au fossé périphérique au site puis au ruisseau de Malville,
- ✓ Les eaux d'extinction, en cas d'incendie.

Pour limiter l'impact résiduel du rejet au réseau d'assainissement, une mesure de réduction est retenue avec la mise en place d'un déboureur-déshuileur pour les eaux de lavage des camions avant rejet au réseau d'assainissement.

De même, pour limiter l'impact résiduel du rejet d'eaux pluviales, des mesures de réduction sont retenues avec :

- ✓ La collecte de la totalité des eaux pluviales sur les secteurs imperméabilisés de l'unité de production de biofertilisant sec,
- ✓ La mise en place d'un déboureur-déshuileur pour prétraiter les eaux collectées avant rejet au fossé existant en périphérie de site,
- ✓ La régulation des débits rejetés par le biais d'un bassin de rétention, servant également à contenir les eaux d'extinction d'incendie ou éventuels déversements accidentels sur les voiries,
- ✓ Le rejet à débit régulé des eaux pluviales, conformément aux prescriptions du SDAGE Loire Bretagne, au ratio de 3 l/s/ha.

Les mesures de prévention du risque de pollution accidentelle sont décrites au chapitre F.2.1.2.

*L'impact résiduel sur les eaux de surface après mesures d'évitement et de réduction est **faible**.*

En phase travaux

Des mesures de prévention seront mises en œuvre afin de limiter le risque de contamination des masses d'eau proches du site.

Érosion des sols

La phase travaux débutera par la création de la plateforme en voirie lourde pour y installer les installations de chantier de manière à éviter les risques de contamination des sols au niveau de la base vie.

Les terrassements en pleine masse des ouvrages de génie civil, voiries, bâtiments et réseaux seront stockés sur le site avant réemploi en remblais.

Fabrication du béton

L'utilisation de béton déjà prêt, amené par toupies, sera privilégiée pour limiter les problèmes de pollution par les rejets d'effluents chargés.

Rejet de polluants chimiques

Afin de limiter les impacts liés à l'artificialisation des sols sur le milieu aquatique récepteur, les ouvrages hydrauliques seront mis en place dès le démarrage des travaux afin de permettre une rétention d'éventuelles pollutions, des sédiments et une régulation du débit des eaux pluviales qui soit adaptée à l'acceptabilité du cours d'eau récepteur.

Toutes les précautions seront prises également pour éviter les risques de pollution. Les roues des engins seront nettoyées au jet d'eau avant de sortir du chantier si nécessaire.

Un kit anti-pollution sera tenu à disposition sur chaque zone de travail, et installation de chantier, en cas de déversement accidentel (rupture de flexible).

L'impact résiduel sur les eaux de surface après mesures d'évitement et de réduction est faible.

F.2.1.2. Mesures de réduction des impacts sur le sol

En phase exploitation

Les règles de conception retenues, intrinsèques au projet, permettent de réduire le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation :

- ✓ Les fondations des ouvrages, notamment ceux qui induisent un enterrement partiel, seront basées sur les résultats des études géotechniques effectuées et à venir préalablement aux travaux,
- ✓ L'ensemble des ouvrages dont le béton doit assurer seul l'étanchéité fera l'objet d'essais de mise en eau,
- ✓ Les parties enterrées des ouvrages seront protégées contre les eaux (étanchéité, sous-pressions, etc, ...), en tenant compte des éventuelles fluctuations du niveau de la nappe,
- ✓ L'ensemble des voiries de desserte interne sera réalisé en enrobé dense avec corps de chaussée dimensionné en voirie lourde y compris les aires de manœuvres nécessaires. Ces revêtements étanches permettront d'éviter les pollutions du sol et de la nappe en conditions normales de service,
- ✓ Les aires de stockage de produits polluants seront imperméabilisées afin de réduire le risque de pollution du sous-sol ; les stockages de refus de criblage de compost et des intrants constitutifs du biofertilisant sec seront réalisés au sein du bâtiment de production.

Les ouvrages seront entretenus pour maintenir un état optimal de marche et limiter des dysfonctionnements risquant d'engendrer des déversements d'effluents vers les eaux souterraines.

Aucun rejet ne sera effectué vers les sols.

Le risque de pollution accidentelle est supprimé par la conception des installations :

- ✓ Stockages de réactifs en cuves double peau avec détection de fuite,
- ✓ Collecte des eaux d'extinction en cas d'incendie par les réseaux d'eaux pluviales et acheminement jusqu'au bassin de rétention, dimensionné en conséquence,
- ✓ Possibilité d'isoler le bassin de rétention par une vanne en cas de déversement de substance polluante sur les voiries du site.

L'impact résiduel sur les sols est très faible.

En phase travaux

Les mesures de réduction de l'impact des travaux sur les sols sont présentées au chapitre F.2.1.1 car elles permettent également de prévenir les risques de pollution des eaux en phase travaux.

L'impact de la phase travaux sur les sols est faible.

F.2.1.3. Mesures de réduction de l'impact des déchets et résidus

Des mesures seront prises par l'exploitant pour réduire la quantité de résidus générés :

- ✓ Optimisation de la consommation des réactifs par entretien fréquent des équipements de régulation,
- ✓ Bonne maîtrise de la combustion limitant les imbrûlés par entretien fréquent des équipements de régulation,
- ✓ Vérification régulière des ratios de consommation pour détecter les dysfonctionnements.

Les deux catégories de résidus produits par l'unité de production de biofertilisant sec (résidus grossiers de type « mâchefers » d'un côté, cendres volantes et résidus d'épuration des fumées de l'autre) seront stockées séparément. Les eaux pluviales collectées sur l'ensemble des bâtiments et des surfaces imperméabilisées rejoindront le bassin de rétention des eaux pluviales. En cas de déversement, la vanne située en aval de ce bassin sera fermée et les effluents seront ainsi maintenus sur site et évacués pour traitement si leur qualité est incompatible avec un rejet au milieu naturel.

Les résidus d'épuration des fumées seront envoyés en ISDD. Les résidus de type mâchefers seront valorisés en technique routière après maturation, contrôle de leur qualité.

Une comptabilité précise des quantités de résidus produits sera tenue.

L'impact résiduel de la gestion des déchets de l'unité de production de biofertilisant sec ORGA OUEST est jugé faible.

F.2.2. Mesures en faveur des milieux naturels et paysages

Le tableau en page suivante présente les principales incidences potentielles du projet sur les milieux naturels.

Figure n°172. Possibles incidences contextualisées par rapport aux emprises, aux espèces et aux milieux

Impacts positifs : Faibles Modérés Forts

NIVEAU D'ENJEU EN FONCTION DU CARACTÈRE RÉEL ET PRÉDICTIBLE SUR DES ESPÈCES CIBLES À STATUT ET SUR LES ESPACES						
Mesures intégrées pour Éviter ou Réduire	Avifaune nicheuse	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères
Pas d'élargissement du remblai vers l'Ouest	Conservation des zones utilisées par le Tarier pâtre	/	Conservation des zones utilisées par le Lézard vert	/	/	/
Pas d'extension vers l'Est	Conservation des éléments utilisables par les espèces	Conservation du corridor et du possible refuge	Conservation du corridor et du possible refuge	Conservation du corridor	Conservation du corridor	Conservation du corridor
Plantation sur la lisière Nord en remplacement de la haie de Thuya	Amélioration de l'usage possible à moyen terme par des espèces de milieux arbustifs denses et épineux	Pas d'usage attendu	Possible utilisation préférentielle des lisières exposées Sud	/	/	Conservation du corridor
Conservation et restauration d'un bâtiment utilisé par l'Hirondelle rustique	Conservation et sécurisation de l'Habitat de l'Hirondelle rustique	/	/	/	/	/

Afin de réduire les incidences réglementaires prévisibles en lien avec les travaux sur les espèces protégées qui peuvent être considérées comme sensibles, il sera nécessaire de mettre en place des mesures visant à éviter, à réduire les risques, ou à défaut de les compenser.

L'impact sur les richesses écologiques du site est modéré.

F.2.2.1. Mesures d'évitement et de réduction des impacts temporaires

Les principaux impacts temporaires identifiés pour le projet portent sur la circulation des engins et le stockage des matériaux. Ces impacts seront faibles et ne nécessiteront donc pas d'être réduits.

F.2.2.2. Mesures d'évitement et de réduction des impacts permanents

Le projet prévoit l'aménagement d'une unité de production de biofertilisant sec comportant plusieurs bâtiments et installations, ainsi que des voiries et des places de stationnement.

Au regard de l'analyse menée et compte tenu des espèces et milieux présents et de leur conservation, il ne semble pas que des mesures devront être prises pour neutraliser les effets dans la partie Sud du site qui ne sera pas occupé par les installations du projet OrgaOuest.

Les enjeux de conservation en phase d'exploitation sont principalement localisés au niveau des haies périmétrales, des zones humides du site et des bassins au Sud de celui-ci qui feront l'objet d'un réaménagement dans la cadre du projet, en compensation de l'artificialisation des surfaces de la moitié Nord du site.

Les principales mesures de réduction et d'évitement à réaliser pour éviter un maximum d'effets du projet sont :

✓ **Mesures d'évitement 1 : adaptation des emprises du projet :**

Afin d'éviter les impacts sur les zones humides, les zones naturelles et agricoles, plusieurs modifications ont été apportées au projet.

Pour diminuer l'impact sur les zones humides, le projet a donc subi une diminution de l'emprise des voiries du site à l'Ouest de celui-ci.

Pour diminuer l'impact sur les zones naturelles et agricoles présentes à l'Est du site, les limites du projet ont été réduites pour ne pas impacter la haie et la parcelle agricole présentes à vers l'Est.

Les figures suivantes présentent la première version du projet et l'emprise définitive du projet après l'application des mesures de réduction et les surfaces évitées par modification du projet.

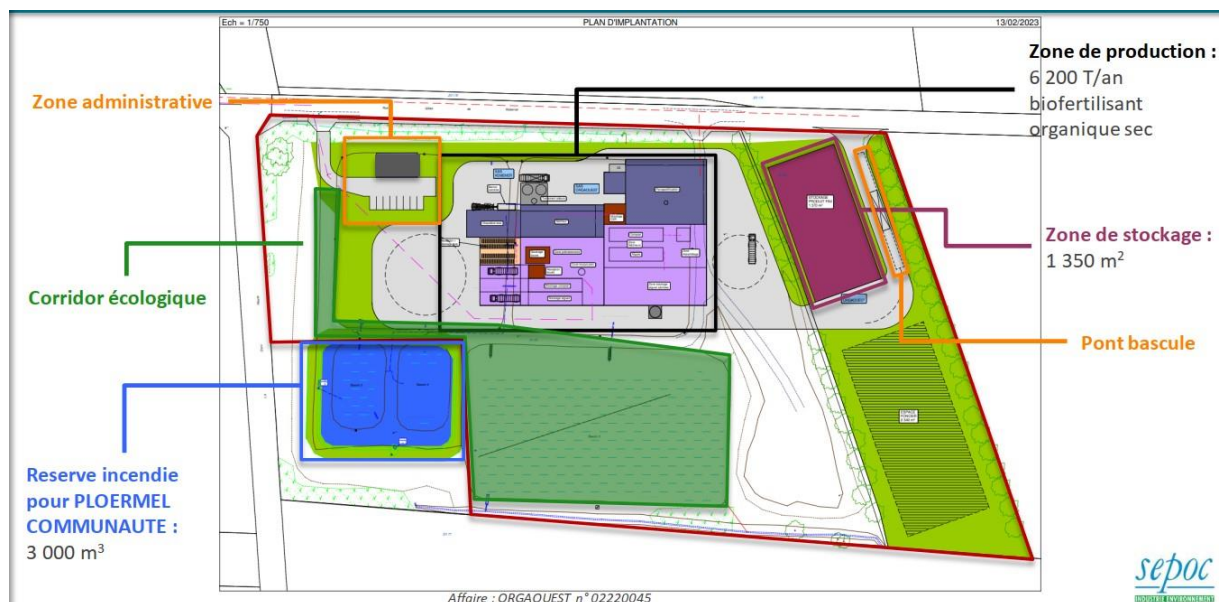
Le projet initial, avant mesures d'évitement, s'implantait en partie sur la zone humide présente en partie Ouest du site, comme le montre la figure ci-après :

Figure n°173. Projet d'aménagement avant mesure d'évitement des zones humides



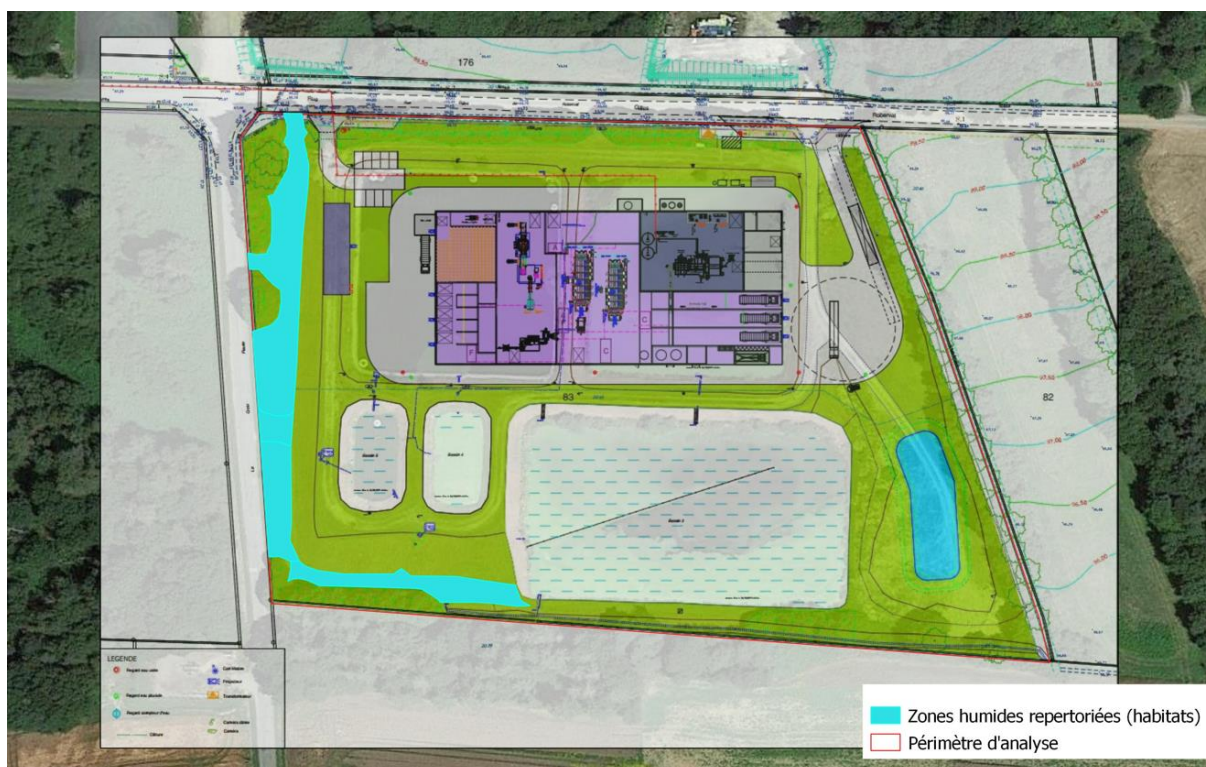
Le projet après évitement des zones humides est présenté sur la figure ci-dessous :

Figure n°174. Projet d'aménagement après mesure d'évitement des zones humides



Ce deuxième projet comprenait une extension par-delà la haie située à l'Est avec un franchissement de cette dernière. Une recherche d'évitement pour limiter l'étalement et concentrer les installations à l'intérieur du périmètre initial a été effectuée ayant abouti à la dernière version de plan, présentée ci-après :

Figure n°175. Projet d'aménagement après application des mesures de réduction et surfaces évitées par la modification du projet



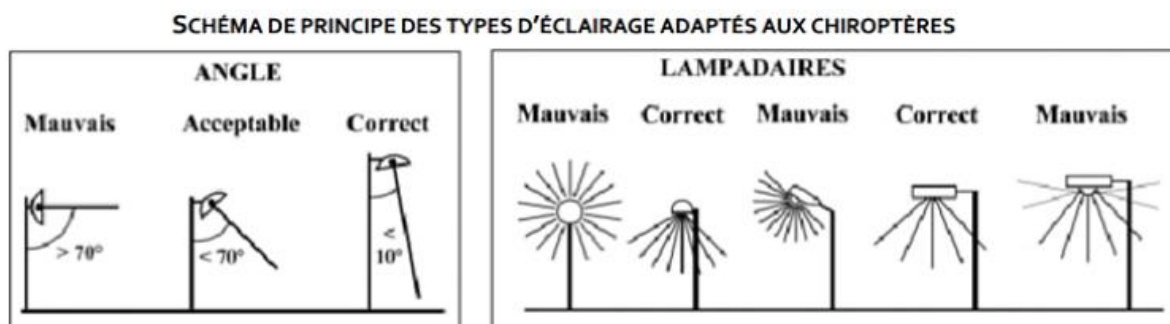
Ces mesures ont donc permis de préserver la totalité des zones humides, ainsi que l'entièreté de la haie et de la parcelle agricole présentes à l'Est du périmètre final du site présenté ci-dessus.

✓ **Mesure de réduction 1 : adaptation des éclairages en faveur des chiroptères :**

Conformément à l'arrêté du 27 décembre 2018, modifié par l'arrêté du 29 mai 2019, une mesure de réduction sera mise en œuvre vis-à-vis de la faune afin de limiter les nuisances lumineuses sur leurs déplacements (chiroptères notamment). Il s'agit de mettre en place une gestion de l'éclairage extérieur adaptée, respectant au mieux la faune locale tout en assurant une sécurisation des sites. L'éclairage extérieur reste indispensable pour la sécurité et le confort des activités humaines. Il ne s'agit pas d'éclairer moins mais d'éclairer mieux :

- ✓ Éviter au maximum l'éclairage lors des périodes d'inactivité du site et au moins à partir de 20 heures lors de la période comprise entre mars et octobre (période d'activité des chiroptères) afin de préserver les routes de vol identifiées pour les chiroptères et toute la faune nocturne (rapaces nocturnes, insectes, papillons nocturnes...) ;
- ✓ Dans tous les cas, et notamment quand un éclairage sera nécessaire en période nocturne, définir un type d'éclairage adapté en évitant les sources de lumière « superflues » (privilégier un système d'éclairage « utile » et « écologiquement responsable » correspondant à de réels besoins), en limitant si possible l'éclairage après 23 heures, en préférant l'utilisation d'ampoules au sodium à basses températures, orienter les faisceaux en dessous de l'horizontale (cf. schémas ci-dessous), et en privilégiant des luminaires à détection de présence quand cela est possible (zones ou bâtiments moins fréquentés par le personnel).

Figure n°176. Schéma de principe des éclairages privilégiés



- ✓ **Mesure d'évitement 2** : conserver le plus possible les éléments à enjeux (roncier + strate basse épineuse dense) avec un maintien pour le Lézard vert, le Tarier pâtre et l'Accenteur mouchet,
- ✓ **Mesure de réduction 2** : réalisation de toutes les opérations de coupes/élagages/abattages hors période de reproduction de l'avifaune, ce qui limitera les possibles effets sur d'éventuelles espèces nicheuses proches,
- ✓ **Mesure de réduction 3** : veiller au caractère semi-perméable des clôtures en partie Sud et au caractère beaucoup moins perméable à la zone prévue pour l'activité.

Afin de réduire l'impact sur la Vipère péliaide :

- ✓ **Mesure de réduction 4** : l'impact étant existant (mortalité routière) et les possibles transits augmentés, l'amélioration du passage sous voirie semble le plus adapté pour permettre de limiter les effets actuels et possiblement futurs, avec un panneau de signalétique visant à stopper la circulation (sens interdit sauf riverains). Cette mesure pourrait être mise en place en même temps que la reprise de la voirie.

Les impacts après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, resteront significatifs sur certaines espèces recensées. Des mesures compensatoires sont donc à prévoir pour les supprimer ou à défaut les réduire. (cf. Annexe 3 et chap.F.3.2).

F.2.3. Mesures en faveur du milieu humain

F.2.3.1. Mesures de réduction de l'impact sur la qualité de l'air

Réduction de l'impact en phase exploitation

Le projet intègre un traitement des fumées performant, conforme à l'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux (rubrique ICPE 2771).

Ces performances seront exigées auprès du titulaire du marché de travaux par le biais de la signature d'un cahier des garanties souscrites.

Ces mesures permettent de réduire les flux de polluants rejetés au niveau de la cheminée de l'unité de production de biofertilisant sec.

Enfin, en cas de panne du système de traitement des fumées de l'unité de production de biofertilisant sec, ou du système de traitement des odeurs, l'usine sera arrêtée. La qualité de l'air ne sera donc pas impactée dans ces deux configurations spécifiques.

Ces mesures de réduction sont déjà prises en compte dans l'analyse de l'impact effectuée au chapitre B, car faisant partie intégrante du projet.

Les mesures de réduction de l'impact consistant à mettre en œuvre un traitement des fumées performant ainsi qu'un système de collecte et de traitement de l'air dans l'unité de production, apparaissent satisfaisantes. L'impact résiduel est jugé faible.

Réduction de l'impact en phase travaux

Les émissions de polluants atmosphériques seront liées au transport par camions de matériaux sur le site, à l'utilisation d'engins de chantier sur celui-ci, et au trafic des véhicules du personnel. Ces émissions seront peu faibles et ne nécessiteront donc pas de mesures de réduction de l'impact.

L'impact du projet sur la qualité de l'air en phase travaux est jugé faible.

F.2.3.2. Mesures de réduction de l'impact olfactif

Réduction de l'impact en phase exploitation

L'air collecté à l'intérieur du bâtiment de production sera envoyé vers une unité de désodorisation. L'étude de rétrodispersion des odeurs réalisée indique que le seuil réglementaire de 5 uoE/m³ au niveau des riverains (seuil de référence pour limiter la gêne olfactive) ne sera pas dépassé avec une concentration d'odeurs au rejet de la désodorisation de 3 788 uoE/m³.

ORGA OUEST a fait le choix pour son installation de limiter cette concentration à 3 700 uoE/m³, garantissant ainsi l'absence de dépassement de la valeur limite réglementaire au niveau des riverains.

Dans ce contexte, la mise en place de mesures de réduction supplémentaires des flux d'odeurs émis par l'installation n'est pas nécessaire.

L'impact olfactif de l'ensemble du site a été évalué et jugé faible. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

Réduction de l'impact en phase travaux

En phase travaux, seuls les gaz d'échappements des véhicules et engins de chantier, sont susceptibles d'émettre des odeurs faibles, ceci sur de courtes distances. Le projet ne nécessite donc pas de mesures de réduction des odeurs en phase travaux.

L'impact olfactif de l'ensemble du site a été évalué et jugé faible. Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est donc prévue.

F.2.3.3. Mesures de réduction de l'impact acoustique

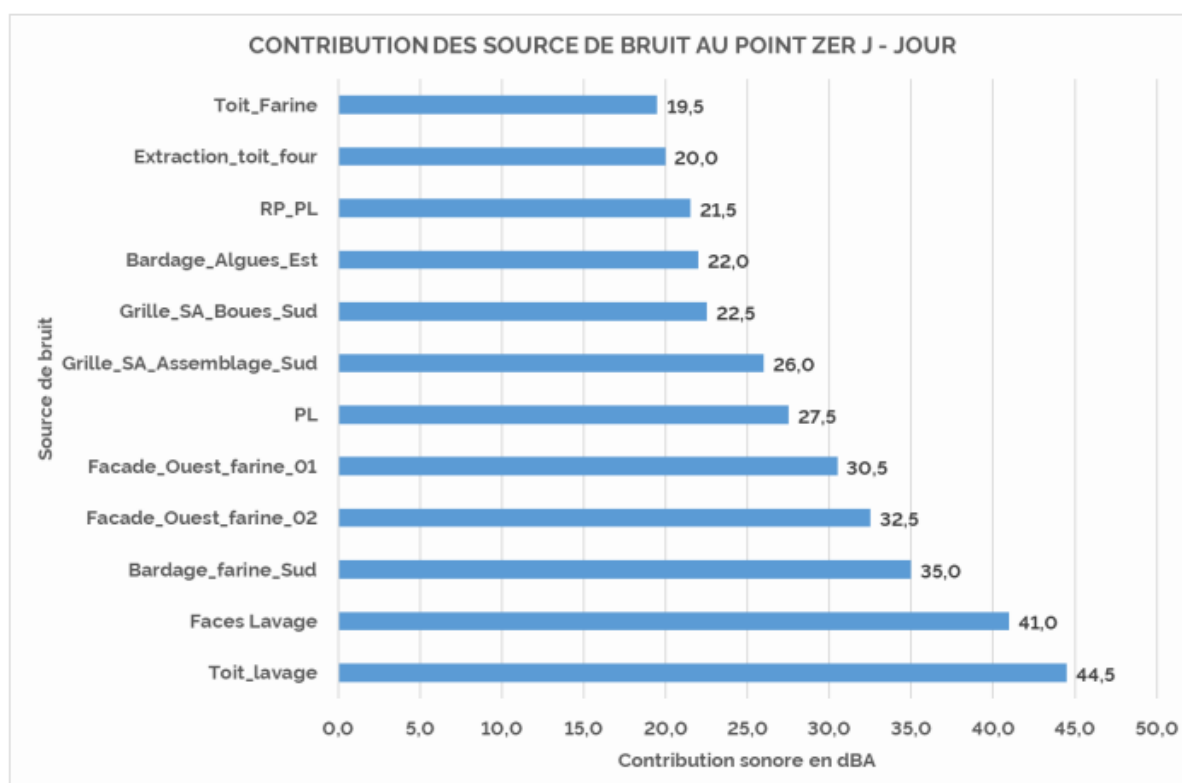
Réduction de l'impact sonore en phase exploitation

Les simulations réalisées nous indiquent que le projet est susceptible de générer des dépassements des émergences réglementaires chez les riverains. Dans ce contexte, la mise en place de préconisations acoustiques est proposée afin de réduire l'impact des futurs équipements dans l'environnement.

Analyse des contributions sonores des sources aux points récepteurs

La figure suivante présente les contributions sonores les plus bruyantes pour le point ZER J (jour), point le plus impacté en journée.

Figure n°177. Contribution des sources de bruit au point ZER J, en journée



Comme déjà mentionné, le lavage des camions constitue la source sonore la plus impactante aux points ZER H à K, où des dépassements des seuils réglementaires sont constatés.

Solutions à mettre en œuvre pour réduire l'impact acoustique du projet

Le présent chapitre consiste à proposer des solutions de réduction des émissions sonores à mettre en œuvre au niveau de la principale source de bruit identifiée afin de diminuer les émergences sonores en chaque point récepteur dans le voisinage.

L'étude d'impact acoustique a en effet montré que le projet est susceptible de générer des dépassements des émergences réglementaires chez les riverains les plus proches du site, localisés vers le Sud-Ouest. La principale source de bruit à l'origine de ces dépassements est l'activité de lavage des camions en période diurne.

La solution retenue consiste à réduire la pression de l'eau en sortie du nettoyeur haute pression, jusqu'à l'atteinte d'un niveau de bruit à 1 m, au maximum de 77 dBA. Selon les résultats de l'étude

d'impact acoustique, dans un tel cas il serait possible de rendre conformes les émergences estimées dans le voisinage en période diurne également.

Résultats après mise en place de la solution

Les résultats en limite de propriété, et par ailleurs en ZER en période nocturne, étant conformes avant mise en place de la solution, ils ne sont pas repris au sein du présent paragraphe.

Le tableau suivant présente les résultats aux points d'étude après mise en place de la solution proposée, abaissant le niveau de bruit global du lavage des camions à 1 m à 77 dBA au maximum.

Figure n°178. Résultats des simulations en ZER en période diurne – avec préconisation acoustique

Etat futur - ZER – Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour en dBA (1)	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA (2)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA (3)=10*Log((1)+(2))	Emergence calculée en dBA (4)=(3)-(1)	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	48,5	40,6	49,2	0,7	5,0	OUI
ZER B	35,5	31,3	36,9	1,4	6,0	OUI
ZER C	35,5	31,4	36,9	1,4	6,0	OUI
ZER D	35,5	31,2	36,9	1,4	6,0	OUI
ZER E	35,5	31,4	36,9	1,4	6,0	OUI
ZER F	35,5	29,6	36,5	1,0	6,0	OUI
ZER G	35,0	20,8	35,2	0,2	6,0	OUI
ZER H	35,0	37,0	39,1	4,1	6,0	OUI
ZER I	35,0	36,5	38,8	3,8	6,0	OUI
ZER J	35,0	38,3	40,0	5,0	6,0	OUI
ZER K	35,0	38,1	39,8	4,8	6,0	OUI

En périodes diurne et nocturne, en semaine et le dimanche, selon les hypothèses retenues et avec la solution retenue pour le lavage des camions, on ne relève aucun dépassement des seuils réglementaires pour l'ensemble des points ZER.

Les cartographies sonores du niveau de bruit particulier (bruit de l'établissement seul), avant et après mise en œuvre de la solution, en période diurne, sont illustrées sur la figure ci-après.

Figure n°179.

Carte de bruit – État futur – Période diurne - Après mise en œuvre des mesures de réduction



Remarque de l'ARS

L'étude d'impact a été complétée par deux études acoustiques, qui permettent d'apprécier (i) l'état initial du site (ii) la modélisation de l'impact sonore attendu du futur site, notamment en bordure de site et au niveau des zones d'émergences réglementées (ZER) les plus proches, au sud et au nord. Je note également la présence d'une aire d'accueil de gens du voyage en bordure immédiate du site, au point duquel aucune mesure n'a été réalisée au moment de l'état initial, malgré le risque fort d'exposition aux nuisances sonores des utilisateurs ponctuels de ce camp.

Ces études mettent en évidence un risque de dépassement important (+12,3 dBA au lieu de +5) des limites réglementaires d'émergence au niveau de la ZER sud, du fait de l'activité 'lavage des camions' (compresseur et impact du jet). L'étude modélise une solution basée sur une utilisation adaptée du système de lavage des camions permettant de respecter les limites réglementaires, malgré des valeurs qui restent proches de ces limites (+5 dBA au lieu de +6). Le pétitionnaire indique dans les mesures d'évitement et de réduction (page 212) qu'il mettra en œuvre les recommandations du rapport de modélisation, sans préciser en quoi exactement ce mode plus silencieux consiste.

=> Dans la mesure où un fonctionnement normal de l'activité 'lavage des camions' engendre des dépassements d'émergence importants et que la solution proposée engendre tout de même des émergences proches de la limite réglementaire, le pétitionnaire doit préciser (i) en quoi consiste le mode 'silencieux' par rapport au mode 'normal' de l'unité de lavage des camions (matériel, pratiques, réglages de la pression, etc.) (ii) comment il garantira une bonne mise en œuvre de ce mode 'silencieux' par les futurs salariés du site.

=> Il est recommandé de produire une étude acoustique une fois le projet opérationnel afin de comparer les résultats de l'étude de modélisation avec le site en phase de production et de s'assurer du respect des limites réglementaires d'émergences.

Réponse apportée

Le chapitre « G.1.3. Suivi des niveaux de bruit » de la pièce D2 du DDAE précise ce qui suit :

« En premier lieu, à la fin des travaux de construction de l'unité de production de biofertilisant sec, le respect des garanties exigées fera l'objet d'un contrôle avant réception des ouvrages. Les mesures effectuées permettront de confirmer le respect de la réglementation applicable en matière de nuisances sonores. Dans le cas contraire, les entreprises seront tenues de mettre en œuvre des moyens de protection supplémentaires.

Des contrôles acoustiques seront ensuite effectués tous les cinq ans en ZER et en limites de site conformément aux prescriptions 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. »

En ce qui concerne les émissions sonores liées au lavage haute pression des camions, il est prévu de réaliser des essais à la mise en service de l'installation afin de vérifier que les niveaux sonores émis par cette activité ne dépassent pas le niveau sonore de 90 dB pris en compte dans l'étude d'impact acoustique pour celle-ci. Ces essais permettront de déterminer la pression maximale en sortie de lance pour laquelle l'activité de lavage des camions émettra des bruits d'un niveau maximal de 90dB.

Il sera ainsi possible, par simple réglage du nettoyeur haute pression, de respecter ce niveau sonore limite.

Le nettoyeur sera en outre placé dans un local fermé à clé, indépendant de l'aire de lavage des camions, et dont l'accès sera interdit et impossible pour les employés du site, en particulier ceux en charge du lavage des camions (seul le personnel de maintenance du site aura accès aux clés de ce local).

Réduction de l'impact sonore en phase travaux

Les émissions sonores en phase travaux seront essentiellement dues au transport par camions des divers matériaux nécessaires à la construction du site. Ces émissions sonores ne seront pas susceptibles d'impacter les habitations les plus proches et ne pourront être réduites.

F.2.3.4. Mesures prises pour limiter la consommation d'énergie

Au-delà de la consommation minimale de fioul pour le démarrage du four et le maintien en température (sécurité), l'unité de production de biofertilisant sec aura une consommation en énergie électrique limitée. ORGA OUEST choisira du matériel performant sur le plan énergétique de manière à réduire au maximum sa consommation en électricité (ampoules basse consommation, matériel fonctionnant par déclenchement lors des passages (détecteurs de présence), possibilité de réduction de l'intensité lumineuse et de coupure en dehors des heures de fonctionnement du site...).

Il est par ailleurs rappelé que le projet a pour objectif de produire de la chaleur pour les sècheurs en substitution totale de l'énergie fossile.

L'impact du projet sur la consommation énergétique est faible.

F.2.4. Coût des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts sont synthétisées ci-après.

Figure n°180. Coûts des mesures d'évitement et de réduction

Mesures d'évitement ou de réduction des impacts		Coût de la mesure
Réduction de l'impact des rejets au réseau d'assainissement : débourbeur-déshuileur.		2 000 € HT
Recyclage des eaux pluviales, gestion des eaux pluviales et eaux d'extinction incendie : cuve de recyclage, bassin de rétention avec vannes de fermeture		30 000 € HT
Aménagements paysagers : plantations		800 € HT
Mesures en faveur de la biodiversité	ME1 : adaptation des emprises du projet	Intégré au projet
	ME2 : conserver le plus possible les éléments à enjeux du site actuel	Intégré au projet
	MR1 : adaptation des éclairages en faveur des chiroptères	0 € HT
	MR2 : réalisation de toutes les opérations de coupes/élagages/abattages hors période de reproduction de l'avifaune	0 € HT
	MR3 : veiller au caractère semi-perméable des clôtures en partie Sud et au caractère beaucoup moins perméable à la zone prévue pour l'activité	0 € HT
	MR4 : amélioration du passage sous voirie pour les Vipères notamment	3 000 € HT
Traitement des fumées		4 000 € HT
Traitement des odeurs		20 000 € HT
Réduction des nuisances acoustiques (traitement acoustique des locaux, adaptation des pratiques et des équipements, etc...)		Intégré au projet
TOTAL		59 800 € HT

F.2.5. Bilan des impacts après mesures d'évitement et de réduction

Le tableau en pages suivantes établit le bilan des impacts après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction prévues.

Figure n°181. Synthèse des impacts du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Milieu physique					
Eaux superficielles	Impact potentiel des consommations en eau (2 270 m³/an environ).	Faible	Recyclage d'eaux pluviales	Réduction de la consommation en eau potable	Faible
	Impact potentiel faible des eaux sanitaires (270 m³/an).	Faible	Réseau et poste de relèvement pour un envoi au réseau d'assainissement communal.	Suppression de l'impact direct. Réduction de l'impact indirect des rejets.	Faible
	Impact potentiel des rejets issus de l'unité de production de biofertilisant sec en absence de mesure de réduction (3 100 m³/an environ).	Fort	Prétraitement (neutralisation, décantation) des eaux de lavage des camions. Réseau et poste de relèvement pour un envoi au réseau d'assainissement communal.	Suppression de l'impact direct. Réduction de l'impact indirect des rejets.	Faible
	Impact potentiel des eaux pluviales en absence de régulation (7 260 m³/an en moyenne).	Modéré	Prétraitement (débourbeur-déshuileur), régulation du débit rejeté (bassin de rétention).	Réduction de l'impact des rejets.	Faible
	Impact potentiel en cas d'incendie en absence de mesure.	Modéré	Collecte des eaux d'extinction d'incendie par les réseaux d'eaux pluviales. Stockage dans le bassin de rétention. Vanne d'isolement.	Suppression de l'impact (maintien sur site des effluents pollués, gestion adaptée après analyses)	Faible
	Impact potentiel sur les eaux en phase chantier.	Faible	Précautions d'usage pour limiter les risques de contamination. Mise à disposition de kits anti-pollution.	Réduction de l'impact	Faible
Sol et sous-sol	Impact potentiel faible en phase exploitation en raison de la nature de l'activité (traitement en ouvrages bétonnés et sols extérieurs bitumés).	Faible	-	-	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Risque d'impact accidentel en cas de fuite de réactif ou d'incendie (eaux d'extinction).	Modéré	Collecte des eaux d'extinction d'incendie par les réseaux d'eaux pluviales. Stockage dans le bassin de rétention. Vanne d'isolement.	Suppression de l'impact (maintien sur site des effluents pollués, gestion adaptée après analyses)	Faible
	Impact potentiel faible en phase travaux en absence de sols contaminés sur le site d'implantation du projet.	Faible	-	-	Faible
Déchets	Impact potentiel faible des déchets générés par l'activité du fait des modes de stockage prévus (étanches) et des modalités de gestion de ces résidus au sein d'installations adaptées.	Faible	Séparation des résidus. Traitement des déchets non valorisables en installations de traitement adaptées. Valorisation des mâchefers.	Réduction de l'impact final des résidus. Réduction de la consommation de ressource primaire grâce au recyclage des mâchefers.	Faible
	Impact potentiel positif de la valorisation de 6 437 t/an de refus de criblage de compost pour produire de l'énergie.	Positif	-	-	Positif
	Impact potentiel faible des déchets de chantier gérés par l'entreprise attributaire du marché de travaux.	Faible	Mise en place d'un SOGED.	Prévention des risques.	Faible
Risques naturels	Projet compatible avec les risques identifiés. Absence d'impact sur les risques naturels préexistants.	Faible	-	-	Faible
Milieu naturel					
Patrimoine naturel	Aucun impact direct ou indirect	Nul	-	-	Nul
Natura 2000	Aucun impact direct ou indirect	Nul	-	-	Nul
Continuités écologiques (TVB)	Impact faible sur la trame verte et bleue.	Faible	-	-	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Faune / flore / habitats naturels	Durant la phase d'exploitation, sans mesures d'atténuation, impact brut faible sur les reptiles, les mammifères, l'entomofaune, et l'avifaune nicheuse.	Fort	Adaptation des emprises du projet. Adaptation des éclairages en faveur des chiroptères. Réalisation de toutes les opérations de coupes/élagages/abattages hors période de reproduction de l'avifaune,		Fort
	Durant la phase travaux, sans mesures d'atténuation, impact modéré sur l'avifaune nicheuse, les amphibiens et les reptiles.	Modéré	Veiller au caractère semi-perméable des clôtures en partie Sud et au caractère beaucoup moins perméable à la zone prévue pour l'activité, Conservation des éléments à enjeux du site actuel.		Faible
	Sans mesures d'atténuation, impact brut fort sur la population de Rainette verte, au regard de la réduction des surfaces colonisables de qualité pour cette espèce.	Fort	Conservation d'une marge de recul entre le milieu naturel et les infrastructures de circulations de véhicules ou les bâtiments. Amélioration du passage sous voirie pour les Vipères notamment. Gestion des eaux pluviales et absence de rejet d'eaux souillées au milieu naturel.		Fort
	Possibles effets favorables pour le Lézard des murailles liés à l'imperméabilisation du site.	Positif	-	-	Positif
Zones agricoles et forestières	Impact nul sur les zones agricoles et forestières compte tenu de la vocation de la parcelle inscrite au PLU (développement d'activités industrielles), et actuellement occupée par d'anciennes lagunes de traitement des eaux usées (= friche industrielle).	Nul	-	-	Nul

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Paysages	Impact potentiel faible du projet en raison de la distance des zones d'habitat les plus proches et de la vocation industrielle de la zone d'accueil (ZI du Bois Vert), en absence de mesures de réduction.	Faible	Soin architectural, aménagements paysagers, plantation d'espèces ligneuses locales sur la partie Nord du site (conifères actuellement).	Meilleure insertion paysagère du projet dans l'environnement local.	Faible
Santé et sécurité	Risque sanitaire potentiel modéré en absence de mesures efficaces de traitement des fumées et des odeurs.	Modéré	Mise en œuvre d'un traitement très performant des fumées.	Respect de la réglementation et réduction des émissions à la source.	Faible
	Risque technologique maîtrisé par le biais de l'étude de dangers réalisée (cf. pièce E1).	Faible	Stockages au sein d'un bâtiment fermé ou en contenants adaptés et mise en œuvre d'un traitement de l'air collecté dans le bâtiment.	Réduction des émissions de poussières à la source.	Faible
Trafic routier	Impact potentiel faible compte tenu des voies de circulation empruntées pour accéder au site et du trafic d'importance modérée généré par l'activité du site.	Faible	-	-	Faible
Emplois	Impact potentiel positif du projet par la création d'emplois pour l'exploitation de l'unité de production de biofertilisant sec.	Positif	-	-	Positif
	Impact potentiel positif du projet en phase chantier par la mobilisation d'entreprises locales.	Positif	-	-	Positif
Qualité d'air	Impact potentiel modéré en absence de mesures efficaces de traitement des fumées.	Modéré	Mise en œuvre d'un traitement très performant des fumées.	Réduction des émissions à la source.	Faible
	Impact potentiel faible des poussières en phase travaux du fait des modalités de réalisation des travaux (terrassment en premier de manière à travailler ensuite sur des surfaces viabilisées). Impact potentiel faible en phase d'exploitation du fait de la nature de l'activité.	Modéré	Mise en œuvre d'un système de collecte d'air à la source et d'une installation de traitement avant rejet.	Réduction des émissions de poussières à la source.	Faible

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Odeurs	Impact potentiel modéré lié à la nature odorante de certains intrants, en absence de mesures efficaces de traitement des odeurs.	Modéré	Stockages des intrants potentiellement sources d'odeurs dans un bâtiment fermé, ventilation/aspiration.	Réduction des émissions à la source (Cf. Étude d'impact olfactif)	Faible
Nuisances acoustiques	Impact potentiel du bruit en phase d'exploitation en absence de mesures de réduction.	Modéré	Mise en œuvre de bardage double peau, choix d'équipements moins bruyants, abaissement de la pression du nettoyeur haute pression.	Réduction des émissions à la source, réduction de la perception chez les tiers.	Faible
	Impact potentiel faible du bruit en phase de construction du fait de la situation du chantier et du caractère ponctuel des travaux (limités à la période de jour en semaine).	Faible	-	-	Faible
Patrimoine culturel	Absence d'impact sur le patrimoine culturel identifié.	Nul	-	-	Nul
	Impact potentiel sur le patrimoine archéologique limité du fait des mesures préventives mises en œuvre.	Faible	-	-	Faible
Consommation d'énergie	Impact potentiel du projet du fait des besoins énergétiques importants des deux sécheurs d'intrants du site.	Modéré	Absence d'éclairage du site en période nocturne. Production de chaleur à partir d'une ressource renouvelable.	Réduction de la consommation électrique du site.	Faible
Climat	Le bilan carbone montre un impact positif du projet sur le climat	Positif	-	-	Positif

ORGA OUEST a retenu un ensemble de mesures techniques permettant de réduire les impacts du projet sur l'environnement et les populations.

De manière générale, les impacts avant mesures compensatoires sont faibles, à l'exception des impacts sur la faune / flore / habitats naturels. Dès lors, il apparaît nécessaire de prévoir de mesures compensatoires.

F.3. MESURES COMPENSATOIRES

F.3.1. Rappel des incidences du projet

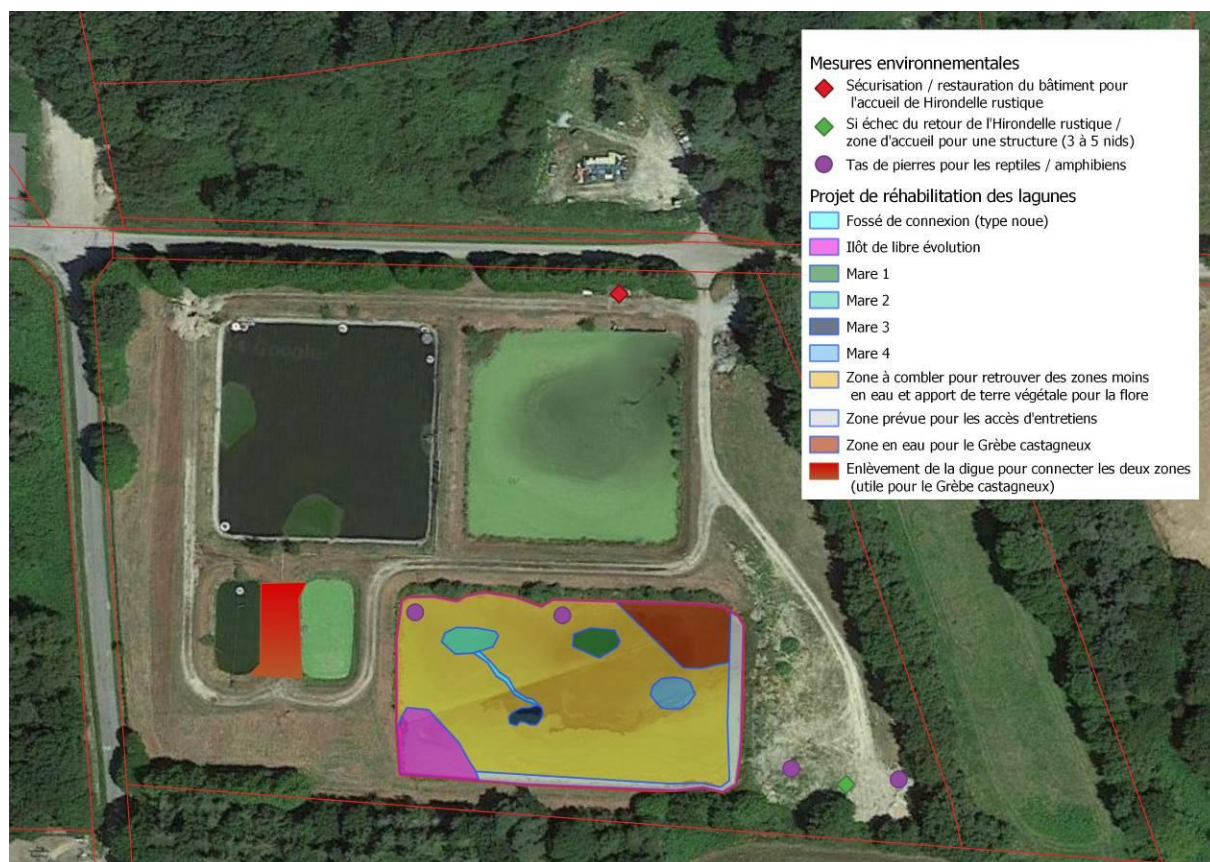
Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, des incidences résiduelles sur certaines espèces et espaces sont présentes. Ces mesures (évitement et réduction) ont permis de préserver les zones humides présentes sur le site, la parcelle à l'Est du site, le bâtiment des hirondelles, etc.

F.3.2. Principes des mesures compensatoires retenues

L'objectif visé de neutralisation des incidences passera par les mesures localisées sur la figure ci-dessous avec :

- ✓ Les opérations sur les lagunes (selon le principe suivant),
- ✓ La sécurisation et le maintien de la capacité d'accueil du bâtiment pour l'Hirondelle rustique (avec possible zone de report en cas de non fonctionnalité si trop de dérangement),
- ✓ L'implantation de tas de pierres pour créer des zones attractives / refuges pour les reptiles et amphibiens.

Figure n°182. Carte des mesures compensatoires



Mesure compensatoire 1 – habitat de l’Hirondelle rustique :

La présence d’un nid pendant la durée de l’inventaire et d’un petit bâtiment utilisé par l’espèce nécessitera les travaux suivants pour éviter des intrusions et des dérangements pendant la période de reproduction :

- ✓ Fermeture partielle de la fenêtre et maintien d’une ouverture pour l’accès de l’Hirondelle rustique (cf. photo ci-dessous),
- ✓ Éventuel remplacement de portes pour pouvoir aller entretenir en hiver (si plus ou pas de possibilité d’y accéder actuellement),
- ✓ Possible installation de nids artificiels à proximité de celui déjà existant,
- ✓ Nettoyage des éléments possiblement dangereux (armoire électrique).

Figure n°183. Habitat actuel de l’Hirondelle rustique sur le site et projet d’aménagement



La question reste ouverte quant à la possibilité d’éviter qu’elle puisse nicher pendant la période des travaux, pour ne pas qu’elle puisse abandonner sa couvée en cas de dérangement trop important.

- ✓ Période de réalisation : Automne / hiver

Mesure compensatoire 2 – habitat du Lézard des murailles :

La présence de zones caillouteuses sur lesquelles le Lézard des murailles est bien présent sur la partie Nord sera à compenser par la création de 4 zones caillouteuses : 2 à l’intérieur de la lagune retravaillée comme zone humide et deux à proximité du bassin de tamponnement :

- ✓ Création de tas de pierres / remblais / gravats d’une hauteur d’environ 1,5 m et d’un diamètre d’environ 2 à 3 m (ci-dessous un exemple de principe d’un tas qui s’est végétalisé).



- ✓ Période de pose et réalisation : Automne / hiver en même temps que les travaux sur la lagune.

Mesure compensatoire 3 – habitat de la Rainette verte :

La présence dans la lagune au Nord de cette espèce et sa reproduction vise à être transférée dans la grande lagune au Sud qui sera retravaillée avec une création prévue de 4 mares :

- ✓ Principe de création des mares avec une zone plus profonde et des berges en pente douce < 30%,
- ✓ Principe d'alimentation en eau avec la nappe,
- ✓ Surfaces cumulées d'environ 250 à 300 m² avec une possible utilisation également de la zone prévue pour le maintien du Grèbe (petites lagunes reliées : 800 m² et zone dans la grande de 360 m²).
- ✓ Objectif de végétalisation des berges avec un gradient d'hygrométrie,
- ✓ Gestion des abords avec une possible fauche annuelle ou tous les 2 ans pour éviter l'enfrichement,
- ✓ Création d'un fossé de type noue entre les 2 mares.
- ✓ Période de réalisation : Automne.

Mesure compensatoire 4 – habitats du Grèbe castagneux et de la Grenouille agile :

L'objectif des mesures sera de valoriser des espaces actuellement de lagunes pour y réaliser une zone humide et des mares / zones en eau (petites lagunes).

- ✓ Principe : La fonctionnalité écologique des zones conservées devra être visée, le classement actuel de la zone humide au PLU de la grande lagune au Sud étant erroné, l'idée est de le rendre fonctionnel en y restaurant concrètement une zone humide.
- ✓ Période de réalisation : Avant le retour de la Grenouille agile et du Grèbe pour leur reproduction la saison suivante.

Remarque de la DDTM

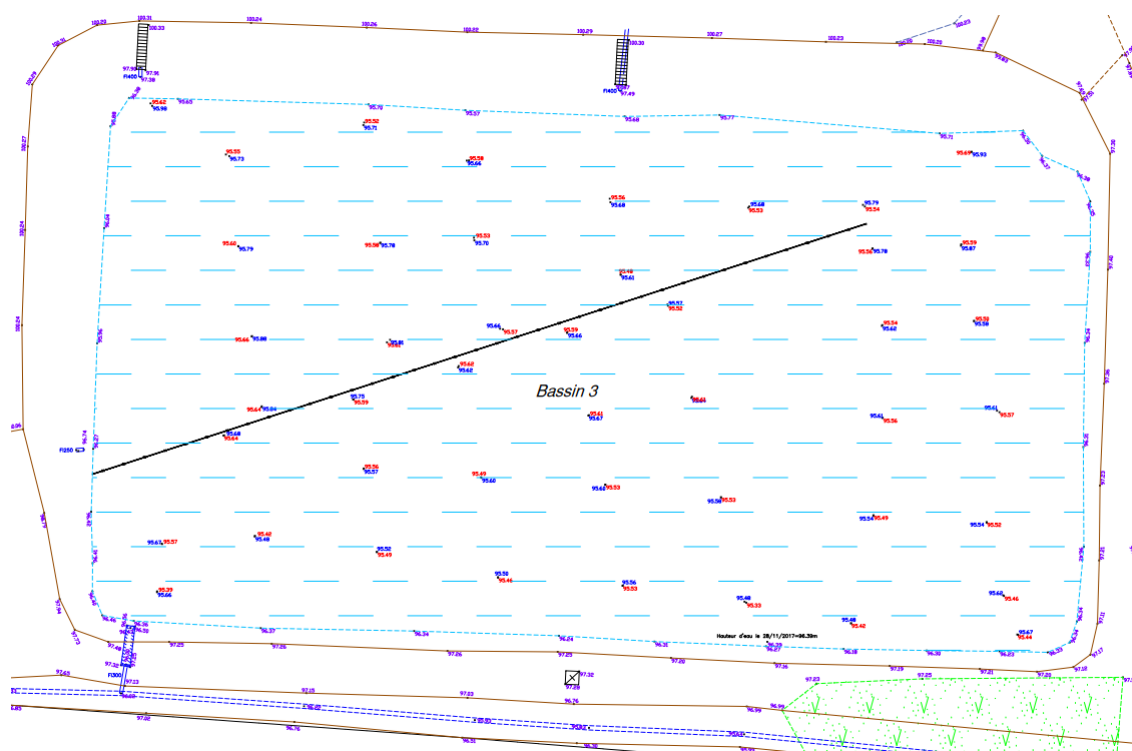
En mesure de compensation/accompagnement, la lagune sud-ouest sera comblée, avec pour objectifs de créer des habitats de substitutions aux espèces impactées par le projet et de recréer une zone humide fonctionnelle sur cet ancien bassin. Cette mesure est intéressante, cependant la DDTM recommande de vérifier le potentiel de restauration de la zone humide, notamment en analysant les cartes historiques. En effet, il n'est pas certain que ce secteur était originellement en zone humide et qu'il sera possible d'en restaurer une autre. La partie plus au sud, située dans la continuité des zones humides existantes, constitue le secteur sur lequel la restauration effective d'une zone humide est la plus probable.

Le projet devra prendre en compte la topographie et les milieux alentours pour proposer un modèle le plus adéquat avec les objectifs recherchés. Les modalités techniques de cette opération doivent donc être précisées : composition granulométrique de la terre végétale à mettre en œuvre, topographie, fonctionnement hydrologique...

Un suivi de l'évolution de ce secteur et de son caractère humide doit être également proposé.

Réponse apportée

L'actuelle grande lagune située au sud-est du site (bassin 3 sur la figure ci-dessous) sera en partie comblée pour la transformer en une vaste zone comportant quatre mares, destinées en particulier à l'accueil de la Rainette verte qui verra son habitat actuel sur le site (lagunes nord du site) disparaître par la mise en place du projet (mesure compensatoire n°3).



Le phasage prévu des travaux est le suivant :

- Vidange par pompage des 80 cm d'eau (hauteur d'eau constatée en moyenne dans ce bassin), soit 1 460 m3 (effectuée entre le 01/11 et le 31/03) ;
- Transfert de l'eau pompée à la STEP de Ploërmel pour traitement avant rejet au milieu naturel ;
- Évacuation des boues sédimentées en fond de lagune ;
- Comblement de la lagune sur 90 cm, soit environ 1 900 m3, par les terres excédentaires de la digue entre les deux lagunes actuelles situées au sud-ouest, ajoutée à la terre récupérée par le remblai entre les deux bassins nord actuels (2 850 m3). Le volume de terre nécessaire au comblement de cette lagune étant largement inférieur au volume de terres récupérées sur le site, il n'y aura pas nécessité d'apport de terre extérieure.
- La terre prélevée sur site fera l'objet d'analyses avant son utilisation comme matériau de comblement de la lagune. En cas de détection de terre souillée (présence de polluants à des concentrations non compatibles avec l'utilisation prévue de la terre), celle-ci sera envoyée dans un site externe pour traitement adapté. À noter que le sol du site est constitué de limons sableux facile à remettre en place ;
- La pelle située en dehors de la digue viendra terrasser les mares ;
- Les manchettes d'entrée et de sortie en eau pluviale seront raccordées sur le réseau des eaux pluviales de toiture. Elles seront isolables par bouchon PVC, réglages en hauteur. Elles pourront être utilisées en période de sécheresse.

Après mise en fonctionnement de l'installation ORGA OUEST, un suivi sera effectué sur l'ensemble des milieux non artificialisés du site pour permettre de qualifier leur intérêt et en proposer une gestion adaptée. À ce titre, une fois créée cette vaste zone humide fera l'objet d'un suivi écologique comme mentionné au chapitre « G.1.4. Suivi écologique » de la pièce D2 du DDAE.

Remarque de la DDTM

Le projet crée un bassin de rétention des eaux pluviales alors que des anciennes lagunes, à priori sans usage, apparaissent déjà disponibles. Le dossier doit apporter des précisions sur le maintien sans usage à priori, et la gestion de ces bassins (biodiversité ? sécurité incendie ? usage futur ? etc.).

Il en va de même pour le volume de confinement des eaux d'extinction d'incendies indisponibles lorsque le bassin pluvial sera plein.

Il serait intéressant de savoir si les lagunes existantes permettent ou non une éventuelle gestion, y compris en cas d'accident.

Réponse apportée

L'état initial faune flore réalisé par le bureau d'études BIOSFERENN a montré la présence de deux espèces dans l'actuel grande lagune (bassin n°3) présente au sud-est du site : le Grèbe castagneux et la Grenouille agile.

Le chapitre « F.3.2. Principes de mesures compensatoires retenues » de la pièce D2 du DDAE indique les éléments suivants :

- ✓ La Rainette verte ayant été observée sur les deux lagunes nord du site (bassins n°1 et 2), et ces dernières étant supprimées dans le cadre du projet du fait de l'implantation du bâtiment de production ORGA OUEST en partie nord du site, il est prévu une mesure compensatoire (mesure compensatoire n°3) pour cette espèce consistant en la création d'une zone humide, comportant quatre mares, en lieu et place du bassin actuel n°3.

Cette création d'une zone humide aura pour conséquence indirecte la probable disparition du Grèbe castagneux dont cette grande lagune constitue aujourd'hui l'habitat sur le site.

- ✓ Afin de compenser cette perte d'habitat pour cette espèce, une autre mesure compensatoire (mesure compensatoire n°4) est prévue. Elle consiste en la réunion des deux petites lagunes (bassins n°4 et 5) situées au sud-ouest du site pour la création d'un bassin unique dont la superficie en eau plus grande, de l'ordre de 800 m², répondra aux exigences écologiques de cette espèce, à contrario des bassins actuels.

Le bassin n°4 a une hauteur d'eau de 80 cm en moyenne pour une hauteur totale jusqu'en haut de digue de 2,50 m et le bassin n°5 une hauteur d'eau de 1,40 cm en moyenne pour une hauteur totale jusqu'en haut de digue de 3,50 m. Les travaux permettront de réunir les deux plans d'eau avec un fond commun à la même altimétrie, ceci impliquant que le bassin n°4, moins profond que le bassin n°5, soit approfondi par terrassement.

Il est donc espéré une migration de la Rainette verte des lagunes nord actuelles vers la future zone humide qui sera créée au sud-est du site, et par ailleurs celle du Grèbe castagneux de la lagune sud-est actuelle vers le futur bassin sud-ouest.

Ainsi les deux bassins sud-ouest actuels (4 et 5), réunis en un unique bassin, étant utilisés dans le cadre d'une mesure compensatoire visant au maintien de la présence du Grèbe castagneux sur le site, ils ne pourront assurer en particulier la fonction de rétention des eaux incendie qu'aura entre autres le bassin de rétention des eaux du site qui sera mis en place au sud-est de celui-ci.

Le plan présenté au chapitre F3.2. Principes de mesures compensatoires retenues, de la présente pièce permet de visualiser les modifications prévues au niveau des deux bassins sud-ouest n°4 et 5.

Néanmoins, et afin de garantir le bon fonctionnement hydrologique du nouveau bassin créé par la réunion des bassins n°4 et 5, c'est-à-dire un niveau d'eau continuellement élevé qui conditionne la présence du Grèbe castagneux, il est prévu d'alimenter ce nouveau par une partie de l'eau de pluie de toitures du bâtiment de production ORGA OUEST.

Un réseau hydraulique gravitaire sera ainsi mis en place à cette fin, depuis la cuve de recyclage des eaux de toiture au niveau de la station de lavage des camions jusqu'en bordure de ce nouveau bassin.

Le système de trop plein des deux bassins actuels sera conservé et un flux hydraulique sera ainsi constitué au niveau de ce nouveau bassin permettant le renouvellement de son eau au fil du temps. Le phasage des travaux prévus sur les bassins 4 et 5 est le suivant :

- ✓ Vidange des eaux des deux plans d'eau et évacuation de l'eau via un hydrocureur vers la STEP de Ploërmel pour traitement avant rejet au milieu naturel ;
- ✓ Évacuation des boues sédimentées, également envoyées pour traitement à la STEP de Ploërmel via un hydrocureur ;
- ✓ Terrassement du schiste pour créer un fond commun aux deux bassins ;
- ✓ La pelle située en dehors de la digue viendra terrasser la digue sur une hauteur de 2 m, pour permettre la réunion des deux plans d'eau à une hauteur altimétrique de 96,8 m environ ;
- ✓ Mise en place d'une géomembrane d'étanchéité (le niveau d'étanchéité des membranes présentes aujourd'hui au fond de ces bassins créés en 1975 n'étant pas connue) ;
- ✓ Réemploi des conduites existantes d'entrée et de sortie des eaux pluviales ;
- ✓ Raccordement de ces manchettes sur les eaux de toiture collectées dans la cuve de stockage ;
- ✓ La terre excédentaire sera stockée sur site pour le comblement de la lagune n°3. Elle fera l'objet d'analyses de sa composition avant réemploi.

F.3.3. Diagnostic du site avant et après compensation

Il résulte de l'analyse de terrain effectuée en 2022 que la zone des anciennes lagunes présente des enjeux. Le projet a intégré ces enjeux et les mesures proposées visent à les éviter ou neutraliser pendant la période de travaux mais aussi à plus long terme, en mettant en place une compensation sur le reste de la zone et une gestion adaptée aux cycles des espèces présentes.

La recherche d'optimisation dans la reproduction des amphibiens pourrait également bénéficier aux espèces prédatrices des amphibiens et ainsi il ne sera pas surprenant que des espèces comme la Couleuvre helvétique, des Tritons ou encore des Aridéidés (Héron) puissent être amenés à fréquenter la zone.

Il semble assez clair que l'opération puisse générer des dérangements pour d'autres espèces mais ceux-ci sont jugés non permanents si les habitats d'accueil sont conservés ou créés.

Ce dossier présente le projet en première intention ainsi que son évolution ayant permis d'aboutir à un réel évitement d'incidences permanentes (zones humides, Tarier pâtre, Lézard à deux raies ...) et à une réduction d'incidences possibles (Vipère péliade ou l'avifaune de la haie à l'Est).

Ce dossier permet donc d'attester qu'un milieu sera proposé pour les espèces observées ayant bénéficié de l'arrêt de l'activité de traitement des eaux usées et la dynamique d'enfrichement sera contrôlée et maintenue considérant qu'elle est la seule possibilité de maintenir les cortèges d'espèces présentes.

Le présent dossier servira d'analyse pour la demande de dérogation et se trouve complété par deux CERFA en annexe II. Ces documents visent à identifier les possibles effets / mesures et accompagnements à mettre en place pour la demande de dérogation à la conservation des espèces (8 mentionnées) et/ou leur habitat (Hirondelle rustique, Lézard des murailles et Rainette verte). Les sujets concernés seraient des individus adultes / juvéniles et des larves possiblement encore présentes.

À terme, l'opération devrait permettre de conserver des milieux favorables aux espèces cibles et devrait améliorer, par la renaturation de la lagune Sud-Est, l'accueil d'un maximum d'espèces avec des

typologies de milieux n'étant plus des lagunes mais plutôt des mares / la présence de zone en eau (pièce d'eau) est conservée sur les deux petites lagunes qui seront reliées. Les aspects positifs des travaux pourraient bénéficier de manière quasi-certaine aux reptiles et de manière potentielle aux mammifères (semi-aquatiques et chiroptères), même si non mis en avant dans ce dossier car ne pouvant en être certain.

Il n'a pas été fait d'autre focus particulier sur d'autres espèces puisque les incidences prévisibles étaient jugées peu significatives en durée et intensité dans leur caractère prédictible.

F.3.4. Coût des mesures de compensation des impacts

Les mesures de compensation des impacts sont synthétisées ci-après.

Figure n°184. Coûts des mesures de compensation des impacts

Mesures de compensation des impacts		Coût de la mesure
	MC1 : Conservation et sécurisation du bâtiment à Hironnelles	1 200 € HT
	MC2 : Création d'habitats pour le Lézard des murailles	700 € HT
	MC3 : Création de 4 mares au Sud du site pour la Rainette verte	40 000 € HT
	MC4 : Réalisation d'une zone humide et de mares (secteur actuel des petites lagunes) pour le Grébe castagneux et la Grenouille agile	20 000 € HT
TOTAL		61 900 € HT

F.3.5. Bilan des impacts après mesures compensatoires

Le tableau ci-après établit le bilan des impacts après prise en compte des mesures d'évitement, de réduction et compensatoires prévues.

Figure n°185. Synthèse des impacts du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et mesures compensatoires

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Niveau d'impact du projet AVANT mesures évitement et réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Impact final
Faune / flore / habitats naturels	Durant la phase d'exploitation, sans mesures d'atténuation, impact brut faible sur les reptiles, les mammifères, l'entomofaune, et l'avifaune nicheuse.	Fort	Adaptation des emprises du projet. Conservation du bâtiment à Hirondelles. Adaptation des éclairages en faveur des chiroptères. Réalisation de toutes les opérations de coupes/élagages/abattages hors période de reproduction de l'avifaune,	Fort	Adaptation du bâtiment à hirondelles. Création d'habitats pour le Lézard des murailles.	Faible
	Sans mesures d'atténuation, impact brut fort sur la population de Rainette verte, au regard de la réduction des surfaces colonisables de qualité pour cette espèce.	Fort	Veiller au caractère semi-perméable des clôtures en partie Sud et au caractère beaucoup moins perméable à la zone prévue pour l'activité, Gestion durable du site.	Fort	Création de mares et de zones humides au Sud du site.	Faible
	Durant la phase travaux, sans mesures d'atténuation, impact modéré sur l'avifaune nicheuse, les amphibiens et les reptiles.	Modéré	Ne pas favoriser l'installation d'espèces d'oiseaux anthropophiles. Conservation des éléments à enjeux du site actuel. Conservation d'une marge de recul entre le milieu naturel et les infrastructures de circulations de véhicules ou les bâtiments. Amélioration du passage sous voirie pour les Vipères notamment.	Faible	-	Faible
	Possibles effets favorables pour le Lézard des murailles liés à l'imperméabilisation du site.	Positif	-	Positif	-	Positif

G. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

G.1. SUIVI DES MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

D'une manière générale, l'exploitant assure le bon fonctionnement des installations et réalise les contrôles exigés par les Arrêtés Préfectoraux en vigueur sur le site.

L'installation fera également l'objet de contrôles périodiques par les services de l'Etat.

G.1.1. Suivi de la qualité des rejets aqueux

Aucun rejet d'eaux souillées ne sera effectué directement vers le milieu naturel. Un rejet d'effluents sera réalisé vers le réseau d'assainissement. Les eaux pluviales propres seront rejetées au fossé périphérique.

Surveillance du rejet d'eaux industrielles au réseau d'assainissement

Le suivi sera réalisé selon les modalités imposées par la commune de Ploërmel au travers de la convention de rejet au réseau.

Il comprendra a minima le suivi imposé par l'arrêté du 2 février 1998 :

- ✓ Suivi en continu des débits rejetés,
- ✓ Analyse hebdomadaire sur un échantillon moyen représentatif d'une journée pour les paramètres globaux indiqués au 1. du tableau de la Figure n°122,
- ✓ Analyse semestrielle pour les autres substances indiquées au 3. du tableau de la Figure n°122.

Pour le rejet d'eaux pluviales au milieu naturel

La fréquence de suivi sera la suivante : analyse mensuelle pour les paramètres globaux indiqués au 1. du tableau de la Figure n°123.

Remarque du CSRPN

Précisions sur la qualité de l'eau dans les lagunes, ainsi que celle de l'eau rejetée (le bassin de tamponnement peut entraîner une eutrophisation néfaste au fonctionnement du ruisseau réaménagé et de première catégorie piscicole de Malville), avec des analyses d'eau brute et d'eau filtrée.

Réponse apportée

Il sera réalisé des mesures sur la qualité des eaux dans la lagune requalifiée et sur l'eau du bassin de tamponnement, dans l'objectif de vérifier l'absence d'incidence sur le milieu récepteur et sur les espèces colonisant les mares / bassins : pH, DCO, et MES, sur échantillons bruts et filtrés.

G.1.2. Suivi de l'impact des émissions atmosphériques

G.1.2.1. Suivi des émissions atmosphériques

Les moyens de surveillance mis en œuvre sur les rejets de la cheminée sont décrits en pièce C1, chapitre F.1. Les contrôles seront réalisés conformément aux prescriptions de l'Arrêté du 20 septembre 2002.

Ainsi, l'exploitant réalisera la mesure en continu des substances suivantes :

- ✓ Poussières totales,
- ✓ Substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total (COT),
- ✓ Chlorure d'hydrogène (HCl), fluorure d'hydrogène (HF) et dioxyde de soufre (SO₂),
- ✓ Oxydes d'azote (NO_x) et ammoniac (NH₃),
- ✓ Mercure (Hg).

Il mesurera également en continu dans les gaz de combustion :

- ✓ Le monoxyde de carbone (CO),
- ✓ L'oxygène (O₂) et la vapeur d'eau (H₂O),
- ✓ Le débit des fumées permettant le calcul des flux de substances ci-dessus.

Il fera en outre réaliser par un organisme agréé :

- ✓ Deux mesures par an de l'ensemble des paramètres mesurés en semi-continu,
- ✓ Au moins quatre mesures à l'émission par an du cadmium et de ses composés ainsi que du thallium et de ses composés, du mercure et de ses composés, du total des autres métaux (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V), des PCB type dioxine,
- ✓ Une mesure annuelle à l'émission du N₂O et du Benzo(a)pyrène.

G.1.2.2. Suivi des rejets des odeurs

Un contrôle du respect des garanties souscrites par l'entrepreneur sur les rejets atmosphériques de la nouvelle unité de désodorisation sera réalisé à l'issue des travaux.

Remarque de l'ARS

Deux études olfactives annexées à l'étude d'impact permettent d'apprécier (i) l'état initial du site (ii) la modélisation des rejets du système de désodorisation permettant d'estimer la concentration d'odeur maximale au niveau des habitations environnantes. Cette étude permet le calcul d'une valeur limite de 3 788 uoE/m³, garantissant une valeur maximale de 5 uoE/m³ au niveau de habitations proches les plus exposées pendant moins de 2% du temps (seuil réglementaire généralement considéré dans les arrêtés d'autorisation).

Le pétitionnaire fixe ainsi une limite en sortie à 3700 uoE/m³ (page 159). Le pétitionnaire prévoit par ailleurs un contrôle à l'issue des travaux, mais aucun suivi régulier des rejets olfactifs au niveaux des habitations voisines, ni plan d'action en cas de dépassement (p227).

=> Un suivi régulier ou à minima ponctuel est recommandé afin d'anticiper d'éventuels dépassements et/ou plaintes de riverains, ainsi qu'un plan d'action pour assurer le respect de la VLE proposée par le pétitionnaire. Le pétitionnaire devra également confirmer la VLE proposée de 3700 uoE/m³.

Un suivi olfactif au niveau des habitations voisines est prévu sur l'année de démarrage de l'unité de production, sur une période froide et sur une période chaude afin de prendre en compte les périodes où les émissions olfactives sont plus importantes du fait de la température plus élevée.

Sur décision préfectorale, un suivi régulier pourra être mis en place.

G.1.2.3. Plan de surveillance environnementale

L'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux demande de réaliser la surveillance de l'impact sur l'environnement au voisinage de l'installation (Art.30). Un état zéro de l'environnement du site sera réalisé avant le démarrage de l'installation.

Le plan de surveillance environnementale sera établi sur la base de l'état initial défini dans le cadre de l'ERS (cf. Annexe 8 pièce D3). Il comprendra ainsi 3 points de suivi, déterminés en fonction de la modélisation des émissions du four et de l'unité de désodorisation.

Les substances analysées seront à minima les suivantes :

- ✓ Métaux,
- ✓ Dioxines.

Les résultats d'analyses au droit des différents points seront comparés à l'état initial, aux points témoins puis aux valeurs de références nationales pour chaque matrice et chaque substance. Ils feront l'objet d'un rapport annuel et seront présentés en Commission de Suivi du Site (CSS) une fois par an.

G.1.3. Suivi des niveaux de bruit

En premier lieu, à la fin des travaux de construction de l'unité de production de biofertilisant sec, le respect des garanties exigées fera l'objet d'un contrôle avant réception des ouvrages. Les mesures effectuées permettront de confirmer le respect de la réglementation applicable en matière de nuisances sonores. Dans le cas contraire, les entreprises seront tenues de mettre en œuvre des moyens de protection acoustiques supplémentaires.

Des contrôles acoustiques seront ensuite effectués tous les cinq ans en ZER et en limites de site conformément aux prescriptions 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.

G.1.4. Suivi écologique

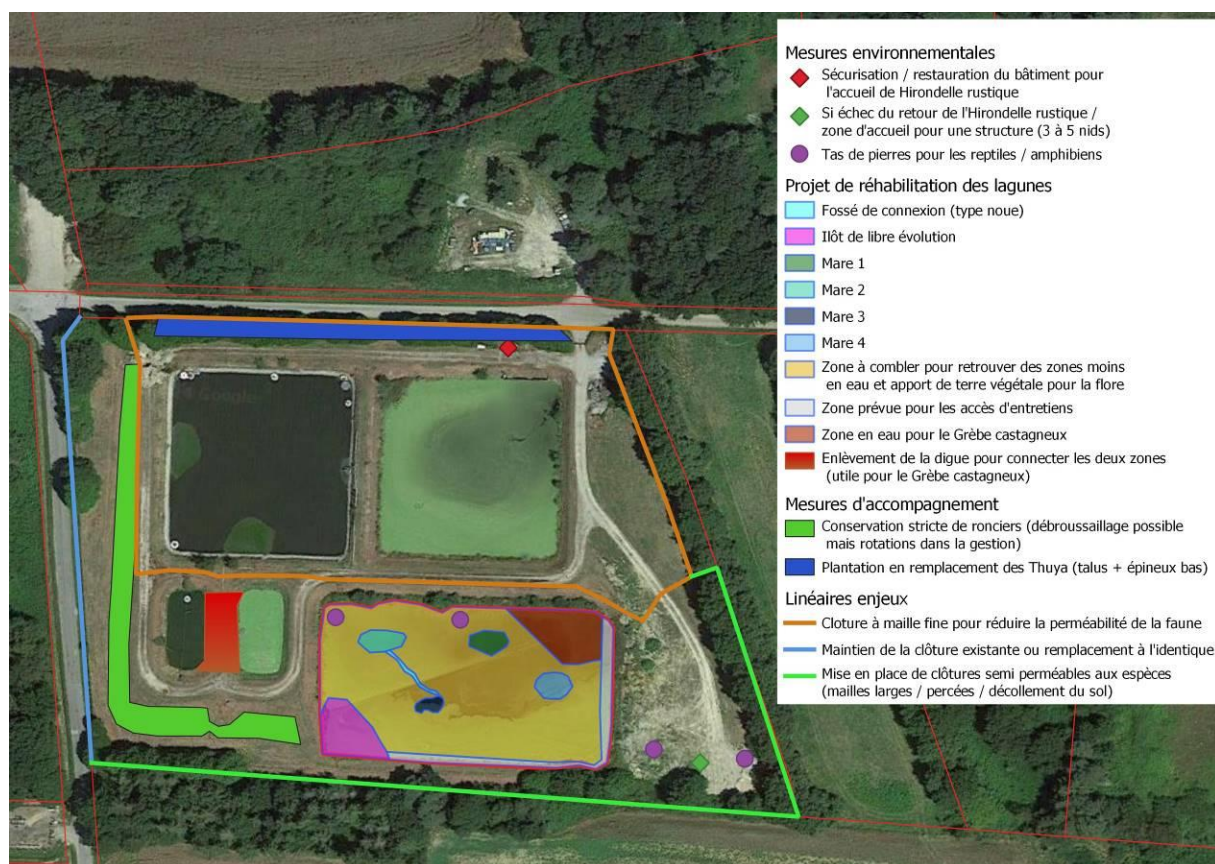
G.1.4.1. Établissement d'une charte de gestion environnementale de la zone

La volonté exprimée du porteur de projet à conserver les espèces présentes passera par la réalisation de mesures de gestions adaptées aux espèces (périodes, durée et intensité des opérations). Les choix opérés tels que la libre évolution, la gestion différenciée ou la gestion contrôlée seront renseignés dans le cadre d'un document de synthèse qui pourra se présenter sous forme d'un document de gestion global avec matérialisation de zones, d'une frise chronologique pour les modalités de gestion (année / mois) et les objectifs visés.

Budget : 3 000 € HT

Période de réalisation : à l'issue de la réalisation du chantier global avec un début d'application à N+2.

Figure n°186. Carte de localisation des mesures d'évitement, de réduction d'accompagnement et compensatoires à développer dans le cadre d'une charte de gestion (fond : source google satellite)



G.1.4.2. Suivi écologique des espèces ayant justifié la dérogation et espèces protégées présentes sur la zone

L'obligation que fixe la réglementation dans la neutralisation des effets d'un projet ne peut être évaluée que par le suivi des opérations réalisées et la colonisation ou recolonisation des espèces post-aménagement. La recherche d'espèces cibles sera effectuée sur les milieux proposés pour les mesures compensatoires, mais également l'ensemble du site en phase d'activité

Budget : 1 000 à 1 500 € HT par campagne et par groupe d'analyse (au moins 3 avec les amphibiens les reptiles et l'avifaune) soit entre 3 000 € H.T. et 4 500 € H.T.

Période de réalisation : N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10 entre les mois de février et juillet avec la remise d'une note à destination des services instructeurs à chaque fin de campagne (en octobre / novembre). Il a été rajouté la période N+2 par rapport à une réflexion initiale pour pouvoir avoir les effets de la mise en place de la gestion du site.

G.1.4.3. Mesures d'accompagnement sur la faune

En dehors des espèces d'amphibiens mentionnées, il serait également opportun d'éviter tout défrichement / coupes d'arbres et d'arbustes dans le secteur boisé sur la période de reproduction de l'avifaune (mars à août), pour éviter par principe tout effet sur des espèces d'oiseaux.

La faible présence de Tritons laisse supposer qu'en cas de création de nouveaux milieux d'accueil avec une recolonisation biologique progressive, il n'est pas attendu d'effet fort induit par la prédation de ces derniers sur les pontes d'anoures (Grenouilles), qui auraient pu nécessiter un déplacement pour protection et un élevage en dehors des espaces colonisés par les Tritons.

G.2. SUIVI DES MESURES EN PHASE DE TRAVAUX

En plus du contrôle interne propre aux entreprises qui réaliseront les travaux, un contrôleur de chantier de la maîtrise d'œuvre suivra toutes les phases du chantier. Un responsable de « chantier » sera nommé par le groupement d'entreprises pour assurer le respect des mesures environnementales tout au long de sa réalisation.

Le chantier fera l'objet d'une mission SPS (Sécurité et Protection de la Santé) assurant un suivi permanent du chantier.

Si, malgré les précautions prises pour protéger l'environnement et le voisinage, un incident pouvant engendrer des conséquences dommageables pour la qualité des eaux, pour les milieux naturels ou pour les usagers et riverains se produisait durant le chantier, des mesures de correction seraient mises en place immédiatement. En cas de pollution accidentelle entraînant un déversement de polluant en particulier, la DREAL serait prévenue dans les plus brefs délais.

Au terme de cette phase de chantier, un contrôle du respect des garanties souscrites par les entreprises sera réalisé pour vérifier la conformité des performances des nouvelles installations. Les contrôles, épreuves et essais ont pour but la vérification des caractéristiques techniques des différents matériaux, matériels et équipements telles qu'elles sont définies par le marché et les spécifications qui ont été remises par les entreprises.

Ils portent notamment sur :

- ✓ Le contrôle de la qualité des matériaux et produits,
- ✓ La résistance, l'étanchéité et la stabilité des ouvrages et des canalisations,
- ✓ La réception des matériels en usine.

Sur le plan environnemental, les entreprises attributaires du marché de travaux feront réaliser par un organisme extérieur agréé par ORGA OUEST une campagne de mesures permettant de vérifier les garanties souscrites, notamment :

- ✓ La qualité des rejets atmosphériques,
- ✓ Les niveaux sonores dans les locaux et en limites de propriété.

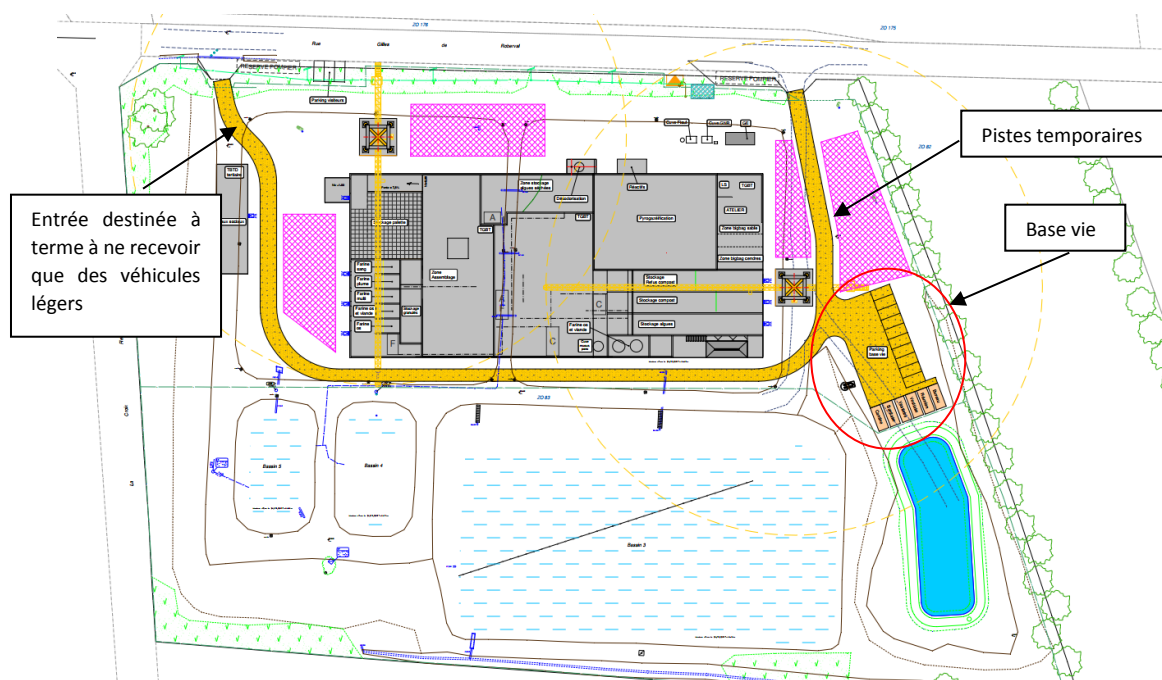
Encadrement des travaux par un écologue :

Le degré de sensibilité de la zone nécessitera de pouvoir associer un écologue pour la première partie des travaux visant à démarrer les interventions sur les milieux sensibles.

Périodes prévues pour l'accompagnement avec une plus grande vigilance :

- ✓ La vidange des lagunes et d'éventuels déplacements d'amphibiens,
- ✓ Le positionnement du chantier (et la base vie) tel que prévu sur le plan ci-après :

Figure n°187. Carte de localisation de la base vie et des pistes (fond : source google satellite)



- ✓ L'accompagnement pour le chantier sur la lagune au Sud (durée à définir en fonction du calendrier des travaux de terrassement) avec une visite hebdomadaire et un contact privilégié avec le chef de chantier / conducteur de travaux et / ou le terrassier,
- ✓ La période de démarrage de nidification de l'avifaune et de reprise d'activité des reptiles,
- ✓ La vérification des tas terres / remblais à déplacer et éventuellement stockés sur site (à vérifier si cela sera réalisé) pour les reptiles.
- ✓ L'observation du positionnement des oiseaux nicheurs et définition d'un possible balisage + balisage d'exclusion / réunion suite à la réalisation des travaux sur les lagunes,
- ✓ La validation et l'accompagnement pour le bâtiment utile à l'Hirondelle rustique,
- ✓ Les éventuels coupes/ débroussaillages / abattages de résineux, ainsi que la création d'un talus planté d'épineux (Prunellier, Aubépine, Ronces, Ajoncs d'Europe, Genêt à balai ...), voir avec du houx mais sa gestion est compliquée puisque très piquant,
- ✓ Dans le cadre d'une observation d'espèce protégée, la DDTM sera tenue informée et un déplacement sera proposé par un bureau d'études habilité en la matière.

Période de réalisation : durée du chantier en fonction des besoins,

Budget : 3 000 à 5 000 € HT en fonction des besoins et de la vigilance de l'entreprise en charge du terrassement et rédaction de notes de validation de respect des principes évoqués à destination des services instructeurs (trimestrielles). Coût unitaire d'une visite en plus environ 500 € H.T. avec production d'un compte rendu.

H. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS ET SCHÉMAS NATIONAUX OU LOCAUX S'Y RAPPORTANT

H.1. DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS

La compatibilité du projet avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de la région Bretagne, unique origine des déchets non dangereux non inertes (refus de criblage de compost) traités par l'unité de production de biofertilisant sec de Ploërmel localisée en Bretagne, a été examinée. En complément, le Plan National Prévention Déchets a également été étudié.

H.1.1. PRPGD Bretagne

PRPGD Bretagne

Adopté par la Région lors de sa commission permanente du 23 mars 2020, le PRPGD breton repose sur 18 objectifs prenant en compte le contexte et les particularités de la Bretagne.

Il est précisé que le PRPGD a été intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Bretagne validé en décembre 2020 et présenté au chapitre H.2.1. Le projet de valorisation énergétique de refus de criblage de compost sur une unité de pyrolyse sur lit fluidisé à Ploërmel est concerné par les constats et dispositions suivantes du PRPGD.

Le stockage des Déchets Non Dangereux Non Inertes (DNDNI)

✓ Constats et enjeux :

En 2016, 8 installations de stockage de déchets non dangereux en activité sont comptabilisées sur le territoire breton (1 installation dans les Côtes d'Armor, 3 en Ille et Vilaine et 4 dans le Morbihan). La capacité annuelle autorisée de stockage des DNDNI sur ces installations bretonnes est de 462 500 tonnes.

Du point de vue des **quantités enfouies** en Bretagne, **439 500 tonnes** réparties comme suit ont été stockées sur ces installations en fonctionnement en 2016 :

- 2 400 tonnes d'ordures ménagères brutes issues de la CC de Belle île et stockées sur l'ISDND de Palais,
- 23 300 tonnes d'ordures ménagères stabilisées,
- 124 600 tonnes de DAE,
- 84 500 tonnes de DMA,
- 26 000 tonnes de refus de compostage,
- 98 000 tonnes de refus de tri,
- 24 900 tonnes de résidus de broyage de véhicule,
- 49 000 tonnes de déchets de construction et de démolition,
- 2 900 tonnes de déchets d'assainissement (boues industrielles et de STEP),
- 3 600 tonnes d'autres déchets.

Au total, en ou hors de Bretagne, 649 000 tonnes de déchets bretons ont été enfouis en 2016 dans les ISDND de la région ou des régions voisines. 64 000 tonnes de déchets ont, elles, été importées de l'extérieur et enfouies sur des ISDND bretonnes.

✓ Orientations :

Dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement et dans la trajectoire « zéro enfouissement » en 2030, l'objectif est de détourner du stockage tous les déchets bretons non dangereux non inertes après séparation des fractions valorisables (matière et organique), et de les **réorienter vers la valorisation énergétique en Bretagne**, après mise en œuvre d'actions de prévention, réemploi et de valorisation matière, à l'exception des déchets de crise et des situations exceptionnelles.

Ceci implique que seuls pourront être enfouis les déchets ultimes dont la définition réglementaire est la suivante (article L541-1 du code de l'Environnement) : est considéré comme ultime un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux.

Le PRPDG breton souhaite aller plus loin en précisant que la notion économique ne doit pas être prédominante dans cette classification du déchet ultime.

✓ Préconisations et actions :

- Créer et réunir régulièrement une instance de concertation avec les acteurs concernés,
- Mettre en œuvre toutes actions de prévention permettant de réduire la production de déchets,
- Optimiser en amont la valorisation matière/organique pour réduire la fraction non valorisable,
- Détourner les flux non valorisables du stockage de déchets non dangereux ;
- Créer de nouvelles filières de tri/démantèlement et de valorisation matière ainsi que de nouvelles capacités de valorisation énergétique afin de détourner les déchets bretons non ultimes enfouis,
- Étudier les possibilités de captage et de valorisation de biogaz dans les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND),
- Poursuivre la réhabilitation et le suivi des décharges brutes.

La valorisation énergétique

✓ Constats et enjeux :

La Bretagne dispose de 10 unités d'incinération avec valorisation énergétique et d'1 unité sans valorisation énergétique (UIOM de Plouharnel). Ces 11 installations disposant d'une capacité technique totale de 702 500 tonnes ont ainsi permis de traiter environ 673 700 tonnes de déchets en 2016 réparties comme suit :

- 505 800 tonnes d'ordures ménagères,
- **43 300 tonnes de refus de tri et de compostage,**
- 55 600 tonnes de DMA en mélange,
- 52 100 tonnes de DAE en mélange,
- 14 200 tonnes de sous-produits d'assainissement.

✓ Orientations :

Dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement et dans la trajectoire « zéro enfouissement » en 2030, l'objectif est de favoriser la filière de valorisation énergétique haut PCI des déchets résiduels pour les déchets non recyclables tout en optimisant les installations d'incinération présentes sur le territoire (respect de l'arrêté d'août 2010 sur la performance

énergétique des installations) et dont le contexte du développement et des débouchés de valorisation sont favorables.

La capacité technique des installations d'incinération avec valorisation énergétique de la Bretagne est de 671 000 tonnes/an pour un besoin identifié d'environ 700 000 tonnes en 2025 (en tenant compte de l'objectif de détourner environ 200 000 tonnes de la filière stockage). À l'échéance du Plan, un parc supplémentaire d'environ 5 unités (haut PCI) de l'ordre de 40 000 tonnes chacune permettrait une valorisation énergétique de 200 000 tonnes.

Des capacités techniques supplémentaires seront nécessaires pour la création d'unités à haut PCI en lien avec les besoins énergétiques du territoire et en priorité en substitution à des énergies fossiles.

Le PRPGD a pour principes fondamentaux la mutualisation des outils de traitement, la coopération entre les territoires et la reconversion de sites existants.



Préconisations et actions :

- Créer et réunir régulièrement une instance de concertation concernant les installations actuelles et les projets sur la valorisation énergétique avec les acteurs concernés (EPCI, exploitants, DREAL...),
- Orienter les flux non recyclables vers la valorisation énergétique en Bretagne au détriment du stockage en prenant en compte le bilan environnemental/carbone global
- Optimiser le fonctionnement des installations existantes,
- Créer et adapter les installations à l'évolution du PCI des déchets,
- Intégrer les volets sanitaires et environnementaux dans les études et projets d'aménagements,
- Suivre l'activité des sites de valorisation énergétique des déchets organiques particuliers et étudier les projets dans le respect des orientations du plan.

Articulation avec le PRPGD Bretagne

La Bretagne dispose d'un gisement important de refus de criblage de compost, dont une partie font toujours l'objet d'un traitement par enfouissement en ISDND. Les refus de criblage de compost qui seront traités par l'unité de production de biofertilisants secs de Ploërmel font aujourd'hui l'objet d'un stockage sur plateforme de stockage sur une durée de 5 ans, afin d'assurer leur dégradation naturelle, avant renvoi en plateforme de compostage pour valorisation finale en compost.

Le projet apporte une autre solution de valorisation locale, de type énergétique, d'une partie des refus de criblage de compost produits dans la Région, s'inscrivant ainsi également dans la trajectoire « zéro enfouissement » en 2030 de la région Bretagne. Comme déjà mentionné, les refus de criblage de compost étant des déchets issus du processus de production de compost à partir de déchets verts, leur valorisation énergétique sur le site ORGA OUEST respectera la hiérarchie des modes de traitement des déchets définie par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015.

La mise en œuvre du projet apparaît compatible avec les objectifs du PRPGD de Bretagne. En effet, le Plan vise le « zéro enfouissement » à l'horizon 2030 pour les déchets tels que les refus de criblage de compost. Le projet ORGA OUEST offrira une solution alternative à la valorisation matière actuelle de ces déchets.

La gestion des résidus du four sur lit fluidisé

L'exploitation du four sur lit fluidisé sera en phase avec le PRPGD puisqu'elle prévoit :

- ✓ Une séparation des flux de déchets générés par ce four par catégories,
- ✓ Le recyclage en priorité des déchets valorisables, tels que les mâchefers, envoyés en plateforme de maturation en vue d'une réutilisation en techniques routières,
- ✓ L'évacuation en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) des cendres sous chaudière et résidus d'épuration des fumées, non valorisables.

En phase chantier également, les déchets seront collectés et triés pour être évacués en priorité vers les filières de recyclage lorsque c'est possible. Les matériaux de surface seront préférentiellement réutilisés localement.

La gestion des déchets générés par le four sur lit fluidisé en phases de construction et d'exploitation est compatible avec le PRPGD.

H.1.2. Plan National de Prévention des Déchets 2021-2027

PNPD 2021-2027

Le PNPD traite de l'ensemble des catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux) et concerne l'ensemble des acteurs économiques (les ménages, les entreprises privées, les administrations publiques les déchets de bien et de services publics).

Les objectifs du Plan National de Prévention des Déchets 2021-2027 sont les suivants :

- ✓ Réduire de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant en 2030 par rapport à 2010 (loi antigaspillage – article 3),
- ✓ Réduire de 5% les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2030 par rapport à 2010 (loi antigaspillage – article 3),
- ✓ Augmenter le réemploi et réutilisation des déchets pour atteindre une quantité équivalente à 5 % du tonnage des déchets ménagers en 2030 (loi anti-gaspillage – article 4) ;
- ✓ Atteindre une part des emballages réemployés mis sur le marché de 5 % en 2023 et 10 % en 2027 (loi anti-gaspillage – article 9),
- ✓ Réduire le gaspillage alimentaire de 50 % d'ici 2025, par rapport à 2015, dans la distribution alimentaire et la restauration collective, et de 50 % d'ici 2030, par rapport à 2015, dans la consommation, la production, la transformation et la restauration commerciale. (loi anti-gaspillage – article 11),
- ✓ Viser la fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040 (loi anti-gaspillage – article 7),
- ✓ Réduire de 50 % d'ici 2030 le nombre de bouteilles en plastique à usage unique pour boisson mises sur le marché (loi anti-gaspillage – article 66).

Pour répondre à ces objectifs, cinq axes comprenant 47 mesures au total, ont été définis :

- ✓ Axe 1 - Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services,
- ✓ Axe 2 - Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation,
- ✓ Axe 3 - Développer le réemploi et la réutilisation,

- ✓ Axe 4 - Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets,
- ✓ Axe 5 - Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets.

Les axes **1, 2, 3** s'attachent aux leviers de la prévention que sont l'écoconception des produits et des services et l'allongement de la durée de vie des produits à travers d'une part la réparation, d'autre part le réemploi et la réutilisation.

L'axe **4** cible la réduction de certains usages et pratiques de consommation générateurs de déchets et de gaspillages de ressources. Il comporte plusieurs actions visant à réduire l'usage unique et complète les mesures visant à favoriser le réemploi et la réutilisation de l'axe 3.

L'axe **5** concerne les actions de prévention à engager par les acteurs publics, s'agissant d'exemplarité de l'État, des collectivités territoriales, et d'accompagnement des politiques territoriales en faveur de la réduction des déchets.

Pour répondre à l'enjeu de mobilisation collective, les mesures du plan touchent différents publics : les acteurs économiques, les associations, les acteurs de l'économie sociale et solidaire, les ménages et les acteurs publics.

Les mesures visent à réduire l'ensemble des flux de déchets ménagers et les déchets des entreprises.

Articulation avec le PNPD 2021-2027

La compatibilité du projet avec les axes du PNPD 2021-2027 est présentée dans le tableau suivant.

Figure n°188. Compatibilité du projet avec les axes du PNPD 2021-2027

Axes	Enjeux, objectifs et dispositions	Compatibilité du projet
Axe 1	Mobiliser les filières à responsabilité élargie du producteur (REP)	Sans objet : cet axe concerne les pouvoirs publics
	Mobiliser les acteurs économiques	Sans objet au regard de la nature du projet
	Lutter contre l'obsolescence des produits	Sans objet au regard de la nature du projet
Axe 2	Faciliter le recours à la réparation pour les particuliers	Sans objet : cet axe concerne les pouvoirs publics
	Informar sur la réparabilité des produits et la réparation	Sans objet au regard de la nature du projet
Axe 3	Mobiliser les filières REP et les acteurs économiques en faveur du réemploi et de la réutilisation	Sans objet : cet axe concerne les pouvoirs publics
	Faciliter la mise à disposition de gisement pour les acteurs de l'économie sociale et solidaire et les associations	Sans objet au regard de la nature du projet
	Renforcer le suivi du réemploi et de la réutilisation	Sans objet : cet axe concerne les pouvoirs publics
Axe 4	Réduire les produits à usage unique	Sans objet au regard de la nature du projet
	Limiter les impacts environnementaux associés à la production et la consommation de produits contenant des matières plastiques	Sans objet au regard de la nature du projet
	Agir contre le gaspillage alimentaire tout au long de la chaîne alimentaire	Sans objet au regard de la nature du projet
	Agir contre le gaspillage des produits non alimentaires	Sans objet au regard de la nature du projet
	Poursuivre la gestion de proximité des biodéchets	Les refus de criblage issus du compostage de déchets verts (considérés comme des biodéchets) traités à l'unité de production de biofertilisant sec de Ploërmel seront exclusivement d'origine bretonne
Axe 5	Mobiliser les leviers d'action des collectivités territoriales	Sans objet : cet axe concerne les pouvoirs publics
	Mobiliser les leviers d'action de l'État sur la prévention des déchets	Sans objet : cet axe concerne les pouvoirs publics

Le projet ORGA OUEST est concerné par l'axe de « gestion de proximité des biodéchets », les refus de criblage traités à Ploërmel provenant exclusivement de Bretagne. Il s'inscrit également dans une démarche d'économie circulaire en proposant une solution alternative de valorisation énergétique de déchets de refus de criblage de compost qui font aujourd'hui l'objet d'une valorisation matière.

H.2. DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS, DE L'AIR, DE L'ÉNERGIE ET DE L'ÉCOLOGIE

H.2.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

SRADDET Bretagne

Le SRADDET intègre plusieurs documents de planification existants :

- ✓ Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets,
- ✓ Le Schéma régional climat, air et énergie,
- ✓ Le Schéma régional de cohérence écologique,
- ✓ Le Schéma régional des infrastructures et des transports et le schéma régional de l'intermodalité, qui, en Bretagne ont pris la forme du schéma régional multimodal des déplacements et des transports.

Il a été approuvé par délibération du Conseil Régional les 17 et 18 décembre 2020.

Les objectifs établis par le SRADDET sont présentés dans son Fascicule sont résumés sur le schéma ci-contre :

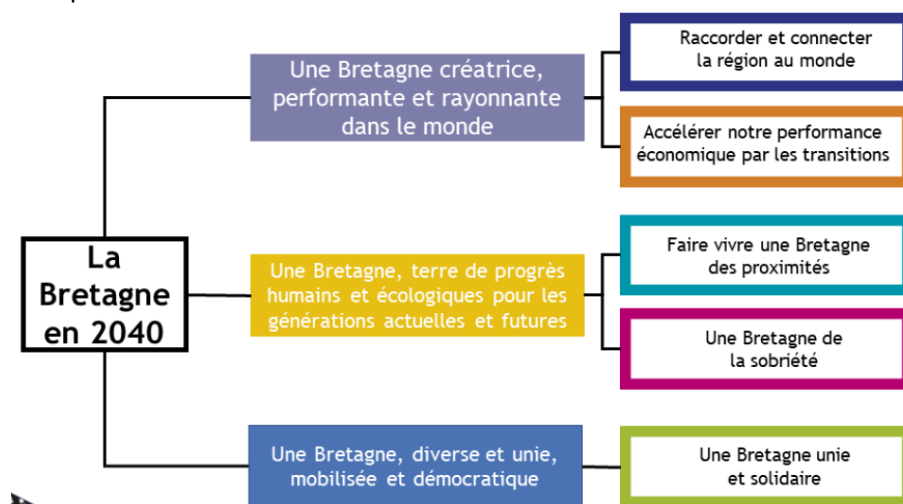


Figure n°189. Objectifs visés par le SRADDET

Plus particulièrement dans le deuxième thème : Accélérer notre performance économique par les transitions, nous retiendrons que l'une des règles consiste à consolider et développer les filières bretonnes de valorisation et de transformation des déchets en ressource, en respectant la hiérarchie des modes de traitement.

Mais c'est surtout au sein du quatrième thème « Une Bretagne de la sobriété », que l'on retrouve les objectifs et règles suivantes, en phase avec le projet ORGA OUEST :

- ✓ Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur :

- Réduire les émissions polluantes atmosphériques,
- ✓ Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique :
 - Diviser par 2 les émissions de GES à l'horizon 2040,
- ✓ Atteindre le zéro enfouissement pour viser le zéro déchet à horizon 2040 :
 - Atteindre le zéro enfouissement des déchets à l'horizon 2030 en priorisant la prévention et la réduction des déchets à la source,
 - Consolider et développer les capacités de recyclage et de traitement des déchets au plus près des territoires.
- ✓ Accélérer la transition énergétique en Bretagne :
 - Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à l'horizon 2040,
- ✓ Stopper la banalisation des paysages et de l'urbanisme en Bretagne :
 - Éviter la banalisation et penser l'identité des paysages dans les opérations d'aménagement. Garantir un droit à un urbanisme et une architecture de qualité pour tous.
- ✓ Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des nuisances environnementales, avant la réduction puis en dernier lieu la compensation :
 - Privilégier réellement l'évitement sur la réduction et la compensation dans tous les projets d'aménagement, toutes les démarches, tous les dispositifs.

Articulation du projet avec le SRADET

La compatibilité du projet avec le SRADET est examinée ci-après :

Figure n°190. Compatibilité du projet ORGA OUEST avec le SRADET Bretagne

Objectifs	Règles	Compatibilité avec le projet
Accélérer le déploiement de nouveaux modèles économiques	Consolider et développer les filières bretonnes de valorisation et de transformation des déchets en ressource, en respectant la hiérarchie des modes de traitement	Le projet consiste à utiliser les refus de criblage de compost en ressource.
Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur	Réduire les émissions polluantes atmosphériques	L'installation comportera un système de traitement performant des fumées de combustion des refus de criblage de compost.
Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique	Diviser par 2 les émissions de GES à l'horizon 2040	Les refus de compost constituent un combustible de type biogénique dont le bilan carbone est neutre (cf. Bilan carbone C.1.7.1)
Atteindre le zéro enfouissement pour viser le zéro déchet à horizon 2040	Atteindre le zéro enfouissement des déchets à l'horizon 2030 en priorisant la prévention et la réduction des déchets à la source	Le projet ORGA OUEST offrira une solution alternative à la valorisation matière actuelle des refus de criblage de compost, qui évite également leur enfouissement.
	Consolider et développer les capacités de recyclage et de traitement des déchets au plus près des territoires	Le projet offre une solution locale de valorisation pour une partie des refus de criblage de compost produits en Bretagne.

Accélérer la transition énergétique en Bretagne	Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à l'horizon 2040	Le projet contribue à l'augmentation de la production d'énergie renouvelable par la combustion de refus de criblage de compost, et permet ainsi de réduire le recours aux énergies fossiles.
Stopper la banalisation des paysages et de l'urbanisme en Bretagne	Éviter la banalisation et penser l'identité des paysages dans les opérations d'aménagement. Garantir un droit à un urbanisme et une architecture de qualité pour tous	Le projet fait l'objet d'un soin architectural et paysager particulier.
Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des nuisances environnementales, avant la réduction puis en dernier lieu la compensation	Privilégier réellement l'évitement sur la réduction et la compensation dans tous les projets d'aménagement, toutes les démarches, tous les dispositifs	La démarche poursuivie respecte cette règle comme décliné dans la présente étude d'impact.

Le projet apparaît compatible avec les objectifs de ce dernier. Il contribue à réduire la part de déchets enfouie et permet de produire une énergie de récupération en substitution d'une ressource fossile.

Le projet, soumis à demande d'autorisation préalable au titre des ICPE, fait l'objet, par le biais du présent dossier d'une évaluation quantitative de son impact sur la qualité de l'air et sur la santé des populations. Il privilégie l'évitement des impacts avant la réduction et, en dernier recours, la compensation. Il est en cela tout à fait en cohérence avec les orientations du SRADET.

H.2.2. Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

PCAET de Ploërmel communauté

Le PCAET consiste à mettre en place une stratégie et des actions autour des économies d'énergie, des énergies renouvelables, de l'agriculture, de l'adaptation au changement climatique, de la biodiversité et des ressources.

Le plan d'actions prévu par le PCAET 2020-2025 de Ploërmel communauté, approuvé en 2019, comprend les axes et actions suivants :

- ✓ AXE 1 : Vers un territoire et des collectivités exemplaires
 - Action 1.1 : Piloter et faire vivre le Plan Climat avec objectif TEPOS 2050 écologique,
 - Action 1.2 : Être exemplaire sur son patrimoine et ses activités,
 - Action 1.3 : Concerter avec le territoire.
- ✓ AXE 2 : Vers un territoire d'économie locale et circulaire
 - Action 2.1 : Favoriser les circuits courts et de proximité pour les habitants (pour tous les produits locaux),
 - Action 2.2 : Optimiser et valoriser les ressources du territoire, avec pour objectifs de :
 - **Limiter la consommation de ressources,**
 - Réduire la quantité de déchets ménagers et assimilés de 10 %,
 - **Valoriser au maximum les déchets résiduels.**
- ✓ AXE 3 : Vers un territoire à l'urbanisme et aux mobilités durables
 - Action 3.1 : Aménager et développer le territoire en favorisant les mobilités alternatives et une utilisation du foncier raisonnée,

- Action 3.2 : Développer les mobilités alternatives,
- Action 3.3 : Développer sur le territoire les carburants alternatifs.
- ✓ AXE 4 : Vers un territoire sobre et efficace en énergie
 - Action 4.1 : Faire de la rénovation énergétique des bâtiments une priorité,
 - Action 4.2 : Préparer le territoire à la future réglementation environnementale du bâtiment neuf (juin 2020),
 - Action 4.3 : Produire localement, de manière durable et concertée.
- ✓ AXE 5 : Vers un territoire adapté au climat de demain
 - Action 5.1 : Anticiper les tensions à venir sur la ressource en eau,
 - Action 5.2 : Faire évoluer les pratiques agricoles.

Articulation du projet avec le PCAET

Parmi les actions définies par le PCAET, l'action 2.2 « Optimiser et valoriser les ressources du territoire » concerne le projet : la combustion de refus de criblage de compost produira l'énergie nécessaire au process de séchage d'une partie des intrants (algues, mucus de porc, et compost) réceptionnés sur site, répondant ainsi à deux des trois objectifs de cette action suivants :

- ✓ Limiter la consommation de ressources,
- ✓ Valoriser au maximum les déchets résiduels.

L'action 5.2 « Faire évoluer les pratiques agricoles » comporte notamment l'objectif suivant : « Développer l'agriculture biologique et la vente en circuit court ». Le biofertilisant sec qui sera produit par OrgaOuest, utilisable en agriculture biologique, participera de fait au développement de l'agriculture biologique.

Le projet, de par le recours à la combustion de refus de criblage de compost pour la production d'énergie nécessaire au process de séchage d'une partie des intrants, et par ailleurs la production de biofertilisant sec, répond directement à certains objectifs des actions 2.2 et 5.2 du PCAET.

H.2.3. Plan de protection de l'atmosphère

Les PPA sont établis sous l'autorité des Préfets de départements et mettent en place des mesures de réduction des émissions de polluants atmosphériques et d'amélioration de la qualité de l'air.

L'objectif est de protéger la santé des populations et l'environnement en maintenant ou ramenant les concentrations en polluants dans l'air à des niveaux inférieurs aux VLE réglementaires. Les Articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement encadrent l'élaboration des PPA qui sont obligatoires dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être.

Aucun PPA n'est en vigueur sur le territoire de Ploërmel.

H.3. DANS LE DOMAINE DU BRUIT

H.3.1. Objectifs de protection contre le bruit

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 des cartes de bruit stratégiques (CBS), la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local et une information du public.

Les cartes de bruit stratégiques permettent une évaluation de l'exposition au bruit de la population et des établissements sensibles (santé, enseignement et action sociale).

Les infrastructures concernées par la deuxième échéance sont :

- ✓ Les voies routières empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an (8 200 véhicules/j),
- ✓ Les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an (82 trains/j).

Aucun PPBE n'est en vigueur sur la commune de Ploërmel.

H.3.1.1. Articulation du projet avec le PPBE

Le projet n'est pas concerné par un PPBE.

H.4. DANS LE DOMAINE DE L'EAU

H.4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne

SDAGE Loire Bretagne

Orientations générales

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de Eaux (SDAGE) du Bassin Loire-Bretagne, adopté en date du 3 mars 2022, définit la stratégie à appliquer pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

Orientation fondamentales et dispositions

Les orientations fondamentales et dispositions reprises dans ce SDAGE sont les suivantes :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant,
2. Réduire la pollution par les nitrates,
3. **Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique,**
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
5. **Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants,**
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,

7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable,
8. **Préserver et restaurer les zones humides,**
9. **Préserver la biodiversité aquatique,**
10. Préserver le littoral,
11. Préserver les têtes de bassin versant,
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Nous pouvons retenir les dispositions suivantes en lien avec le projet :

3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique

■ 3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales :

Afin d'encadrer les permis de construire et d'aménager, les documents d'urbanisme prennent dans leur champ de compétence des dispositions permettant de :

- Limiter l'imperméabilisation des sols,
- Privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire,
- Faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration...) en privilégiant les solutions fondées sur la nature,
- Réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Le zonage pluvial de Ploërmel réalisé en 2018, précise qu'une gestion des eaux à la parcelle a été décidée uniquement pour les zones IAU et pour deux zones UB. Le site du projet étant situé en zone Ue et Nzh, il n'est pas concerné par les dispositions 3D-1 ci-dessus.

Remarque de la DDTM

Le projet ne semble pas appréhender la disposition 3D-1 du SDAGE qui demande une gestion intégrée des eaux pluviales, donc une infiltration des eaux pluviales non polluées au plus proche du point de chute.

Un traitement et une rétention sont bien prévues pour les eaux de voiries, ce qui est pertinent, mais il faudrait infiltrer à minima les eaux de toiture.

Réponse apportée

La « Disposition 3D-1 : prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales » du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 mentionnée stipule que :

« Les collectivités réalisent, en application de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial délimitant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

(...) Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans les PLU comme le permet l'article L.151-24 du code de l'urbanisme ».

(...) Afin d'encadrer les permis de construire et d'aménager, les documents d'urbanisme prennent dans leur champ de compétence des dispositions permettant de :

- (...);
- Privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction sauf interdiction réglementaire » ;
- (...). »

Le zonage pluvial de la commune de Ploërmel, réalisé en 2018 (« Étude de gestion des eaux pluviales, zonage pluvial, DMEAU, septembre 2018) indique au paragraphe « 5.6.9 Gestion à la parcelle » qu' il a été décidé de mettre en place des mesures de gestion des eaux au niveau de la zone agglomérée du bourg où une densification urbaine est possible. La solution de gestion retenue est alors une maîtrise des eaux pluviales à la source par la mise en place d'une gestion des eaux à la parcelle. Cette disposition ne s'applique qu'aux projets d'urbanisme soumis à demande de permis de construire, et concernés par la trame Gestion à la parcelle inscrite au zonage pluvial ».

La consultation du plan de zonage pluvial de la commune de Ploërmel permet de constater que les parcelles cadastrales se trouvent en dehors de la trame gestion à la parcelle mentionnée ci-dessus. Le site d'accueil du projet ORGA OUEST n'est donc pas soumis à une gestion à la parcelle de ses eaux pluviales, via par exemple une infiltration de ces eaux dans le sol.

Il est néanmoins prévu une infiltration d'une partie des eaux de toitures du bâtiment de production au sein de la vaste zone humide qui sera créée au sud-est du site (actuel bassin n°3). Les eaux de toiture seront dirigées en priorité vers la bêche d'eau de lavage des camions, située sous cette aire dédiée, et vers la lagune qui sera créée au sud-ouest pour créer un réseau hydraulique.

Lorsque la cuve de récupération des eaux de pluie présente sous l'aire de lavage sera pleine, les eaux aujourd'hui dirigées vers la lagune étanche, pourront être infiltrées en végétation au niveau de la vaste zone humide qui sera créée au sud-est du site, sous réserve des résultats d'infiltration qui auront préalablement été menés dans cet espace en début de chantier.

Le schéma de principe de la gestion des eaux de l'unité de production de biofertilisant sec, apparaissant en figure n°43 de la pièce C1 du DDAE, est donc sensiblement modifié.

■ 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...), 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 et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.

(...) À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.

■ 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que 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. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants

■ 5B-1 : autorisations de rejet des établissements ou installations

Les autorisations de rejet des établissements ou installations (y compris les rejets urbains d'eaux usées et pluviales) responsables des émissions ponctuelles dans le milieu ou dans les réseaux sont mises à jour de manière à atteindre, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, les objectifs de réduction définis dans le SDAGE. Ces objectifs de réduction sont définis en pourcentage par rapport au niveau estimé des émissions de flux de 2018 (données 2016 – voir inventaire des émissions, rejets et pertes de substances dans les documents d'accompagnement).

Les substances listées sont celles d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne et sur lesquelles des actions significatives sont possibles. Ainsi, la plupart des substances ubiquistes et celles faisant l'objet d'une interdiction globale réglementaire en France n'apparaissent pas. Il en est de même pour la plupart des substances visées par un objectif de suppression (objectif à 100 %) pour lesquelles la réduction maximale doit être recherchée. Ainsi, toutes les solutions de réduction techniquement viables et à un coût acceptable devront être mises en œuvre selon les directives nationales dès lors qu'un rejet est identifié.

Par ailleurs, de nouveaux polluants spécifiques de l'état écologique sont en cours de sélection. N'ayant pas fait l'objet d'inventaires, leurs niveaux d'émissions ne sont pas définis et aucun objectif national n'a de fait pu être établi. Cependant, les plans d'actions opérationnels territorialisés (PAOT) pourront adopter les actions appropriées sur les sources qui auront pu être identifiées. La mise en place d'indicateurs pour le suivi des pressions dans la durée y contribuera et permettra d'inclure la question des sites abandonnés.

Les établissements et installations contribuent, à leur juste part, à ces objectifs de réduction définis à l'échelle du bassin. Pour l'atteinte de ces objectifs, l'autorité administrative définit, à l'échelle du bassin, les critères de hiérarchisation des actions à entreprendre (surveillance et réduction des émissions) à la fois en direction des plus gros émetteurs mais aussi des milieux les plus sensibles.

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.

■ 5B-4 : Surveillance

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.

8. Préserver et restaurer les zones humides

■ 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.

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 création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Équivalente sur le plan fonctionnel,
- Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion et l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

Cas des cours d'eau présents à proximité du projet

Au niveau du site du projet, les masses d'eau concernées sont les suivantes :

Figure n°191. Objectifs à atteindre pour les masses d'eau superficielles à proximité du projet

Code Masse d'eau	Nom masse d'eau	Atteinte du Bon état			Causes de dérogation
		Écologique	Chimique	Global	
FRGR1211	Le Malville et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Ninian	OMS 2027	Bon état 2021	OMS 2027	FT
FRGR0132	Le Ninian depuis la confluence du Léverin jusqu'à la confluence avec l'Oust	Bon état 2027	Bon état 2021	Bon état 2027	FT

OMS : Objectif Moins Strict ; FT : Faisabilité technique

Les cours d'eau présents à proximité du projet ont atteint le bon état chimique en 2021. L'atteinte d'un objectif écologique et global moins strict a été reporté à 2027 pour cause de faisabilité technique.

9. Préserver la biodiversité aquatique

- Restaurer le fonctionnement des circuits de migration
- 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).
- 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.
- 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.

- 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.

Toute introduction d'espèces n'ayant jamais été présentes dans le milieu considéré est interdite quelle que soit la nature de la masse d'eau.

- Mettre en valeur le patrimoine halieutique
- 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 difficultés qui découlent de leur présence quant à l'atteinte des objectifs de bon état sont également abordées. Ces opérations permettront également :
 - d'encourager des processus d'alerte dès lors que la présence d'une nouvelle espèce dans un milieu sera identifiée ou supposée,
- d'échanger sur les meilleures pratiques et les retours d'expérience sur les opérations de maîtrise des espèces exotiques envahissantes.
- 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, afin de prévenir l'extension des fronts de colonisation,
 - engager des opérations de régulation des espèces, dans l'optique de maintenir la fonctionnalité des milieux et la biodiversité (notamment afin d'éviter des fermetures d'habitats). Si elles ont lieu, de telles opérations pourront s'appuyer sur les stratégies adaptées aux enjeux locaux et élaborées dans les territoires par les groupes locaux dédiés aux espèces exotiques envahissantes. En outre, elles devront faire l'objet d'un suivi dédié permettant de vérifier l'atteinte des objectifs et l'efficacité de l'opération. Une attention particulière doit être portée aux « espèces émergentes » (listées par le groupe de bassin dédié aux espèces exotiques envahissantes), afin de prévenir leur prolifération et d'être en mesure de mener des opérations précoces dès leur détection, pour contenir les nouveaux foyers de présence de ces espèces.

Articulation du projet avec le SDAGE

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, le projet prévoit :

- ✓ La mise en œuvre de prétraitements avant rejet (déboureur déshuileur),
- ✓ La mise en œuvre de mesures de réduction de l'imperméabilisation : revêtement du parking en surface non imperméabilisée,
- ✓ La régulation du débit de rejet au fossé périphérique selon le ratio de 3 l/s/ha,
- ✓ La récupération des eaux pluviales de toiture,

- ✓ Le rejet vers un fossé assurant l'infiltration d'une part des eaux pluviales hors site avant d'atteindre un affluent du ruisseau Le Malville situé à environ 600 m de ce rejet (le ruisseau Le Malville étant situé à environ 1,3 km du rejet).

Plusieurs zones humides sont présentes dans l'emprise du projet (l'une d'entre-elles inventoriée dans le PLU et les autres lors de l'inventaire de terrain réalisé par le bureau d'études Biosferenn). Ces zones humides ne seront pas impactées par le projet et seront préservées de toute modification.

Concernant la préservation de la biodiversité aquatique, l'exploitant du site ne procédera à aucune introduction d'espèces dans les zones humides du site.

Concernant les espèces envahissantes, l'exploitant du site assurera un suivi écologique des zones humides présentes sur le site, et en cas de présence d'espèces envahissantes, procédera à leur destruction.

Le projet apparaît ainsi parfaitement compatible avec les prescriptions du SDAGE Loire Bretagne.

H.4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

SAGE Vilaine

Le SAGE Vilaine, établi et validé en Avril 2003, a fait l'objet d'une révision dont la validation a été prononcée par arrêté interpréfectoral du 2 juillet 2015.

Le nouveau SAGE désormais en vigueur comporte un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), définissant :

- ✓ Les objectifs associés à chaque enjeu du SAGE,
- ✓ Les dispositions et moyens d'actions,

assorti d'un règlement déclinant des règles opposables aux tiers pour atteindre certains des objectifs du PAGD.

Le PAGD, qui définit les principaux enjeux de la gestion de l'eau, l'identification des moyens prioritaires pour les atteindre ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et à son suivi, fixe 210 dispositions et 45 orientations de gestion du SAGE regroupés au sein de 14 chapitres :

1. Les zones humides,
2. Les cours d'eau,
3. Les peuplements piscicoles,
4. La Baie de Vilaine,
5. L'altération de la qualité par les nitrates,
6. L'altération de la qualité par le phosphore,
7. L'altération de la qualité par les pesticides,
8. L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement (eaux usées et pluviales),
9. L'altération des milieux par les espèces invasives,
10. La prévention du risque d'inondation,
11. La gestion des étiages,
12. L'alimentation en eau potable,
13. La formation et la sensibilisation,

14. Organisation des Maîtrises d'Ouvrages et territoires.

Le règlement du SAGE Vilaine édicte 7 règles pour renforcer certaines des dispositions :

- ✓ Article 1 : protéger les zones humides de la destruction (non applicable au sous bassin de la Vilaine aval),
- ✓ Article 2 : interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau,
- ✓ Article 3 : interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées,
- ✓ Article 4 : interdire les rejets dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports,
- ✓ Article 5 : interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage,
- ✓ Article 6 : mettre en conformité les prélèvements,
- ✓ Article 7 : création de nouveaux plans d'eau de loisirs envisageable exclusivement sur certains secteurs.

Concernant le projet, les mesures prises en compte dans le cadre de celui-ci sont :

- ✓ Disposition 1 – Protéger les zones humides dans les projets d'aménagement et d'urbanisme

Les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement et d'urbanisme veillent à identifier et à protéger, dès la conception de leur projet toutes les zones humides, qu'elles soient impactées directement ou indirectement, quel que soit le degré de l'altération, leur intérêt fonctionnel et leur surface. Ils étudient toutes les solutions permettant d'éviter les impacts.

- ✓ Disposition 134 - Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement

Afin d'améliorer la qualité des rejets urbains par temps de pluie et de limiter les ruissellements liés à une augmentation de l'imperméabilisation des sols, les rejets d'eaux pluviales relevant de la « nomenclature Eau » (projets supérieurs à un hectare), annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, respectent la valeur maximale de débit spécifique de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale.

Ces valeurs peuvent être localement adaptées, dans les limites du respect de la disposition 3D2 du SDAGE notamment en cas de renouvellement urbain, si le débit de fuite existant (état du secteur urbain avant le nouveau projet) est supérieur à 3 l/s/ha. Dans ce cas, la situation existante ne doit pas être aggravée.

- ✓ Disposition 135 - Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales

Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques, et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent, dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration, ...).

Dès lors qu'il est établi que des solutions alternatives permettent d'atteindre le même résultat et qu'elles ne posent pas de contraintes techniques et économiques, incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions alternatives doivent être mises en œuvre.

Articulation du projet avec le SAGE Vilaine

Le projet, qui relève de la déclaration au titre des rubriques IOTA 2.1.5.0 et 3.2.3.0, est conforme aux objectifs du SAGE avec notamment une gestion des eaux pluviales conforme aux prescriptions du SAGE :

- ✓ Prétraitement aux pluviales avant rejet,
- ✓ Rejet à débit régulé des eaux respectant le ratio de 3 l/s/ha.

Par ailleurs, les zones humides présentes sur le site ont été inventoriées et prises en compte dans l'élaboration du projet. Elles ne seront pas impactées par celui-ci.

Le projet apparaît ainsi compatible avec les prescriptions du SAGE Vilaine.

H.5. DANS LE DOMAINE DE L'ÉCOLOGIE

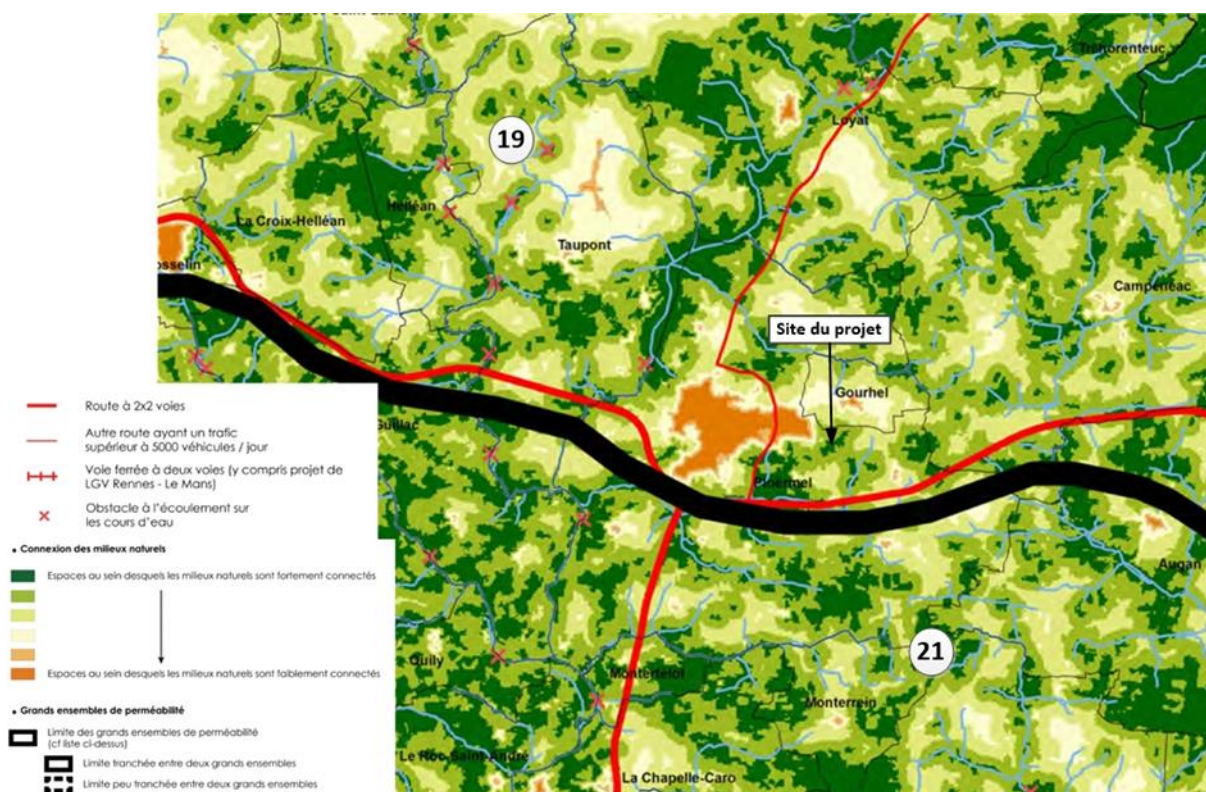
H.5.1. Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)

SRCE

La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Un document cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la Région et l'État. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'Article L371-2 du Code de l'Environnement.

Le site est localisé dans le Grand Ensemble de Perméabilité (GEP) n°19. Le GEP n°21 est situé à proximité immédiate du GEP n°19 et du site, mais l'axe routier RN24 séparant ces deux GEP limite fortement les interactions entre eux. Le GEP n°19 se caractérise par la présence de grands massifs boisés absents du GEP n°21.



Le GEP n°19 comporte 7 corridors écologiques régionaux, dont le plus proche du site, le CER n°19 « connexion nord sud-sud entre les Landes de Lanvaux et le massif de Brocéliande », est situé à l'ouest de la commune de Ploërmel. Le CER n°19 a pour objectif assigné de conforter la fonctionnalité écologique des milieux naturels.

L'inventaire écologique réalisé a mis en avant que les lisières boisées du site fonctionnent comme un corridor écologique. Le projet ne prévoyant pas de modifications de ces lisières boisées, à l'exception de la lisière Nord constituée de résineux de faible valeur écologique qui sera remplacée par une haie de feuillus d'essences locales, celui-ci n'impactera donc pas les continuités écologiques du secteur.

Compatibilité du projet avec le SRCE

En l'absence de sensibilité locale identifiée, le projet est compatible avec le SRCE.

I. METHODOLOGIE

I.1. BILAN DE L'ÉTAT INITIAL

I.1.1. Méthodologie générale

La zone d'étude est présentée au chapitre A.1.1.1.

Le recueil de données a été effectué pour l'ensemble de la zone d'étude auprès des Administrations et organismes concernés. Les principales informations ont été obtenues auprès des entités suivantes :

- ✓ Caractéristiques générales :
 - Données cartographiques obtenues via le site Internet Géoportail de l'IGN,
 - Données climatiques obtenues auprès de Météo France,
 - Données démographiques obtenues sur le site de l'INSEE,
 - PLU de la commune de Ploërmel obtenu sur le site Internet de la Ville,
 - Topographie obtenue sur le site Internet <https://fr-fr.topographic-map.com>; relevé topographique effectué sur site par le bureau d'étude QUARTA en novembre 2017 ;
- ✓ Caractéristiques des milieux physiques :
 - Hydrologie générale étudiée à partir des cartes IGN du secteur,
 - Hydrologie quantitative obtenus sur le site Internet de la banque hydro,
 - Suivis de qualité obtenus à partir de la base de données Naiades de l'Agence de l'eau, disponible sur Internet,
 - Géologie et hydrogéologie issus de l'étude géotechnique préalable (Mission G1) réalisée par le bureau d'étude Hydrogéotechnique Nord & Ouest, en 2021 ;
 - Informations concernant les puits obtenues à partir de la Banque du Sous-Sol et du réseau ADES via le site Internet du BRGM (site Infoterre),
 - Historique de pollution des sols disponible au travers des bases de données ministérielles disponibles sur les sites Internet de BASOL et BASIAS et le diagnostic de pollution des sols effectué par Géaupole en 2021,
 - Risques naturels étudiés à partir des sites Internet Géorisques et Infoterre du BRGM,
 - Risque sismique découlant du Décret du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français,
- ✓ Contraintes de site et paysage :
 - Description générale réalisée à partir des photographies aériennes (site Internet de Géoportail) et de visites de site,
 - Extrait cadastral issu de Géoportail,
 - Aspects paysagers généraux issus de l'Atlas des paysages du Morbihan,
 - Inventaire du patrimoine et des zones Natura 2000 réalisé par le bureau d'étude spécialisé Biosferenn à partir des données disponibles sur les sites Internet de la DREAL,
 - Inventaires faune flore de terrain réalisés par Biosferenn (cf. méthodologie au chapitre suivant),
- ✓ Contraintes de voisinage et populations :
 - Informations concernant le site et ses abords obtenus par une mission de terrain avec reportage photographique,
 - Trafic routier obtenu auprès de la Direction des Routes et de l'aménagement du département du Morbihan,

- Activités connues par le biais des sites Internet de Géorisques, de la DREAL Bretagne et du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire,
- Qualité de l'air obtenue auprès d'Air Breizh,
- État initial acoustique réalisé par Venathec en 2023 selon la norme NF S 31-010 de décembre 1996 (« caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage ») ; les mesures ont été réalisées en limites de site et en ZER,
- Patrimoine historique et culturel identifié auprès du Ministère de la Culture et de la communication (site Internet Atlas des patrimoines) ; la DRAC a été consultée par courrier,

✓ Autres projets connus : identifiés à partir du portail Internet des services de l'Etat.

À partir du bilan effectué, la hiérarchisation des enjeux a été appréciée par SEPOC en fonction des sensibilités identifiées :

- ✓ Un **enjeu nul** représente une absence totale d'enjeu pour le compartiment considéré,
- ✓ Un **enjeu faible** correspond à environnement peu sensible pour lequel il n'est pas attendu de problématique particulière dans le cadre de l'étude d'impact,
- ✓ Un **enjeu modéré** nécessite une attention particulière lors de l'analyse des impacts du fait de la sensibilité de l'environnement identifiée,
- ✓ Un **enjeu fort** correspond à un environnement très sensible et fait l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la conception du projet et de l'analyse des impacts.

I.1.2. État initial faune flore

I.1.2.1. Dates et équipes

Une équipe projet du bureau d'études Biosferenn, rassemblant plusieurs compétences a été constituée dans le cadre de cet état initial, avec comme Chef de projet M. Romain Michelon.

Les prospections ont été réalisées selon le calendrier suivant.

Figure n°192. Dates et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude

Dates des passages	Conditions d'observations	Vent	Températures	Nature des investigations
11/03/2022	Températures au-dessus par rapport à la saison le matin et dans la normale l'après-midi Fortement pluvieuses en fin de journée	Faible	7 °C le matin 13 °C en journée 9 °C en début de nuit	Arbres à cavités / flore vernale / avifaune et amphibiens (en début de nuit)
05/04/2022	<u>2 intervenants</u> Températures au-dessus par rapport à la saison le matin et dans la normale l'après-midi Nuageuses	Faible	8 °C le matin 16 °C en journée	Flore / avifaune / mammifères <i>zones humides à la tarière</i>

12/04/2022	Températures au-dessus par rapport à la saison le matin et dans la normale l'après-midi Bruineuse en début de nuit	Faible	11 °C le matin 17 °C en journée 14 °C en début de nuit	Amphibiens / chiroptères (écoute active) mais annulée à cause de la météo
14/04/2022	Températures au-dessus par rapport à la saison Ensoleillées	Faible	7 °C le matin 23 °C en journée	Avifaune / mammifères / reptiles pose de plaque
20/04/2022	<u>3 intervenants</u> Températures au-dessus par rapport à la saison Ensoleillées	Faible	4 °C le matin 18 °C en journée	Flore / avifaune / reptile / entomofaune / mammifères
17/05/2022	Températures au-dessus par rapport à la saison Ensoleillées	Faible	10 °C le matin 28 °C en journée	Flore / Avifaune / reptile / entomofaune
24/05/2022	Températures dans les normales par rapport à la saison Variables et nuageuses	Faible	7 °C le matin 18 °C en journée	Amphibiens (visite nocturne) + chiroptères (écoute active)
28/06/2022	<u>2 intervenants</u> Températures dans les normales par rapport à la saison Variables et nuageuses	Faible	7 °C le matin 21 °C en journée	Flore complément / avifaune / reptiles / entomofaune
12/07/2022	Températures au-dessus par rapport à la saison (défavorables en après-midi) Ensoleillées	Faible	15 °C le matin 35 °C en journée	Avifaune / entomofaune / reptiles
09/09/2022	Températures dans les normales par rapport à la saison Variables et nuageuses et pluvieuses par intermittence	Faible à modéré	15 °C le matin 21 °C en journée	Avifaune / reptiles
06/10/2022	Températures en dessous par rapport à la saison le matin et légèrement au-dessus de la normale l'après-midi Ensoleillées	Faible à modéré	5 °C le matin 19 °C en journée	Avifaune migratrice / Flore automnale / reptiles récupération des plaques

I.1.2.2. Expertise des végétations et de la flore

La méthode employée pour la réalisation de cette analyse comprend plusieurs objectifs : localiser les habitats / la flore et définir si des enjeux découlent de cette présence.

Pour cette étude, la végétation (habitats) est étudiée par le biais de relevés floristiques sur les différentes formations végétales. Ceci doit permettre un rattachement des unités de végétation à la typologie Corine Biotope/EUNIS. La cartographie comprendra une localisation des habitats naturels, des éventuels habitats ou tâches de végétations humides, ainsi que des éventuels secteurs colonisés d'espèces exotiques envahissantes. Les listings globaux des espèces de ces groupements végétaux sont présentés en Annexe I.

La cartographie des végétations et de la flore d'intérêt a été réalisée sur la base des observations de terrain réalisées en période printanière mais également de manière complémentaire les 11 mars, 28 juin et 6 octobre 2022.

I.1.2.3. Expertise de la faune

La méthode employée comprend la réalisation de plusieurs passages sous des conditions climatiques plutôt favorables à l'avifaune, les reptiles, l'entomofaune et les mammifères. Les amphibiens ont été recherchés au niveau des différentes lagunes au cours de trois visites nocturnes (mars, avril et mai 2022).

La présence de milieux artificialisés proches et l'activité humaine (route et habitations) qui en découle orientent sur une fréquentation d'espèces assez opportunistes ou liées à l'homme. La fréquentation par le Chat domestique présumée au départ puis vérifiée lors des visites est assez classique dans des zones périurbaines, notamment au regard du contexte proche (lotissements), avec un effet sur la capacité d'expression de certaines espèces et un effet de prédation ou de fuite lié à des dérangements (prise en compte pour l'analyse).

Le niveau d'intérêt pour la faune locale s'apprécie au regard d'un niveau d'enjeu des espèces qui colonisent le site d'analyse.

L'évaluation se base sur les différents arrêtés ou textes officiels de protection :

- ✓ Liste des espèces animales protégées en Région Bretagne,
- ✓ Listes des espèces animales protégées au niveau national en France,
- ✓ Listes des espèces référencées dans différentes annexes des Directives Européennes.

Les différentes cartes produites visent à présenter les éléments cadrant les protocoles d'expertises et zones préférentiellement analysées pour la recherche d'espèces. Il est à noter que même en dehors de ces zones / emplacements toute observation d'espèce cible a été notée : notamment pour l'avifaune colonisant les milieux et observée en dehors des périodes favorables pour la réalisation des points d'écoutes ou encore pour les amphibiens avec, lors de soirées pluvieuses, une prospection au niveau des chemins pour observer les transits.

Le secteur prospecté dans le cadre de cette étude visait à couvrir l'ensemble de l'aire d'analyse. La caractérisation de faune s'est déroulée au cours des visites des 11 mars, 5-12-14 et 20 avril, 17 et 24 mai, 28 juin, 12 juillet, 09 septembre et 06 octobre 2022 sur le site d'analyse et ses abords immédiats.

I.1.2.4. Expertise zones humides

La méthode de caractérisation des zones humides a été effectuée sur la base de critères pédologiques, complétés par les critères floristiques.

Les critères de pédologie

Des sondages pédologiques ont été réalisés par le biais d'une tarière manuelle. La profondeur des sondages se voulait être la plus importante possible dans la mesure où la tarière peut aller jusqu'à 1,20m potentiellement. Cependant dans la pratique, il n'a pas été possible d'arriver à cette profondeur. Dans le cas présent, le caractère aménagé du site (et cela avait été anticipé) permet d'affirmer que des apports de matériaux ont été réalisés sur certains secteurs (même ceux en bas de remblais).

Il a été réalisé **5 sondages** à peu près exploitables sur l'ensemble de l'aire d'analyse.

Afin de caractériser les sols des zones humides, l'hydromorphie du sol est utilisée pour identifier de manière plus sûre la zone humide conformément à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Les sols des zones humides correspondent :

- ✓ 1) A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié (cf. schéma ci-après) ;
- ✓ 2) A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- ✓ 3) Aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutants à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - Ou des traits rédoxiques débutants à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.



Sol à caractère rédoxique

I.2. EVALUATION DES IMPACTS

I.2.1. Méthodologie générale

À partir des données de l'état initial et du projet, la méthode utilisée pour évaluer les impacts du projet a consisté à :

- ✓ Identifier les domaines de l'environnement sur lesquels les installations et travaux sont susceptibles d'avoir une influence,
- ✓ Recenser ces incidences,
- ✓ Vérifier qu'elles ont été prises en compte et que des mesures retenues pour les minimiser sont pertinentes.

Les impacts du projet ont été évalués :

- ✓ En supposant les effets connus des installations projetées et l'état initial de l'environnement,
- ✓ Par analogie avec des ouvrages similaires déjà réalisés,
- ✓ En concertation avec les intervenants techniques sur ce projet (OrgaOuest, Atelier Le Priol Architecte, SEPOC).

Les principaux impacts ayant fait l'objet d'une démarche mathématique sont présentés dans les chapitres suivants. Les autres impacts ont principalement été appréciés de manière qualitative.

I.2.2. Impact écologique

I.2.2.1. Méthodes d'évaluation des impacts sur la biodiversité et de définition des mesures

Effet et impact sont deux notions proches, qui diffèrent cependant selon l'approche. L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. L'impact est la transposition de cet événement sur une échelle de valeur. Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.

L'analyse, réalisée par le bureau d'étude spécialisé Biosferenn, s'est intéressée à l'identification des effets du projet, puis à l'évaluation des impacts de ce dernier sur les milieux naturels, la faune, la flore et leurs composantes associées (zonages écologiques, équilibres biologiques, continuités écologiques).

I.2.2.2. Méthode de définition et dimensionnement des mesures

Définition des ratios de volumes des mesures compensatoires éventuelles

En regard des impacts résiduels définis, les besoins en mesures compensatoires éventuelles sont évalués. Il est procédé comme suit. Il est à noter qu'un impact résiduel majeur est a priori rédhibitoire, aussi ce cas n'est quasiment jamais proposé.

Dans un souci de respect des objectifs réglementaires présentés ci-avant, et notamment d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, d'équivalence et de proximité fonctionnelle induit par la Loi

Biodiversité, tout impact résiduel se doit d'être compensé à l'équivalence et à proximité autant que faire se peut.

Ces trois critères devant être respectés, ils ne sont pas ici sujets à analyse au travers d'une méthode mathématique complexe de définition de ratios. Il est proposé ici un tableur simple mettant ces niveaux d'impacts en regard de l'enjeu de conservation des habitats d'espèce protégée défini précédemment, et les ratios proposés.

Figure n°193. Méthode de définition des ratios de volumes de mesures compensatoires

Niveau d'enjeu de l'habitat	Impact résiduel	Ratio surfacique minimal
Limité ou modéré	Très faible ou faible	X 1
Limité ou modéré	Moyen, fort ou majeur	X 2
Fort ou majeur	Très faible ou faible	X 1
Fort ou majeur	Moyen, fort ou majeur	A évaluer au cas par cas

Définition des types de mesures

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 a réaffirmé les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains dans la loi : l'équivalence écologique, l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la responsabilité du maître d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures de compensation, la « proximité » entre site endommagé et mesure compensatoire.

Mesures d'atténuation

Ces mesures qui visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures de suppression (ou évitement) et les mesures de réduction.

La mise en place des mesures de suppression correspond à l'alternative du projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront de supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables ou insuffisantes pour supprimer les impacts négatifs significatifs. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation (évitement & réduction) consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- ✓ Sa conception,
- ✓ Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement,
- ✓ Son lieu d'implantation.

Mesures de compensation

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à

des impacts dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire. Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- ✓ Qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- ✓ Quoi ? (les éléments à compenser),
- ✓ Où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- ✓ Quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- ✓ Comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

1.2.3. Impact acoustique

Sur la base des niveaux de puissance acoustique mesurés pour les sources extérieures, des éventuels niveaux de pression acoustique à l'intérieur des bâtiments et des caractéristiques des bâtiments (matériaux, plans et coupes) du site, un modèle de propagation sonore tridimensionnel du site a été réalisé.

Une fois les mesures effectuées et les puissances sonores de chaque équipement déterminées, le site a été modélisé à l'aide d'un outil de simulation. Le logiciel utilisé pour cette étude est le logiciel CADNAA de la société DATAKUSTIC. Ce logiciel de propagation environnementale est un logiciel d'acoustique prévisionnelle basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation et est destiné à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données.

CADNAA permet de modéliser la propagation acoustique en extérieur de tout type de sources de bruit en tenant compte des paramètres les plus influents, tels que la topographie, le bâti, les écrans, la nature du sol ou encore les conditions météorologiques. Ce logiciel répond aux exigences des normes ISO 9613-1 et 9613-2, et NMPB 2008.

De ce fait, les structures majeures du site ont aussi été modélisées. Une fois la simulation d'état initial réalisée, les sources sonores supplémentaires ont été ajoutées au modèle afin de vérifier la conformité future.

1.2.4. Impact sur la qualité de l'air

La modélisation permet d'évaluer quelles seront les concentrations maximales en polluants attendues chez les riverains. Elle permet ensuite de calculer le risque induit par ces concentrations sur la santé des populations.

Le principe est de faire une modélisation de la dispersion atmosphérique toutes les heures en intégrant la vitesse de vent, la direction, la pluviométrie, la nébulosité (stabilité de l'atmosphère), ... puis de faire un traitement statistique pour le calcul de centile et de fréquence de dépassement d'une valeur seuil.

La simulation de l'impact à long terme de l'installation a été effectuée à l'aide d'un modèle gaussien statistique cartésien. Il s'agit du logiciel ARIA IMPACT développé par la société ARIA TECHNOLOGIES. Le principe du logiciel consiste à simuler plusieurs années de fonctionnement en utilisant des chroniques météorologiques réelles représentatives de la zone concernée.

À partir de cette simulation, peuvent être calculés :

- ✓ Les concentrations de polluants au niveau du sol,
- ✓ Les dépôts secs au sol de particules,
- ✓ Les dépôts humides au sol de particules.

Le traitement statistique des résultats obtenus permet de calculer des valeurs de concentration moyenne.

Le logiciel permet de prendre en compte les effluents gazeux qui suivent parfaitement les mouvements de l'atmosphère ainsi que les polluants particuliers qui sont sensibles aux effets de la gravité. Avec une précision satisfaisante eu égard aux différentes incertitudes, il permet en outre une prise en compte simplifiée de l'influence du relief, mais ne permet pas d'intégrer la présence éventuelle d'obstacles significatifs par rapport à la hauteur des cheminées et du panache.

Les simplifications imposées pour pouvoir utiliser une formulation mathématique rapide conduisent généralement à l'obtention de résultats majorants, particulièrement adaptés à la réalisation d'études d'impact d'installations industrielles.

Le code de calcul utilisé est similaire à celui de nombreux logiciels gaussiens utilisés à l'heure actuelle. Il a reçu l'agrément d'instances nationales telle le CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) et internationales telle l'US-EPA (Agence Américaine de Protection Environnementale).

J. DIFFICULTES RENCONTREES

Aucune difficulté inhabituelle n'a été rencontrée pour évaluer les effets et les impacts de ce projet sur l'environnement.

K. IDENTIFICATION DES AUTEURS

Le dossier a été réalisé par le bureau d'étude SEPOC pour le compte de la société ORGAOUEST.

Pétitionnaire :



ORGA OUEST

Rue Louis Griffon / 56890 SAINT-AVE

Suivi du dossier : Vincent COWET, Directeur

Rédaction et assemblage des dossiers :



SEPOC Industrie Environnement

3, rue des Tisserands / 35830 Betton

Rédaction et assemblage du dossier : Jérôme TEMPLON, Ingénieur d'étude et Claire CHASLES, Ingénieure d'étude

Conception du projet, maîtrise d'œuvre : Nathalie THETIOT, Responsable projet

Volet architectural et paysager



Atelier Le Priol Architecte

30 rue des Gantelles/ 35700 Rennes

Conception architecturale et paysagère, établissement du permis de construire : Patrick Le Priol, architecte

Étude faunistique et floristique



BIOSFERENN

La Bigotais / 35330 Cappel

Chef de projet : Romain MICHELON

Rédacteur : Romain Michelon

Étude d'impact acoustique



VENATHEC

5 rue René Flory / 68500 BERGHOLTZ

Rédaction du rapport acoustique : Jérémie Donias, Ingénieur acoustique

Étude santé



KALIES

801 Avenue des Champs Blancs / 35510 Cesson-Sévigné

Responsable études : Pauline GRANGER / Chargée d'affaires

Étude olfactive



ODOURNET

3 allée de Bray / 35510 Cesson-Sévigné

Responsable études : Vincent Rochas, Ingénieur