

Projet industriel de recyclage et valorisation énergétique sur le site SUEZ de Gueltas (56)

Dossier de Demande d'Autorisation
Environnementale

Mémoire en réponse à l'avis délibéré de la mission
régionale d'autorité environnementale de Bretagne
n° MRAE 2024-011792 du 7 novembre 2024

Décembre 2024 – Ref. 23NIF014

Sommaire

Table des matières

S1... Préambule	3
2..... Réponses aux recommandations de la MRAE	3
2.1 Qualité de l'évaluation environnementale.....	3
2.1.1 Observations générales	3
2.1.2 Etat initial de l'environnement	3
2.1.3 Justification environnementale des choix.....	4
2.1.4 Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	8
2.1.5 Mesure de suivi	9
2.2 Prise en compte de l'environnement	9
2.2.1 Eau et milieux aquatiques	9
2.2.2 Effet sur les sols	14
2.2.3 Qualité de l'air et risque sanitaire	16
2.2.4 Préservation de la biodiversité	16
2.2.5 Qualité de vie des riverains	19
2.2.6 Efficacité énergétique et bilan carbone	21
2.2.7 En phase de travaux.....	21
3..... Annexes (hors texte)	22
3.1 Annexe 1 – Sommaire détaillé de l'étude d'impact	22
3.2 Annexe 2 – Carte des contraintes (= Annexe 3 de la PJ46 du DAE).....	22
3.3 Annexe 3 – Historique des rejets d'eaux usées sur les 3 dernières années	22
3.4 Annexe 4 – Note sur le BILAN GES avec et sans projet.....	22

1. PREAMBULE

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie le 10 septembre 2024 par le Préfet du Morbihan pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale sur le projet de recyclage et valorisation énergétique des déchets à Gueltas (56) porté par SUEZ.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Bretagne a remis un avis n° MRAE 2024-011792 le 7 novembre 2024.

Les réponses aux remarques et recommandations de la MRAe Bretagne sont apportées dans le présent document.

2. REPONSES AUX RECOMMANDATIONS DE LA MRAE

Les extraits de l'Avis sont présentés sur fond orange, et les réponses apportées sont inscrites à la suite.

2.1 Qualité de l'évaluation environnementale

2.1.1 Observations générales

1	Il serait intéressant de disposer d'un sommaire plus précis de l'étude d'impact de manière à assurer une meilleure navigation dans le document. De plus, l'utilisation d'un tableau de synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement du site, dans le résumé non-technique de l'étude d'impact, rend difficile la lecture des éléments essentiels de l'état initial.
---	---

Réponse du pétitionnaire :

Le **sommaire** de l'étude d'impact a été détaillé dans la PJ04 en rajoutant un niveau de titre. Ce dernier est disponible en annexe 1.

Concernant le **tableau de synthèse des enjeux de l'état initial** du résumé non technique, celui présenté dans le DAE nous semble pertinent car il permet de lister les enjeux et de préciser à l'aide du code couleur les niveaux de sensibilité et de contrainte pour le projet.

2	Certains éléments de vocabulaire ne semblent pas appropriés, tels que le « biodéconditionnement de biodéchets ». Il laisse entendre que le déconditionnement est réalisé par voie biologique, ce qui ne semble pas être le cas.
---	---

Réponse du pétitionnaire :

Le terme "biodéconditionnement" est très répandu dans la mesure où il s'agit d'une installation qui traite les "biodéchets" et que l'on appelle couramment "biodéconditionneur". D'une certaine manière, il est vrai qu'il s'agit d'une forme d'abus de langage dans la mesure où il ne signifie pas "traitement par voie biologique" mais bien "déconditionnement de biodéchets". La rubrique ICPE concernée est d'ailleurs la 2783 intitulée "Installation de déconditionnement de biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source en vue de leur valorisation organique."

2.1.2 Etat initial de l'environnement

3	Les études concernant la biodiversité se concentrent sur un périmètre proche du site. Il serait approprié de faire la liaison entre l'emplacement du site et la biodiversité présente dans la forêt de Branguily, et plus globalement de voir les fonctionnalités du site en lien avec la trame verte et bleue citée dans le SCoT du Pays de Pontivy.
---	---

Réponse du pétitionnaire :

L'analyse des impacts sur la faune et la flore a fait l'objet d'une étude dédiée, le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) réalisée par le Bureau d'Etudes Faune-flore Dervenn et annexée à la PJ04 - Etude d'Impacts.

Si cette étude fait bien une analyse détaillée du périmètre proche du site, elle présente également une analyse des outils réglementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel recensés dans un **périmètre élargi de 15km** appelée « Aire d'étude éloignée ». Dans ce périmètre de 15km autour du projet, le seul site identifié est la ZNIEFF de Type 1 des « BOIS ET ETANG DE BRANGUILY » dont les composantes écologiques (Littorelle à une fleur, Odonates, Reptiles et Amphibiens...) ont bien été reprises dans l'analyse des impacts et la mise en place des mesures ERC. De plus, cette étude fait également l'analyse des continuités écologiques, notamment à travers celles présentées dans le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique et la Trame Verte et Bleue du SCoT du Pays de Pontivy** comme explicité dans la Figure 26 « Localisation des continuités écologiques locales ». Sur ces continuités écologiques, l'étude aboutit aux conclusions suivantes :

- Concernant la parcelle nord (pôle stockage) : « Pas d'impact sur un réservoir ou une continuité écologique définis par les documents de planification ; Pas de continuités écologiques à l'échelle du site » ;
- Concernant la parcelle sud (plateforme de valorisation) : « Pas d'impact sur un réservoir ou une continuité écologique définis par les documents de planification ; La haie au sud-est représente une continuité écologique à l'échelle du site qui sera supprimée → Portée locale à l'échelle du paysage écologique ». D'un impact faible identifié initialement, la mise en place des mesures MR1 (« Réduction au maximum des zones représentant des enjeux écologiques dans la conception et l'implantation des projets ») et MA3 (« Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (A9) ») permettent d'aboutir à un impact résiduel nul permettant ainsi la « Préservation des continuités écologiques locales ».

2.1.3 Justification environnementale des choix

4	L'étude d'impact présente dans les différents chapitres les choix qui ont été faits en vue de préserver au mieux l'environnement. Ces mesures consistent principalement à éviter autant que possible des zones à fort enjeu en matière de biodiversité. Cependant, d'autres efforts ont été consentis, notamment dans le choix des meilleures techniques disponibles ou dans les techniques utilisées pour l'exploitation de l'alvéole de stockage de déchets. Il serait intéressant de disposer d'une synthèse de ces choix de manière à estimer les efforts faits pour aboutir au projet présenté.
---	---

Réponse du pétitionnaire :

Le § 3.8.2 de l'étude d'impact (PJ04) présente une esquisse des principales solutions de substitution et raisons du choix du projet et rappelle en introduction que « **L'implantation du projet a été réfléchie dans le but de réduire au maximum l'ensemble des impacts** sur les différentes espèces protégées et les zones humides. En particulier, les éléments suivants montrent, pôle par pôle, **l'absence de solutions alternatives permettant d'éviter certains secteurs à enjeux et la préservation des espèces, en particulier concernant les zones humides, l'Hirondelle rustique et la Littorelle à une fleur.** »

Le § 3.8.2.1 de l'étude d'impact (PJ04) précise pour le pôle stockage que :

« Pour l'aménagement du pôle stockage, SUEZ R&V Ouest ne dispose à ce jour d'aucune alternative satisfaisante. En effet, plusieurs éléments ont justifié la recherche de terrain à proximité ouest du site existant :

- **L'implantation du projet à l'est du site existant n'est pas envisageable** du fait de la proximité d'habitations et du bourg de Gueltas ;
- **L'implantation du projet au nord du site existant n'est pas envisageable** du fait de la présence du bois et des étangs de Branguily, classés en zone naturelle ZNIEFF de type 1 ;

- **L'implantation du projet au sud n'est pas envisageable** non plus du fait de la présence d'une route communale desservant le bourg, mais aussi de la présence d'un parc éolien, d'une zone boisée et de la proximité du bourg de Gueltas ;
- **Seuls les terrains situés à l'ouest du site existant**, utilisés pour des terres agricoles et compatibles avec l'aspect géologique du projet, peuvent accueillir l'extension géographique du site actuel, nécessaire pour poursuivre l'activité du Pôle Stockage en s'éloignant du bourg de Gueltas ;

Ces éléments sont explicités par la carte suivante :



Figure 1 - Justification de l'implantation du pôle stockage

En outre, SUEZ R&V Ouest utilise le foncier dont il est propriétaire, disponible en continuité du site existant, compatible au PLUi et permettant ainsi d'offrir une continuité de l'activité existante en réutilisant les équipements existants à savoir :

- Locaux administratifs, le poste d'accueil, la voie de dégagement des PL, le pont bascule (surface correspondante d'environ 7000 m²) ;
- La Station d'Épuration des lixiviats (environ 4200 m²)
- Installation de valorisation énergétique du biogaz (environ 300 m²) ;
- Raccordement pour le réseau biogaz et la production d'électricité (environ 1700 m²).

L'utilisation de ces emprises dans le cadre de la continuité d'exploitation du pôle stockage permet d'**éviter la consommation de plus d'1,3 ha** de foncier naturel, agricole ou forestier si le projet avait dû être réalisé sur un autre site.

Enfin, l'implantation d'une ISDND doit être classée au PLUi comme étant compatible avec les activités de stockage de déchets. C'est le cas uniquement au niveau de la zone retenue, classée Nd ("zone naturelle permettant la construction, l'aménagement et l'occupation d'installations liées à la gestion des déchets et activités liées").

En conclusion, l'implantation retenue aujourd'hui pour le pôle stockage est la seule envisageable vis-à-vis des contraintes extérieures permettant la réutilisation des infrastructures existantes sur une zone compatible PLUi et compatibles avec l'aspect géologique d'une ISDND. »

Pour mémoire, la figure suivante jointe en annexe 3 de la PJ46 du DAE et en annexe 2 du présent document présente une carte de synthèse des contraintes pour l'implantation du pôle stockage.

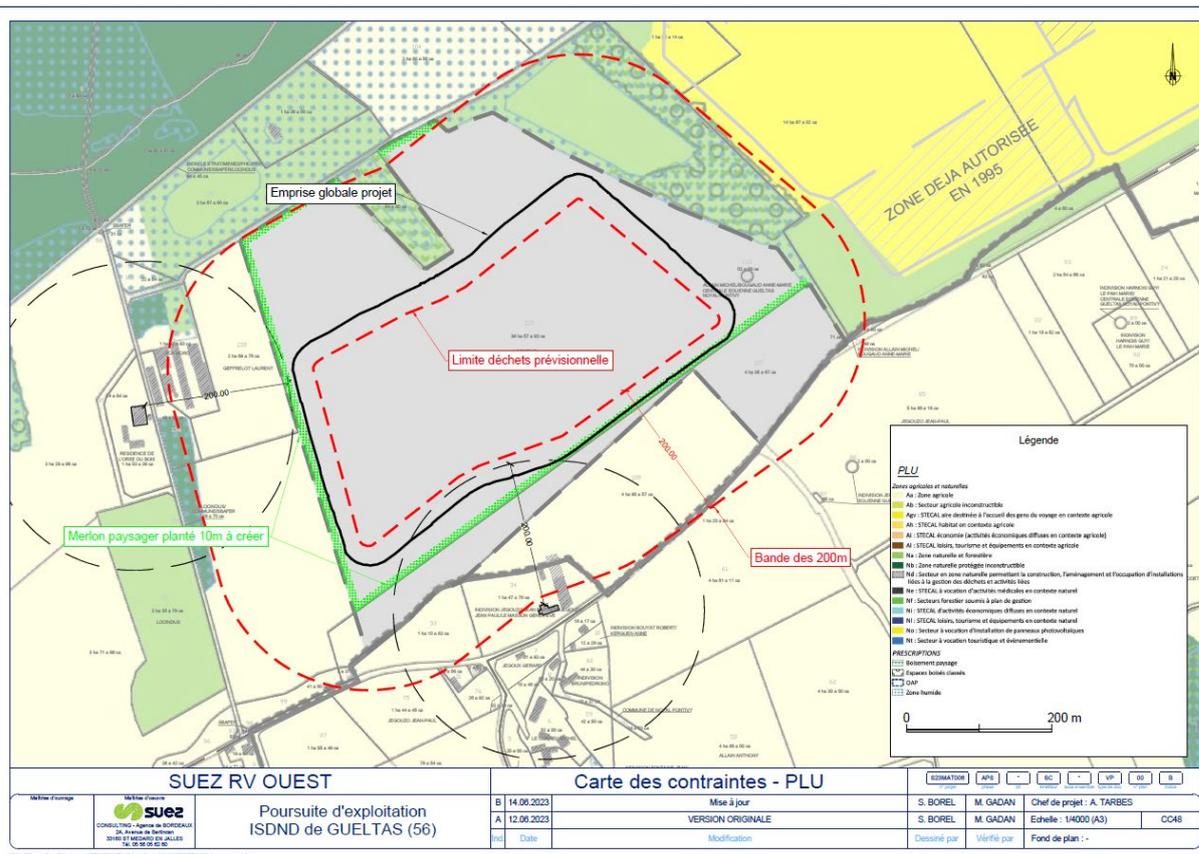


Figure 2 : carte des contraintes du pole stockage

Par ailleurs, le choix de la meilleure disposition possible concernant l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux a en effet fait l'objet de nombreuses esquisses avant d'arriver à une solution optimale, tant vis-à-vis des enjeux environnementaux (protection des zones humides, réduction des impacts...) que dans le choix du meilleur agencement possible des casiers de stockage.

S'il serait assez laborieux de faire une synthèse de la totalité des esquisses réalisées, il peut être intéressant de visualiser la dernière esquisse réalisée avant d'arriver à celle retenue dans le cadre du projet. Celle-ci est représentée sur les deux figures suivantes :

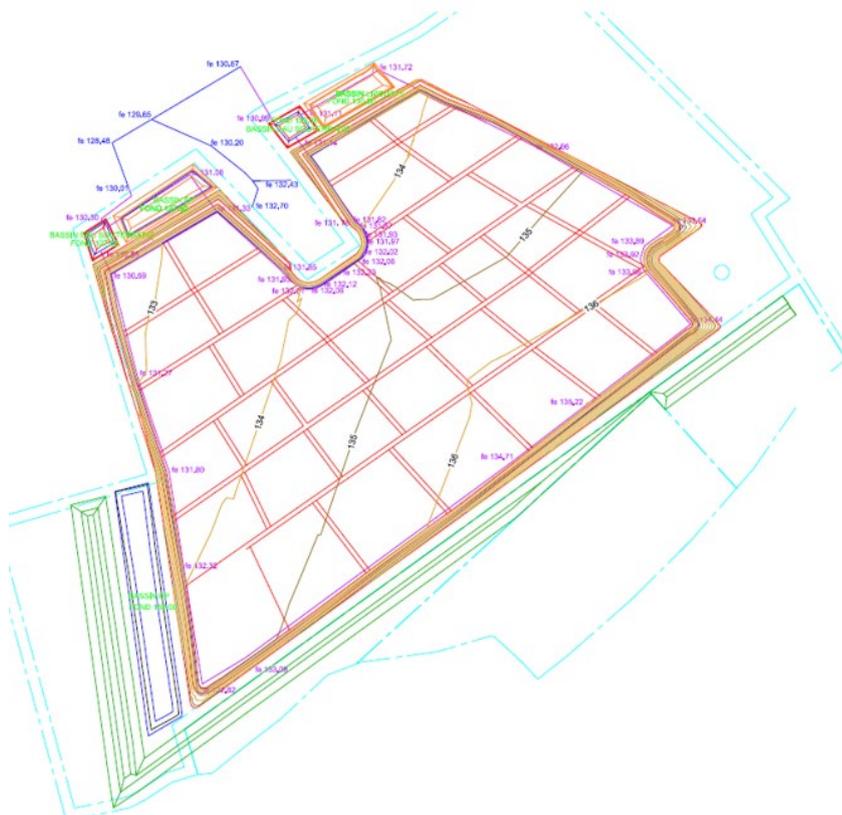


Figure 3 : représentation des casiers de la dernière esquisse

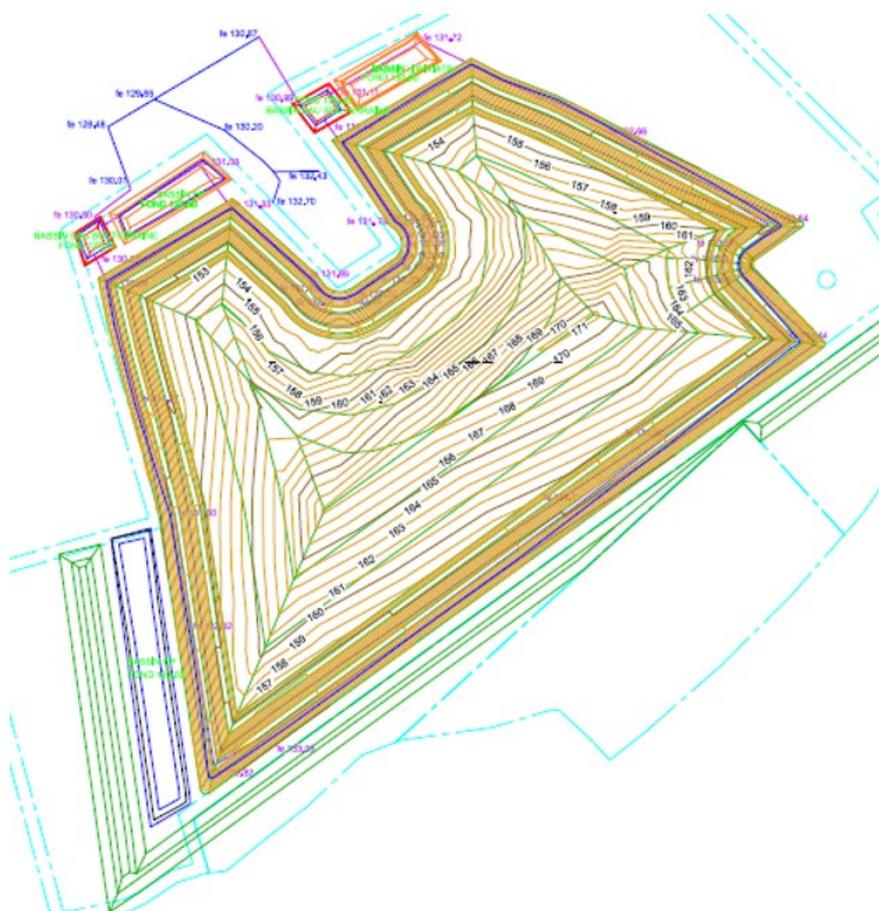
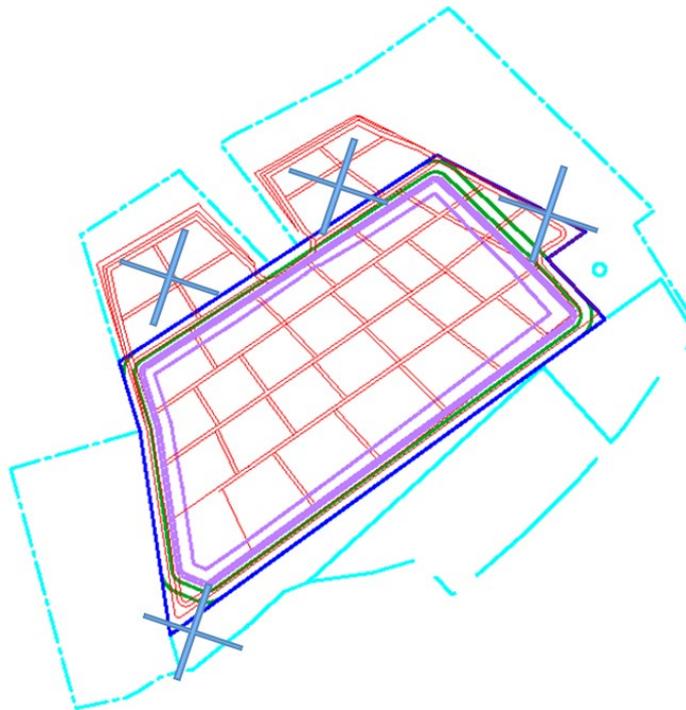


Figure 4 : représentation de la topographie de la dernière esquisse

Cette esquisse a été retravaillée pour aboutir à celle du projet avec les améliorations suivantes :

- Suppression des décrochés au nord,
- Suppression de l'angle sud pour éviter la zone humide,
- Suppression du décroché côté éolienne,
- Maintien du drainage en fond : 0,5%,
- Distance de 15 m entre la clôture (= limite de propriété (bleu)) et l'entrée en terre (vert),
- Digue périphérique de 5 m de haut par rapport au terrain naturel, identique à celle existante sur Gueltas actuellement (violet) faisant office également de merlon paysager,
- Pente de déblai 3/2,
- Surface des casiers < 5 000 m² (entre 4 500 m² et 4 800 m²),
- Epaisseur BSP : 1,10 m et couche drainante : 0,5m,
- Côte couverture : +171 m NGF, identique à la situation actuelle.



2.1.4 Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

5	Ainsi, par exemple, il est difficile d'avoir une vision globale sur le circuit des eaux pluviales dont la gestion est complexe en raison d'une part de la nécessité de traitement avant rejet et de la volonté de réemploi sur le site. Une synthèse par activité permettrait de mieux appréhender les enjeux.
---	---

Réponse du pétitionnaire :

La PJ02 « Dossier graphique » répertorie de façon très claire et synthétique l'ensemble des éléments graphiques du projet, en particulier concernant la gestion des eaux dans le cadre du projet. Ce document permet bien d'avoir une vision globale du circuit de gestion des eaux en faisant la synthèse des différents types d'effluents par activité. L'utilisation de synoptiques combinés à des cartes permettant de visualiser graphiquement les modes de gestion des différents effluents permet bien de clarifier les enjeux et de présenter la gestion des eaux pluviales et de process pour l'ensemble du site.

2.1.5 Mesure de suivi

6	L'exploitant devra être particulièrement attentif sur le suivi de l'expérimentation relative à la littorelle à une fleur , de manière à s'assurer que les mesures mises en place pour compenser l'impact du projet seront efficaces.
---	---

Réponse du pétitionnaire :

Le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) réalisé par le Bureau d'Etudes Faune-flore Dervenn et annexé à la PJ04 - Etude d'Impacts inclut bien une mesure MS3 intitulée « Suivi de l'implantation des plants de Littorelle déplacés et des actions en sa faveur sur les Etangs de Branguily ». Cette mesure prévoit le suivi de la Littorelle à une fleur pour une durée de 30 ans avec pour objectif de « S'assurer du maintien des plants suite à leur implantation dans un nouveau site favorable à leur développement. »

Cette mesure est également présentée au § 7.3.4.3 de l'étude d'impact (PJ04).

2.2 Prise en compte de l'environnement

2.2.1 Eau et milieux aquatiques

2.2.1.1 Consommation

7	Le porteur de projet a montré une réelle volonté d'économiser l'eau potable sur son site en utilisant majoritairement des eaux de pluie et des eaux issues du recyclage des eaux usées. Il est attendu que le porteur de projet mette en œuvre le projet REUSE sur son site pour diminuer encore la consommation d'eau potable.
---	--

Réponse du pétitionnaire :

Les éléments sur la consommation en eau dans le cadre du projet sont rappelés dans au paragraphe 6.5.1 Effets sur les consommations d'eau potable de la PJ04 – Etude d'Impact.

Le programme REUSE se concentre principalement sur la réutilisation des eaux usées issues des STEP urbaines et ne trouve pas d'application directe dans le cadre du projet SUEZ à Gueltas. En revanche, SUEZ s'engage à mettre en application son scénario "optimiste" permettant l'économie de plus de 24 000 m³/an d'eau, soit plus de 70% du volume d'eau total consommé, en réutilisant les eaux issues des lixiviats traités. Ce programme ambitieux et inédit permet d'affirmer la position de SUEZ dans son souhait d'économiser la ressource eau au mieux sur son projet.

2.2.1.2 Eaux usées

8	L'Ae recommande de compléter le dossier avec l'historique des résultats de la qualité des eaux du site rejetées et la procédure de gestion des eaux en cas de défaut de l'installation.
---	--

Réponse du pétitionnaire :

L'historique des rejets sur les 3 dernières années est donné en annexe 3. A noter que l'ensemble de ces analyses sont présentées annuellement en Commission de Suivi de Site (CSS) ainsi que dans le rapport annuel.

Les dépassements observés sont très rares et portent majoritairement sur des épisodes ponctuels de légers dépassements du pH ou des quantités de MES généralement dus aux épisodes d'absence de pluie, sans qu'il n'y ait d'ailleurs de rejets. Ces dépassements se corrigent naturellement dès le retour de la pluie.

En cas de défaut de traitement de la STEP, les eaux ne sont pas rejetées au milieu naturel mais restent contenues dans les bassins dédiés.

2.2.1.3 Eaux pluviales

9 & 10	<p>La gestion des eaux pluviales présentée dans l'étude d'impact permet d'empêcher une pollution du milieu par lessivage de polluants en surface du site. De même, les capacités de stockage de l'installation permettront de limiter le risque d'inondation en aval de l'installation lors de forts épisodes pluvieux.</p> <p>L'Ae recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de s'assurer que la captation des eaux pluviales dans le réseau et son utilisation dans les procédés n'auront pas d'incidence sur l'alimentation des zones humides attenantes ; • de justifier que les volumes d'eaux pluviales collectés sont bien restitués à leur bassin versant d'origine.
--------------	---

Réponse du pétitionnaire :

- Concernant l'alimentation des zones humides :

Le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) réalisé par le Bureau d'Etudes Faune-flore Dervenn et annexé à la PJ04 - Etude d'Impacts montre l'absence d'impacts résiduels indirects sur les Zones Humides.

En particulier, le paragraphe 8.3.2 décrit :

- L'absence d'impacts indirects du futur pôle stockage sur la Zone Humide de 0,56 ha (zone nord) :
"Les zones humides sur la zone nord sont des zones de plateau dont l'alimentation dépend majoritairement des précipitations et dans une moindre mesure des ruissellements. Les travaux n'entraîneront pas de modification du régime de pluie sur les secteurs. De plus, les zones d'alimentation, bien que très réduites et limitées à l'emprise des parcelles ne sont pas impactées par les travaux ;"
- L'absence d'impacts indirects du futur pôle stockage sur la Zone Humide de 2,45 ha (zone sud) :
"le débit de la nappe drainé est intégralement restitué au milieu naturel en aval des bassins de contrôle via le fossé qui longe cette zone humide au niveau des points de rejet. Le projet n'a aucun impact sur les volumes d'eau apportés à la zone humide puisque tous les volumes drainés sont restitués en eaux de surface."

Afin de suivre l'évolution des Zones Humides périphériques, le projet prévoit des mesures de suivi dédiées pour les Zones humides :

- mesure MS4 intitulée « Suivi écologique des zones humides. Cette mesure prévoit le suivi écologique des zones humides pour une durée de 30 ans avec pour objectif de « S'assurer de l'atteinte des objectifs de la restauration ; S'assurer de l'absence d'impact indirect sur la zone humide évitée sur la zone Nord ; S'assurer de l'absence d'impact indirect sur la zone humide au nord du projet de stockage».
- mesure MS5 intitulée « Suivi pédologique». Cette mesure prévoit le suivi pédologique des Zones Humides avec les mêmes objectifs que la mesure MS4.

Ces mesures sont également présentées au § 7.3.4.4 de l'étude d'impact (PJ04).

- Concernant les bassins versants :

La zone d'étude correspondant au pôle de stockage, se situe en majeure partie, à l'extrémité Nord de la masse d'eau de L'Evel (FRGR0101) régie par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Blavet. La parcelle correspondant au pôle de matière et énergie au nord du site, se situe elle, sur la masse d'eau de l'Oust et ses affluents depuis la retenue de Bosmeleac jusqu'à Rohan

(FRGR0126), qui est régie par le SAGE Vilaine. Elles sont toutes deux dépendantes du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne.

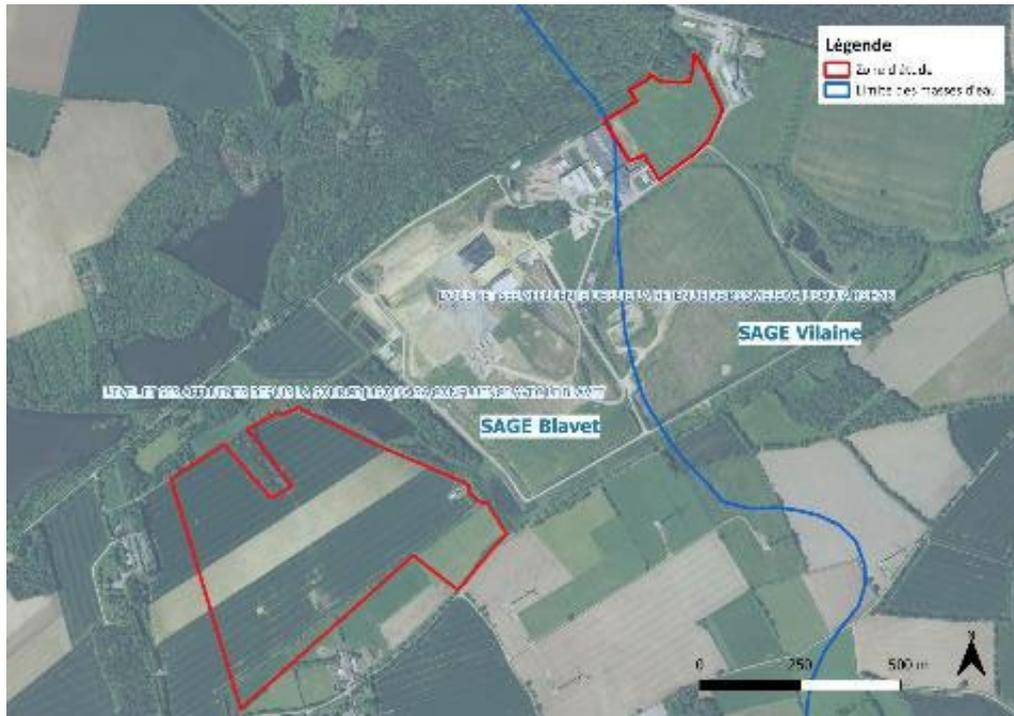


Figure 5 - Cartographie de la limite des SAGE Vilaine et Blavet

Les deux synoptiques suivants de gestion des eaux de voiries et de toiture issus de la PJ46 – « Dossier Technique » du projet mettent en évidence que les volumes d'eaux pluviales collectés sont bien restitués à leur bassin versant d'origine.

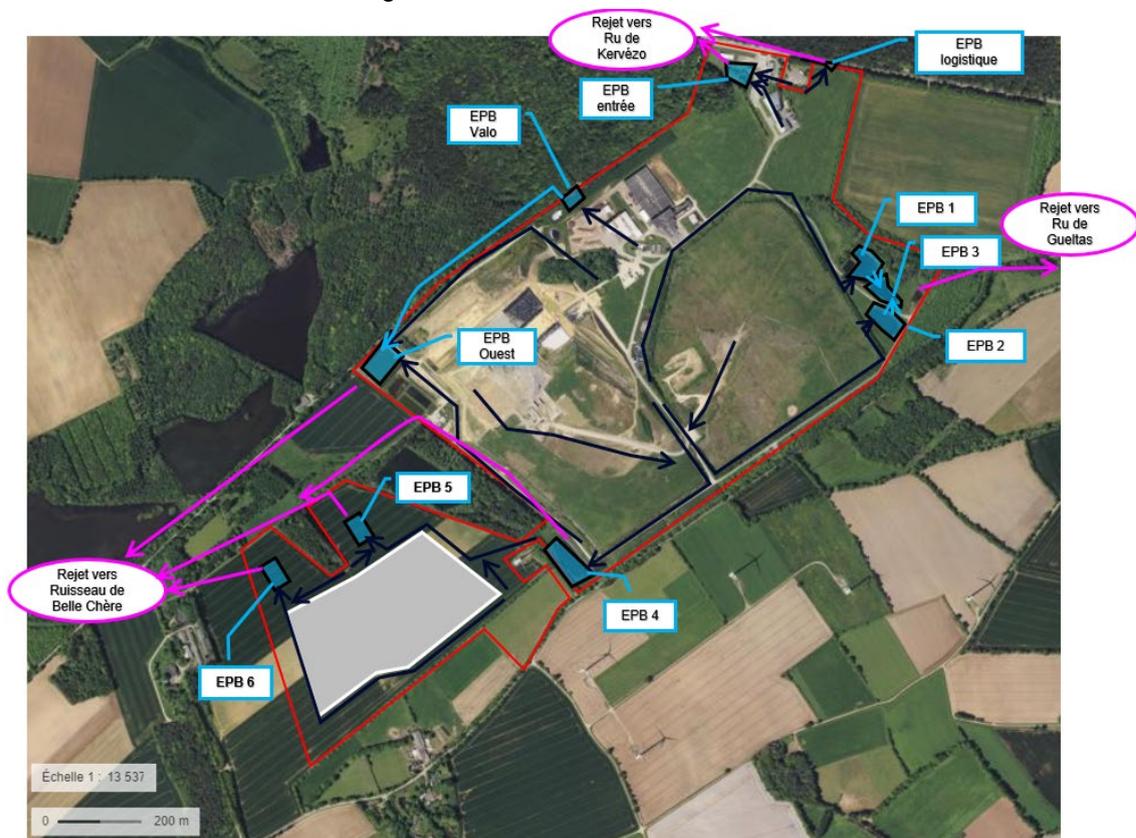


Figure 6 : synoptique de gestion des eaux de voiries sur le futur site

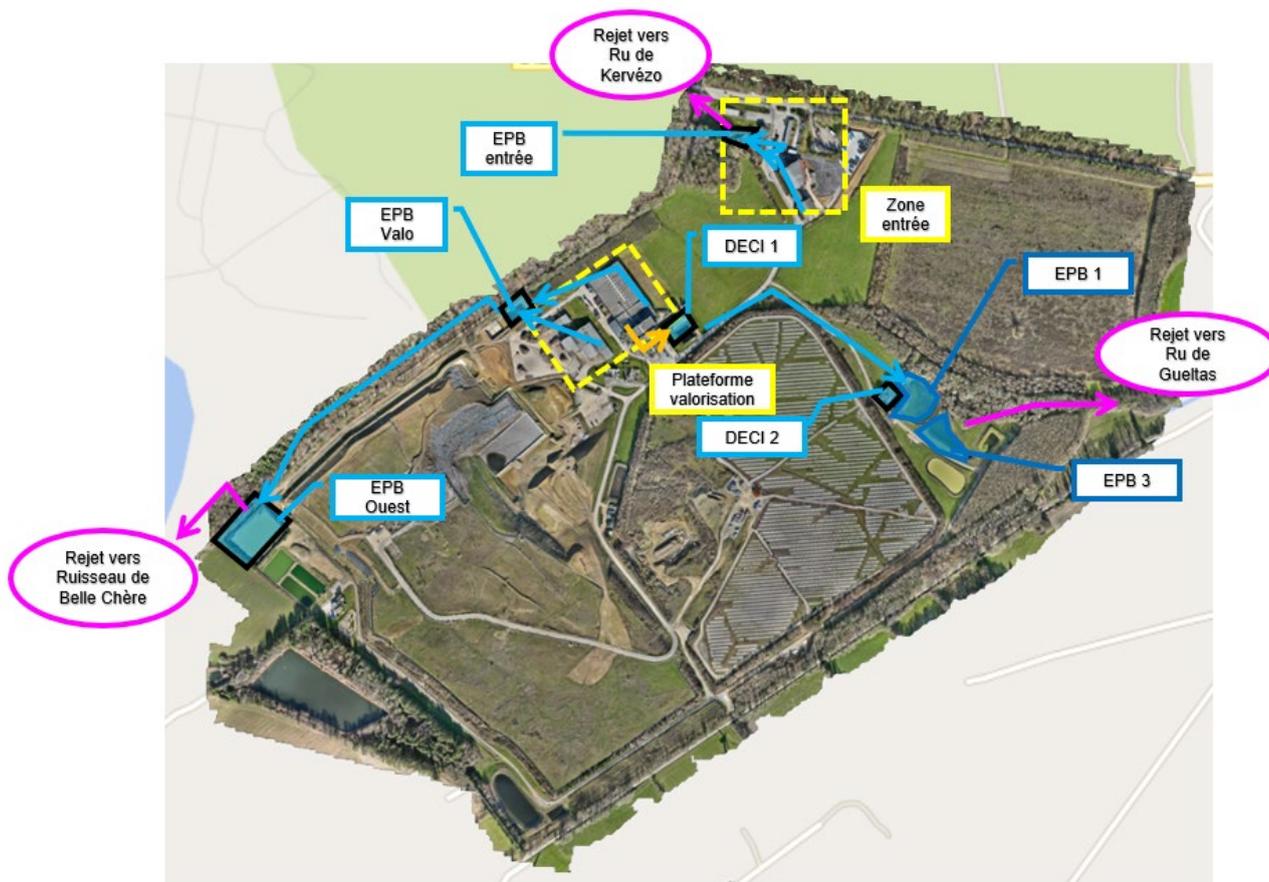


Figure 7 : Synoptique de gestion des eaux de toiture sur le futur site

2.2.1.4 Eaux souterraines

11	Les mesures proposées permettront de limiter l'incidence de l'activité de stockage sur le sol et les eaux souterraines. Il conviendra de s'assurer du suivi des équipements mis en oeuvre à l'aide de mesures à partir des piézomètres présents sur le site.
----	---

Réponse du pétitionnaire :

Le §14.6.1 de la PJ46 « Dossier Technique » indique que : « Le site est équipé de plusieurs piézomètres qui permettent de suivre l'impact de l'activité sur l'ensemble de sa surface (plateforme valorisation, pôle stockage...). Dans le cadre de l'ensemble de ses activités, le site continuera de suivre les eaux souterraines sur l'ensemble des paramètres actuellement contrôlés.

Ces piézomètres sont prélevés et analysés régulièrement sur l'ensemble des paramètres suivants a minima tous les 6 mois :

- physico-chimiques suivants: pH, potentiel d'oxydoréduction, résistivité, conductivité, métaux totaux (Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn), NO₂⁻, NO₃⁻, NH₄⁺, SO₄²⁻, NTK, Cl⁻, PO₄³⁻, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, DCO, MES, COT, AOX, PCB, HAP, BTEX ;
- paramètres biologiques: DBO₅ ;
- paramètres bactériologiques: Escherichia coli, bactéries coliformes, entérocoques, salmonelles ;
- autres paramètres: hauteur d'eau ;

La nature des matières transitées, les dispositifs techniques retenus (voiries lourdes en enrobés ou bétonnées) ainsi que les mesures d'exploitation prévues (mise en rétention des produits dangereux

nécessaires au fonctionnement des activités) font que le risque de pollution du sous-sol et de la nappe sont maîtrisés. »

Le § 7.3.3.4 « Suivi des eaux souterraines » de la PJ4 « Etude d'impact » précise également que : « Le site de Gueltas est équipé de plusieurs piézomètres qui permettent de suivre l'impact de l'activité sur l'ensemble de sa surface (plateforme valorisation, pôle stockage...). Dans le cadre de l'ensemble de ses activités, le site continuera de suivre les eaux souterraines sur l'ensemble des paramètres actuellement contrôlés. Ces piézomètres sont prélevés et analysés régulièrement. »

Enfin, le § 3.5.4.6 « Gestion et suivi des eaux souterraines » de la PJ4 « Etude d'impact » localise ces ouvrages et précise que :

« Le site existant est équipé d'un dispositif de suivi de la qualité des eaux souterraines composé de **6 piézomètres existants** (P1, P2, P3, P4, P6, P7) placés en amont (ouvrage de référence) et en aval hydraulique de l'installation. »

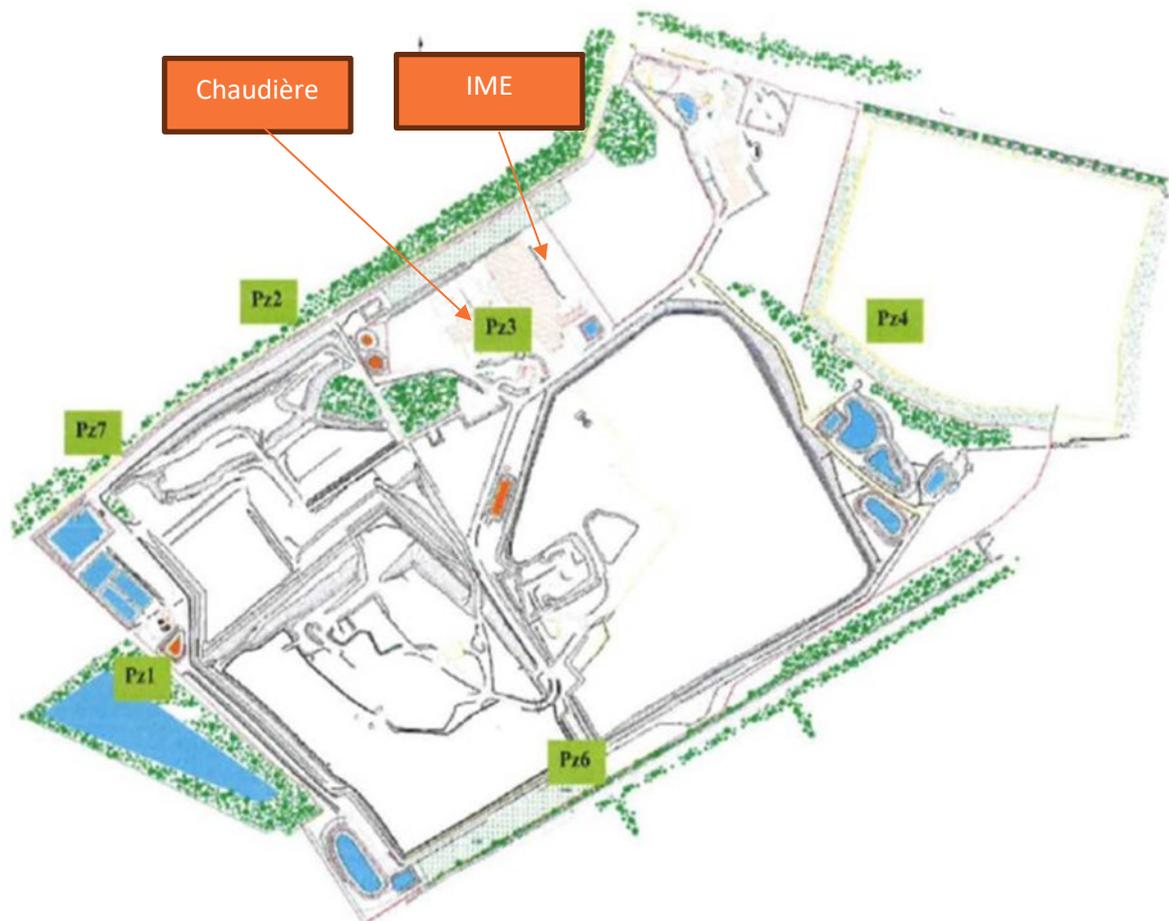


Figure 8 : Localisation des piézomètres existants (source : rapport annuel)

« Dans le cadre des études hydrogéologiques menées en 2021, 5 nouveaux piézomètres ont été posés au niveau de la zone d'extension du projet :

- PZ Aval Nord ;
- PZ Aval Nord-Ouest ;
- PZ Aval Ouest ;
- PZ Aval Sud ;
- PZ Amont.

Leur localisation est présentée sur la figure ci-dessous. »

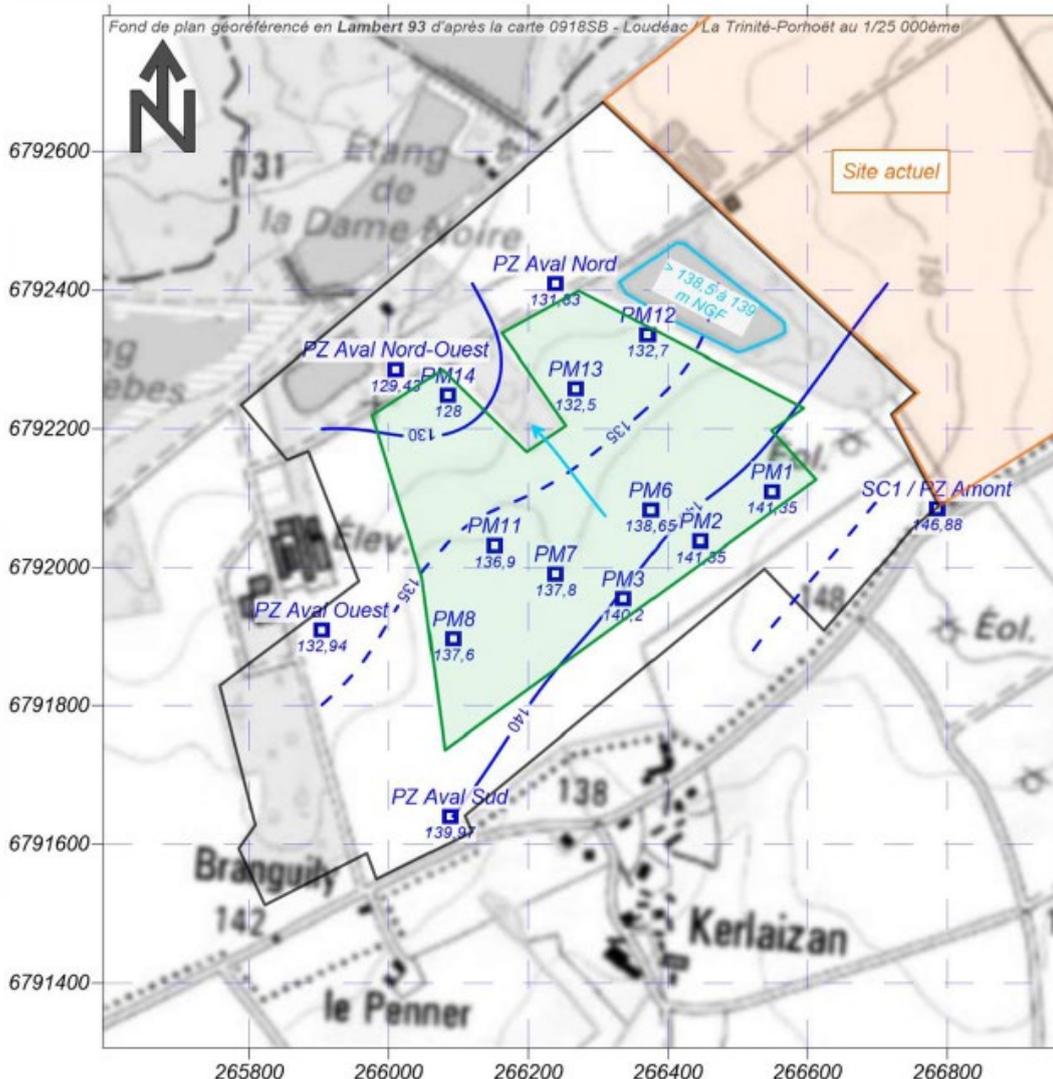


Figure 9 : Localisation des piézomètres posés en 2021 (Source : ACG Environnement)

En conclusion, le suivi actuel sur les piézomètres P1, P2, P3, P4, P6, P7 prescrit dans l'arrêté préfectoral d'autorisation du 20 novembre 2013 sera poursuivi, et un suivi sur les nouveaux piézomètres réalisés sera prescrit par l'arrêté préfectoral découlant de la présente demande, conformément à la réglementation en vigueur.

2.2.2 Effet sur les sols

2.2.2.1 Utilisation des sols

12	L'objet de la compensation au titre agricole aurait dû être développé dans l'étude d'impact de manière à s'assurer de la pertinence écologique de celle-ci. La compensation devrait également concerner la perte des fonctions environnementales des sols (biodiversité, stockage de carbone, fertilité...).
----	--

Réponse du pétitionnaire :

Une étude préalable agricole selon le décret du 31 août 2016 est en cours de réalisation avec l'accompagnement de la Chambre d'Agriculture de Bretagne. Cette étude préalable aux mesures de compensation vise à consolider l'économie agricole d'un territoire impacté par un projet de travaux ou d'ouvrages. Dans cet objectif, l'étude préalable permettra de :

- Décrire le projet de construction ou d'ouvrage,

- Analyser l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné,
- Évaluer les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire,
- Présenter les mesures d'évitement, de réduction,
- Présenter, le cas échéant, des mesures de compensation pour consolider l'économie agricole du territoire (coût, modalités de mise en œuvre...).

Les mesures de compensation seront identifiées et pourront mobiliser des acteurs agricoles locaux. Elles pourront prendre plusieurs formes et devront être adaptées au territoire concerné. A titre d'exemple, peuvent être citées des actions de restructuration foncière, de reconquête de friches agricoles, des travaux d'aménagement (échanges parcellaires,...), de consolidation de filières par des investissements dans des bâtiments (atelier de transformation, local CUMA, drive fermier, point de vente collectif, aire de lavage des pulvérisateurs, plateforme de compostage)...

Cette étude sera transmise au préfet qui émettra un avis après consultation de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), dans les conditions fixées par le code rural et de la pêche maritime. Dans ce cadre, SUEZ R&V Ouest s'engage à mettre en place une compensation agricole collective, via la participation financière à des projets agricoles collectifs locaux dans une démarche accompagnée par la Chambre d'Agriculture et validée par l'Etat.

2.2.2.2 Imperméabilisation et stabilité des sols

13	L'Ae recommande de compléter le dossier avec la provenance des terres qui seront utilisées pour la fermeture des casiers.
----	--

Réponse du pétitionnaire :

Le paragraphe 6.3.1 « Bilan matériaux » de la PJ46 – « Dossier Technique » synthétise les volumes de matériaux nécessaires à l'aménagement (ouverture et fermeture, hors volume BSP) et à l'exploitation des casiers de l'extension de ISDND. Le tableau du bilan est le suivant :

Tableau 1 : Bilan matériaux du projet

PHASE DE TRAVAUX	GLOBAL	
	Déblai (m ³)	Remblai (m ³)
Terrassement niveau arase	677 700	-100 900
Terrassement bassins	12 000	/
Besoins GUELTAS 1	/	-60 000
Réaménagement des casiers (couverture)	/	-171 800
TOTAL (hors besoins en exploitation)	689 700	-332 700
BILAN (hors besoins en exploitation)	357 000	
Besoins en exploitation (15% du volume net)	/	-382 100
BILAN (y compris besoins en exploitation)	- 25 100	

Ainsi, sur toute la durée d'exploitation (27 ans au maximum), environ 25 000 m³ de remblais devront être apportées pour couvrir les besoins en exploitation. **Les apports locaux seront, bien entendu, privilégiés.**

2.2.3 Qualité de l'air et risque sanitaire

14	Les modélisations de dispersion de polluants réalisées montrent que les risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques gazeuses et particulaires du projet d'extension de l'ISDND et du pôle multi-filières sont jugés non préoccupants en l'état actuel des connaissances, selon les critères d'acceptabilité. Cependant, les valeurs modélisées sont proches des limites d'acceptabilité des risques pour l'acétaldéhyde et le sulfure d'hydrogène. Selon l'agence régionale de santé (ARS), les risques d'impact des rejets dans l'air sont faibles et le projet n'aura pas d'incidence sur la santé humaine bien qu'il faille suivre particulièrement l'acétaldéhyde et le sulfure d'hydrogène.
----	--

Réponse du pétitionnaire :

Le projet a fait l'objet d'une Evaluation des Risques Sanitaires présentée en annexe de la PJO4 – Etude d'Impacts. Dans cette ERS, il a été considéré que les principales sources d'émissions sont :

- Pour l'acétaldéhyde :
 - Les andains de compostage : les émissions ont été quantifiées à partir de données bibliographiques. C'est la principale source d'émissions du site (représente 77% des émissions de cette substance).
 - Le trafic dans une moindre mesure.
- Pour le sulfure d'hydrogène :
 - Les émissions diffuses des bassins de lixiviats, elles ont été estimées à partir de données bibliographiques, la concentration en H₂S à l'émission est identique sur les 6 bassins, ce qui est majorant. Pour information, la part des émissions des bassins de lixiviats dans les émissions totales de H₂S = 78%
 - Les émissions diffuses des casiers de l'ISDND, émissions basées sur des données bibliographiques (part des émissions des casiers dans les émissions totales de H₂S = 22%)

L'ERS conclut ainsi : *"Compte-tenu des hypothèses majorantes retenues, les risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques gazeuses et particulaires du projet industriel de recyclage et valorisation énergétique sont jugés non préoccupants en l'état actuel des connaissances, selon les critères d'acceptabilité."*

2.2.4 Préservation de la biodiversité

2.2.4.1 Faune et flore

15	Le porteur de projet devra s'assurer que les nichoirs pour les hirondelles rustiques seront suffisants pour leur permettre de s'installer durablement. L'Ae recommande au porteur de projet de mettre en place un suivi des populations d'agrion joli, de littorelle à fleur et d'hirondelle rustique afin de s'assurer que les mesures mises en œuvre permettront de maintenir voire développer les populations
----	---

Réponse du pétitionnaire :

Le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) réalisé par le Bureau d'Etudes Faune-flore Dervenn et annexé à la PJ04 - Etude d'Impacts inclut bien des mesures spécifiques de suivi des populations d'Agrion joli, de Littorelle à fleur et d'Hirondelle rustique. Ces mesures sont les suivantes :

- mesure MS1 intitulée « Suivi des nids d'Hirondelle rustique ». Cette mesure prévoit le suivi de l'Hirondelle rustique pour une durée de 30 ans avec pour objectif de « S'assurer de la colonisation de ces nouveaux lieux de nidification par les espèces à enjeu de conservation. »

- mesure MS2 intitulée « Suivi des populations d'Odonates ». Cette mesure prévoit le suivi des populations d'Odonates pour une durée de 30 ans avec pour objectif de « S'assurer de la colonisation de ces nouveaux lieux d'accueil par l'Agrion joli ».
- mesure MS3 intitulée « Suivi de l'implantation des plants de Littorelle déplacés et des actions en sa faveur sur les Etangs de Branguily ». Cette mesure prévoit le suivi de la Littorelle à une fleur pour une durée de 30 ans avec pour objectif de « S'assurer du maintien des plants suite à leur implantation dans un nouveau site favorable à leur développement. »

Ces mesures sont également présentées au § 7.3.4 de l'étude d'impact (PJ04).

2.2.4.2 Zones humides

16	<p>La destruction de zone humide ne semble pas respecter les conditions fixées par le SAGE.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'impossibilité d'éviter ces zones doit être mieux justifiée. 2. De plus, l'imperméabilisation des sols et la canalisation des écoulements sont susceptibles de conduire à une perte d'alimentation de certaines zones humides existantes, qui perdraient alors leurs fonctionnalités. Ainsi, une vérification au-delà de la zone imperméabilisée doit être réalisée pour prendre en compte les espaces périphériques des zones humides. 3. Enfin, il apparaît que la localisation de la compensation n'est pas située dans le même sous-bassin (Oust amont) mais dans le bassin du Blavet. <p>L'Ae recommande de mieux justifier l'impossibilité d'éviter les 3 500 m² de zone humide, et de s'assurer de l'absence d'incidence sur les fonctionnalités des autres zones humides.</p>
----	---

Réponse du pétitionnaire :

1. Sur l'impossibilité d'éviter les Zones Humides

Le chapitre 3.8 Esquisse des principales solutions de substitution et raisons du choix du projet de la PJ04 Etude d'Impact détaille amplement :

- D'une part au 3.8.1 l'intérêt public majeur du projet et l'absence d'alternatives au niveau régional avec la conclusion qu'*"il n'y a pas d'autres solutions satisfaisantes envisagées que le présent projet qui réponde aux besoins de la région Bretagne pour le traitement de ses déchets."*
- D'autre part au 3.8.2 l'absence d'alternatives vis-à-vis de l'implantation retenue pour le projet avec la conclusion que *"l'implantation du projet a été réfléchi dans le but de réduire au maximum l'ensemble des impacts sur les différentes espèces protégées **et les zones humides**. En particulier, les éléments suivants montrent, pôle par pôle, l'absence de solutions alternatives permettant d'éviter certains secteurs à enjeux et la préservation des espèces, en particulier concernant les zones humides, l'Hirondelle rustique et la Littorelle à une fleur."*

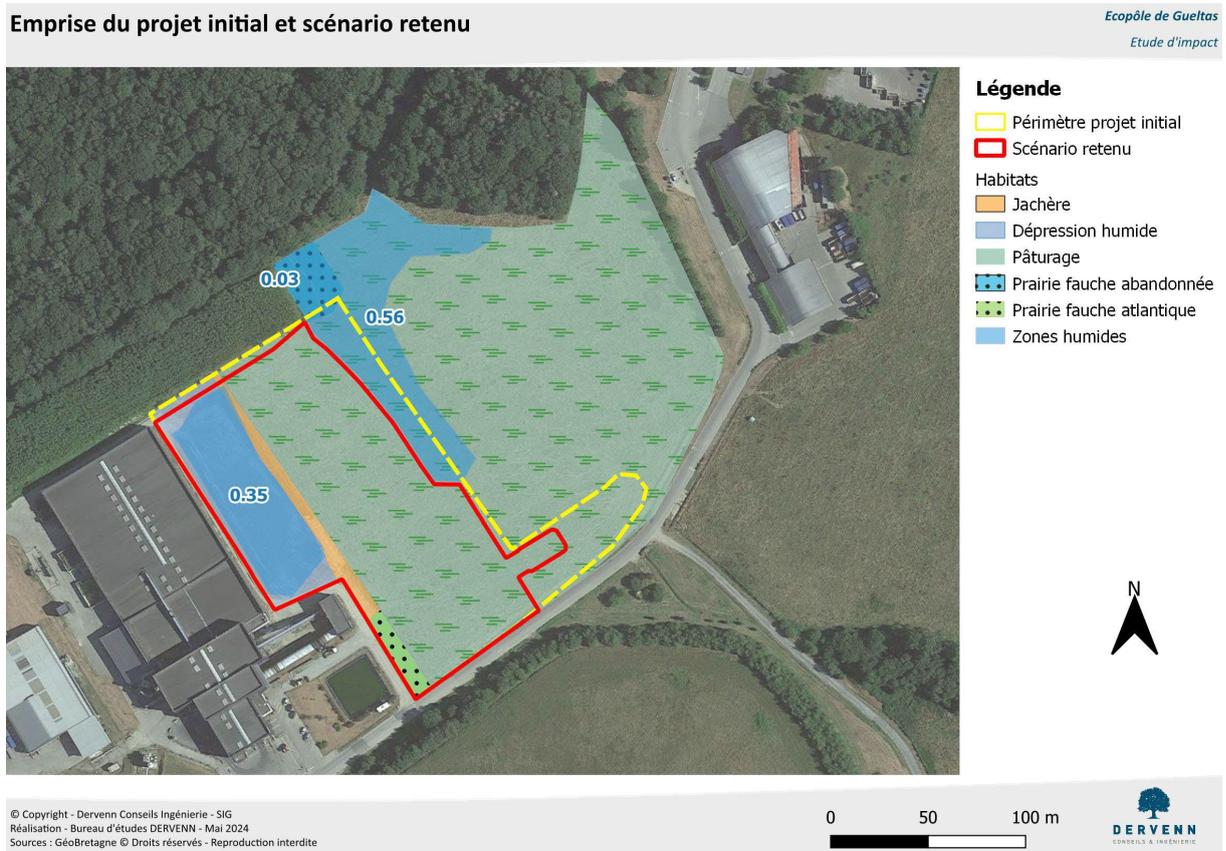
Sans reprendre la totalité des éléments qui y sont présentés montrant qu'il n'a pas été possible d'éviter la Zone Humide restante, il nous semble important de rappeler les éléments suivants :

- Le projet a été réfléchi de sorte que le pôle stockage dans son intégralité, soit une superficie totale d'environ 31 ha, n'induit aucune destruction de zones humides ;
- Le projet a également été pensé pour réutiliser au maximum le foncier existant et déjà imperméabilisé, d'une part en réutilisant le bâtiment TMB et d'autre part en reconstruisant en lieu et place des anciens bâtiments de traitement de boue et de compostage. C'est donc un total d'environ 4 ha de terrains existants qui ont été réutilisés, permettant donc d'éviter d'autant tout impact sur le milieu naturel ;
- La zone humide recensée au PLUi au niveau de la piste d'accès du pôle stockage a été complètement évitée par la mise en place d'un ouvrage sous voirie permettant de maintenir la continuité hydraulique des eaux de ruissellement ;
- L'impact brut initial sur les zones humides de la parcelle nord était de 5 050 m². Si l'évitement complet n'a pas pu être possible, une nouvelle adaptation du projet a néanmoins été faite, permettant de réduire les surfaces de zones humides impactées de 1550 m², avec l'évitement de la totalité de la zone humide naturelle Est. A noter que l'effort entrepris sur la partie nord

aura pour conséquence de devoir adapter l'exploitation de l'IME afin d'assurer la gestion des stocks de mâchefers maturés sur 3 alvéoles contre 6 initialement ;

Malgré l'ensemble des mesures précédentes prises pour optimiser la réutilisation du foncier et des bâtiments existants, il s'est avéré techniquement impossible de positionner la totalité des activités du projet sur du foncier existant et déjà imperméabilisé par manque de place. En conséquence, l'implantation du pôle énergie et en particulier la partie concernant la future Installation de Maturation des Mâchefers induit nécessairement la destruction de la Zone Humide artificielle de 3500 m². Pour rappel, cette zone humide a été créée récemment dans le cadre de l'activité de l'installation par décapage d'un stock de matériaux utilisés pour l'ISDND actuelle. L'ensemble de ces éléments montrent bien l'impossibilité technicoéconomique d'étendre les activités du site autrement qu'en détruisant la zone Humide de 3500 m². A noter que la zone humide présente naturellement sur 5600 m² sera, elle, intégralement préservée.

L'emprise projet en lien avec l'évitement réalisé et la destruction de cette zone humide est présenté ci-dessous :



2. Sur la prise en compte des espaces périphériques des zones humides et le maintien de leur alimentation

L'ensemble des éléments montrant l'absence d'impacts sur l'alimentation des zones humides, tant autour du pôle Stockage qu'au nord du pôle Energie, ont été apportés en réponse à l'interrogation n°9 : « L'Ae recommande de s'assurer que la captation des eaux pluviales dans le réseau et son utilisation dans les procédés n'auront pas d'incidence sur l'alimentation des zones humides attenantes ; »

Noter encore une fois que le projet prévoit des mesures de suivi dédiées pour les zones humides :

- mesure MS4 intitulée « Suivi écologique des zones humides. Cette mesure prévoit le suivi écologique des zones humides pour une durée de 30 ans avec pour objectif de « S'assurer de l'atteinte des objectifs de la restauration ; S'assurer de l'absence d'impact indirect sur la zone

humide évitée sur la zone Nord ; S'assurer de l'absence d'impact indirect sur la zone humide au nord du projet de stockage ».

- mesure MS5 intitulée « Suivi pédologique». Cette mesure prévoit le suivi pédologique des zones humides avec les mêmes objectifs que la mesure MS4.

Ces mesures sont également présentées au § 7.3.4.4 de l'étude d'impact (PJ04).

3. Sur la localisation de la compensation

Selon le SDAGE Loire-Bretagne, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation 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. Les mesures compensatoires doivent donc être mises en œuvre sur une surface minimale de 0,35 ha sur la même masse d'eau ou 0,70 ha sur une masse d'eau adjacente.**

Ainsi, il est proposé de compenser les impacts sur le SAGE Vilaine par la suppression d'un plan d'eau **situé à 1,3 km au plus près de la zone humide impactée** et situé sur le SAGE Blavet. Les masses d'eau étant adjacentes, la surface de compensation minimale est donc de 0,70 ha pour que le projet soit compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne. La surface du site de compensation est de 0,97 ha, permet ainsi de garantir le respect des orientations du SDAGE et des dispositions des SAGE.

Dans le cadre de l'étude faune-flore menée par l'étude Dervenn en annexe de la PJ04 – Etude d'Impact, l'équivalence fonctionnelle a été analysée via la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH) publiée en mai 2016 et mise à jour fin 2023. Cette méthode a mis en évidence une équivalence fonctionnelle sur 12 indicateurs, associés à toutes les fonctions hormis la sous-fonction de connectivité du site. Le détail des résultats de la méthode nationale est fourni en annexe du VNEI.

Dans ce cadre, **le ratio fonctionnel choisi pour la compensation est de 2,5 / 1**. Ce choix se base sur une analyse multicritères croisant la faisabilité technique de la compensation, le délai pour la restauration de la zone humide et la proximité entre le site impacté et le site de compensation.

2.2.5 Qualité de vie des riverains

2.2.5.1 Impact paysager

17	Ces mesures paysagères, bien que n'intégrant pas le projet dans le paysage, masqueront l'installation des différentes vues possibles du site avec des éléments compatibles avec le paysage environnant.
----	---

Réponse du pétitionnaire :

Cette remarque n'appelle pas de réponse.

2.2.5.2 Trafic routier

17b	Selon les éléments fournis, le projet ne devrait donc pas avoir d'incidence majeure sur le trafic routier à proximité du site et au niveau des grands axes proches.
-----	---

Réponse du pétitionnaire :

Cette remarque n'appelle pas de réponse.

2.2.5.3 Bruit

18	L'Ae recommande d'accorder une attention particulière à la conformité des mesures de bruit, en particulier en direction du hameau de Kerlaïzan. En cas de non-conformité, des mesures de réduction de bruit seront attendues ;
----	---

Réponse du pétitionnaire :

Une étude d'impact acoustique a été réalisée par le Bureau d'Etudes Acoustibel et annexée à la PJ04 - Etude d'Impacts. Cette étude permet de conclure que « *Les activités cumulées de l'extension de l'ISDND et de la centrale de valorisation projetée sur le site de Gueltas respecteront les critères réglementaires définis dans 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.* »

Afin de s'assurer de la conformité des mesures de bruit en ZER et en limites de propriété, une campagne de mesures acoustiques sera réalisée dans les 6 mois après le démarrage de l'activité Haut-PCI. En cas de dépassements, des mesures de réduction de bruit seront mises en place.

Les § 6.9.4 et 7.3.5 de la PJ04 présentent la mesure MS4 de suivi des niveaux sonores

MS 4 : Suivis des niveaux sonores
En tout état de cause, le site fera l'objet de contrôles périodiques des niveaux sonores pour vérifier que les seuils sont bien respectés, et pour définir le cas échéant les mesures de réduction adéquates.

19	L'Ae recommande de mettre à disposition des riverains un cahier permettant de recueillir leurs plaintes éventuelles.
----	---

Réponse du pétitionnaire :

Un registre est déjà tenu par le site pour répertorier les éventuelles plaintes des riverains en cas de nuisances (trafic, odeur, acoustique...). Celui-ci est repris dans le rapport annuel d'activité disponible en mairie pour le public.

La synthèse des plaintes reçues par le site depuis 3 ans est la suivante :

	2023	2022	2021
Plaintes riverains	11	6	14

2.2.5.4 Odeurs

20	<p>Pour les odeurs, les impacts quantifiés sont conformes et le pôle de valorisation ne générera pas d'odeur supplémentaire. Un bilan des plaintes adressées à l'exploitant devrait être inclus.</p> <p>L'Ae recommande de compléter le dossier avec le bilan des plaintes des riverains concernant les odeurs, et l'engagement de tenir à disposition des riverains un cahier leur permettant de s'exprimer sur ce sujet.</p>
----	---

Réponse du pétitionnaire :

Un registre est déjà tenu par le site pour répertorier les éventuelles plaintes des riverains en cas de nuisances (trafic, odeur, acoustique...). Celui-ci est repris dans le rapport annuel d'activité disponible en mairie pour le public.

La synthèse des plaintes reçues par le site depuis 3 ans est la suivante :

	2023	2022	2021
Plaintes riverains	11	6	14

2.2.6 Efficacité énergétique et bilan carbone

21	L'Ae recommande de compléter le dossier avec un bilan carbone de l'installation actuelle et projetée.
----	--

Réponse du pétitionnaire :

Pour des raisons de clarté dans le présent mémoire en réponse, une note spécifique est proposée en annexe 4 afin de détailler les émissions de GES avec et sans projet.

2.2.7 En phase de travaux

22	Ces mesures permettront de limiter les incidences du chantier sur l'environnement.
----	--

Réponse du pétitionnaire :

Cette remarque n'appelle pas de réponse.

3. ANNEXES (HORS TEXTE)

- 3.1 Annexe 1 – Sommaire détaillé de l'étude d'impact**
- 3.2 Annexe 2 – Carte des contraintes (= Annexe 3 de la PJ46 du DAE)**
- 3.3 Annexe 3 – Historique des rejets d'eaux usées sur les 3 dernières années**
- 3.4 Annexe 4 – Note sur le BILAN GES avec et sans projet**

CONSULTING

Sommaire

Table des matières

1.....	Préambule.....	16
2.....	Cadre réglementaire, objectifs et contenu de l'étude d'impact	17
2.1	Objectif de l'Evaluation Environnementale.....	17
2.2	Contenu de l'étude d'impact.....	18
3.....	Présentation des activités actuelles et projetées	20
3.1	Généralités sur le projet.....	20
3.2	Contexte et ambition du projet.....	22
3.3	Localisation du site SUEZ.....	24
3.4	Présentation des activités actuelles	25
3.4.1	Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)	26
3.4.2	Centre de Tri des DAE	27
3.4.3	Compostage de déchets verts et Plateforme Bois	27
3.4.4	Activité de transfert de SPA	27
3.4.5	Activité de logistique.....	27
3.4.6	Activité de production d'électricité via des panneaux photovoltaïques	28
3.4.7	Gestion actuelle des eaux	28
3.4.8	Synthèse des activités actuelles	33
3.5	Présentation des activités projetées	34
3.5.1	Pôle Valorisation & Préparation Matière	36
3.5.2	Pôle Energie	37
3.5.3	Pôle Organique.....	39
3.5.4	Pole stockage (ISDND)	41
3.5.5	Synoptique des activités.....	45
3.5.6	Perspectives d'évolution du projet.....	47
3.6	Calendrier prévisionnel du projet	48
3.7	Rubriques ICPE et IOTA de la nomenclature visées par le projet	48
3.8	Esquisse des principales solutions de substitution et raisons du choix du projet ⁵²	
3.8.1	Intérêt public majeur du projet et absence d'alternatives au niveau régional	52
3.8.2	Absence d'alternatives vis-à-vis de l'implantation retenue pour le projet	58
3.9	Perspectives d'évolution du projet	63
3.10	Concertation préalable du public.....	65

4..... Etat initial de l'environnement..... 67

4.1	Définition de l'aire d'étude.....	67
4.2	Climatologie et météorologie.....	70
4.2.1	Température.....	70
4.2.2	Pluviométrie.....	72
4.2.3	Régimes des vents.....	72
4.2.4	Synthèse climatologie et météorologie.....	74
4.3	Sol et sous-sol.....	74
4.3.1	Topographie.....	74
4.3.2	Géologie.....	74
4.3.3	Perméabilité des sols.....	77
4.3.4	Etat de la pollution des sols aux droits du site.....	79
4.3.5	Risques naturels liés au sol et au sous-sol.....	79
4.3.6	Synthèse sol et sous-sol.....	80
4.4	Eaux et milieux aquatiques.....	80
4.4.1	Hydrogéologie – eaux souterraines.....	80
4.4.2	Hydrographie – eaux de surface.....	85
4.4.3	Hydrologie – gestion des eaux pluviales.....	94
4.4.4	Zones humides.....	97
4.4.5	Synthèse eaux et milieux aquatiques.....	113
4.5	Environnement paysager.....	113
4.5.1	Contexte départemental du paysage.....	113
4.5.2	Le paysage à l'échelle du territoire.....	115
4.5.3	Synthèse environnement paysager.....	123
4.6	Environnement naturel.....	125
4.6.1	Espaces d'inventaires et espaces protégées.....	125
4.6.2	Continuités écologiques, trame verte et bleue.....	131
4.6.3	Inventaires écologiques.....	135
4.6.4	Synthèse environnement naturel.....	162
4.7	Environnement humain et biens matériels.....	162
4.7.1	Démographie.....	162
4.7.2	Logement.....	162
4.7.3	Activités économiques (emplois, économies et services à la population).....	164
4.7.4	Activité agricole.....	164
4.7.5	Tourisme et loisirs.....	167
4.7.6	Réseaux.....	167
4.7.7	Etablissement recevant du public (ERP).....	171
4.7.8	Patrimoine culturel et architectural.....	171
4.7.9	Infrastructures de transport et trafic routier.....	176
4.7.10	Synthèse environnement humain et biens matériels.....	188
4.8	Environnement sonore.....	188
4.8.1	Contexte réglementaire.....	189
4.8.2	Etat des lieux acoustiques.....	189

4.8.3	Synthèse environnement sonore.....	196
4.9	Qualité de l'air	196
4.9.1	Données issues de la surveillance de la qualité de l'air.....	196
4.9.2	Sources d'émissions atmosphériques locales	198
4.9.3	Qualité de l'air sur la zone d'étude	201
4.9.4	Synthèse étude qualité de l'air	208
4.10	Environnement olfactif	208
4.10.1	Contexte réglementaire	208
4.10.2	Caractéristiques locales	208
4.10.3	Synthèse environnement olfactif	209
4.11	Risques technologiques	209
4.11.1	Risque industriel.....	209
4.11.2	Plan de prévention des risques technologiques (PPRT).....	213
4.11.3	Risque de transport de matières dangereuses	213
4.11.4	Risque nucléaire.....	214
4.11.5	Pollution des sols sur la commune de Gueltas	214
4.11.6	Synthèse risques technologiques.....	215
4.12	Documents d'urbanismes et servitudes.....	216
4.12.1	Plan Local d'Urbanisme intercommunal.....	216
4.12.2	Servitude d'utilité publique	218
4.12.3	Synthèse documents d'urbanisme et servitudes.....	219
4.13	Synthèse des enjeux et contraintes de l'état initial de l'environnement	220
5.....	Evolution probable de l'environnement.....	230
5.1	Evolution historique de l'environnement.....	230
5.2	Evolution de l'état actuel de l'environnement sans la mise en œuvre du projet	230
6.....	Analyse des effets prévisibles du projet sur l'environnement et	239
	mesures associées.....	
6.1	Préambule.....	239
6.1.1	Définitions concernant les effets	239
6.1.2	Définitions concernant les mesures ERC.....	242
6.2	Effets temporaires liés à la phase de travaux et mesures associées	243
6.2.1	Déroulé du chantier de la plateforme valorisation.....	243
6.2.2	Déroulé du chantier de l'extension du pole stockage.....	248
6.2.3	Gestion des chantiers.....	250
6.3	Effets sur le climat et vulnérabilité au changement climatique et mesures	254
	associées	
6.3.1	Effets du projet industriel de recyclage et de valorisation énergétique sur le climat	254
6.3.2	Vulnérabilité du projet au changement climatique	257

6.4	Effets sur le sol et le sous-sol et mesures associées.....	259
6.4.1	Effets sur l'occupation des sols, la topographie et la morphologie des terrains	259
6.4.2	Effets sur la stabilité des sols liés au pôle stockage	286
6.4.3	Risque de pollution des sols.....	286
6.5	Effets sur les eaux et milieux aquatiques et mesures associées	288
6.5.1	Effets sur les consommations d'eau potable.....	288
6.5.2	Effets sur les eaux usées et eaux de process.....	293
6.5.3	Effets sur la gestion des eaux pluviales et les ruissellements	301
6.5.4	Effets sur les eaux souterraines	308
6.5.5	Effets sur les eaux superficielles et rejets au milieu naturel	315
6.5.6	Effets sur les zones humides	330
6.6	Effets sur l'environnement paysager et mesures associées	341
6.6.1	Insertion paysagère de la plateforme valorisation.....	342
6.6.2	Insertion paysagère du pôle stockage.....	347
6.6.3	Analyse des impacts paysagers après intégration paysagère	358
6.7	Effet sur l'environnement naturel et mesures associées	364
6.7.1	Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000.....	365
6.7.2	Effets sur les continuités écologiques	365
6.7.3	Impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats	366
6.7.4	Mesures mises en œuvre dans le cadre du projet	378
6.7.5	Impact résiduel et définition du besoin compensatoire	400
6.7.6	Planning prévisionnel de mise en place des mesures de compensation et d'accompagnement	420
6.8	Effets sur l'environnement humain et mesures associées	422
6.8.1	Effets sur le voisinage et les établissements recevant du public	422
6.8.2	Effets sur l'activité économique.....	425
6.8.3	Effets sur l'activité agricole.....	425
6.8.4	Effets sur le patrimoine culturel et architectural	428
6.8.5	Effets sur les infrastructures et le trafic	428
6.8.6	Effets sur le risque industriel	435
6.9	Effets sur l'environnement sonore et mesures associées	435
6.9.1	Contraintes réglementaires à respecter par le projet	435
6.9.2	Impacts sonores de la plateforme valorisation.....	437
6.9.3	Impacts sonores du pôle stockage.....	442
6.9.4	Projet global industriel de recyclage et de valorisation énergétique	448
6.10	Effets sur la qualité de l'air et mesures associées.....	449
6.10.1	Estimation des sources d'émissions dans l'environnement et des résidus produits	449
6.10.2	Rejets dans l'air liés au projet	459
6.10.3	Etude de la dispersion atmosphérique.....	473
6.10.4	Contraintes réglementaires à respecter par le projet	475
6.10.5	Concentrations moyennes annuelles	476
6.10.6	Mesures associées.....	481
6.11	Effets sur les émissions lumineuses.....	483
6.12	Effets sur l'environnement olfactif et mesures associées	484

6.12.1	Points cibles	484
6.12.2	Source d'émissions olfactives	486
6.12.3	Contraintes réglementaires à respecter par le projet	489
6.12.4	Détermination des concentrations d'odeurs	490
6.13	Evaluation de l'état des milieux et risques sanitaires	492
6.14	Analyse du cumul d'incidence du projet avec d'autres projets connus.....	496
6.14.1	Méthodologie	496
6.14.2	Localisation des projets retenus.....	496
6.14.3	Raccordement au réseau électrique	499
7.....	Synthèse des Impacts et Mesures associées prévues	500
7.1	Synthèse des impacts et des mesures associées	500
7.2	Estimation financière des principales mesures	521
7.3	Moyens de surveillance et de suivi	526
7.3.1	Critères réglementaires	526
7.3.2	Surveillance de la topographie	526
7.3.3	Surveillance et gestion des effluents aqueux.....	527
7.3.4	Suivi de la faune et de la flore et des zones humides.....	531
7.3.5	Suivi des niveaux acoustiques	534
7.3.6	Suivi des rejets atmosphériques	535
7.3.7	Surveillance et gestion des déchets produits.....	538
8.....	Meilleures Techniques Disponibles	539
9.....	Examen de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes	540
9.1	Documents de planification	540
9.2	Conclusion	540
10... 	Remise en état du site et usage futur	542
10.1	Condition de remise en état du site et usage futur	542
10.1.1	Cadre règlementaire.....	542
10.1.2	Engagement de l'exploitant	542
10.1.3	Devenir du site après exploitation	542
10.1.4	Protection des intérêts.....	543
10.2	Principe de réaménagement du site	544
10.3	Composition de la couverture finale envisagée	544
10.4	Aménagement paysager du site	545
10.5	Suivi post-exploitation du Pôle Stockage	545
10.5.1	Etapes du suivi long terme	545
10.5.2	Période de post-exploitation.....	546

10.5.3 Période de surveillance des milieux 548

11...Analyse de la méthodologie appliquée 549

11.1 Présentation des méthodes utilisées 549

11.2 Sources d'informations et méthodes utilisées 549

11.2.1 Sources bibliographiques 549

11.2.2 Campagnes de mesures réalisées 550

11.3 Méthodes utilisées pour chacun des thèmes de l'environnement 550

11.3.1 Qualification géologique, hydrogéologique, hydrologique et géotechnique 551

11.3.2 Environnement paysager 551

11.3.3 Environnement naturel 552

11.3.4 Trafic et de circulation 561

11.3.5 Environnement sonore 561

11.3.6 Environnement olfactif 563

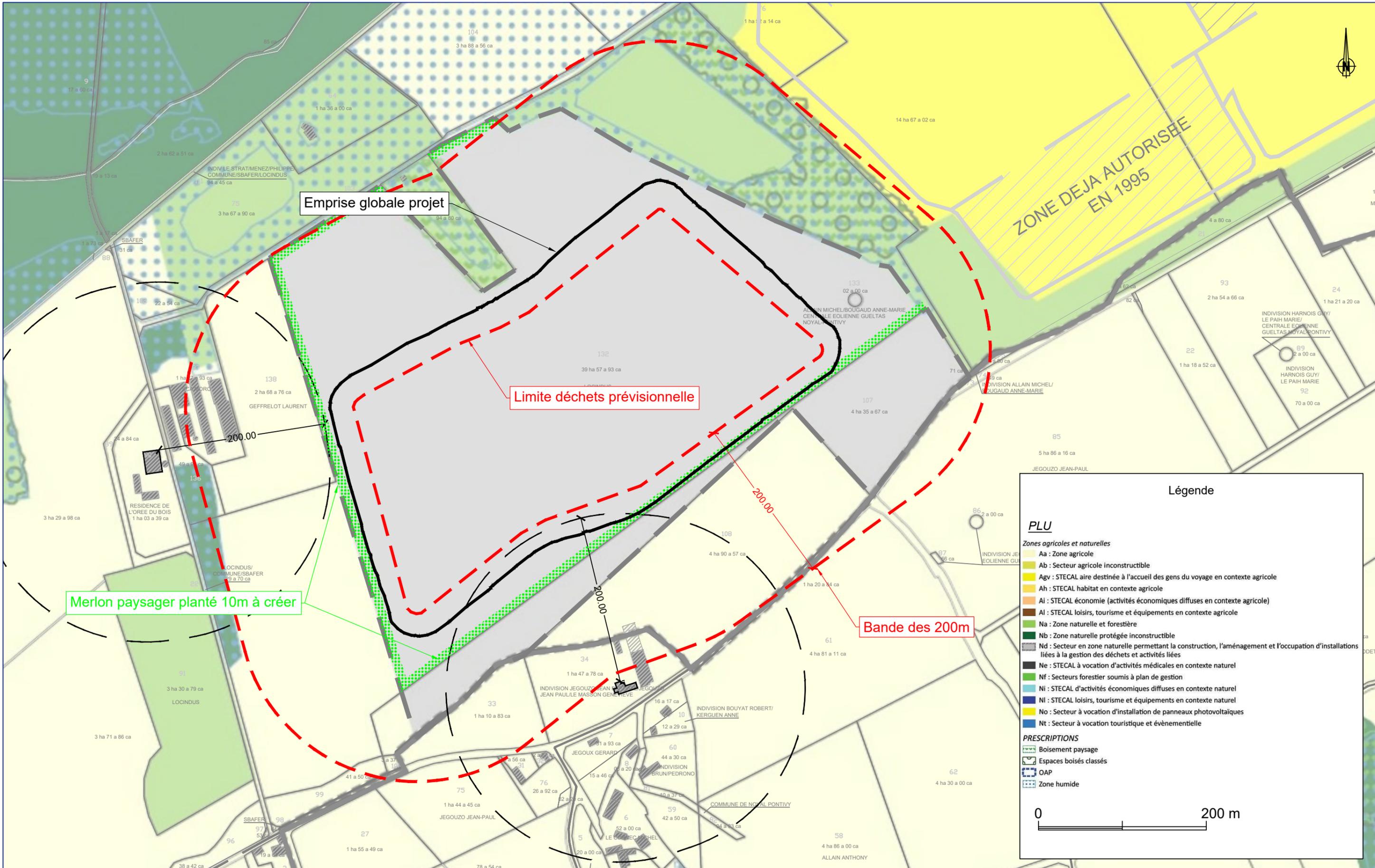
11.3.7 Inventaire de l'Etat des Milieux et Etude Quantitative des Risques Sanitaires 564

12...Noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact et des études
spécifiques 565

13...Annexes 568

..... 569





Légende

PLU

Zones agricoles et naturelles

- Aa : Zone agricole
- Ab : Secteur agricole inconstructible
- Agv : STECAL aire destinée à l'accueil des gens du voyage en contexte agricole
- Ah : STECAL habitat en contexte agricole
- Ai : STECAL économie (activités économiques diffuses en contexte agricole)
- Al : STECAL loisirs, tourisme et équipements en contexte agricole
- Na : Zone naturelle et forestière
- Nb : Zone naturelle protégée inconstructible
- Nd : Secteur en zone naturelle permettant la construction, l'aménagement et l'occupation d'installations liées à la gestion des déchets et activités liées
- Ne : STECAL à vocation d'activités médicales en contexte naturel
- Nf : Secteurs forestier soumis à plan de gestion
- Ni : STECAL d'activités économiques diffuses en contexte naturel
- Nl : STECAL loisirs, tourisme et équipements en contexte naturel
- No : Secteur à vocation d'installation de panneaux photovoltaïques
- Nt : Secteur à vocation touristique et événementielle

PRESCRIPTIONS

- Boisement paysage
- Espaces boisés classés
- OAP
- Zone humide

0 200 m

SUEZ RV OUEST

Carte des contraintes - PLU

S23MAT006	APS	-	SC	-	VP	00	B
<small>n° projet</small>	<small>phase</small>	<small>lot</small>	<small>émetteur</small>	<small>sous ensemble</small>	<small>type de doc.</small>	<small>n° plan</small>	<small>indice</small>

Maîtrise d'ouvrage

Maîtrise d'œuvre

CONSULTING - Agence de BORDEAUX
2A, Avenue de Berlinçan
33160 ST MEDARD EN JALLES
Tél. 05 56 05 62 60

**Poursuite d'exploitation
ISDND de GUELTAS (56)**

B	14.06.2023	Mise à jour	S. BOREL	M. GADAN	Chef de projet : A. TARBES
A	12.06.2023	VERSION ORIGINALE	S. BOREL	M. GADAN	Echelle : 1/4000 (A3)
Ind.	Date	Modification	Dessiné par	Vérifié par	Fond de plan : -

S. BOREL	M. GADAN	Chef de projet : A. TARBES			
S. BOREL	M. GADAN	Echelle : 1/4000 (A3)			CC48
Dessiné par	Vérifié par	Fond de plan : -			

12018131SRV/Production/Projets/FR_Appui-au-groupe/SAFEGE_NFIS23MAT006_DT_Gueltas_Technique/DA0202/APS/DT GUELTAS-APS-00-Carte des contraintes_IndB.dwg

rejet D125



	LSE2304-20924	LSE2310-17621	LSE2404-14344
--	---------------	---------------	---------------

nouveau point de rejet créé pour la plateforme entreposage benne BLE

CODE SANDRE	Code paramètre	Coefficient	SITA GUELTAS : Rejet D125	UNITE	SEUILS	03/04/2023	04/10/2023	10/04/2024
			Mesures sur le terrain					
1301			Température de l'eau	°C	30	8.8	13.9	11.3
1302			pH sur le terrain	-	5,5 - 8,5	8,10	7.9	7.4
			Analyses physicochimiques de base					
	PH		pH	-	5,5 - 8,5	7,8	8.3	7.3
	TEMP MESURE		Température de mesure du pH	°C		18,9	19.4	19.6
1313			Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30	3	3	3
7007			Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10	0.1	0.1	0.32
	COULEUR_AP		Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	55	25	100
	COULEUR_VR		Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	30	20	45
1305			Matières en suspension totales	mg/l	35	8.7	7.6	31
1314			Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125	30	30	30
			Formes de l'azote					
1551			Azote global	mg/l N	30	0,94	1.2	0.64
			Paramètres sous-traités					

Rejet 1_Ru

CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUELTAS : Eaux de rejet Point de rejet n°1 = Ru sortie site	UNITE	SEUILS	LSE2101-32847	LSE2102-12564	LSE2103-18021	LSE2104-22599	LSE2105-7738	LSE2106-8357	LSE2107-10803	LSE2108-11114	LSE2109-18919	LSE2110-8419	LSE2111-13349	LSE2112-6445	LSE2201-7667	LSE2202-10093	
					20/01/2021	02/02/2021	15/03/2021	06/04/2021	05/05/2021	07/06/2021	05/07/2021	03/08/2021	08/09/2021	04/10/2021	04/11/2021	06/12/2021	05/01/2022	09/02/2022	
		Mesures sur le terrain																	
1301		Température de l'eau	°C	30	9.3	11.3	9.5	8.7	10.1	15	15.9	14.8	17.6	13	9.3	7.6	7.9	8.8	
1302		pH sur le terrain	-	5.5 - 8.5	6.9	7.3	6.6	6.3	6.5	7.2	7.4	7.3	6.9	7.3	6.7	7.00	6.2	7.6	
		Analyses physicochimiques de base																	
	PH	pH	-	5.5 - 8.5	6.9	6.8	7	5	7.1	7	8	7.5	7.1	7.1	7.7	7.6	6.5	7.8	
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		19.8	19.5	19.2	16.5	19.3	19.2	20.6	20	20.7	19.5	19.2	18.8	19.3	19.4	
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30		3							3					3	
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10		0.1							0.1					0.1	
	COULEUR AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	55	60	40	25	5	50	45	90	140	25	75	40	55	25	
	COULEUR VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	35	45	20	10	5	35	15	20	65	15	35	30	45	20	
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35		9.2			11			8.1			5.4			4	
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125		30			13			30			21			30	
		Formes de l'azote																	
1551		Azote global	mg/l N	30		3.63							3.14					2.82	

Dépassements de seuils

CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUELTAS : Eaux de rejet Point de rejet n°1 = Ru sortie site	UNITE	SEUILS	LSE2203-7730	LSE2204-13988	LSE2205-15488	LSE2206-22165	LSE2207-16990	LSE2211-14666	LSE2208-25765	LSE2212-16365	LSE2301-26142	LSE2302-36839	LSE2303-20221	LSE2304-20930	LSE2305-12543	LSE2306-18441	
					02/03/2022	06/04/2022	02/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	07/11/2022	07/11/2022	05/12/2022	09/01/2023	13/02/2023	01/03/2023	03/04/2023	04/05/2023	12/06/2023	
		Mesures sur le terrain																	
1301		Température de l'eau	°C	30	10	10.2	13.1	12.6	12.7	12.7	12.7	6.3	8.7	6.3	5.6	10	13.7	17.3	
1302		pH sur le terrain	-	5.5 - 8.5	6.2	6.6	7	7.5	7.4	5.1	5.1	6.5	6.3	6.7	6.6	5.9	6	6.5	
		Analyses physicochimiques de base																	
	PH	pH	-	5.5 - 8.5	7.4	7.4	7.1	7.3	7.5	6.9	5.1	7.5	7.1	7.3	7.7	6.6	6.9	7	
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		19.6	19.7	19.8	23.8	21.5	19.1	19.5	18	18.6	18.8	19	19.2	19.7	20.6	
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30							12			3					
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10							21.5			0.1					
	COULEUR AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	35	15	30	50	100	100	90	30	40	5	15	30	25	50	
	COULEUR VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	10	5	30	35	75	40	20	15	30	5	10	15	15	20	
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35							24			6.6				5.8	
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125							44			30				65	
		Formes de l'azote																	
1551		Azote global	mg/l N	30						2.18				4.25					

Dépassements de seuils

CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUELTAS : Eaux de rejet Point de rejet n°1 = Ru sortie site	UNITE	SEUILS	LSE2307-12823	LSE2308-33094	LSE2309-15172	LSE2310-17828	LSE2311-13737	LSE2312-16994	LSE2401-14623	LSE2402-10328	LSE2403-13655	LSE2404-14345	LSE2405-13932	LSE2406-25953	LSE2407-16901		
					10/07/2023	21/08/2023	01/09/2023	04/10/2023	06/11/2023	04/12/2023	05/01/2024	05/02/2024	15/03/2024	10/04/2024	14/05/2024	10/06/2024	02/07/2024		
		Mesures sur le terrain																	
1301		Température de l'eau	°C	30	18	17.1	17.1	12.3	10.3	8.7	8.2	10.4	12.1	11.5	13.4	14.8	16		
1302		pH sur le terrain	-	5.5 - 8.5	6.7	6.7	7.3	6.5	6.7	6.4	6.5	6.5	6.5	6.6	6.3	6.5	6.9		
		Analyses physicochimiques de base																	
	PH	pH	-	5.5 - 8.5	7	6.8	7.2	7.2	6.7	6.5	7.2	7.1	6.9	7.1	7.2	7.4	6.6		
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		21.7	25.7	20.1	19.3	18.4	19.2	16	17.4	19.1	19.6	18.7	18.6	19.6		
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30								3							
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10									0.1						
	COULEUR AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	80	225	200	2250	80	65	110	5	1500	75	20	25	50		
	COULEUR VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	30	100	120	1500	45	10	40	5	1000	20	10	15	20		
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35					15			13			13				
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125					15			30			13				
		Formes de l'azote																	
1551		Azote global	mg/l N	30		1.33						2.94							

Dépassements de seuils

rejet4_tmb



LSE2101-32848	LSE2103-18022

sans mesure = à sec

CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUELTAS : REJET 4: SORTIE BASSIN ERI TMB	UNITE	SEUILS	20/01/2021	15/03/2021
		Mesures sur le terrain				
1301		Température de l'eau	°C	30	7.2	8.6
1302		pH sur le terrain	-	5,5 - 8,5	6.9	8
	PH	pH	-	5,5 - 8,5	7.4	7.6
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		19.7	19.3
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30		
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10		
	COULEUR_AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	200	35
	COULEUR_VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	5	20
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35		
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125		
1551		Azote global	mg/l N	30		

Dépassements de seuils

rejet6 (EPOuest)

SUEZ				LSE2101-32848	LSE2102-12566	LSE2103-18023	LSE2108-11116	LSE2107-10805	LSE2111-13351	LSE2112-6447	LSE2201-7669	LSE2301-26144	LSE2304-20932	LSE2302-36841	
CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUELTAS : REJET 6: Sortie Bassins tampon de stockage EP Ouest	UNITE	SEUILS	20/01/2021	02/02/2021	15/03/2021	04/10/2021	04/10/2021	04/11/2021	06/12/2021	05/01/2022	09/01/2023	03/04/2023	03/04/2023
		absence de mesure = à sec													
		Mesures sur le terrain													
1301		Température de l'eau	°C	30	7.2	10.2	9.6	16.5	16.5	12	7	8.6	8.3	10.5	10.5
1302		pH sur le terrain	-	5,5 - 8,5	6.9	7.1	7.9	8.9	8.9	7.5	7.7	7.6	7	7.8	7.8
		Analyses physicochimiques de base													
	PH	pH	-	5,5 - 8,5	7.4	7.2	7.7	8.5	8.2	7	7.8	7.6	7.5	7.4	7.7
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		19.7	19.6	19.6	19.7	19.4	18.8	18.9	19.3	18.6	19	18.3
	DCO	Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125		30		30							30
	DBO	Demande Biochimique en Oxygène	mg/l O2	30		3		3							3
	HCT-GC	Hydrocarbures totaux	mg/l	10		0.1		0.1							0.1
	MEST	Matières en suspension totales	mg/l	35		89		20	11						7.1
	NGL	Azote global	mg/l N	30		4.9									
	COULEUR_AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	200	275	35	25	30	75	55	70	100	70	60
	COULEUR_VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	<5	40	15	20	15	30	30	35	35	20	30

SUEZ				LSE2305-12545	LSE2311-13739	LSE2312-16996	LSE2401-14625	LSE2402-10330	LSE2403-13657	LSE2404-14347	
CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUELTAS : REJET 6: Sortie Bassins tampon de stockage EP Ouest	UNITE	SEUILS	04/05/2023	06/11/2023	04/12/2023	05/01/2024	05/02/2024	15/03/2024	10/04/2024
		absence de mesure = à sec									
		Mesures sur le terrain									
1301		Température de l'eau	°C	30	17.5	12.3	8.4	8.4	10.1	12.1	12.8
1302		pH sur le terrain	-	5,5 - 8,5	7.5	7.1	7.5	7.8	7.7	8	7.9
		Analyses physicochimiques de base									
	PH	pH	-	5,5 - 8,5	7.9	7.7	7.4	7.7	6.8	7.3	7.7
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		20.9	18.2	19.3	16.5	17.9	19	19.6
	DCO	Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125					30		
	DBO	Demande Biochimique en Oxygène	mg/l O2	30					3		
	HCT-GC	Hydrocarbures totaux	mg/l	10					0.1		
	MEST	Matières en suspension totales	mg/l	35					14		
	NGL	Azote global	mg/l N	30							
	COULEUR_AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	50	110	180	200	25	65	100
	COULEUR_VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	15	40	40	100	15	40	45

rejet5_sortie EPB4



absence de mesure = à sec				LSE2101-32849	LSE2102-12565	LSE2201-7668	LSE2202-10004	LSE2203-7731	LSE2208-25766	LSE2301-26143	LSE2311-13738	LSE2312-16995	LSE2401-14624	
CODE SANDRE	Code paramètre	REJET 5: PORTAIL STEP APRES EPB4	UNITE	SEUILS	20/01/2021	02/02/2021	05/01/2022	02/03/2022	02/03/2022	07/11/2022	09/01/2023	06/11/2023	04/12/2023	05/01/2024
		Mesures sur le terrain												
1301		Température de l'eau	°C	30	8	10.6	7.4	9.7	9.7	14.4	7.5	11.7	9.9	6.8
1302		pH sur le terrain	-	5.5 - 8.5	7.3	7.4	7.5	7.1	7.1	6.8	7	6.7	7.1	7.5
		Analyses physicochimiques de base												
	PH	pH	-	5.5 - 8.5	7.8	7.3	7.4	7.4	6.9	7.1	7.7	7.3	7.3	7.5
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		19.4	19.5	19.3	19.4	19.3	19.5	18.7	18.1	19.3	16.3
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30		3		3		3				
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10		0.1		0.1		0.1				
	COULEUR_AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	60	50	45	55	40	140	65	60	120	55
	COULEUR_VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	35	35	35	20	20	130	35	35	60	45
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35		11		53		25		8.4		
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125		30		46		51		18		
		Formes de l'azote												
1551		Azote global	mg/l N	30		0.54		2		0.99		0.27		

EPB4 (bassin)

absence de mesure = à sec				LSE2101-32844	LSE2102-12561	LSE2103-18018	LSE2104-22596	LSE2105-7735	LSE2106-8354	LSE2107-10800	LSE2108-11111	LSE2109-16916	LSE2110-8416	LSE2111-13346	LSE2112-6442	LSE2201-7664	LSE2202-10000	LSE2203-7727	
CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUEL TAS : ERI Bassin d'eau pluviales Bassin EPB4	UNITE	SEUILS	20/01/2021	02/02/2021	15/03/2021	06/04/2021	05/05/2021	07/06/2021	05/07/2021	03/08/2021	08/09/2021	04/10/2021	04/11/2021	06/12/2021	05/01/2022	09/02/2022	02/03/2022
		Mesures sur le terrain																	
1301		Température de l'eau	°C	30	7.5	9.9	9.6	10.9	13.8	20	20.3	18.5	22.1	15.7	10.5	6.0	7.1	8.2	10
1302		pH sur le terrain	-	5.5 - 8.5	7	7.1	9	9.5	9.8	9.3	9.5	7.7	7.4	7.5	7.1	7.6	7.4	7.9	7.3
		Analyses physicochimiques de base																	
	PH	pH	-	5.5 - 8.5	7.3	7.3	8.6	9.5	8.9	9.4	9.2	8	7.4	7.5	8	7.7	7.3	7.8	6.8
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		19.5	19.6	19.2	16.1	18.5	20.7	20.3	20	20.8	19.5	18.8	18.6	19.3	19.5	19.5
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30		3						6						3	
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10		0.1						0.1						0.1	
	COULEUR AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	5	50	35	35	40	50	100	70	25	30	45	25	35	35	25
	COULEUR VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	5	35	20	30	35	35	40	25	15	15	25	20	20	20	20
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35		6.9			4.5			5			3.3			3	
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125		33			23			43			27			30	
1551		Azote global	mg/l N			0.7						0.02						0.75	

Dépassements de seuils

absence de mesure = à sec				LSE2204-13985	LSE2205-15485	LSE2206-22162	LSE2207-16987	LSE2208-25762	LSE2209-9535	LSE2210-15604	LSE2211-14663	LSE2212-16362	LSE2301-26139	LSE2302-36836	LSE2303-20218	LSE2304-20927	LSE2305-12540	
CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUEL TAS : ERI Bassin d'eau pluviales Bassin EPB4	UNITE	SEUILS	06/04/2022	02/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	01/09/2022	03/10/2022	07/11/2022	05/12/2022	09/01/2023	13/02/2023	01/03/2023	03/04/2023	04/05/2023
		Mesures sur le terrain																
1301		Température de l'eau	°C	30	11.2	16.7	18.8	19.3	22.3	21.4	17.1	13.3	5.6	7.7	6.7	5.3	11.4	16.3
1302		pH sur le terrain	-	5.5 - 8.5	7.4	8.9	9.5	8.5	9.4	9.4	9.1	7.8	7.5	7.3	7.5	9	7.6	7.5
		Analyses physicochimiques de base																
	PH	pH	-	5.5 - 8.5	6.3	7.7	9	8.3	9.1	8.9	8.3	8	8.2	7.7	8	8.4	7.5	7.4
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		19.8	19.8	23.9	21.2	22.4	22	20	19.1	17.5	18.7	18.4	18.8	18.9	20.9
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30					4						3			
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10					0.2						0.1			
	COULEUR AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	25	25	55	100	90	90	50	35	20	35	20	35	50	50
	COULEUR VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	15	15	45	60	50	30	30	15	15	15	7.5	30	30	35
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35		4			35			21			5.1			2
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125		26			68			30			36			25
1551		Azote global	mg/l N						1.1						1.46			

Dépassements de seuils

absence de mesure = à sec				LSE2306-18438	LSE2307-12820	LSE2308-33091	LSE2309-15169	LSE2310-17625	LSE2311-13734	LSE2312-16991	LSE2401-14620	LSE2402-10325	LSE2403-13652	LSE2404-14341	LSE2405-13929	LSE2406-25950	LSE2407-16898	
CODE SANDRE	Code paramètre	SITA GUEL TAS : ERI Bassin d'eau pluviales Bassin EPB4	UNITE	SEUILS	12/06/2023	10/07/2023	21/08/2023	01/09/2023	04/10/2023	06/11/2023	04/12/2023	05/01/2024	05/02/2024	15/03/2024	10/04/2024	14/05/2024	10/06/2024	02/07/2024
		Mesures sur le terrain																
1301		Température de l'eau	°C	30	23.8	21.8	23.4	20.6	17.7	10.9	7.7	8	9.5	12.6	13.7	19.3	20.4	20.6
1302		pH sur le terrain	-	5.5 - 8.5	8.5	8.1	9.5	9.7	8.3	7.1	7.3	7.3	7.3	8.7	9	9.1	9.5	9.7
		Analyses physicochimiques de base																
	PH	pH	-	5.5 - 8.5	8.9	8	9.6	9.6	8.2	7.2	7.1	7.3	7.4	7.8	8.7	8.7	9.3	9.5
	TEMP MESURE	Température de mesure du pH	°C		20.5	21.6	25.4	20.1	19.1	18.6	19.2	16.1	17.7	19.5	19.6	18.7	18.5	19.6
1313		Demande biochimique en oxygène (DBO) avec ATU (5 jours)	mg/l O2	30			4						3					
7007		Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	10			0.1						0.1					
	COULEUR AP	Couleur apparente (eau brute)	mg/l Pt	100	20	25	25	35	5	35	40	45	5	5	45	35	20	40
	COULEUR VR	Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt	100	5	10	20	10	5	7.5	25	20	5	5	30	20	7.5	30
1305		Matières en suspension totales	mg/l	35			11			5.5			2.1		2			
1314		Demande chimique en oxygène (indice ST-DCO)	mg/l O2	125			30			19			30		19			
1551		Azote global	mg/l N				0.9						1.16					

Dépassements de seuils

Projet industriel de recyclage et valorisation énergétique sur le site SUEZ de Gueltas (56)

Dossier de Demande d'Autorisation
Environnementale

Mémoire en réponse à l'avis délibéré de la mission
régionale d'autorité environnementale de Bretagne
n° MRAE 2024-011792 du 7 novembre 2024

ANNEXE Note sur le BILAN GES avec et sans projet

Novembre 2024 – Ref. 23NIF014

Sommaire

Table des matières

1.....	Préambule	3
2.....	Méthodologie.....	3
3.....	Définition des scénarios	4
3.1	Scénario avec projet.....	4
3.2	Scénario sans projet.....	5
4.....	Détermination des postes d'émissions	5
4.1	Phase construction.....	5
4.2	Phase exploitation	6
5.....	Quantification des émissions	7
5.1	Comparaison des émissions directes des 2 scénarios	7
5.2	Emissions évitées.....	7
6.....	Conclusion	9

1. PREAMBULE

L'AE recommande de compléter le dossier avec un bilan carbone de l'installation actuelle et projetée.

Dans le chapitre 6.3.1.1, il est présenté les principaux chiffres d'émissions de GES du projet. Les calculs sont issus de la base Bilan carbone@.

Le Bilan Carbone® est une marque déposée englobant un outil et une Méthodologie développés par l'ADEME et l'ABC (Association du Bilan Carbone). Il vise à évaluer l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'un système, sur un périmètre donné et durant une période fixe.

Il s'inscrit dans une démarche de comptabilisation et d'atténuation des impacts d'une activité en lien avec le réchauffement climatique puisque sa finalité est d'être un outil d'aide à la décision en matière de réduction de son empreinte carbone.

L'objectif de cette note est de présenter plus en détail **les émissions de GES avec et sans projet**, approche préconisée par le guide méthodologique d'octobre 2022 pour la prise en compte des émissions de Gaz à Effet de Serre dans les études d'impact.

2. METHODOLOGIE

Les calculs sont fondés sur un principe simple :

$$\text{Emissions de GES (T CO 2 eq)} = \text{Données d'activité} \times \text{Facteur d'émission (FE)}$$

Les facteurs d'émission (FE) sont des coefficients reflétant l'empreinte carbone d'un objet, d'un service ou d'une ressource. Les résultats sont tous exprimés dans la même unité de référence la tonne d'équivalent CO₂.

Les données d'activité prise en compte sont présentées dans chacun des scénarios et les facteurs d'émissions sont issues de la base carbone V23.4.

Focus déchets haut-PCI :

L'augmentation des gaz à effet de serre est liée à celle du CO₂ dans l'atmosphère. Toutefois :

- La combustion de la biomasse (bois, papier...) ne contribue pas à l'augmentation des GES dans l'atmosphère. 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 une dizaine d'années.

$$\text{GES biogène} = 0$$

- La combustion de matière fossile contribue à l'augmentation de CO₂ et donc de GES dans l'atmosphère. En effet, lorsque la matière biogène meurt, elle se transforme très lentement en matière fossile (le pétrole se forme sur 10 millions d'années). En particulier, le plastique formé à partir de cette matière fossile fera partie des déchets haut-PCI brûlés. La combustion de ce plastique libère dans l'atmosphère une quantité de CO₂ qui ne sera pas compensée. C'est le cycle long du carbone.

$$\text{GES fossile} = \text{Facteurs d'émissions (en kg équivalent CO}_2 \text{ fossile)}$$

Les déchets haut-PCI sont constitués d'un mélange de biomasse et de matière fossile. La combustion de déchets haut-PCI va générer du CO₂ biogène et fossile. Seule la partie fossile est comptabilisée dans le bilan des émissions de GES.

Une étude a été réalisée par le Cabinet MERLIN et ENVEA avec les partenariats de la FNADE et le SN2E en 2020 sur la « Détermination des contenus biogène et fossile d'un CSR à partir d'une analyse 14C du CO₂ des gaz de post-combustion ». L'objectif de cette étude était donc de quantifier les flux de CO₂ émis par les usines en distinguant le CO₂ biogène et le CO₂ fossile.

CONSULTING

Les déchets haut-PCI étant assimilables à du CSR, nous retiendrons donc comme facteur d'émissions **0,154 kgCO₂e/kWh PCI**, issu de l'étude précitée ci-avant.

3. DEFINITION DES SCENARIOS

3.1 Scénario avec projet

Le projet d'évolution du site de GUELTAS comprend :

- **Un Pôle de Valorisation & Préparation Matières** avec préparation de combustibles à partir de Déchets Non Dangereux d'Activités Économiques (DNDAE), de mobiliers issus des filières REP (Responsabilité Élargie du Producteur), d'encombrants de déchèteries, de refus de tri de déchets **d'une capacité d'environ 80 000 tonnes par an** ;
- **Un Pôle Énergie avec une chaudière d'une capacité de 130 à 150 000 tonnes, pour produire 130 GWh/an d'électricité.** Cette unité sera alimentée à partir des combustibles préparés in situ via le Pôle Valorisation & Préparation Matière et par des apports externes de combustibles déjà préparés. L'énergie produite sera distribuée sur le réseau public ENEDIS local. Une zone mâchefers sera associée à la chaudière.
- **Un Pôle Organique de valorisation** et transfert des biodéchets d'une capacité d'environ **20 000 tonnes par an** ;
- **Un Pôle Stockage de déchets** ultimes non valorisables d'une capacité **d'environ de 100 000 tonnes** par an, avec valorisation énergétique du biogaz produit. Pour le Bilan GES, nous prendrons en compte **un tonnage de 75 000 tonnes par an** pour intégrer les objectifs du Conseil Régional de la région Bretagne qui prévoit une baisse des capacités annuelles de stockage.

Les tonnages pris en compte par activités sont présentés dans le tableau ci-après :

Activités	Tonnages
Pôle valorisation et préparation matière : préparation des déchets haut-PCI	Déchets entrants : 80 000 t/an Valorisation métaux : 8 000 t/an
Pôle Valorisation énergie : Chaudière haut-PCI et valorisation mâchefer	Déchets haut-PCI : 150 000 t/an Mâchefers : 15 000 t/an*
Pôle organique : compostage DV	Déchets verts : 20 000 t/an Biodéchets : 20 000 t/an
Pôle stockage	75 000/an

** Est considéré ici uniquement le traitement des mâchefers issus de l'extérieur. En effet, les facteurs d'émissions combustion intègrent la gestion des sous-produits (cf §4.2)*

Rappelons que le site de Gueltas est en constante évolution. Différentes techniques de performance énergétique ou de performance de traitement sont en réflexion et pourraient faire l'objet d'implémentation pour les années à venir.

En particulier, le projet de chaufferie haut PCI de Gueltas, initialement conçu pour une valorisation énergétique exclusivement électrique, sera en capacité technique de valoriser également de la chaleur sous forme d'eau chaude ou de vapeur pour des consommateurs agricoles et/ou industriels s'implantant à proximité (la production de puissance thermique si générée à partir de la vapeur sera au détriment de la production électrique).

La note présentera en sous-scénario ces pistes de réflexion, et notamment les potentiels émissions évitées par ces évolutions.

3.2 Scénario sans projet

Comme rappelé au § 3.8 de l'étude d'impact, « il n'y a pas d'autres solutions envisagées que le présent projet qui répond aux besoins de la région ». Il convient en effet de comprendre que le site de Gueltas est le seul permettant de contribuer aux objectifs du PRPGD et SRADDET Breton afin de répondre à la situation critique du traitement des déchets en Bretagne.

De plus, si on se réfère à la loi LTECV et notamment à la hiérarchie des modes de traitement (hors prévention, réduction réemploi), l'incinération avec « valorisation énergétique » (point 5) est privilégiée à l'élimination (incinération sans récupération d'énergie et mise en décharge) (point 6). Dans cette optique, les trajectoires du Conseil Régional de la région Bretagne visent une diminution forte des capacités de stockage dans les années à venir, au profit de l'augmentation des capacités de valorisation énergétique.

Au vu des éléments indiqués ci-dessous afin de disposer d'un scénario sans projet pour le bilan GES, il a été retenu le scénario de référence suivant : 'incinération avec valorisation énergétique pour la totalité des déchets reçus sur GUELTAS, (hors bois, déchets verts, biodéchets et mâchefer) soit un tonnage de 225 000 t/an'. Ainsi, il nous paraît plus pertinent de comparer le scénario projet à ce scénario de référence 100 % UVE, plutôt qu'à un scénario 100 % stockage comme initialement présenté dans le DDAE.

4. DETERMINATION DES POSTES D'EMISSIONS

4.1 Phase construction

La phase construction n'a pas été détaillée dans la mesure où les quantités de matériaux et les consommations attendues ne sont pas connues à ce stade. A noter que si l'on utilise un ratio d'émission monétaire issu de la Base carbone (taux d'incertitude de 80%), les émissions associées seraient les suivantes (durée de vie 20 ans ; le guide mentionne même une durée de 50 ans pour les bâtiments) :

	FE	Investissement	Emissions calculées (en TCO2eq)	Emissions calculées (en TCO2eq/an)
GUELTAS	360 kg éq.CO2/keuro	150 M€*	54 000	2 700
UVE ex nihilo		300 M€	108 000	5 400

4.2 Phase exploitation

Les postes d'émission liées à la phase d'exploitation pris en compte sont récapitulés dans le tableau ci-après :

Poste d'émission	Scénario Projet	Scénario Sans Projet
Transport flux déchets	On considère dans les 2 scénarios une distance moyenne parcourue est de 100 km*	
Traitement de déchets	<ul style="list-style-type: none"> ○ Préparation déchets haut-PCI ○ Combustion déchets haut-PCI ○ Compostage déchets organiques ○ Mise en stockage 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Combustion DAE
Emissions Evitées	<ul style="list-style-type: none"> ○ Recyclage de la matière (métaux) ○ Emissions évitées stockage (valorisation biogaz) ○ Emissions évitées compostage : la production de compost évite l'emploi de fertilisants azotés de synthèse, ce qui permet d'éviter les émissions de production de ces engrais. ○ Emissions évitées combustion : Valorisation énergétique sous forme électrique (et sous scénario chaleur) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Emissions évitées combustion : valorisation énergétique

* en considérant un facteur d'émissions de 0.0479 kg éq. CO₂/t*km, les émissions liées au trafic pour 225 000 t/an et 100km en moyenne représentent **1 077 t CO₂/an**.

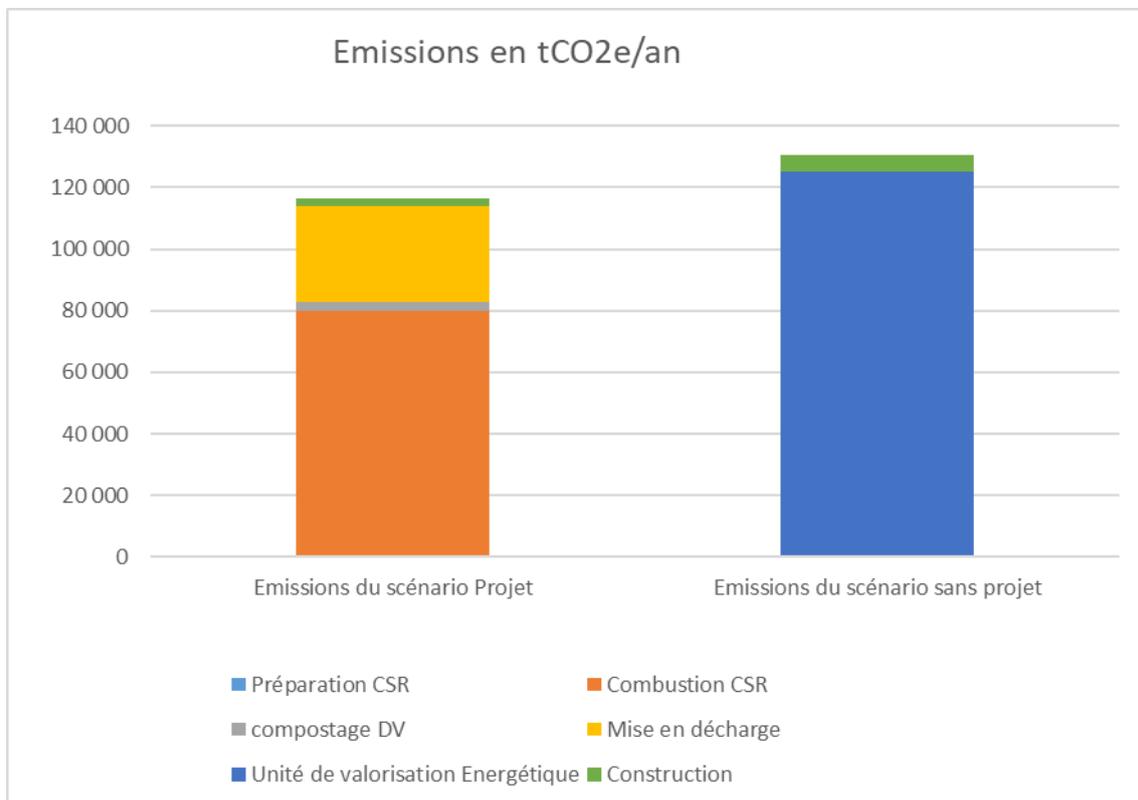
Notons que les facteurs d'émissions de traitement de déchets fournis par la base carbone comprennent :

- Pour le stockage :
 - Les opérations de manutention sur site (fonctionnement des engins) et la consommation d'électricité
 - Les émissions diffuses de biogaz pour les sous-catégories de déchets concernés par la production de biogaz
- Pour l'incinération
 - Les consommations d'énergie et de réactifs
 - Les émissions directes de l'installation
 - La gestion des sous-produits (mâchefers d'incinération d'ordures ménagères – MIOM, et résidus de fumées d'incinération d'ordures ménagères - REFIOM).

5. QUANTIFICATION DES EMISSIONS

5.1 Comparaison des émissions directes des 2 scénarios

Les résultats sont présentés sur le graphique suivant :



Le bilan des émissions directes de l'exploitation du projet de GUELTAS représente 113 780 tCO2e/an

En l'absence du projet GUELTAS, le scénario de référence présenté précédemment serait l'incération de l'ensemble des déchets ce qui représenterait des émissions directes de 125 125 t CO2 /an **soit 11 345 t CO2/an de plus que le projet.**

Ces deux scénarios tiennent compte de l'ensemble des émissions liées à l'exploitation (consommation de réactifs, consommation énergie, déplacement engins d'exploitation, phase construction...).

Le transport n'est pas considéré ici car on considère que dans les 2 scénarios le kilométrage moyen parcouru par les déchets serait de 100 km et que les émissions associées sont négligeables.

5.2 Emissions évitées

En parallèle des émissions générées par le projet dans la phase d'exploitation, les 2 scénarios permettent d'éviter des émissions, grâce notamment à la production d'énergie.

Le scénario projet permet également d'éviter des émissions grâce au recyclage de matériaux.

CONSULTING

Les émissions évitées en t CO₂/an sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Scénario Projet	Scénario sans projet
Emissions évitées compostage	520	-
Emissions évitées stockage	21 600	
Emissions évitées production électricité	5 353	3 770*
Emissions évitées production chaleur	39 359	83 637*
Emissions Evitées recyclage matière	16 720	

* Selon Base Empreinte Ademe : correspond aux rendements moyens des installations d'incinération en France, de 8% pour l'électricité et de 34% pour la chaleur dans un cas de cogénération, auxquels sont associés les facteurs d'émissions suivants : pour l'électricité 79 gCO₂e/kWh et pour la chaleur le mix thermique européen 279 gCO₂e/kWh.

Concernant le biodéconditionneur, il n'est pas possible de déterminer avec précision les émissions évitées. Toutefois si l'on compare les émissions de GES générées par la production d'énergie thermique issue du biogaz de méthanisation et celle du gaz naturel, on constate que le FE avec du gaz naturel est 40 fois plus grand que le FE avec du biogaz.

La valorisation thermique issu du biogaz de méthanisation permet de réduire de 40 les émissions de GES.

6. CONCLUSION

Selon les estimations réalisées dans le cadre de cette étude, le projet a un impact positif sur les émissions de GES au niveau territorial en comparaison d'un scénario de référence le plus probable que serait l'incinération avec valorisation énergétique pour la totalité des déchets reçus sur GUELTAS.

Rappelons que le projet consiste à construire un site intégré permettant de monter dans la hiérarchie des modes de traitement et d'apporter des solutions vertueuses pour les entreprises et collectivités. Le projet industriel du site de Gueltas, avec l'implantation d'un pôle multifilières de valorisation matière/énergie des déchets, constitue une opportunité capitale pour maintenir des moyens techniques compétitifs au service du territoire et de sa salubrité publique pour répondre à la situation critique du traitement des déchets en Bretagne.