

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

21/12/2020

Dossier complet le :

13/01/2021

N° d'enregistrement :

2020-10524

1. Intitulé du projet

Unité de méthanisation des biodéchets à Mios (33).

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

EQUIBIO PAYS DE BUCH

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

BOSSIS, Arnaud, Directeur Développement

RCS / SIRET

8 1 2 9 9 2 1 1 3 0 0 0 2 5

Forme juridique

Société par Actions Simplifiées

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
47° a)	Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Réalisation d'une unité de méthanisation de déchets organiques d'une capacité d'environ 19 000 tonnes par an (52 t/jour) :

- Construction d'un bâtiment fermé d'environ 1 300 m² pour la réception et le stockage des matières entrantes. Ce bâtiment d'exploitation comprendra également les équipements de broyage, de mélange et d'hygiénisation des déchets avant digestion.
- Construction de casiers de stockage extérieurs pour les matières entrantes solides (CIVE).
- Construction des cuves de digestion et post-digestion et 2 cuves de stockage des digestats liquides (durée stockage : 7 mois) à l'extérieur, sur une zone en rétention d'environ 6 500 m².
- Réalisation d'une plateforme de stockage des digestats solides (durée de stockage : 7 mois).
- Réalisation des voies de circulation pour les camions et VL et parking pour VL à l'entrée du site, face aux bureaux (5 VL).
- Implantation d'un pont-bascule à l'entrée du site, permettant d'effectuer une double-pesée.
- Création d'un bâtiment administratif d'environ 70 m² accueillant les bureaux et locaux sociaux.
- Implantation d'un bassin enterré de rétention des eaux d'extinction incendie au sud-est du site et d'un bassin de rétention enterré des eaux sales (EP voiries et eaux de nettoyage diverses) le long de la limite nord-est du site,
- Implantation d'un poste de distribution de carburant (gazole, fuel domestique) pour les camions et engins.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet d'unité de méthanisation consiste à valoriser 19 000 tonnes de déchets organiques par an, avec valorisation du biogaz produit en biométhane injecté au réseau de distribution de gaz de ville.

La nature et les quantités des déchets prévisionnels traités sur l'installation sont :

- Matières végétales (tontes de gazon, résidus céréaliers, CIVE) : 1 850 tonnes/an ;
- Fumiers : 4 900 tonnes/an ;
- Déchets agroalimentaires (type C3) et sous-produits animaux : 2 500 tonnes/an ;
- Déchets agroalimentaires solides : 500 tonnes/an ;
- Graisses concentrées : 200 tonnes/an ;
- Graisses liquides et autres déchets agroalimentaires liquides : 1 550 tonnes/an ;
- Biodéchets déconditionnés : 7 500 tonnes/an.

Certains déchets seront broyés avant d'être mélangés et envoyés en digestion (résidus céréaliers, matières végétales).

Une partie des déchets doit être hygiénisée.

Les digestats produits sur l'installation feront l'objet d'un plan d'épandage.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

La phase travaux du projet comprendra :

- Terrassement du site sur une surface d'environ 35 000 m²,
- Défrichage d'une surface d'environ 24 000 m² sur la parcelle d'une surface totale de 35 500 m²,
- Construction d'un bâtiment technique d'environ 1 300 m²,
- Construction d'un bâtiment administratif d'environ 70 m²,
- Construction de casiers de stockage extérieurs d'une surface totale d'environ 750 m²,
- Aménagement d'une plateforme de stockage pour les digestats solides d'environ 1800 m²,
- Construction de voiries de circulation pour les véhicules légers et poids lourds, ainsi que de parkings VL : 8250 m²,
- Construction d'une cuve de digestion d'environ 4900 m³ et d'une cuve de post-digestion d'environ 3200 m³, ainsi que de 2 cuves de stockage des digestats liquides d'environ 5600 m³ chacune, sur une surface de rétention d'environ 6 500 m²,
- Construction d'un biofiltre d'environ 180 m² pour le traitement de l'air du bâtiment d'exploitation,
- Construction de 2 bassins de rétention enterrés des eaux sales (environ 560 m³) et de rétention des eaux incendie (340 m³),
- Construction d'un bassin d'infiltration des eaux propres (environ 600 m³),
- Aménagement d'un poste de distribution de carburant pour l'usage des camions et engins d'exploitation,
- Aménagement d'espaces verts (environ 11 000 m²).

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet d'unité de méthanisation a pour vocation de valoriser des déchets organiques par la production de biométhane injecté au réseau, avec retour au sol de la matière organique (digestat) par épandage.

Le stockage des déchets solides (matières végétales) sera réalisé dans des boxes sous bâtiment et en extérieur (CIVE) puis manutentionnés à l'aide de chargeurs à godet par les personnels d'exploitation.

Certains de ces déchets solides seront broyés avant mélange et digestion. Une partie des déchets sera hygiénisée dans une cuve à une température d'au moins 70°C.

Les déchets liquides à traiter (effluents, graisses) seront stockés dans des cuves dès leur réception sur site.

Les déchets préparés et mélangés seront envoyés dans les digesteurs pour une durée d'environ 2 mois, avant d'être stockés en cuves en attendant d'être épandues.

Le biogaz produit dans les digesteurs sera stocké dans les toits à double membranes des digesteurs, avant d'être épuré dans l'installation de traitement du biogaz afin de produire du biométhane, qui sera injecté dans le réseau de gaz naturel.

Une torchère de sécurité permet de brûler le biogaz dans le cas où le biogaz ne peut être valorisé.

Le pont-bascule situé à l'entrée de site permet d'effectuer les pesées nécessaires pour le suivi des tonnages traités.

Le bâtiment administratif et social ainsi que les parkings se situent en entrée de site, afin d'éviter au maximum les croisements de flux de camions et engins, avec les véhicules légers et les piétons.

Les détails du fonctionnement de l'installation et descriptif des bâtiments figureront dans le dossier de demande d'enregistrement.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Procédure de demande d'enregistrement au titre de la rubrique ICPE n°2781-1.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Projet de constructions, voiries, bassins et espaces verts sur une surface totale d'environ : comprenant :	35 500 m ²
- Un bâtiment technique (zones d'exploitation et de stockages) et des locaux sociaux :	1 370 m ²
- Autres aires de stockages (casiers extérieurs) :	750 m ²
- Aire de rétention et cuves de méthanisation et stockage digestats :	6 500 m ²
- Plateforme extérieure de stockage des digestats solides :	1 800 m ²
- Un ensemble de voiries et parkings :	8 250 m ²
- Un ensemble de bassins de rétention, d'infiltration, eaux incendie et d'espaces verts :	13 500 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Chemin du Hourquet
33 380 MIOS

Parcelle Nd 584 de 35 500 m², dont
la superficie à défricher est de 24 000
m² (voir note descriptive jointe en
annexe, page 9, tableau 6).

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 0° 5 6' 3 7 " 00 Lat. 4 4° 3 8' 0 0 " 000

Pour les catégories 5° a), 6° a), b)
et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d),
10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°,
38° ; 43° a), b) de l'annexe à
l'article R. 122-2 du code de
l'environnement :

Point de départ :

Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Point d'arrivée :

Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation
environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les
différentes composantes de votre projet et
indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site projeté situé à proximité de la ZNIEFF type 1 N° 72 000 1997 : Zone inondable de la basse vallée de l'Eyre. Superficie de 563 ha ; 3 communes de Gironde (33) : Mios, Teich, Biganos. Site projeté situé en bordure de la ZNIEFF type 2 N° 72 000 1994 : Vallées de l'Eyre, de la grande et de la petite Leyre. Superficie de 6529 ha ; 23 communes de Gironde (33) et des Landes (40).
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (FR8000018) ; superficie : 336 052 ha.
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de PPRNi prescrit ou approuvé sur la commune de Mios. La commune de Mios ne fait pas partie des communes concernées par le plan de prévention par submersion marine (PPRSM n°33DDTM20140012 en cours d'approbation. Cependant, le PPRSM a été prescrit pour cette commune. PPRSM prescrit
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le point de captage d'eau potable le plus proche est situé à environ 2,5 km à l'ouest du site (source : ARS).
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site Natura 2000 (Directive Habitats) : "Vallées de l'Eyre, de la grande et de la petite Leyre" (FR7200821), située à proximité immédiate, au nord de la parcelle projetée.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prélèvement d'eau potable provenant du réseau d'alimentation en eau potable de la commune, pour la consommation humaine et le nettoyage (voir notice en PJ). La consommation annuelle prévisionnelle sera d'environ 400 à 500 m ³ /an. Il est prévu d'alimenter le process de méthanisation à partir des eaux récupérées sur le site (eaux de lavage, eaux de pluie de toiture et de voirie). Le bassin de récupération des eaux de pluie propres est dimensionné pour répondre à 100% des besoins (sauf cas exceptionnels où il y aurait un manque d'eau dans les réserves prévues).
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les eaux de pluies sales (voiries, nettoyage...) collectées sur le site seront pour partie réutilisées dans le process. Les eaux propres (toitures) seront dirigées vers un bassin de récupération des EP propres pour être réutilisées pour le nettoyage des surfaces, des équipements, des camions. Les seules EP rejetées vers le milieu naturel sont les EP propres excédentaires, par rapport à la quantité réutilisée sur site. Il n'est prévu aucun rejet d'eau process dans le milieu naturel.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déblais estimés : 0 m ³ Remblais estimés : environ 10 000 m ³ Besoins estimés : environ 10 000 m ³ Le site sera approvisionné en terre meuble lors de la phase travaux.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est couvert pour partie de surfaces artificialisées (industrielle) et d'une plantation de pins maritimes communs dans la région et régulièrement entretenus, présentant peu d'intérêt au niveau floristique. Au sud du site, sont présents une roselière à roseaux communs et un fourré humide à saules roux, dont l'enjeu est considéré comme moyen. Enfin, une Lande xérophile thermo-atlantique d'intérêt communautaire dont la valeur patrimoniale est considérée comme assez forte est également présente au sud du site. Cependant, celle-ci est en mauvais état de conservation ce qui rend l'enjeu de conservation moyen. Voir notice en PJ.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Au vu des habitats en présence (majoritairement un boisement artificiel de Pins maritimes et des zones anthropiques), aucun enjeu de conservation n'est potentiel ou à signaler concernant la faune. Seul le Damier de la Succise, protégé, a été recensé. Mais ce papillon ne se reproduit certainement que sur les secteurs d'ourlets et de landes situés en dehors du site d'étude. Voir notice en PJ.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les espèces recensées dans les ZNIEFF et le site Natura 2000 situés au nord du site n'ont pas été identifiées sur le site lors des investigations. Le site étant recouvert en grande partie par des surfaces artificialisées et un boisement artificiel de pins maritimes, aucun impact n'est attendu sur les zones à sensibilité particulière, situées à proximité du site. Voir notice en PJ.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site projeté comprend une zone boisée artificiellement de pins maritimes, qui doit être déboisée, pour une surface d'environ 24 000 m ² .
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A noter la présence d'une canalisation de gaz naturel passant à proximité du site (au sud de la déchetterie). Ce gazoduc n'est pas générateur de risque pour l'installation.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Mios ne fait pas partie des communes concernées par le plan de prévention par submersion marine (PPRSM n°33DDTM20140012 en cours d'approbation mais le PPRSM a été prescrit pour la commune de Mios. Pas de PPRNi prescrit ou approuvé sur la commune de Mios. Risque naturel d'immersion par rupture de barrage : la commune de Mios n'est pas identifiée dans la liste des communes à risque sur le département. Risque séismes : niveau très faible. Pas d'autre risque naturel identifié.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	L'installation bénéficiera d'un agrément sanitaire pour la prise en charge de Sous Produits Animaux (C3). L'exploitation de l'installation, conformément à la réglementation en vigueur, ne créera pas d'impact sanitaire pour les populations voisines - voir volet nuisances, et notice en PJ.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nombre de rotations de Poids Lourds par jour : 11 Nombres de Véhicules Légers par jour (personnel) : 5 Soit, environ 16 rotations de véhicules sur site par jour, 5 jours par semaine, 260 jours par an. --> 80 véhicules par semaine dont 69 % de poids lourds --> 4220 véhicules par an, dont 69 % de poids lourds L'accès se fera par le chemin du Hourquet peu fréquenté.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Impact sonore essentiellement dû au trafic des poids lourds (entrées/sorties du site) et aux engins de manutention (chargeuses). Le bâtiment d'exploitation comprenant les équipements comme le broyeur ou la mélangeuse étant entièrement fermé, les émissions sonores seront limitées et n'impacteront pas l'environnement proche.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le site n'engendrera pas de nuisances olfactives notables car il sera équipé d'un bâtiment de réception des matières entrantes et d'exploitation équipé d'un système de traitement d'odeurs adapté.</p> <p>Par ailleurs, le site se situe dans un contexte où un ancien site de stockage de déchets non dangereux (ISDND), ainsi qu'un quai de transfert des ordures ménagères sont situés à proximité, ainsi qu'une entreprise papetière émettant des rejets de soufre. Voir notice en PJ.</p> <p>Enfin, aucune habitation n'est située dans un environnement proche.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Vibrations essentiellement dues au trafic de poids lourds (entrées/sorties du site).</p> <p>Les vibrations des équipements situés dans le bâtiment d'exploitation n'engendreront pas de nuisances en dehors du site.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Émissions lumineuses en début ou fin de journée, surtout en période hivernale, le site fonctionnant sur 1 poste en journée (8h - 18h).</p> <p>Un éclairage ciblés sur les zones où le personnel d'astreinte est amené à intervenir est prévu.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Émissions provenant principalement du trafic des poids lourds.</p> <p>L'hydroxyde de soufre (H₂S) émis par la méthanisation sera traité par un système de désulfuration.</p> <p>Le biogaz produit par l'installation est épuré afin de permettre son injection au réseau de gaz naturel GRDF.</p> <p>Le biogaz ne pouvant être valorisé est brûlé par torchère.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Il n'y aura aucun rejet d'eaux résiduaires dans le milieu naturel. Seules les eaux de pluies pourront être infiltrées dans le milieu naturel, après pré-traitement.</p> <p>Le besoin en eau de l'unité de méthanisation étant proche de la quantité d'eau de pluie annuelle attendue sur le site et les équipements étant dimensionnés pour leur récupération et réutilisation, les rejets attendus seront limités.</p> <p>Les eaux vannes provenant des bureaux et locaux sociaux, estimées à 400 m³/an, seront traitées sur site sur une micro-station, avec infiltration.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le process de méthanisation mis en oeuvre ne produit pas d'effluents. Les eaux sales (lavage), récupérées sur le site, seront recirculées dans le process.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'activité n'engendre pas de déchets non dangereux autres que les sous-produits de la méthanisation (digestats liquides et solides) qui feront l'objet d'un plan d'épandage, et les refus du déconditionnement des biodéchets, qui seront évacués vers un site de traitement ad hoc., ainsi que des déchets liés à la maintenance des activités (DND et DD) traités sur des filières habilitées.</p> <p>Les déchets non dangereux ménagers produits en faible quantité par les salariés au niveau des bureaux et locaux sociaux seront collectés dans le cadre de la collecte municipale.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune présence de patrimoine culturel, archéologique ou paysager n'est relevé à proximité du site.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Le projet prévoit la réutilisation des eaux pluviales pour les besoins d'eau du process. L'implantation de l'installation a été réalisée afin de respecter les risques de feux de forêts. L'ensemble des activités susceptibles de créer des nuisances odorantes sont réalisées au sein d'un bâtiment fermé et ventilé. Un dispositif de désodorisation est également prévu.

La notice descriptive du projet jointe au CERFA de demande d'examen au cas par cas présente ces dispositions.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au regard des effets attendus sur l'environnement du fait du projet, celui-ci ne devrait pas faire l'objet d'une évaluation environnementale. En effet, celui-ci n'aura pas d'impact sur le milieu naturel environnant, n'ayant pas de lien direct ou indirect avec le site.

La sensibilité de la partie boisée du site est très faible, s'agissant de plantations artificielles de pins maritimes. La zone humide située au sud du site a également un enjeu faible à moyen du fait de son mauvais état de conservation.

Enfin, aucun impact n'est attendu sur l'environnement humain à proximité du site. Aucun secteur d'habitations n'est situé à proximité. De plus, la déchetterie située au sud du site et le quai de transfert des ordures ménagères au sud-est possèdent déjà les caractéristiques des sites à vocation de collecte des déchets.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Voir notice descriptive du projet accompagnant le CERFA, précisant les incidences du projet sur l'environnement. La notice descriptive est accompagnée de plusieurs annexes : études d'inventaires faune et flore (ARTIFLEX, AMONIA) réalisées en 2019 et 2020, et schéma de gestion des eaux de l'installation projetée.

9. Engagement et signature

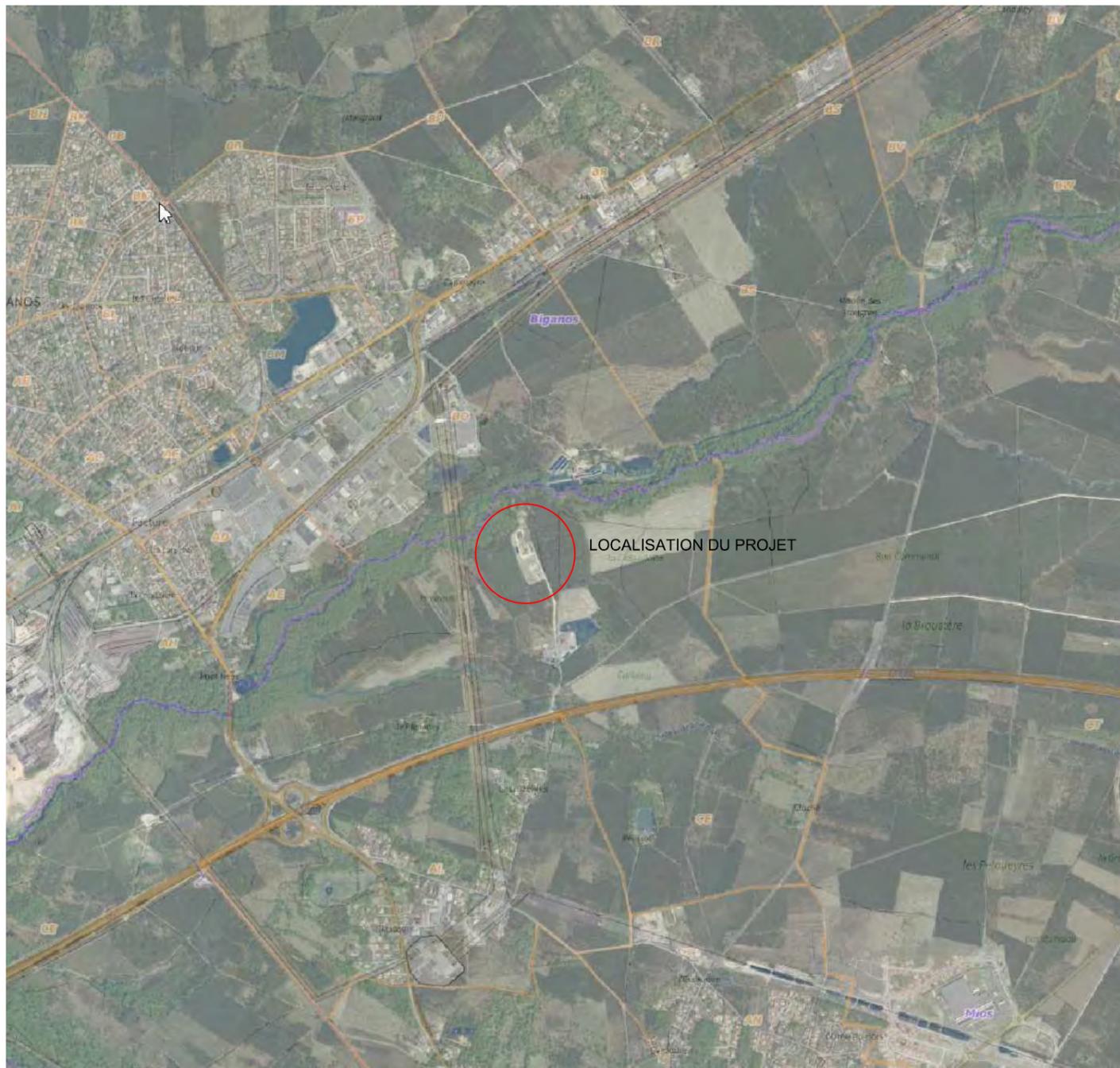
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

le,

Signature



10/12/20	0	Première émission			
DATE	REV	NATURE DES MODIFICATIONS	CROUS ÉTABLI	CROUS VÉRIFIÉ	GROU APPROUVÉ

Ce plan, propriété exclusive d'Elcimai environnement, est strictement confidentiel et ne peut être copié ou diffusé sans son autorisation écrite

MAITRE D OUVRAGE

CAP VERT BIOENERGIES

NOM DU PROJET

**MAITRISE D'OEUVRE
D'UNE UNITE DE METHANISATION AGRICOLE
PROJET EQUIBIO -33-**

GOUPEMENT

Groupe Elcimai
3, rue de la Brasserie Grüber
77000 Melun

ELCIMAI ENVIRONNEMENT
43 Ch du vieux Chêne
38240 MEYLAN
Tél : 04 76 18 05 40
grenoble@elcimai.com

PHASE : APS / TITRE du PLAN :

**PLAN DE SITUATION
DE L'UNITE DE TRAITEMENT AGRICOLE ET
BIODECHETS**

ÉCHELLE DU PLAN	FORMAT DU PLAN	NUMERO DE PLAN					
1/25000	A3	REF D'AFFAIRE	PHASE D'ETUDE	SPÉCIALITÉ	NATURE DOC	NUMERO	INDICE
		A35852	APS	VRD	01	01	0

NOM DU FICHER: G35852-EQUIBIO-APS-VRD-Ind0-V3

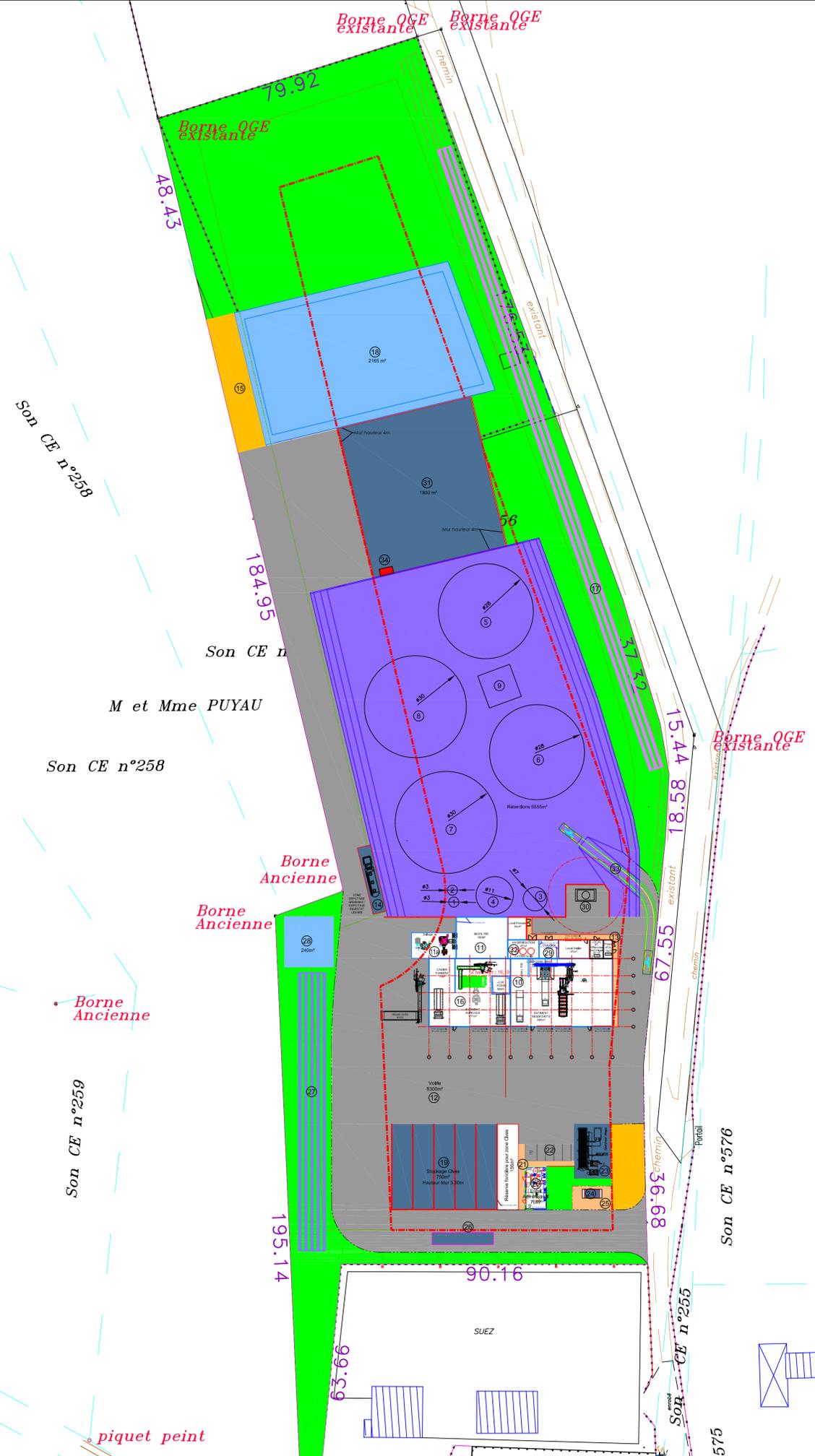
A4

Photo aérienne du site 2020 (Vue 1) :



Photo du site de l'accès au site 2020 (Vue 2) :





VOIRIE ET NIVELLEMENT

- Limite de propriété
- Clôture site
- Voirie lourde
- Voirie légère
- Voirie stabilisée
- Dalle Béton
- Revêtement spécifique
- Bassin
- Bassin Cuves
- Bassin Sales
- Bassin Incendie
- Bassin stock incendie
- Chemin béton balayé
- Espaces verts
- Bordure Type T2
- Bordure Type P1
- Marquage au sol

- 1: Cuve polyester graisses Ø 3 m, Ht = 8 m, Vu = 50 m³
- 2: Cuve polyester graisses Ø 3 m, Ht = 8 m, Vu = 50 m³
- 3: Cuve béton pré mélange Ø 7 m, Ht = 6 m, Vu = 210 m³
- 4: Cuve béton tampon Ø 11 m, Ht = 6 m, Vu = 570 m³
- 5: Cuve béton post digesteur Ø 28 m, Ht = 8 m, Vu = 4925 m³
- 6: Cuve béton digesteur Ø 28 m, Ht = 8 m, Vu = 4925 m³
- 7: Cuve béton stockage liquide Ø 30 m, Ht = 8 m, Vu = 5650 m³
- 8: Cuve béton stockage liquide Ø 30 m, Ht = 8 m, Vu = 5650 m³
- 9: Station de pompage
- 10: Bâtiment préparation et stockage des biodéchets
- 11: Biofiltre
- 11a : Equipements process biofiltre
- 12: Voirie lourde en enrobé
- 13: Cheminement piéton accès poste HTA
- 14: Aire dépotage / empotage digestat liquide (revêtement spécifique)
- 15: Accès bassins
- 16: Bâtiment préparation et stockage matières agricoles
- 17: Bassin eaux sales Vu= XXX m³
- 18: Bassin d'infiltration
- 19: Zone de stockage CIVES Ht mur=3.50m et V stock=2400m³ (revêtement spécifique)
- 20: Local administratif
- 21: Accès local administratif
- 22: Zone de stationnement
- 23: Epurateur Biogaz
- 24: Poste injection gaz
- 25: Accès poste injection gaz
- 26: Pont à bascule
- 27: Bassin incendie
- 28: Bâche souple incendie (240m³ pour 2h)
- 29: Chaudière
- 30: Plateforme pour équipements torchère
- 31: Stockage Digestat solide 5000m³
- 32: Hygienisation
- 33: Rampe d'accès zone de rétention
- 34: Séparateur de phase

10/12/20	0	Première émission			
DATE	REV	NATURE DES MODIFICATIONS	CROUS ÉTABLI	CROUS VÉRIFIÉ	GROU APPROUVÉ

Ce plan, propriété exclusive d'Elcimai environnement, est strictement confidentiel et ne peut être copié ou diffusé sans son autorisation écrite.

MAITRE D'OUVRAGE

CAP VERT BIOENERGIES



producteur engagé d'énergie durable

NOM DU PROJET

**MAITRISE D'OEUVRE
D'UNE UNITE DE METHANISATION AGRICOLE
PROJET EQUIBIO -33-**

GOUPEMENT



Groupe Elcimai
3, rue de la Brasserie Grüber
77000 Melun



ELCIMAI ENVIRONNEMENT
43 Ch du vieux Chêne
38240 MEYLAN
Tél : 04 76 18 05 40
grenoble@elcimai.com

PHASE : APS

TITRE du PLAN :

**PLAN D'IMPLANTATION EN MASSE
DE L'UNITE DE TRAITEMENT AGRICOLE ET
BIODECHETS**

ÉCHELLE DU PLAN	FORMAT DU PLAN	REF D'AFFAIRE	PHASE DETUDE	SPECIALITE	NATURE DOC	NUMERO	INDICE
1/750	A1	A35852	APS	VRD	01	05	0

NOM DU FICHER: G35852-EQUIBIO-APS-VRD-Ind0-V3



10/12/20	0	Première émission			
DATE	REV	NATURE DES MODIFICATIONS	CROUS ÉTABLI	CROUS VÉRIFIÉ	GROU APPROUVÉ

Ce plan, propriété exclusive d'Elcimai environnement, est strictement confidentiel et ne peut être copié ou diffusé sans son autorisation écrite.

MAITRE D OUVRAGE

CAP VERT BIOENERGIES

NOM DU PROJET

**MAITRISE D'OEUVRE
D'UNE UNITE DE METHANISATION AGRICOLE
PROJET EQUIBIO -33-**

GROUPEMENT

Groupe Elcimai
3, rue de la Brasserie Grüber
77000 Melun

ELCIMAI ENVIRONNEMENT
43 Ch du vieux Chêne
38240 MEYLAN
Tél : 04 76 18 05 40
grenoble@elcimai.com

PHASE : APS TITRE du PLAN :

**PLAN LIMITATION 100m
DE L'UNITE DE TRAITEMENT AGRICOLE ET
BIODECHETS**

ÉCHELLE DU PLAN		FORMAT DU PLAN		NUMÉRO DE PLAN					
1/2000		A1		REF D'AFFAIRE	PHASE D'ETUDE	SPECIALITE	NATURE DOC	NUMERO	INDICE
NOM DU FICHIER:		G35852-EQUIBIO-APS-VRD-Ind0-V3							



Zone de défrichement

10/12/20	0	Première émission			
DATE	REV	NATURE DES MODIFICATIONS	CROUS ÉTABLI	CROUS VÉRIFIÉ	GROU APPROUVÉ

Ce plan, propriété exclusive d'Elcimai environnement, est strictement confidentiel et ne peut être copié ou diffusé sans son autorisation écrite.

MAITRE D OUVRAGE

CAP VERT BIOENERGIES

NOM DU PROJET

**MAITRISE D'OEUVRE
D'UNE UNITE DE METHANISATION AGRICOLE
PROJET EQUIBIO -33-**

GOUPEMENT

ELCIMAI ENVIRONNEMENT
43 Ch du vieux Chêne
38240 MEYLAN
Tél : 04 76 18 05 40
grenoble@elcimai.com

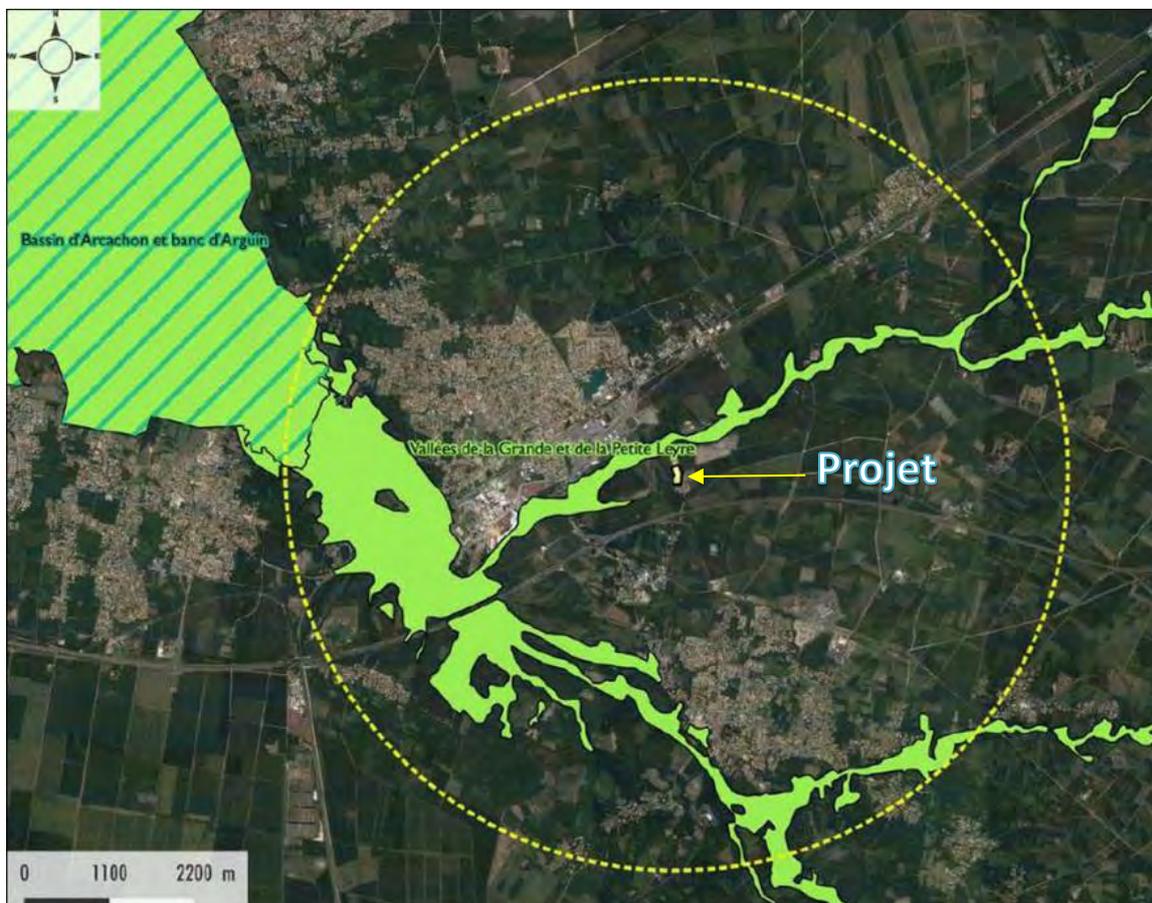
PHASE : APS TITRE du PLAN :

**PLAN DE DEFRIQUEMENT
DE L'UNITE DE TRAITEMENT AGRICOLE ET
BIODECHETS**

ÉCHELLE DU PLAN		FORMAT DU PLAN		NUMERO DE PLAN					
1/2000	A1	REF D'AFFAIRE	PHASE D'ETUDE	SPECIALITE	NATURE DOC	NUMERO	INDICE		
NOM DU FICHIER:		A35852	APS	VRD	01	03	0		

G35852-EQUIBIO-APS-VRD-Ind0-V3

Plan de situation des sites Natura 2000 :



Sites Natura 2000 :

- ⇒ 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » éditée en 1992 par l'Union Européenne :
- Vallées de la Grande et de la Petite Leyre (ZSC) : distance 200 m au nord ;
 - Bassin d'Arcachon et Cap Ferret (ZSC et ZPS) : distance 4 300 m au nord-ouest.

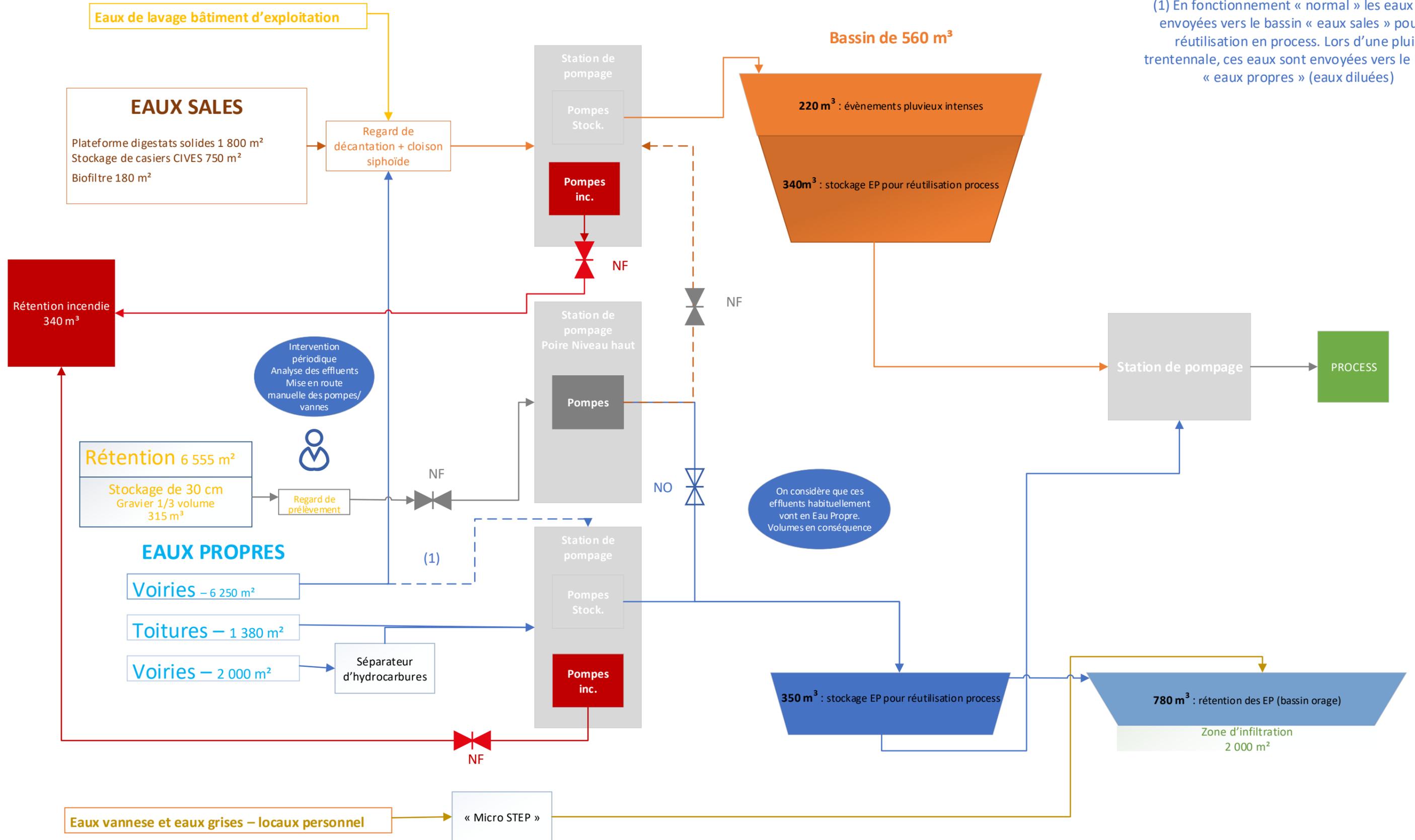


CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE METHANISATION

SCHEMA SYNOPTIQUE DE GESTION DES EAUX

NF : Normalement Fermée
NO : Normalement Ouverte

(1) En fonctionnement « normal » les eaux sont envoyées vers le bassin « eaux sales » pour la réutilisation en process. Lors d'une pluie trentennale, ces eaux sont envoyées vers le bassin « eaux propres » (eaux diluées)



EQUI BIO PAYS de BUCH

Filiale du groupe CVE



Notice descriptive du projet
d'installation de méthanisation
à Mios (33), pour la demande
d'examen au cas par cas
concernant la procédure de
demande d'autorisation de
défrichage

Décembre 2020

Ce dossier a été réalisé par :

ELCIMAI ENVIRONNEMENT

ECOPIE – Agence de Grenoble

43 chemin du Vieux Chêne

38240 Meylan

Tél : 04.76.18.05.40

Version	AUTEUR		VALIDATION	
	Date	Nom	Date	Nom
Version provisoire	17/11/2020	S. VIDAL	24/11/2020	C. JOANNIN
Version provisoire	30/11/2020	C. JOANNIN	-	-
Version finale v2	18/12/2020	S. VIDAL	18/12/2020	C. JOANNIN
Version finale v3	-	-	21/12/2020	C. JOANNIN

Sommaire

CHAPITRE 1	PREAMBULE	6
1/	Objet de la notice	6
1/	Présentation de la société Equibio Pays de Buch	6
CHAPITRE 2	LOCALISATION DU PROJET	8
1/	Zone d'implantation du projet	8
2/	Choix du foncier	9
3/	Accès au site	10
4/	Environnement proche du site	10
CHAPITRE 3	PRESENTATION DU PROJET	13
1/	Activités projetées	13
2/	Implantation du projet	17
3/	Descriptif des aménagements du site	18
4/	Synthèse des surfaces aménagées	19
5/	Gestion des eaux	19
CHAPITRE 4	EVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	22
1/	Milieux naturels, biodiversité et paysages	22
2/	Accessibilité et incidences sur le trafic routier	40
3/	Nuisances	42
4/	Ressource en eau	45
5/	Risques naturels	46
6/	Risque de feu de forêts	47
7/	Risques technologiques du territoire	49

8/	Gestion des risques	50
9/	Mesures ERC en phase chantier	54
CHAPITRE 5	CONCLUSION	55

Table des illustrations et tableaux

Tableau 1 : Synthèse des surfaces associées au projet	19
Tableau 2 : Zonages écologiques dans un rayon de 5 kms autour du site.....	22
Tableau 3 : Habitats naturels et semi-naturels observés sur le site projeté	28
Tableau 4 : Suivi piézométrique au niveau du site projeté	39
Tableau 5 : Evaluation des impacts du trafic lié à l'installation projetée sur la RD33	41
Tableau 6 : Rubriques Loi sur l'Eau concernant le projet	45
Tableau 7 : Dimensionnement besoin incendie D9 et D9A.....	53
Tableau 8 : Dimensionnement besoin rétention incendie (D9A)	53
Figure 1 : Localisation du projet	8
Figure 2 : Accès au site	10
Figure 3 : Vue aérienne du site projeté.....	12
Figure 4 : Vue du site depuis le chemin d'accès	12
Figure 5 : Zone de chalandise pour les apports au sein de l'installation de méthanisation de MIOS (33)	14
Figure 6 : Plan masse d'implantation du projet	17
Figure 7 : Schéma du principe de gestion des effluents (EP, EU).....	21
Figure 8 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du site d'étude (INPN)	23
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude (INPN)	24
Figure 10 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude (INPN)	25
Figure 11 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels du site de Mios (33), AMONIA, 2018... ..	28
Figure 12 : Lande sèche (1er plan) et forêt de pins maritime (2nd plan).....	29
Figure 13 : Patch de molinie bleue en sous-bois	29
Figure 14 : Plantation récente de pins maritimes	30
Figure 15 : Lande sèche à éricacées, ajonc d'Europe et fougère aigle	30
Figure 16 : Zone de lande gyrobroyée et pins maritimes.....	31
Figure 17 : Terril crassier (à gauche) et lagune industriel (à droite)	31
Figure 18 : Synthèse des enjeux (Artiflex, 2019)	35
Figure 19 : Localisation des zones humides élémentaires à proximité du site d'étude (SIEAG)	36
Figure 20 : Localisation des enveloppes territoriales des principales zones humides répertoriées dans le SAGE Leyre (PNR Landes Gascogne)	37
Figure 21 : Topographie à proximité du site en projet	38
Figure 22 : Suivi piézométrique au niveau du site projeté	39
Figure 23 : Axes routiers desservant le site.....	40
Figure 24 : Comptages routiers des principaux axes routiers à proximité du site projeté.....	41
Figure 25 : Plan des abords figurant le rayon de 30 m vis-à-vis des espaces boisés	48
Figure 26 : Localisation de la réserve incendie.....	52

Chapitre 1 Préambule

1/ Objet de la notice

La notice accompagnant le CERFA de demande d'examen au cas par cas présente un descriptif du projet d'installation de méthanisation envisagée par EQUIBIO PAYS de BUCH du groupe Cap Vert Energie, ainsi qu'une évaluation des incidences, en lien avec les aménagements et les activités envisagés au sein de l'emprise du site.

Une présentation succincte de la société Equibio Pays de Buch est fournie ci-après.

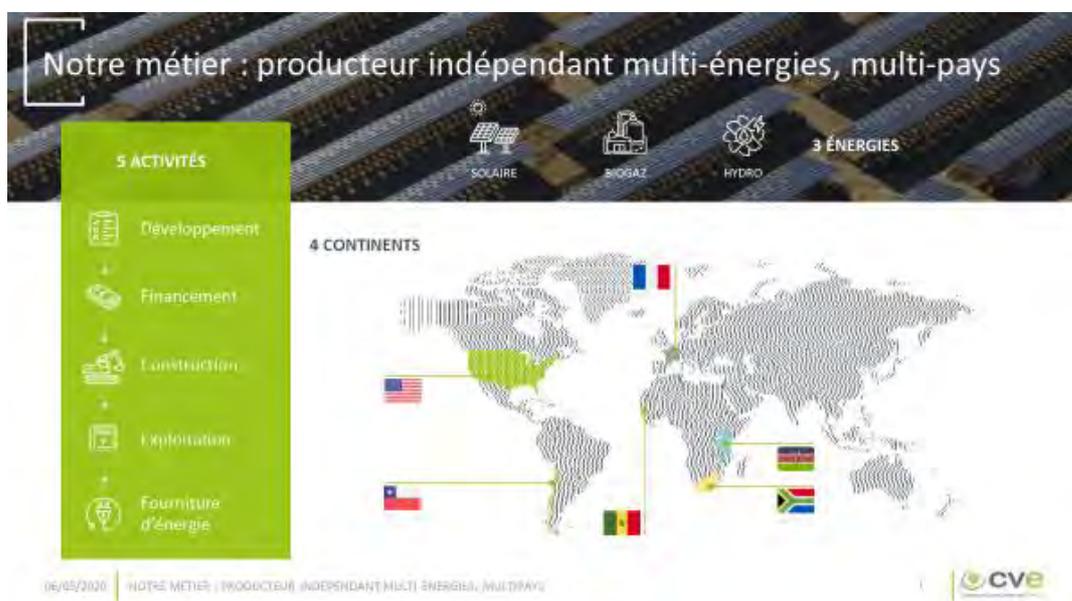
Ces aménagements conduisent à défricher une partie de l'emprise d'implantation de l'installation de méthanisation. La demande d'autorisation de défrichement est redevable d'une demande d'examen au cas par cas, selon le tableau de l'article du R122-5 du code de l'environnement, dont la présente notice accompagne le CERFA N°14734*04.

1/ Présentation de la société Equibio Pays de Buch

Le demandeur, EQUIBIO PAYS DE BUCH, est une société de projet 100% filiale du groupe CVE, créée pour la mise en place et l'exploitation de l'installation. Elle ne peut pas démontrer d'expérience ou de références propres. En revanche elle dispose des capacités techniques et financières fournies par la société mère CVE, et sa filiale CVE Biogaz dans la méthanisation, et par les partenaires de ces dernières, dans la réalisation et l'exploitation de production d'énergie renouvelable.

CVE est une société française indépendante spécialisée dans la production d'énergies renouvelables. CVE est actif sur les marchés du photovoltaïque, de l'hydroélectricité et de la méthanisation avec valorisation du biogaz.

CVE, dont le siège social est à Marseille, fort de son développement rayonne en France, à l'International avec des filiales au Chili, et à New-York.



La société, fondée en 2009, emploie aujourd'hui 150 personnes. CVE dispose d'un parc en exploitation et construction de 295 MW, pour une production de 459 GWh (soit la consommation de 382 500 habitants).

CVE a investi 525 millions d'Euros dans son parc d'actifs de production d'énergies photovoltaïque, biogaz et hydraulique.



La filiale CVE Biogaz, détenue à 100% par CVE, est la société opérationnelle qui réalise, pour le compte des sociétés de projet telles que EQUI BIO PAYS DE BUCH, les prestations de développement, d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) et de Maîtrise d'Ouvrage Déléguée (MOD). De plus, en phase d'exploitation, elle assure le suivi et la gestion des actifs.

Le capital de la société EQUIBIO PAYS DE BUCH est détenu à 100% par le groupe CVE.

EQUIBIO PAYS DE BUCH fera partie des unités de méthanisation du groupe CVE. Les unités sont gérées et supervisées au niveau du Siège.

Chapitre 2 Localisation du projet

1/ Zone d'implantation du projet

L'unité de méthanisation sera implantée sur la commune de Mios dans le département de la Gironde (33). La parcelle se situe au nord de la commune dans une zone d'activité où est déjà implantée la déchèterie de Mios, ainsi que l'ancienne décharge réhabilitée.

Figure 1 : Localisation du projet



Le projet sera implanté sur la parcelle ND 584. Un plan cadastral est présenté ci-dessous :

Figure 7 : Implantation cadastrale du projet (source : geoportail.fr)



Le tableau ci-dessous présente la surface de la parcelle cadastrale concernée et utilisée par le projet, ainsi que la surface à défricher :

Tableau 6 : Surfaces de la parcelle concernée par le projet

N° de parcelle	Surface de la parcelle utilisée pour le projet en m ² (hors espaces verts)	Superficie parcelle (superficie projet)	Surface à défricher
Nd 584	20 850 m ²	35 500 m ²	24 000 m ²

Le plan des abords de l'installation au 1/2000ème est proposé en annexe du dossier (correspondant à la PJ n°5 du CERFA) ; il présente l'état actuel du site et de ses environs jusqu'à une distance de 100 m du périmètre du projet.

2/ Choix du foncier

Le projet de réalisation d'une installation de valorisation des biodéchets et déchets agricoles par méthanisation, sur le territoire, est fortement soutenu par la mairie de Mios et par la **Communauté de Communes du Bassin d'Arcachon Nord (COBAN)**. Le foncier retenu a été proposé par la COBAN, propriétaire du terrain, avec laquelle l'entreprise EQUIBIO PAYS de BUCH a signé une promesse de bail.

Le foncier est bien localisé car il est :

- Facilement accessible par l'autoroute A660, sans avoir à traverser de bourgs,

- Situé à proximité du réseau de gaz géré par GrDF (pour l'injection du biométhane),
- Situé dans une zone dédiée à l'activité de valorisation et traitement des déchets du territoire, avec la présence d'une déchèterie communautaire, d'un quai de transfert des ordures ménagères, d'un ancien centre d'enfouissement, d'une zone de stockage des bennes à ordures ménagères,
- Situé en zone constructible du PLU de la commune.

3/ Accès au site

L'accès au site se fait depuis la sortie n°2 de l'A660 en direction de Biganos, puis par le rond-point sur la route départementale D3 en direction du Hourquet. L'accès se fait par le chemin du Hourquet.

Figure 2 : Accès au site



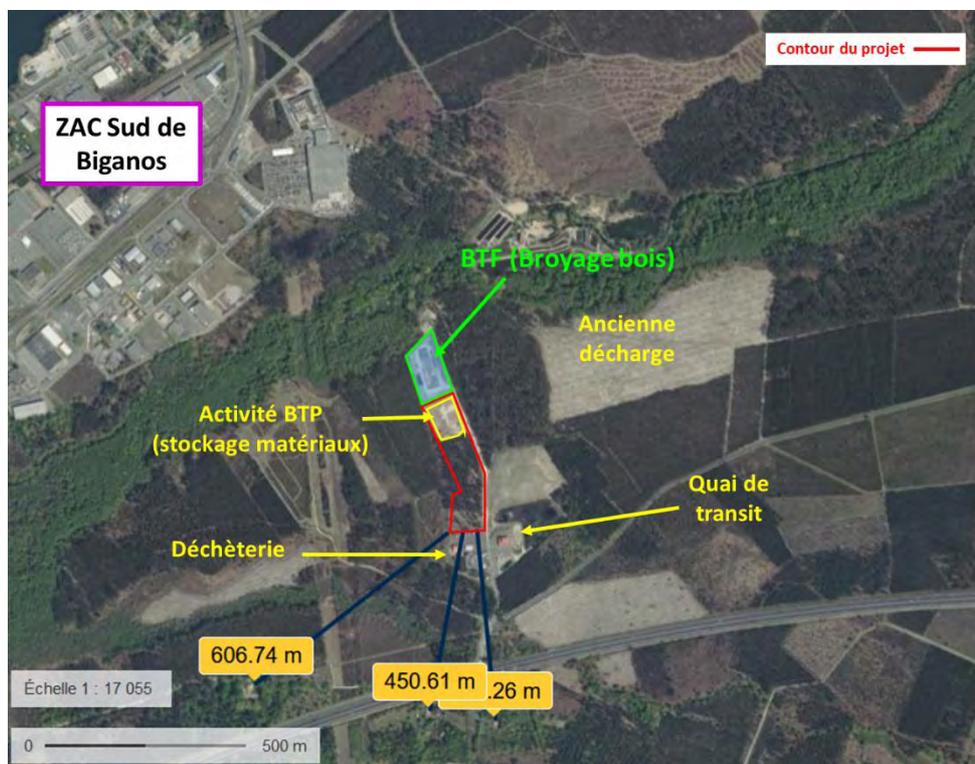
4/ Environnement proche du site

Le site projeté est situé dans une zone classée Nd au PLU approuvé le 11 février 2019, « ayant vocation à conserver son caractère naturel tout en admettant des installations nécessaires aux activités en lien avec l'environnement, au traitement des eaux usées et au traitement des déchets organiques ». Il est entouré de zones naturelles (N) tout autour du site, dont certaines parcelles pouvant également accueillir ce même type d'installations.

Les habitations les plus proches sont situées à environ 450 mètres au Sud de la parcelle, de l'autre côté de l'autoroute A660 et à environ 600 mètres au Sud-Ouest de la parcelle.

Les installations existantes les plus proches sont la déchèterie de Mios située sur la parcelle attenante au sud du site, le quai de transfert des ordures ménagères situé au sud-est du site, de l'autre côté du chemin du Hourquet.

Figure 8 : Voisinage du site

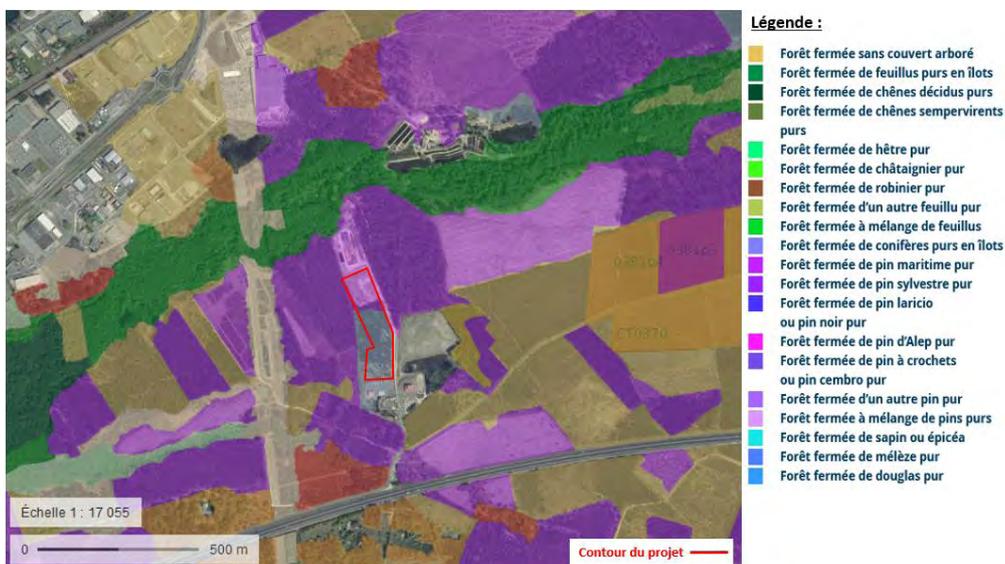


La parcelle située au nord du site projeté appartient à la société BTF (activité de broyage de bois).

Le nord de la parcelle projetée est actuellement exploité par la société Guintoli pour du stockage de matériaux BTP. Cette parcelle sera reprise par la société Equibio en 2021 pour la réalisation du projet.

Les parcelles situées à l'Est et l'Ouest du site projeté sont des parcelles d'exploitation forestière :

Figure 8 : Carte forestière à proximité du site



Les figures suivantes proposent des vues du site d'implantation :

Figure 3 : Vue aérienne du site projeté



Figure 4 : Vue du site depuis le chemin d'accès



Chapitre 3 Présentation du projet

1/ Activités projetées

1.1/ Généralités

L'installation projetée sur le site de Mios est une unité de traitement territoriale permettant de valoriser un ensemble de déchets organiques selon le procédé méthanisation.

Cette installation impliquera la conduite de plusieurs activités :

- La méthanisation des matières organiques acheminées sur le site ;
- La valorisation du biogaz produit (valorisation sous forme de biométhane) ;
- La production d'une matière assimilable à un engrais organo-minéral par retour au sol, appelée « digestat ».

La conduite de l'activité nécessitera l'acheminement des matières organiques sur le site, afin d'alimenter l'installation, ainsi que l'enlèvement des digestats en vue de leur épandage.

1.2/ Description du procédé

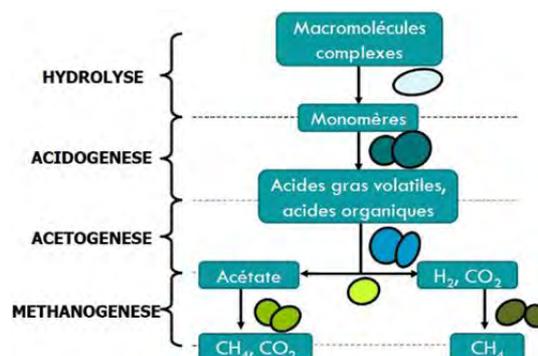
La méthanisation (ou digestion anaérobie) est un processus biologique complexe qui se divise en quatre grandes étapes, dans lesquelles agissent différentes populations bactériennes, qui permettent de dégrader la matière organique (MO) en produisant du biogaz principalement composé de méthane (48-65%) et de dioxyde de carbone (36-41%).

Elle permet en outre la production d'un digestat riche en nutriments agronomiques : Azote, Phosphore et Potassium, provenant des matières initiales.

Les quatre étapes principales de la digestion anaérobie sont :

- L'hydrolyse : étape dans laquelle les molécules complexes (protéines, carbohydrates et lipides) sont hydrolysées par dépolymérisation,
- L'acidogénèse : étape permettant la transformation des aminoacides et acides gras à chaînes longues issus de la première étape, dont découle une production d'acides gras volatiles (AGV),
- L'acétogénèse : étape au cours de laquelle est produit est l'acétate ainsi que l'hydrogène, le dioxyde de carbone et l'acide acétique,
- La méthanogénèse : cette dernière étape permet la production du biogaz principalement composé de méthane (CH_4) et dioxyde de carbone (CO_2).

Figure 9 : Schéma des réactions biochimiques de la méthanisation (Maialen Barret)



Les conditions de cette réaction biologiques sont généralement :

- pH : de 6,5 à 7,5.
- Plusieurs gammes de températures correspondent à différents procédés techniques : Psychrophiles (5 à 20°C) ; Mésophiles (~ 37 - 42°C) ; Thermophiles (55 à 65° C).

L'unité de méthanisation de Mios sera conçue selon un procédé mésophile.

1.3/ Technologie en voie liquide

La technique utilisée sur le projet de Mios est la méthanisation en voie liquide mésophile composée d'un digesteur de méthanisation et d'un post digesteur de maturation, ceci afin d'obtenir une qualité et une production de biogaz constante.

Du point de vue de la technique, la méthode de méthanisation développée sur cette installation est ainsi qualifiée :

- Voie liquide car les matières organiques sont mélangées en phase aqueuse,
- Mode continu car les apports de matière sont effectués en continu.

1.4/ Valorisation du biogaz

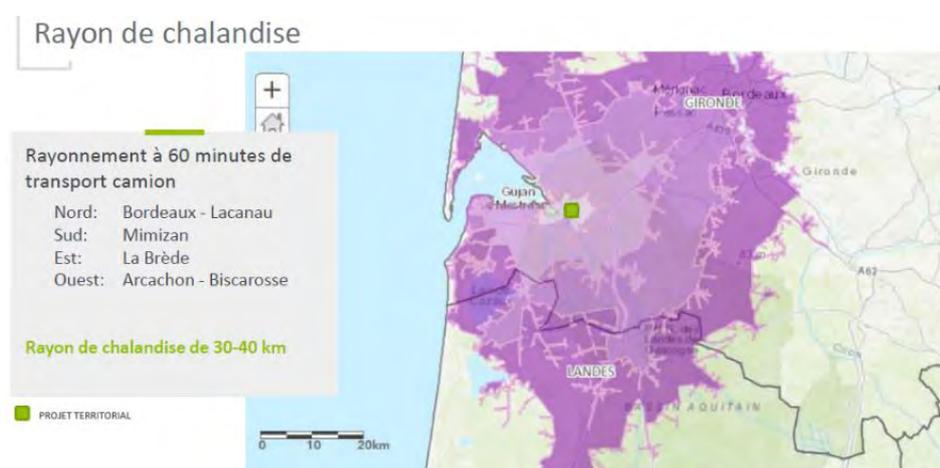
La méthanisation de co-produits forme du biogaz contenant environ 55% de méthane et 45 % de gaz carbonique. 1 m³ de biogaz possède un pouvoir calorifique inférieur (PCI) d'environ 5,5 kWh.

Le biométhane produit sera valorisé par injection dans le réseau Gaz réseau de France (GRDF) après épuration du biogaz (extraction du CO₂, H₂S et autres impuretés) afin de répondre aux exigences données par GRDF. Le biométhane est alors assimilé à du gaz naturel.

1.5/ Natures, origines et quantités de matières traitées sur le site

Le gisement de matières admissibles sur l'installation a été étudié afin de tenir compte de la proximité de l'installation. Ainsi, les matières proviendront du territoire situé dans un rayon de 60 minutes de transport par camion, délimités par les communes de Bordeaux, Lacanau, Mimizan, La Brède et Arcachon, Biscarosse, selon la figure suivante :

Figure 5 : Zone de chalandise pour les apports au sein de l'installation de méthanisation de MIOS (33)



Toutefois, l'installation pourra fonctionner dans des cas très exceptionnels avec des apports en provenance d'autres territoires, sous réserve d'une demande et d'une validation en amont par la Préfecture.

Le tableau suivant situe ces matières selon la classification des déchets décrite à l'annexe II de l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement.

Tableau 8 : Classification des intrants acceptés sur l'installation

Origine	Code	Type de matière organique
02 01 : Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche		
Déchets de tissus végétaux	02 01 03	Résidus céréaliers
Déchets de la sylviculture	02 01 07	Déchets de mareyage (poissons)
Fèces, urine et fumier (y compris paille souillée), effluents, collectés séparément et traités hors site.	02 01 06	Fumiers équins légers, et lourds
02 02 : Déchets provenant de la préparation et de la transformation de la viande, des poissons et autres aliments d'origine animale		
Boues provenant du lavage et du nettoyage	02 02 01	Effluents IAA
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 02 03	Sous-produits IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 02 04	Effluents IAA
02 03 : Déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses		
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 03 04	Soupe de déconditionnement, rebuts IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 03 05	Effluents IAA
02 04 : Déchets de la transformation du sucre		
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 04 03	Effluents liquides IAA
Déchets non spécifiés ailleurs	02 04 99	Confiseries déclassées
02 05 : Déchets provenant de l'industrie des produits laitiers		
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 05 01	Effluents liquides d'IAA, rebuts IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 05 02	Effluents liquides d'IAA
02 06 : Déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie		
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 06 01	Rebuts IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 06 02	Effluents liquides d'IAA
02 07 : Déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques		
Déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières	02 07 01	Sous- produits IAA
Déchets de la distillation de l'alcool	02 07 02	Sous-produits IAA
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 07 04	Sous- produits IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 07 05	Effluents IAA
16 03 : loupés de fabrication et produits non utilisés		

Loupés de fabrication et produits non utilisés Déchets d'origine organique autres que ceux visés à la rubrique 16 03 05	16 03 06	Sous-produits IAA, soupe de déconditionnement
19 08 : déchets provenant d'installations de traitement des eaux usées non spécifiés ailleurs		
Mélanges de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/ eaux usées ne contenant que des huiles et graisses alimentaires	19 08 09	Effluents IAA, Graisses de bac - Restauration
20 01 : Fractions collectées séparément (sauf section 15 01)		
Déchets de cuisine et de cantine biodégradables	20 01 08	Biodéchets, soupe de déconditionnement
Huiles et matières grasses alimentaires	20 01 25	Graisses de bac - Restauration
20 02 : Déchets de jardins et parcs (y compris les déchets de cimetière)		
Déchets biodégradables	20 02 01	Tontes de gazon
20 03 : Autres déchets municipaux		
Déchets de marchés	20 03 02	Bio déchets

Le détail des tonnages du gisement prévisionnel est donné dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Gisement projeté de matières acceptées en tonnes par an

Typologie de déchets	Quantité
	(tonnes/an)
Biodéchets conditionnés	7 500
Matières végétales (déchets céréaliers, CIVE...)	1 500
Matières végétales (tontes)	350
Fumiers légers	3 500
Fumiers lourds	1 400
Déchets agroalimentaire type C3 et SPA	2 500
Déchets agroalimentaires solides	500
Graisses concentrées	200
Graisses liquides et autres déchets agroalimentaires liquides	1 550
TOTAL	19 000

La capacité de l'installation de méthanisation sera de 19 000 tonnes par an, soit 52 tonnes par jour, inférieur au seuil réglementaire de 100 tonnes par jour (seuil d'autorisation selon la rubrique 2781).

Le seuil de 30 t/j étant dépassé, l'installation est soumise au régime de l'Enregistrement au titre de la rubrique 2781.

Le projet de méthanisation envisagé à Mios permettra d'optimiser la valorisation des gisements sur le territoire, en proposant une filière pour des gisements non valorisés actuellement et en offrant une filière locale permettant ainsi de limiter leur transport.

Les déchets organiques valorisés sur le site proviendront d'une zone de chalandise dans un rayon moyen de 15 - 20 km.

2/ Implantation du projet

Le plan présenté ci-dessous présente le projet d'implantation de l'installation dans son environnement proche :

Figure 6 : Plan masse d'implantation du projet



L'ensemble du projet s'implante en respectant les prescriptions de retrait réglementaires, y compris concernant la limite de 30m pour l'implantation des bâtiments par rapports aux zones boisées et permettant de respecter les prescriptions de l'arrêté du 20 avril 2006 concernant le règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies.

3/ Descriptif des aménagements du site

Le plan masse précédant présente les principaux aménagements projetés sur le site, à savoir :

- **L'entrée principale** de l'installation est positionnée au sud-est du site, devant le poste de garde. Les camions passent par un pont-bascule permettant de réaliser les doubles pesées (entrées-sorties).
- En limite Sud du terrain, sont implantés l'**installation d'épuration du biogaz**, les casiers de réception – stockage des déchets céréaliers et CIVE en béton, ainsi que le bâtiment administratif et social et 6 places de parking privées pour le personnel et les visiteurs, dont 1 place PMR.
- Le bâtiment technique est implanté au nord de ces installations, comprenant des boxes et fosses de stockage, les équipements de préparation des déchets avant introduction dans les digesteurs (déconditionnement, broyage, hygiénisation, mélange), ainsi que le local TGBT.
- **En extérieur de ce bâtiment, se trouve le biofiltre (traitement d'air).**
- Les cuves de méthanisation (digesteur, post-digesteur, stockage des digestats liquides) sont situées sur une zone de rétention étanche au nord du bâtiment technique.
- Puis, en partie nord de la parcelle, se trouve une dalle béton pour le stockage des digestats solides et les bassins de stockage et **d'infiltration des eaux pluviales propres.**
- Un réservoir **implanté à l'Est** le long de la parcelle, depuis les cuves de méthanisation **jusqu'aux bassins d'infiltration**, permet de stocker les eaux sales (casiers CIVE, stockage digestats, eaux de lavage diverses) afin de les renvoyer vers le process pour réutilisation.
- Le bassin de rétention incendie sera implanté en longueur, au point bas de la parcelle, au sud-ouest du site. **Un bassin de réserve incendie d'un volume de 240 m³ est implanté à l'ouest de la parcelle, à proximité du bâtiment, des cuves et du bassin de rétention.** Le dimensionnement et le fonctionnement de ces bassins sont décrits dans le paragraphe suivant.
- Le chemin **d'accès existant le long de la parcelle à l'Ouest** permet un accès direct à la plateforme de stockage des digestats solides, avec une aire de retournement, qui permet aux camions de venir charger les digestats en attente.

L'ensemble de la parcelle du projet est entouré d'espaces végétalisés (non imperméabilisés) et d'une clôture d'une hauteur de 2 mètres.

4/ Synthèse des surfaces aménagées

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des surfaces aménagées du site :

Tableau 1 : Synthèse des surfaces associées au projet

	Superficie (m ²)
Bâtiment process et bâtiment administratif	1 370 m ² (1300 + 70)
Bassins de rétention et d'infiltration des eaux	3 500 m ²
Voiries (lourdes et légères)	8 250 m ²
Surface de stockage extérieure des CIVE	750 m ²
Surface de stockage extérieure des digestats solides	1 800 m ²
Biofiltre (traitement d'air)	180 m ²
Surface de rétention des cuves	6 500 m ²
Espaces verts	11 200 m ²
Superficie totale du site :	35 500 m ²

Par ailleurs, la réalisation des travaux nécessitera le défrichage d'environ 24 000 m² sur la parcelle (plan joint en annexe du dossier).

5/ Gestion des eaux

5.1/ Principe d'assainissement

L'assainissement mis en œuvre au sein de l'installation projetée est de type séparatif :

- Eaux Pluviales (EP) :
 - Les EP de voiries sont envoyées partiellement après séparateur hydrocarbures avec les eaux de toitures (propres) vers un bassin tampon étanche de stockage, **d'une capacité de 350 m³** environ. Ces eaux sont réutilisées dans le process, permettant de répondre aux besoins annuels en eau du process.
Par surverse, ce bassin alimente le bassin d'orage (780 m³) et d'infiltration des eaux pluviales (2000 m²).
 - Les eaux sales (casiers CIVE, stockage digestats, eaux de lavage diverses) sont stockées dans un réservoir **implanté à l'Est de la parcelle d'un volume d'environ 560 m³**, permettant de les réutiliser en totalité au sein du process de méthanisation.

A noter que les deux bassins (780 m³ et 560 m³) sont dimensionnés pour prendre en charge une pluie trentennale, conformément au contrat de rivière du SIBA (Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon).

- Eaux Usées (EU) :

Les eaux usées en provenance des locaux (eaux vannes et eaux grises) seront traitées sur une micro-STEP (**d'une capacité de 3 à 4 Eq. Habitants**). Par surverse, **les eaux traitées seront infiltrées au niveau du bassin d'infiltration.**
- Eaux d'extinction incendie :

Les eaux **d'extinction d'un éventuel incendie** seront collectées et stockées dans un **bassin de rétention étanche d'un volume de 340 m³.**

- Nota : **Le projet n'identifie pas de rejet d'Eaux Usées** directement dans le milieu naturel, sachant que les eaux usées issues de la micro station transiteront par le **bassin d'infiltration**.

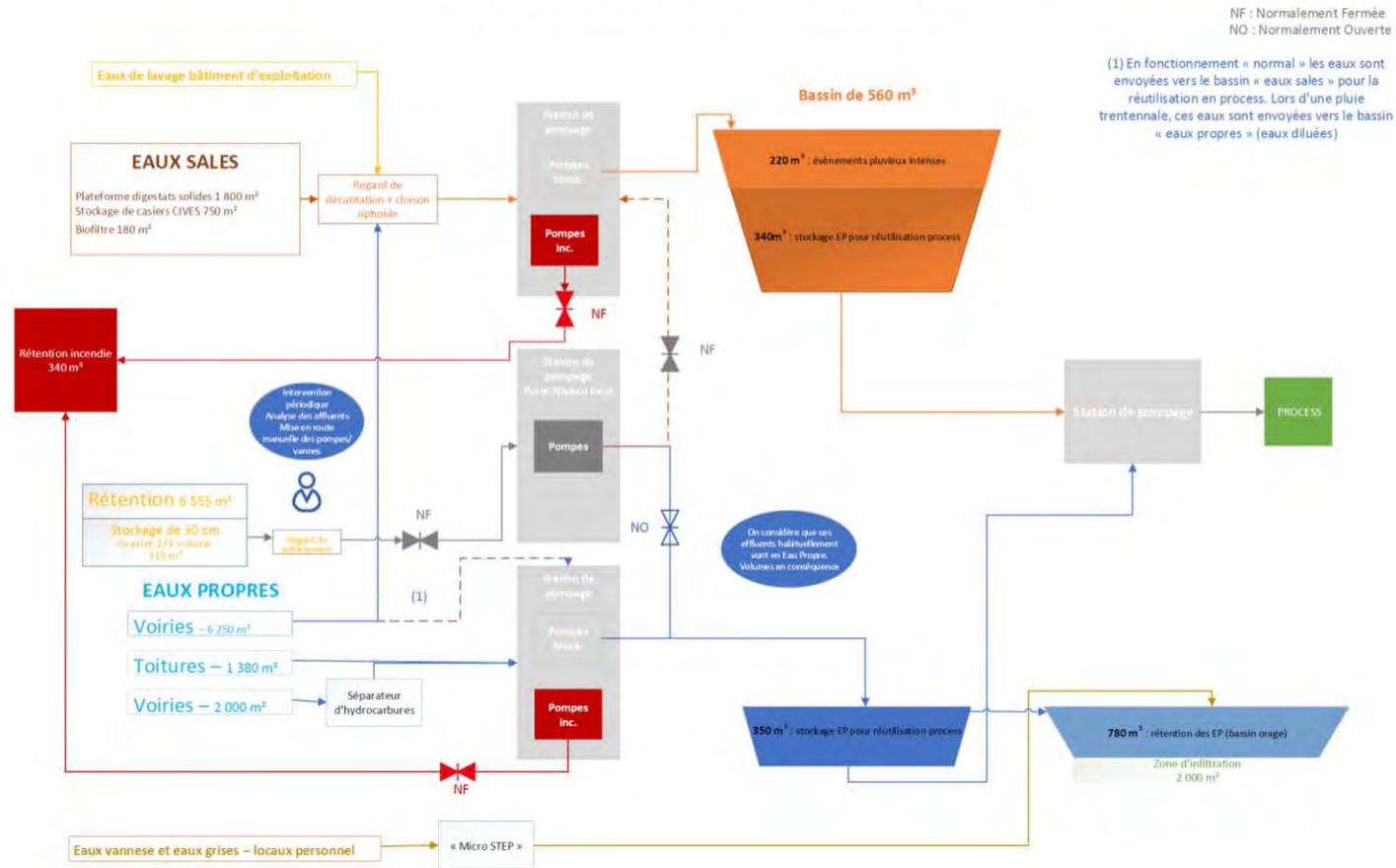
Des vannes de coupures sont prévues afin d'orienter les eaux susceptibles d'être collectées au niveau de la rétention des cuves process, pour leur prise en charge au niveau de la filière habilitée ou prise en charge au sein d'unité.

Ainsi, le projet a été réfléchi afin d'optimiser la réutilisation des eaux process et des deux pluviales.

Le principe de gestion des eaux sur le site est synthétisé dans le schéma ci-après :

Figure 7 : Schéma du principe de gestion des effluents (EP, EU)

CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE METHANISATION SCHEMA SYNOPTIQUE DE GESTION DES EAUX



Chapitre 4 Evaluation des incidences environnementales

1/ Milieux naturels, biodiversité et paysages

Les données décrites dans ce chapitre proviennent de 3 études environnementales réalisées par les bureaux d'études Amonia et Artifex sur le site d'étude, pour la société Cap Vert Bioénergie (jointes en annexe du document) :

- Etude de diagnostic écologique d'avril 2018 (Amonia),
- Etude de pré-diagnostic écologique d'avril 2019 (Artifex),
- Etude de diagnostic zones humides de novembre 2020 (Amonia).

1.1/ Sites protégés

Le site n'est pas localisé au sein d'une zone protégée. Neuf périmètres concernant le milieu naturel sont situés dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet ; il s'agit de :

- 3 zonages réglementaires du réseau communautaire Natura 2000 ;
- 4 zones d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) ;
- 2 zonages de protection écologique et foncière (PNR, terrains du conservatoire du littoral).

Tableau 2 : Zonages écologiques dans un rayon de 5 kms autour du site

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance au site
N2000 - ZSC	FR7200721	Vallées de la Grande et le la Petite Leyre	200 m
N2000 - ZSC	FR7200679	Bassin d'Arcachon et Cap Ferret	4 300 m
N2000 - ZPS	FR7212018	Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin	4 300 m
ZNIEFF I	720001997	Zone inondable de la basse vallée de Leyre	280 m
ZNIEFF I	720002370	Domaines endigués du delta de la Leyre	4 600 m
ZNIEFF 2	720001994	Vallées de Leyre, de la Grande et de la petite Leyre	220 m
ZNIEFF 2	720001949	Bassin d'Arcachon	4 600 m
PNR	FR8000018	Landes de Gascogne	inclus
Conservatoire littoral	FR1100465	Ile de Malprat - Port des Tuiles	4 000 m

1.1.1/ Sites protégés : Natura 2000 et ZNIEFF

Parmi les zonages Natura 2000 interceptés aux alentours du site en projet, sont identifiées :

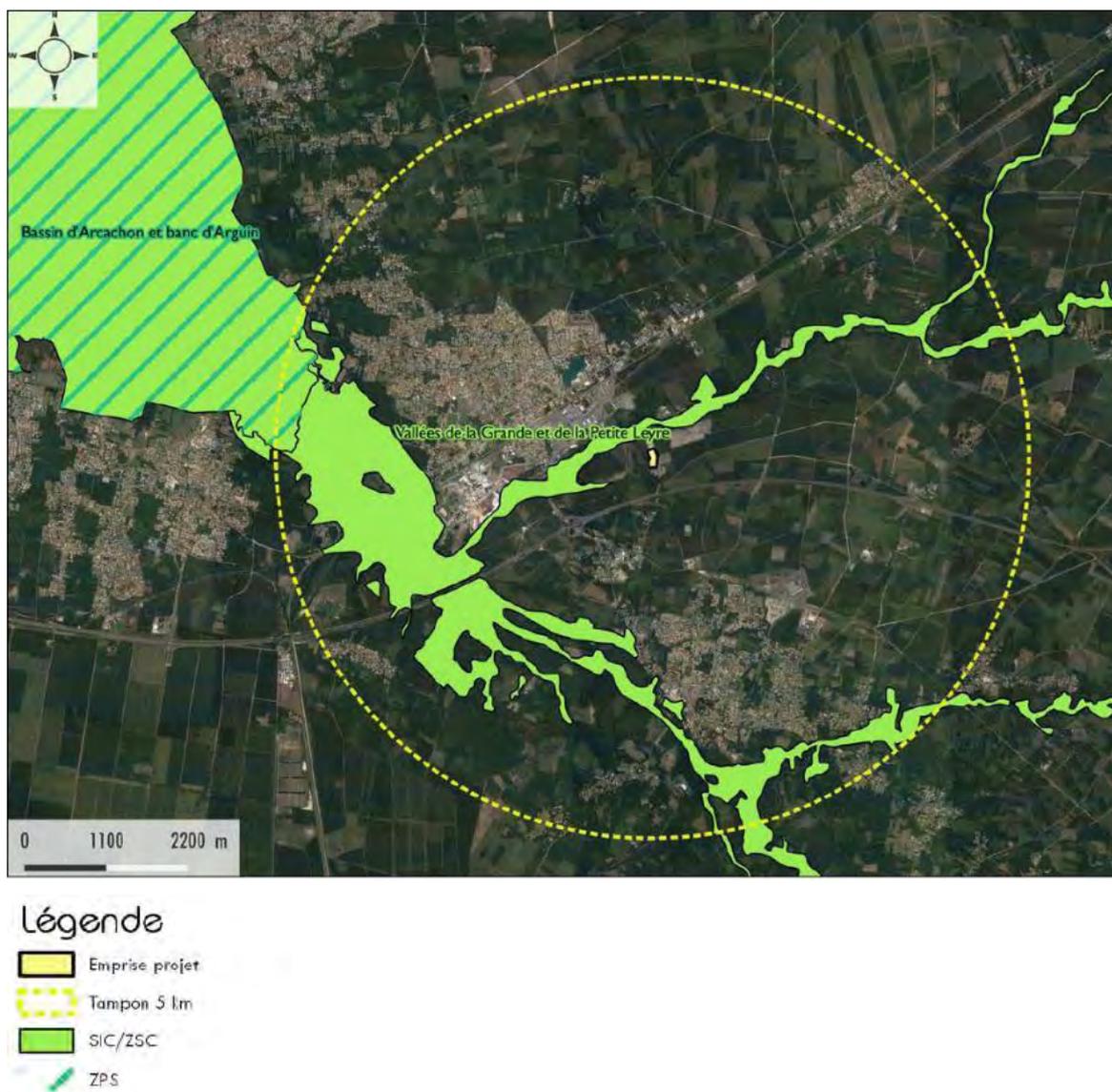
- 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » éditée en 1992 par l'Union Européenne :
 - Vallées de la Grande et de la Petite Leyre (ZSC) ;
 - Bassin d'Arcachon et Cap Ferret (ZSC et ZPS).

- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS : Bassin d'Arcachon et Cap Ferret) au titre de la Directive « Oiseaux » éditée pour la première fois en 1979 par l'Union Européenne et complétée en 2009.

Certains secteurs rassemblent des enjeux et espèces associées aux deux directives, induisant la superposition d'une ZSC et d'une ZPS, sur tout ou partie d'un même territoire. En ce sens, la description des zonages ci-après est parfois réalisée de manière conjointe.

La figure suivante présente la localisation du projet au regard des zones Natura 2000 voisines.

Figure 8 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du site d'étude (INPN)



1.1.2/ Les zonages d'inventaires

Les zonages dits d'inventaires regroupent essentiellement des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ou ZNIEFF).

Autour du site en projet, sont identifiées :

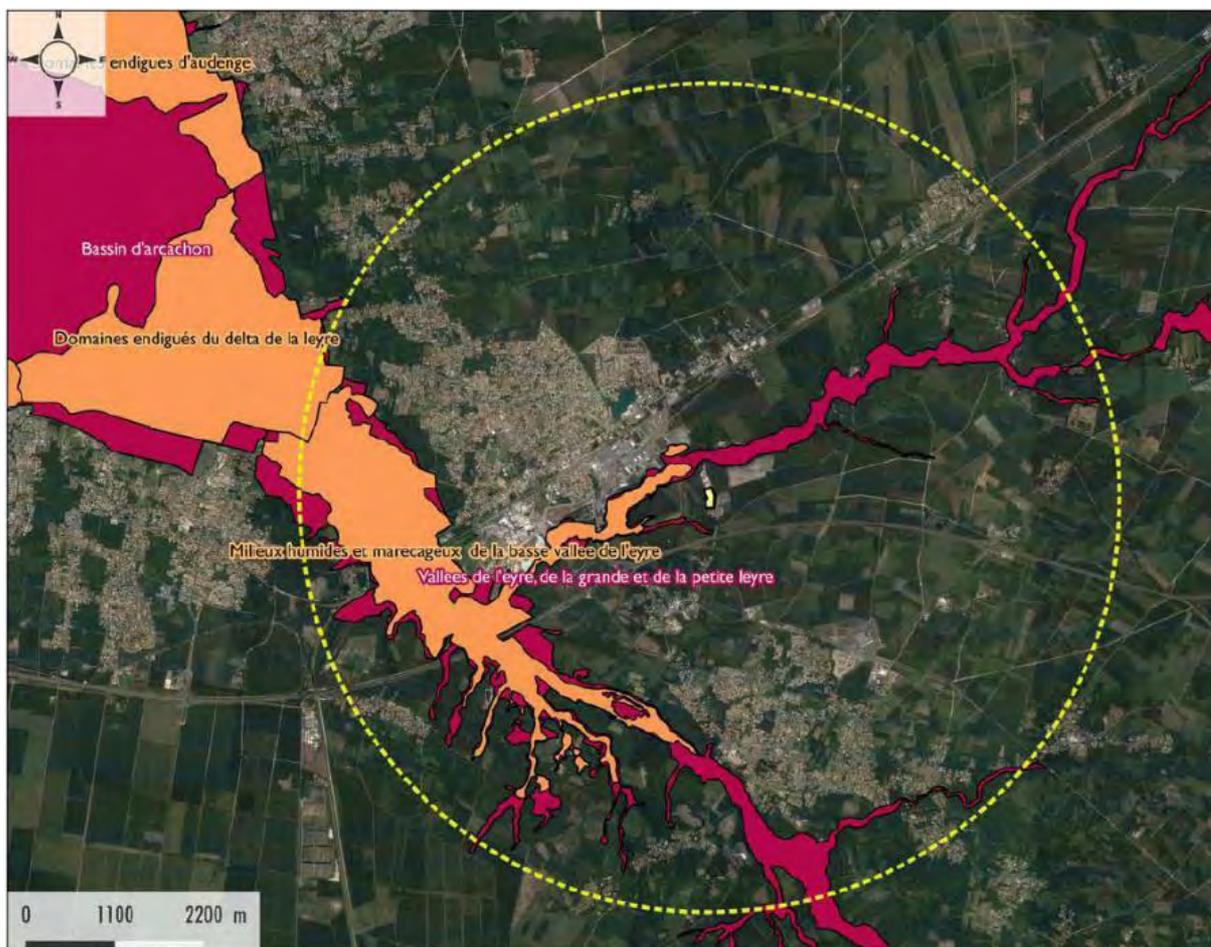
- 2 ZNIEFF de type 1, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national :
 - Zone inondable de la basse vallée de Leyre (280m au nord du site) ;



- Domaines endigués du delta de la Leyre (4 600m au nord-ouest du site).
- 2 ZNIEFF de type 2, correspondant à de plus vastes ensembles naturels offrant des potentialités biologiques importantes :
 - Vallées de L'Eyre, de la Grande et de la petite Leyre (220m au nord du site) ;
 - Bassin d'Arcachon (4 600m au nord-ouest du site).

La figure suivante localise les ZNIEFF les plus proches vis-à-vis du projet.

Figure 9 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude (INPN)



Légende

-  Emprise projet
-  Tampon 5 km
-  ZNIEFF 1
-  ZNIEFF 2

1.1.3/ Autres zones de protection

D'autres zonages écologiques, dits de protection écologique et/ou foncière, existent et sont représentés par les réserves naturelles, les parcs naturels qu'ils soient régionaux ou nationaux ou encore de terrains acquis par des structures spécialisées (Conservatoire du littoral,

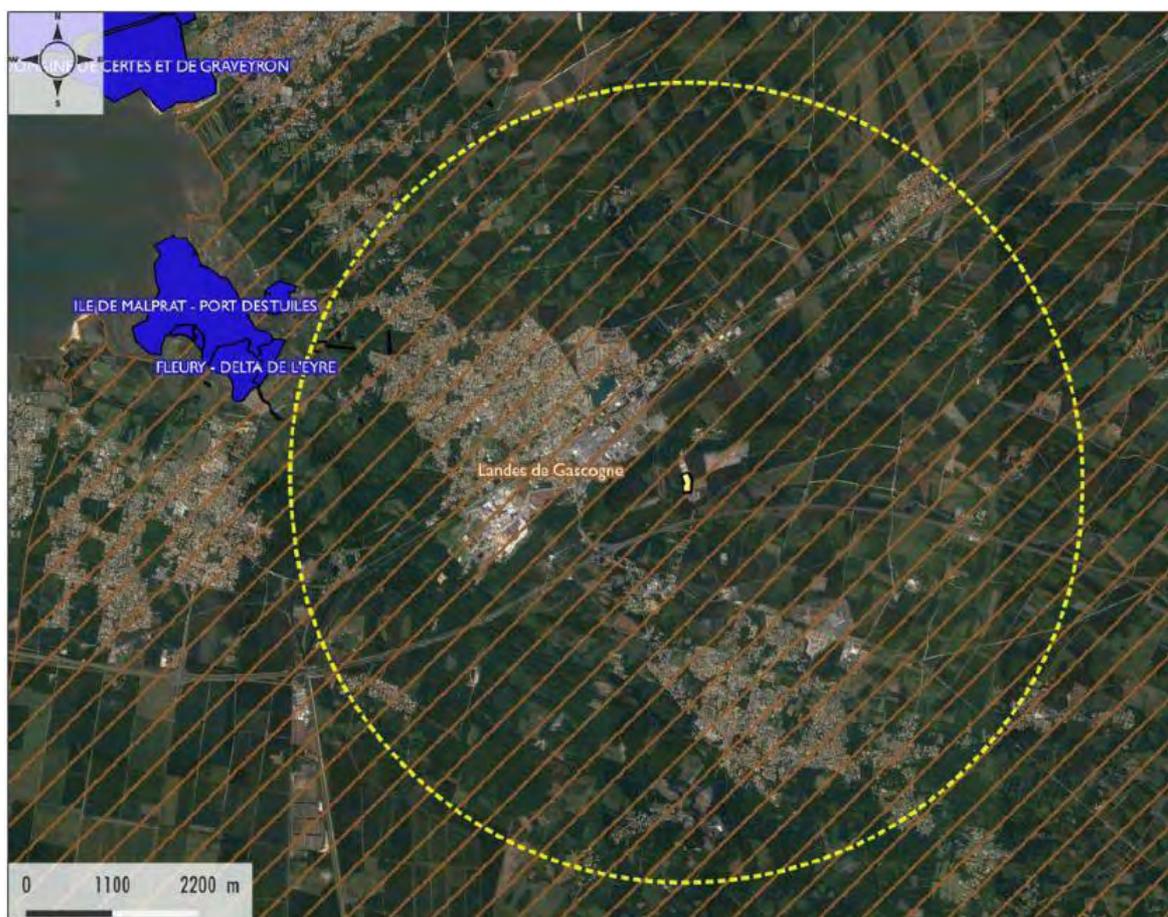


Conservatoire d'Espaces Naturels, ONCFS, etc.) afin d'en assurer la protection foncière et une gestion écologique adaptée.

Dans le périmètre des 5 km au projet sont identifiés :

- 1 Parc Naturel Régional, structure visant la gestion **intégrée d'une zone d'intérêt** particulier pour la biodiversité et pour les activités humaines : le Parc Naturel Régional des « Landes de Gascogne » ;
- 1 site du Conservatoire du littoral, organisme assurant l'acquisition de territoires littoraux de valeurs écologique, sociale, économique ou culturel reconnues : « Ile de Malprat - Port des Tuiles ».

Figure 10 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude (INPN)



Légende

-  Emprise projet
-  Tampon 5 km
-  PNR
-  Terrains du Conservatoire du littoral

Le parc naturel est superposé en majorité aux zonages Natura 2000 de la Leyre et du bassin d'Arcachon mentionnés précédemment. A ce titre, il possède les mêmes caractéristiques sur le plan écologique pour les secteurs à enjeux.

Enfin, le site d'étude étant inclus dans l'emprise du PNR des Landes de Gascogne, il fait l'objet d'un suivi environnemental, notamment dans le cadre du Document d'Objectifs Natura 2000.

1.1.4/ Synthèse des zonages

Les périmètres écologiques de portée réglementaire ou d'inventaires à proximité du projet sont relatifs aux milieux humides et aquatiques du réseau hydrographique de la Leyre et du Bassin d'Arcachon. Ces milieux sont des réservoirs de biodiversité importants au regard de la mosaïque de zones humides et d'espaces de transitions existant entre le domaine maritime et le domaine dulcicole. Ils constituent donc des milieux favorables au développement d'espèces marines, saumâtres et d'eau douce pour de nombreux taxons (flore, faune piscicole, oiseaux, amphibiens, reptiles et mammifères), dont certaines sont d'intérêt patrimonial.

Cependant, la zone du projet ne présente aucune connexion hydraulique avec les secteurs identifiés de la Leyre et du Bassin d'Arcachon. En ce sens, aucune incidence notable n'est à attendre sur ces espaces et en particulier sur les sites du réseau Natura 2000 les plus proches.

D'autre part, les habitats du site ne présentent pas de similitudes en termes de composition avec les habitats d'intérêt des zonages et sont, de surcroît, très artificialisés par l'activité sylvicole et les activités industrielles entourant le site.

Aucune espèce floristique mentionnée dans ces zonages n'est donc attendue sur le site projeté. Concernant les espèces faunistiques, aucun lien ne peut être établi entre les espèces des **zonages et ceux occupant le site, en l'absence de corridor terrestre** identifié via des réseaux hydrographiques ou connexion avec des espaces de prairies pour les insectes en particulier.

Etant situé en dehors de ces zonages, et au vu des distances par rapport aux sites les plus proches, **le site n'entretient pas de relation fonctionnelle** avec une ZNIEFF ou une zone Natura 2000. **Il est à noter qu'au nord** du site projeté se situe une parcelle accueillant une activité de broyage de bois, **et que d'autre part, le site est encadré par la voirie de desserte de la déchèterie et l'ancienne ISDND, assurant une bande d'isolement vis-à-vis** des sites protégés situés au nord et à l'ouest.

Le projet **n'est donc pas susceptible d'impacter les habitats et espèces d'intérêt** communautaire ayant justifié la création de ces espaces.

Des inventaires faune flore ont été réalisés, permettant de confirmer les enjeux pré identifiés à l'aide des zonages et de la localisation du site, décrits au paragraphe suivant.

1.2/ Inventaires de Biodiversité

Une étude a été réalisé par AMONIA en 2018, puis un pré-diagnostic par ARTIFLEX en 2019 afin de réaliser des inventaires faune et flore au droit de l'emprise d'implantation du projet, jointes en annexe de la notice descriptive et dont les résultats sont présentés ci-après.

Ainsi, les données décrites dans ce paragraphe proviennent de 2 études environnementales réalisées par les bureaux d'études Amonia et Artifex sur le site d'étude, pour la société Equibio Pays de Buch :

- Etude de diagnostic écologique d'avril 2018 (Amonia),
- Etude de pré-diagnostic écologique d'avril 2019 (Artifex) ; l'étude Artifex permet de compléter les inventaires afin de disposer d'une période plus représentative et complémentaire aux premiers inventaires réalisés par Amonia.

1.2.1/ Flore et faune remarquables (données bibliographiques)

Flore

Les données bibliographiques font état de la présence de 653 espèces sur la commune de Mios (source : OBV Nouvelle-aquitaine, dernière consultation le 27/05/2019). Parmi ces espèces 23 bénéficient d'un statut de protection et 27 sont déterminantes ZNIEFF pour l'ancienne Région Aquitaine. Une grande majorité des espèces protégées sont inféodées aux milieux aquatiques ou humides. Ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude mais uniquement sur l'aire d'étude rapprochée. Les potentialités d'accueil d'espèce végétales patrimoniales sur l'aire d'étude rapprochée sont considérées comme faibles.

Enfin, sur la commune de Mios, 17 espèces végétales exotiques envahissantes avérées ont été recensées ces dernières années.

Faune

❖ Insectes :

Un grand nombre d'espèces de papillons, d'odonates et d'orthoptères sont connus sur Mios et l'aire d'étude éloignée. Sur Mios, des espèces rares et/ou protégées sont recensées comme le Damier de la Succise, l'Agrion de mercure, la Leucorrhine à front blanc et la Leucorrhine à large queue.

❖ Amphibiens :

La présence de la Rainette ibérique et du Crapaud calamite (espèces quasi-menacées au titre de la liste rouge régionale) est notable sur la commune de Mios. Les autres espèces sont communes.

❖ Reptiles :

La Couleuvre vipérine et la Vipère aspic, espèces vulnérables au titre de la liste rouge régionale, ainsi que la Cistude d'Europe, espèce quasi-menacée, sont présentes sur Mios et plus largement sur l'aire d'étude éloignée. Les autres espèces sont communes.

❖ Oiseaux :

L'Aquitaine est un lieu privilégié d'observation de la migration des oiseaux en France, d'où un nombre très élevé d'espèces sur les communes de l'aire d'étude éloignée. Sur Mios, il faut relever notamment la présence de :

- Rapaces remarquables : Autour des palombes, Busard Saint-Martin, Busard cendré, **Busard des roseaux, Milan royal, ...**
- Passereaux menacés ou en déclin : Bruant ortolan, Bouvreuil pivoine, Tarier pâtre, **Fauvette pitchou, ...**
- Oiseaux d'eau : **Guifette noire, Petit Gravelot, Oie cendrée, Canard souchet Courlis cendré, Héron pourpré, Pluviers argenté et doré, ...**
- Cigogne blanche.

❖ Mammifères :

La Loutre d'Europe est bien représentée sur le secteur. D'autres espèces protégées comme l'Ecureuil roux, la Genette commune, le Campagnol amphibie et le Hérisson d'Europe ont été recensées. Les Chiroptères sont nombreux.

1.2.2/ Incidences sur l'habitat et la flore

Le site en projet est localisé à proximité immédiate de sites industriels en activité (déchetterie et société de broyage de bois) au sein d'une zone agricole à usage de sylviculture intensive essentiellement. Son positionnement à l'interface de ces deux types d'usages induit l'existence de milieux naturels et de milieux plus ou moins artificialisés. L'expertise de terrain a permis de recenser sur le secteur d'étude la présence de 3 grands types d'habitats naturels ou semi-naturels :

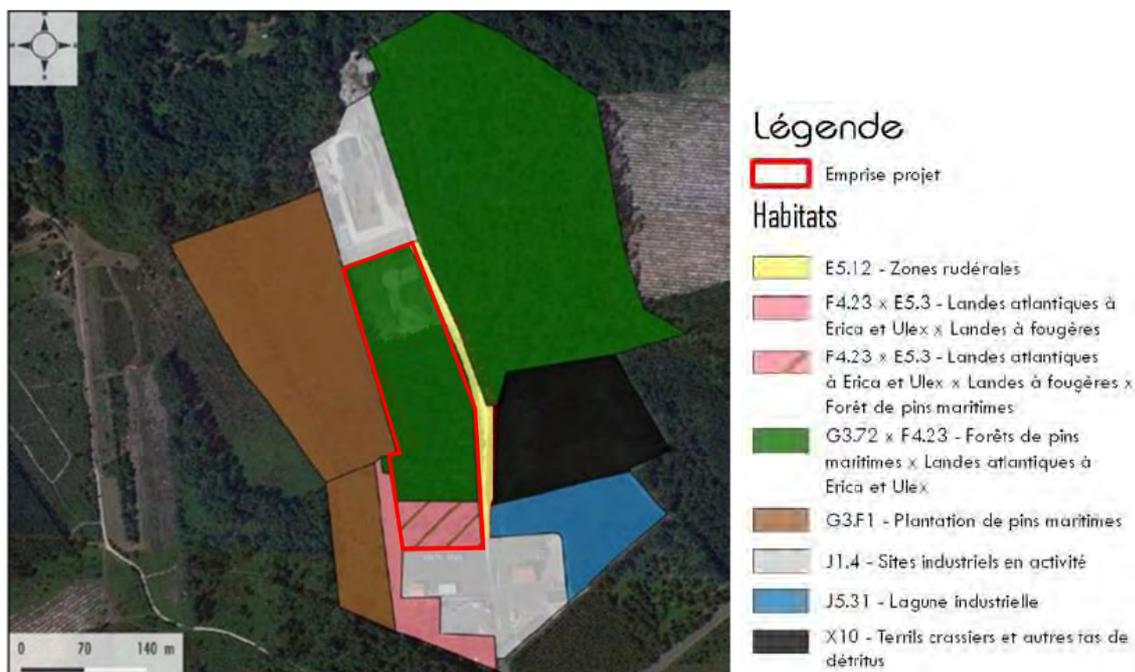
- Des formations boisées de pins maritimes plus ou moins artificialisées (plantations et forêts) ;
- Des cortèges arbustifs de landes sèches à éricacées et fougères ;
- Des espaces artificialisés liés aux différentes activités industrielles, et cortège herbacé pionnier.

Les caractéristiques des habitats naturels pour l'ensemble du site d'étude sont synthétisées sous forme de tableau et cartographies ci-après :

Tableau 3 : Habitats naturels et semi-naturels observés sur le site projeté

Secteur du site	Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code Eunis	Code Natura 2000
Formations boisées				
Boisements central et est	Forêts de pins maritimes x Landes atlantiques à Erica et Ulex	42.81 x 31.23	G3.72 x F4.23	4030
Boisements ouest	Plantation de pins maritimes	83.3112	G3.F1	-
Formations arbustives				
Lande sud	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères	31.23 x 31.86	F4.23 x E5.3	4030
Lande centrale	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères x Forêt de pins maritimes	31.23 x 31.86 x 42.81	F4.23 x E5.3 x G3.72	4030
Milieux artificialisés				
Déchetterie sud et site exploité nord	Sites industriels en activité	86.3	J1.4	-
Amas enfouissement est	Terrils crassiers et autres tas de débris	84.42	X10	-
Lagune déchetterie est	Lagune industrielle	89.23	J5.31	-
Bord de route	Zones rudérales	87.2	E5.12	-

Figure 11 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels du site de Mios (33), AMONIA, 2018



Formations boisées (Amonia, 2018)

La formation boisée principale du site d'étude relève d'une forêt de pins maritimes et lande à éricacées et ajonc d'Europe en sous-strate, habitat courant et représentatif du massif girondo-landais. Comme son nom l'indique, ce boisement est caractérisé par la dominance du pin maritime (*Pinus pinaster*) au niveau de la strate arborée, avec un accompagnement en chêne tauzin (*Quercus Pyrenaica*) et chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive se compose de plusieurs éricacées comme la bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la bruyère à balais (*E. scoparia*) et la callune (*Calluna vulgaris*) ainsi que de l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et de la bourdaine (*Frangula dodonei*). Le sous-bois est complété au niveau herbacé par la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), l'avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*) ou l'agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*).

Ce cortège d'espèces en sous-bois est typique des landes sèches et est reconnu d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030). Les sous-strates arbustive et herbacée abritent également des espèces classiquement retrouvées en sous-bois comme le houx (*Ilex aquifolium*), la garance voyageuse (*Rubia peregrina*) ou le chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).

Figure 12 : Lande sèche (1er plan) et forêt de pins maritime (2nd plan)



Localement, le sous-bois abrite quelques patches de molinie bleue (*Molinia caerulea*), bourdaine (*Frangula dodonei*) et laïches indéterminées (*Carex* sp.), espèces indicatrices de zones humides. Toutefois leur faible recouvrement ne permet pas de délimiter de zones humides réglementaires sur le plan floristique.

La formation observée semble relativement ancienne par rapport au cycle d'exploitation classique du pin maritime, permettant le développement équilibré du cortège d'espèces de ce milieu. Ceci conduit à une bonne typicité de l'habitat d'autant plus marqué par l'absence d'espèces exotiques envahissantes.

Figure 13 : Patch de molinie bleue en sous-bois



Bien que la lande à éricacées et ajonc d'Europe établie en sous strate de la forêt de pins maritimes constitue un habitat d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030), **cette formation n'est pas mentionnée comme habitat déterminant pour le site** Natura 2000 FR7200721 relatif à la Leyre et situé à proximité. En ce sens, **l'enjeu est** considéré comme moyen sur cette formation mixte, de surcroît, très répandue à l'échelle régionale.



Le secteur abrite également des plantations de pins maritimes à l'ouest. Même si le cortège d'espèces reste similaire à la formation précédente, son caractère artificiel et son implantation récente conduit à un milieu bien moins diversifié en espèces et faciès de végétation.

Figure 14 : Plantation récente de pins maritimes



Le caractère artificiel de cette formation induit un enjeu faible de conservation.

Formations arbustives (Amonia, 2018)

A l'interface entre les boisements et la déchetterie, on retrouve des espaces plus ouverts relevant de landes à éricacées et ajonc d'Europe en association avec des landes à fougères aigles. L'existence de ces formations arbustives sont la conséquence d'entretien du milieu par éclaircissement et/ou coupe forestière dans le cadre de l'exploitation du pin maritime.

En ce sens, le cortège floristique est similaire au sous-bois de la forêt de pin maritime avec néanmoins un recouvrement bien plus important des espèces arbustives. Les espèces dominantes sont la bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la bruyère à balais (*E. scoparia*), la callune (*Calluna vulgaris*), l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

L'ouverture du milieu est propice au développement d'une diversité plus importante du cortège herbacée (mélilot par exemple) mais a également conduit à l'implantation de plusieurs espèces exotiques envahissantes (raisin d'Amérique, robinier faux-acacia et vergerette du Canada) induisant une perte de typicité de cet habitat reconnu d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030).

Figure 15 : Lande sèche à éricacées, ajonc d'Europe et fougère aigle



Directement au nord de la déchetterie, cette formation de lande est agrémentée de pins maritimes adultes, vestiges d'un peuplement arboré certainement plus dense. Aucun inventaire précis n'a pu être réalisé au niveau de cette zone récemment gyrobroyée lors de nos prospections.

Figure 16 : Zone de lande gyrobroyée et pins maritimes



Bien que la lande à éricacées et ajonc d'Europe constitue un habitat d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030), **cette formation n'est pas mentionnée comme habitat déterminant pour le site Natura 2000 FR7200721 relatif à la Leyre et situé à proximité. En ce sens, l'enjeu est considéré comme moyen sur cette formation, de surcroît, très répandue à l'échelle régionale.**

Toutefois localement, le fort entretien exercé et l'intrusion d'espèces exotiques envahissantes conduisent à une perte de typicité de l'habitat et à un enjeu faible de conservation sur la portion centrale.

Habitats artificialisés (Amonia, 2018)

Les habitats artificialisés du secteur sont principalement liés à l'activité de la déchetterie attenante au site en projet. La déchetterie en elle-même, ainsi que le site broyage de bois au nord constituent des sites industriels en activité. Au sud-est, on retrouve les espaces de lagunes industrielles liés au traitement des eaux de l'exploitation et terrils crassiers au centre-est relatif à une zone d'enfouissement des déchets.

Aucun relevé floristique spécifique n'a pu être effectué au sein de ces milieux artificiels en raison de leur cloisonnement.

Figure 17 : Terril crassier (à gauche) et lagune industriel (à droite)



Toutefois, au niveau du terril crassier ainsi que sur les abords de la route, on retrouve des **zones rudérales marqueurs de fortes perturbations causées par l'entretien régulier de ces milieux**. Cet habitat abrite des espèces pionnières telles que le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la brunelle (*Prunella sp.*) ou encore la porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*).

Au niveau de la lagune, on aperçoit des espèces de landes (bruyère cendrée, bruyère à balais, fougère aigle, callune) mais également des roseaux (*Phragmites australis*), saules (*Salix sp.*) et molinie bleue (*Molinia caerulea*), toutes trois espèces indicatrices des zones humides en lien avec la fonction de l'ouvrage.

Les espaces pionniers fortement artificialisés et la lagune industrielle présentent un enjeu faible sur le plan écologique.

Les sites industriels constituent un enjeu très faible sur le plan écologique.

Flore patrimoniale (Artiflex 2019)

98 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude lors du passage printanier.

Le cortège floristique est largement dominées par des espèces acidiphiles à acidiclinales mésophiles. Il faut noter la présence d'un cortège d'espèces hygrophiles lié à la présence de zones humides. Parmi ces espèces aucune ne présente de statut de protection ou de patrimonialité. L'ensemble de ces espèces ne sont pas menacées en Aquitaine et sont pour la plupart très communes.

5 espèces végétales exotiques ont été identifiées sur l'aire d'étude. 3 sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes avérées (Robinier faux-acacia, Sénéçon en arbre et Sporobole fertile), 1 comme potentielle (Raisin d'Amérique) et 1 émergente (Arone noire). Ces espèces sont principalement localisées le long des aménagements présents sur l'aire d'étude rapprochée.

Aucune espèce présentant un statut de protection ou un enjeu de conservation n'a été contactée. Au vu des habitats présents, le site d'étude présente peu de potentialités pour abriter des espèces patrimoniales.

1.2.3/ Inventaires sur la faune (Amonia, 2018 et Artiflex, 2019)

L'avifaune

Le site ne présente pas d'intérêt pour ce groupe, du fait de l'homogénéité du boisement de Pins maritimes en présence (plantation monospécifique, sous-bois « nettoyé », ...) et du caractère anthropique des lieux.

Quatorze espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude élargie. Il s'agit principalement d'espèces forestières et anthropophiles, communes à très communes à l'échelle régionale et sans intérêt patrimonial. On notera toutefois, la présence du milan noir (*Milvus migrans*), espèce d'intérêt communautaire.

Le caractère nicheur de ces espèces n'a pas pu être identifié.

→ **Au vu des habitats en présence, le site d'étude ne présente pas de potentialités pour abriter des espèces patrimoniales.**

Les amphibiens (Artiflex, 2019)

Seul un individu d'une espèce de « grenouille verte » (*Pelophylax sp.*) a été observé dans le bassin de rétention bâché au nord du site d'étude. Il est peu probable que d'autres espèces fréquentent cet habitat artificiel présentant peu d'intérêt pour la reproduction de ces taxons (berges abruptes, qualité de l'eau douteuse, ...).

Il n'y a pas d'autres points d'eau favorables aux amphibiens sur le site d'étude.

- **La zone d'étude ne semble jouer aucun rôle fonctionnel pour ce groupe d'espèce** en termes d'habitats de reproduction et/ou d'hibernation. Aucun enjeu de conservation n'est à signaler concernant les amphibiens.

Les reptiles (Artiflex, 2019)

Trois Lézards de murailles (*Podarcis muralis*) ont été observés en bordure nord-ouest du site d'étude. Deux autres individus ont été vus au sud-ouest en dehors du site d'étude.

Cette espèce protégée, mais commune, ne présente pas d'enjeu de conservation particulier.

- Au vu des habitats en présence, **aucun enjeu de conservation n'est à signaler concernant les reptiles sur le site d'étude.**

Les insectes (Artiflex, 2019 et Amonia 2018))

- ❖ Rhopalocères :

Seul le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), espèce protégée de papillon, a été observé sur la bordure ouest du site, au niveau de la séparation entre la pinède à l'ouest en dehors du site d'étude, et la zone de stockage de matériaux.

Deux autres individus ont été observés au sud-ouest en dehors de l'aire d'étude sur une zone d'ourlets et de landes.

Ce papillon étant commun en Gironde et les habitats naturels du site étant globalement dégradés (plantation de Pins maritimes avec sous-bois entretenu), l'enjeu est faible pour cette espèce.

- **Le site ne présente pas de potentialités pour abriter d'autres espèces patrimoniales.**

- ❖ Odonates :

L'emprise du projet ne constitue pas une zone favorable pour le groupe des odonates. En effet, aucun point d'eau n'est présent sur ou à proximité immédiate du site.

La zone d'étude peut toutefois constituer une zone de maturation et/ou de chasse pour les odonates qui émergent de la station de lagunage située à proximité.

- ❖ Orthoptères :

Les habitats du site d'étude sont anthropiques et dégradés. Ils ne sont pas favorables à la présence d'espèces remarquables.

- ❖ Insectes saproxylophages :

Aucune espèce d'insecte saproxylophage n'a été observée sur la zone d'étude. Ceci se justifie notamment par l'absence de boisements de feuillus et/ou d'arbres sénescents.

- **Aucun enjeu de conservation n'est à signaler concernant les insectes** sur le site d'étude.



Les mammifères terrestres (Amonia, 2018 et Artiflex, 2019)

Trois espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude à savoir le chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le sanglier (*Sus scrofa*) et le lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), espèces très communes en Gironde.

La zone d'étude leur offre une mosaïque d'habitats très favorables avec la présence de zones de refuge et de zones d'alimentation.

→ Ce groupe taxonomique ne présente aucun enjeu potentiel.

Les chiroptères

Les prospections dédiées à ce taxon ont été limitées à la recherche des arbres à cavités dont la visite a permis de conclure à l'absence de cavité arboricoles sur le site. La zone d'étude semble jouer uniquement un rôle de zone de chasse potentielle. La première visite de terrain permet de conclure à l'absence d'habitat d'espèce en raison de l'absence de vieux peuplements. Les enjeux potentiels de gîte se situent plus sur l'aire d'étude élargie avec la présence d'une futaie où l'on pourrait avoir des décollements d'écorce susceptibles d'abriter des chauves-souris.

→ Ce groupe taxonomique ne présente aucun enjeu potentiel **lié à l'absence de vieux peuplements sur l'emprise projet.**

Faune piscicole

Aucun inventaire piscicole spécifique n'a été engagé en raison de l'absence d'entités aquatiques.

1.2.4/ Synthèse des enjeux écologiques (Amonia 2018, Artiflex 2019)

L'étude bibliographique a mis en évidence de nombreux enjeux écologiques dans le secteur géographique dans lequel s'inscrit le site d'étude, notamment en raison de la présence de points d'eau et de zones de landes.

Concernant les habitats naturels, les enjeux de conservation sur le site d'étude concernent seulement une lande xérophile thermo-atlantique dégradée, au sud du site d'étude, dont l'enjeu de conservation est moyen.

Les habitats artificialisés (zones rudérales, terrils crassiers, lagunes et sites industriels) présentent de manière générale des enjeux faibles à très faibles sur le plan écologique.

Aucune espèce de flore remarquable n'a été observée. Par ailleurs, au vu des habitats présents, le site d'étude présente peu de potentialités pour abriter des espèces patrimoniales.

Concernant la faune, le Damier de la Succise, protégé, a été recensé, mais ce papillon ne se reproduit certainement que sur les secteurs d'ourlets et de landes en dehors du site d'étude.

Au vu des habitats en présence (majoritairement un boisement artificiel de Pins **maritimes et des zones anthropiques**), **aucun enjeu de conservation n'est potentiel** ou à signaler concernant la faune.

Le site d'étude ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

Voir page suivante la synthèse des enjeux (Artiflex, 2019).

Figure 18 : Synthèse des enjeux (Artiflex, 2019)



Légende

Site d'étude	Amphibiens
Aire d'étude rapprochée	Grenouille verte indéterminée (Pelophylax sp.)
Rhopalocères	Reptiles
Damier de la succise (Euphydryas aurinia)	Lézard des murailles (Podarcis muralis)

Nota : la vue aérienne utilisée a été prise avant l'installation de la plateforme BTP Guintoli (2019).



1.2.5/ Mesures d'évitement et de réduction retenues

Concernant la faune, les travaux de défrichement seront réalisés en dehors des périodes sensibles pour la faune (mesure d'évitement), qui se situent globalement du 1er mars au 31 août (dérangement des espèces nicheuses autour de l'aire d'étude / sur l'aire d'étude rapprochée). Il s'agit là moins de préserver des enjeux de conservation que d'éviter l'échec de couvainon d'espèces protégées.

Concernant les habitats naturels, la Lande xérophile thermo-atlantique d'intérêt communautaire, **située au sud du site d'étude**, à proximité de la déchetterie, ne peut être évitée par l'implantation du projet, du fait de la contrainte exercée par la limite de 30 mètres d'éloignement des zones boisées à respecter, pour parer au risque de feu de forêt.

Pendant, bien que cette lande à éricacées et ajonc d'Europe constitue un habitat d'intérêt communautaire, **cette formation n'est pas mentionnée comme habitat déterminant** pour le site Natura 2000 « FR7200721 », relatif à la Leyre, situé à proximité du site. **L'enjeu est considéré** comme moyen sur cette formation mixte, de surcroit, très répandue à l'échelle régionale.

Par ailleurs, la **bande d'isolement** imposée pour **respecter l'arrêté relatif au règlement départemental de lutte contre les feux de forêts ne permettra pas d'assurer de continuité écologique vis-à-vis des espaces boisés situés à l'ouest, mais permettra cependant de les préserver durablement par ce périmètre de sécurité.**

Les espaces verts sont végétalisés pour permettre un développement de la faune et de la flore, limités à des arbustes et permettant les déplacements de batraciens et reptiles principalement **au niveau des bassins de rétention et d'infiltration des eaux**. En outre, les bassins d'infiltration seront envisagés afin de permettre le développement d'une flore hygrophile.

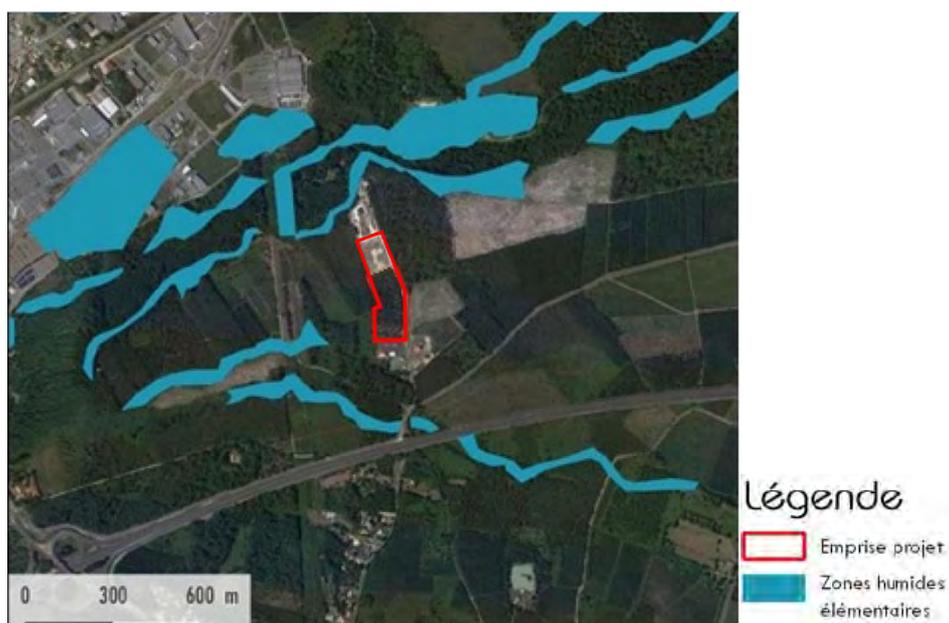
1.3/ Zones humides

Localisation des zones humides (Amonia 2018)

Les zones humides potentielles sont identifiées suivant l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. **Une cartographie a ainsi été établie par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne** permettant de visualiser les surfaces potentiellement humides.

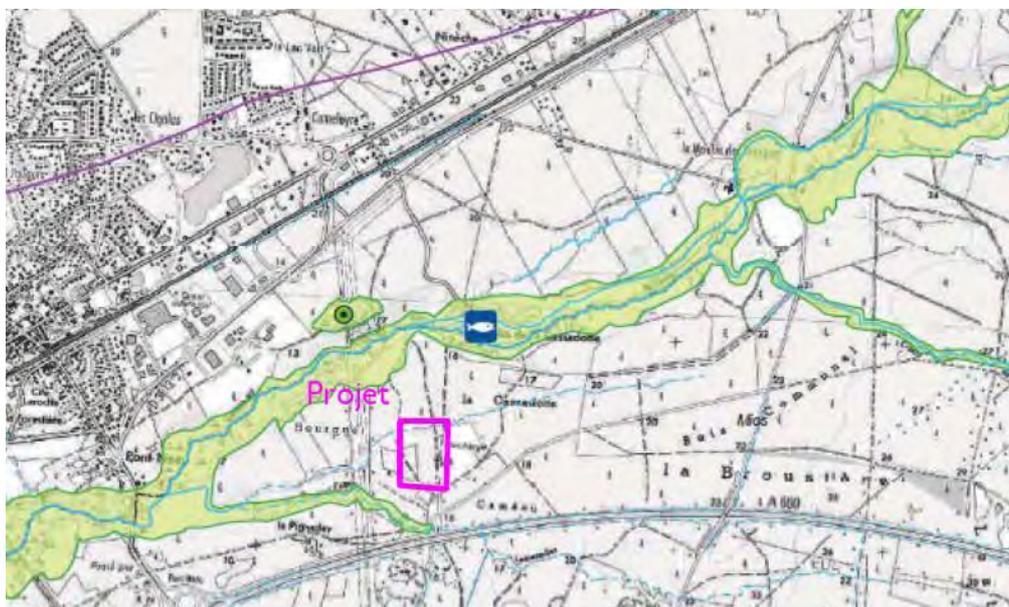
D'autre part, les enveloppes territoriales des principales zones humides sont définies dans le cadre du SAGE de Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés.

Figure 19 : Localisation des zones humides élémentaires à proximité du site d'étude (SIEAG)



Les zones humides élémentaires recensées par l'Agence de l'Eau se situent au nord de la zone en projet à 200 m environ, aux abords du ruisseau de Lacanau et au sud-ouest à environ 150 m, en lien avec la Craste de Lescazeilles (Figure 19). Les données du SAGE Leyre mentionnent des zones humides similaires (Figure 20).

Figure 20 : Localisation des enveloppes territoriales des principales zones humides répertoriées dans le SAGE Leyre (PNR Landes Gascogne)



Malgré une faible distance séparant les zones humides potentielles et le site projeté, le risque d'impact direct ou indirect est exclu dans la mesure où :

- ⇒ Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site ;
- ⇒ Aucune connexion hydraulique ne relie ces sites ;
- ⇒ La nature sableuse du substrat implique une infiltration des eaux in situ et non un ruissellement pouvant rejoindre indirectement le réseau hydrographique en lien avec les zones humides potentielles.

Détermination des zones humides sur le critère floristique (Amonia, 2018)

Le relevé floristique et d'habitats réalisé sur le périmètre étendu du site en projet a pris en compte les caractéristiques réglementaires pour la détermination des zones humides (Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009).

Comme évoqué précédemment, le sous-bois de pinède abrite localement quelques patches de molinie bleue (*Molinia caerulea*), bourdaine (*Frangula dodonei*) et laïches indéterminées (*Carex sp.*). Bien qu'il s'agisse d'espèces indicatrices des zones humides, leur faible recouvrement ne permet pas de délimiter une zone humide au sens réglementaire au sein de cet habitat.

Notons également la présence de roseaux (*Phragmites australis*), saules (*Salix sp.*) et molinie bleue (*Molinia caerulea*) au niveau de la lagune en dehors du site en projet. D'autres espèces indicatrices des zones humides sont potentiellement présentes sur cette espace en lien avec la fonction de l'ouvrage mais aucun inventaire, ni estimation du recouvrement des espèces n'a pu être réalisé en raison du cloisonnement de la lagune.

Au regard du critère floristique, aucune zone humide n'est recensée directement sur le site projeté.

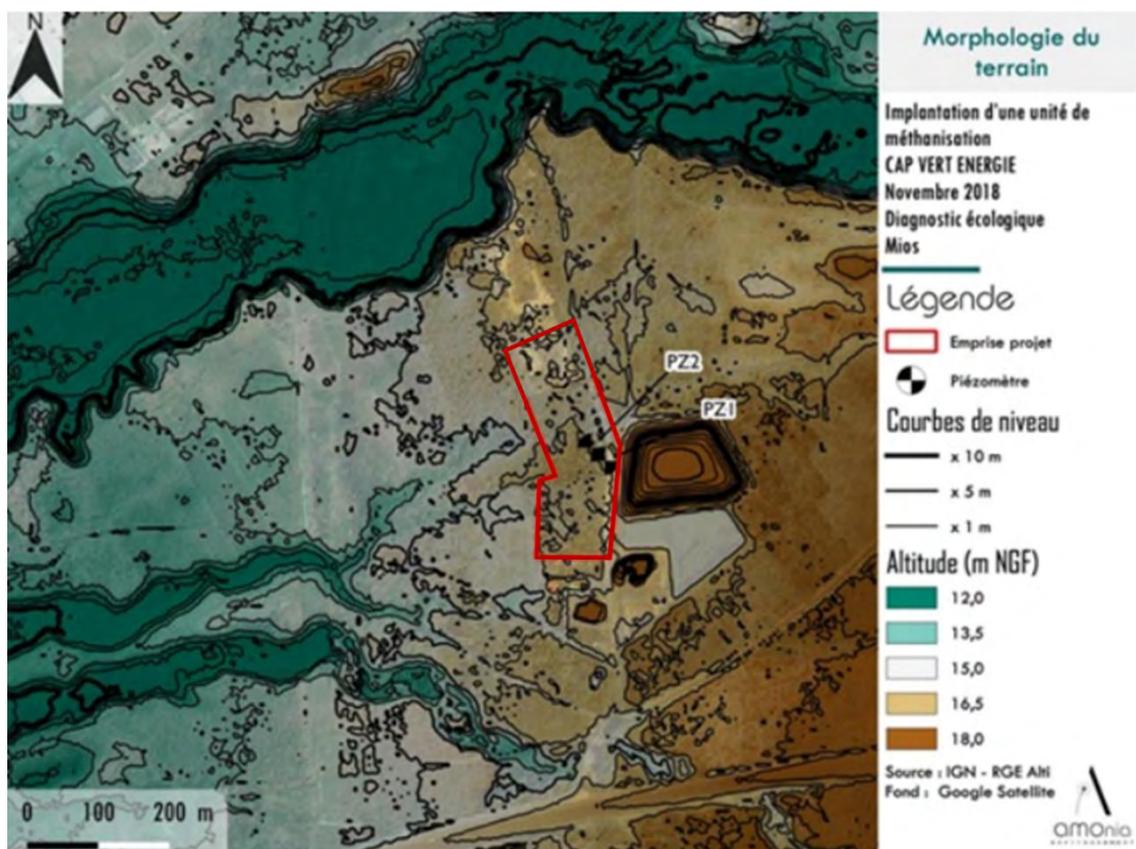
L'étude complète de diagnostic écologique réalisée Amonia Environnement en avril 2018 est jointe en annexe de ce dossier.

Analyse de la morphologie du terrain (Amonia, 2019)

Le site en projet est situé dans un ensemble forestier du plateau landais constituant un vaste territoire globalement très plat, sauf à **proximité des cours d'eau, et de faible altitude**. Les **données altimétriques du RGE**, fournies par l'IGN, mettent en évidence que la zone en projet est globalement très plane (altitude comprise entre 15,0 et 16,5 m NGF). La zone, adjacente à la déchetterie de Mios qui forme l'unique relief marqué à proximité, est située sur une zone en plateau situé en amont d'un talweg creusé par un cours d'eau sans toponymie se jetant dans Craste de Lescazeilles qui se jette lui-même dans le ruisseau de Lacanau à 1 200 m à l'ouest du site.

La morphologie du terrain ne montre pas d'indice de zone d'accumulation des écoulements de surface. De plus, la bonne perméabilité des sols permise par leur caractère très sableux laisse présager une très bonne capacité à l'infiltration des eaux pluviales. Ainsi, seule la présence d'une nappe affleurante induirait la présence de zones humides.

Figure 21 : Topographie à proximité du site en projet



Suivi piézométrique

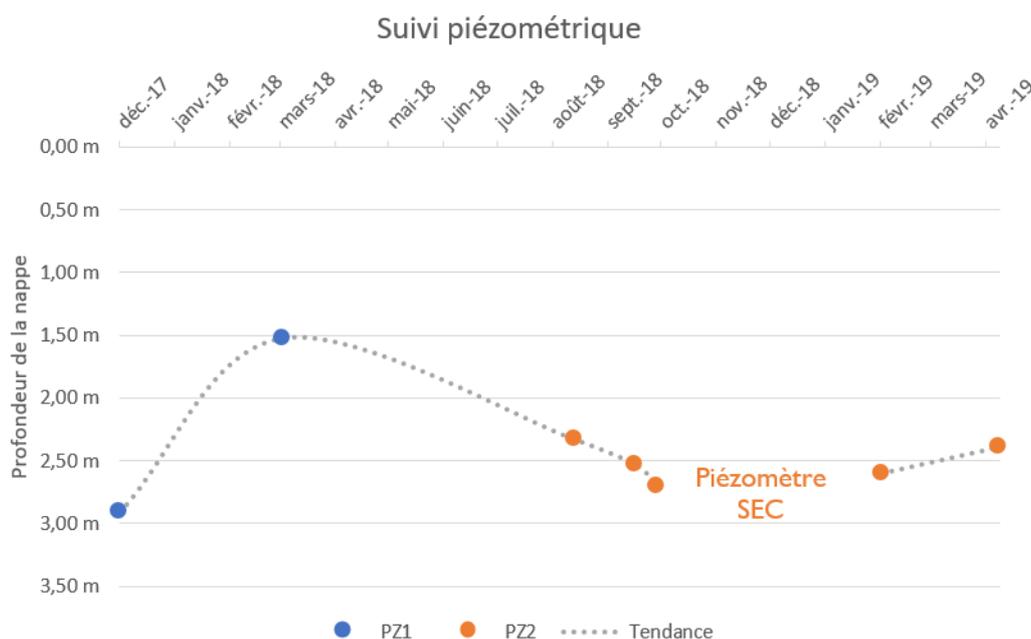
Un piézomètre existant sur le site (PZ1) a été relevé lors des investigations de terrain en décembre 2017 et mars 2018. Ce piézomètre est situé en bordure Est du boisement à proximité de la route (cf. carte ci-dessus). **La profondeur de l'ouvrage a été mesurée à 8,50 m/TA**. Les niveaux relevés sont notés dans le tableau suivant.

Le second ouvrage (PZ2) a été installé par la société GEOTECH le 6 août 2018 à proximité du premier piézomètre (cf. carte ci-dessus) **à altitude équivalente**. Cet ouvrage d'une profondeur de 2,7 m a été relevé régulièrement jusqu'au 11 avril 2019. Les niveaux relevés sont notés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Suivi piézométrique au niveau du site projeté

Date	Piézomètre	Profondeur de l'eau / TA (m)	Cote piézométrique (m NGF)
04/12/2017	PZ1	2,91	12,59
05/03/2018	PZ1	1,52	13,98
16/08/2018	PZ2	2,33	13,17
19/09/2018	PZ2	2,53	12,97
01/10/2018	PZ2	2,70	12,80
27/12/2018	PZ2	SEC	SEC
04/02/2019	PZ2	2,60	12,90
11/04/2019	PZ2	2,39	13,11

Figure 22 : Suivi piézométrique au niveau du site projeté



Le suivi piézométrique de ces deux ouvrages permet de dégager une tendance de la nappe sur la période décembre 2017- avril 2019. Le suivi met en évidence la présence d'une nappe fluctuant au cours de l'année : en décembre 2017 le niveau d'eau approche de 3 m de profondeur, il s'agit de la fin de l'étiage, les niveaux d'eau vont remonter avec l'arrivée des pluies hivernales.

En mars 2018, les pluies hivernales ont alimentée la nappe qui est remontée à 1,5 m de profondeur. Les niveaux d'eau commencent à redescendre avec l'espacement des événements pluvieux au printemps. D'août à octobre 2018, la période d'étiage est bien installée et les niveaux d'eau sont de plus en plus bas. PZ2 est relevé sec le 27 décembre 2018. On observe une légère remontée du niveau de la nappe en février puis en avril 2019.

Ce suivi piézométrique met en évidence la présence d'une nappe relativement profonde et n'ayant pas été relevée à une profondeur inférieure à 1,50 m/TA.

Conclusion (Amonia, 2020)

La morphologie du site ne laisse pas présager la présence de zones humides. En complément, le suivi piézométrique réalisé sur 16 mois ne montre pas de présence d'une nappe à une profondeur inférieure à 1,50 m.

Ces éléments montrent que les 50 premiers centimètres du sol ne sont pas atteints par une stagnation prolongée d'eau. Au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, ce terrain n'est pas considéré comme zone humide.



2/ Accessibilité et incidences sur le trafic routier

2.1/ Accessibilité du site

La figure suivante illustre la desserte du site par les principaux axes routiers : A5, A105, RD306, D151 et D346.

Figure 23 : Axes routiers desservant le site



Le site est localisé au sein d'une zone d'activité desservie par le chemin du Hourquet, depuis le rond-point présent sur la route départementale D33, à la sortie N02 de l'autoroute A660. Le chemin, desservant déjà le quai de transfert des ordures ménagères, la déchetterie, ainsi qu'une entreprise du BTP et une entreprise de broyage de bois, est accessible aux poids lourds.

2.2/ Incidences sur le trafic routier

Le chemin du Hourquet desservant le site projeté prend son origine au rond-point de la RD 33 à la sortie N02 de l'A660. La RD 33 relie Mios au sud et Biganos au nord, passant au-dessus de l'A660 reliant la sortie N°22 de l'autoroute A63 à l'Est, au sud du bassin d'Arcachon (Mios, Le Teich, La Teste-de-Buch, Arcachon...).

Le trafic sur l'A660 fait l'objet d'un comptage en continu. Son trafic moyen journalier est d'environ 26 500 véhicules/jour dont 6,3% de poids lourds.

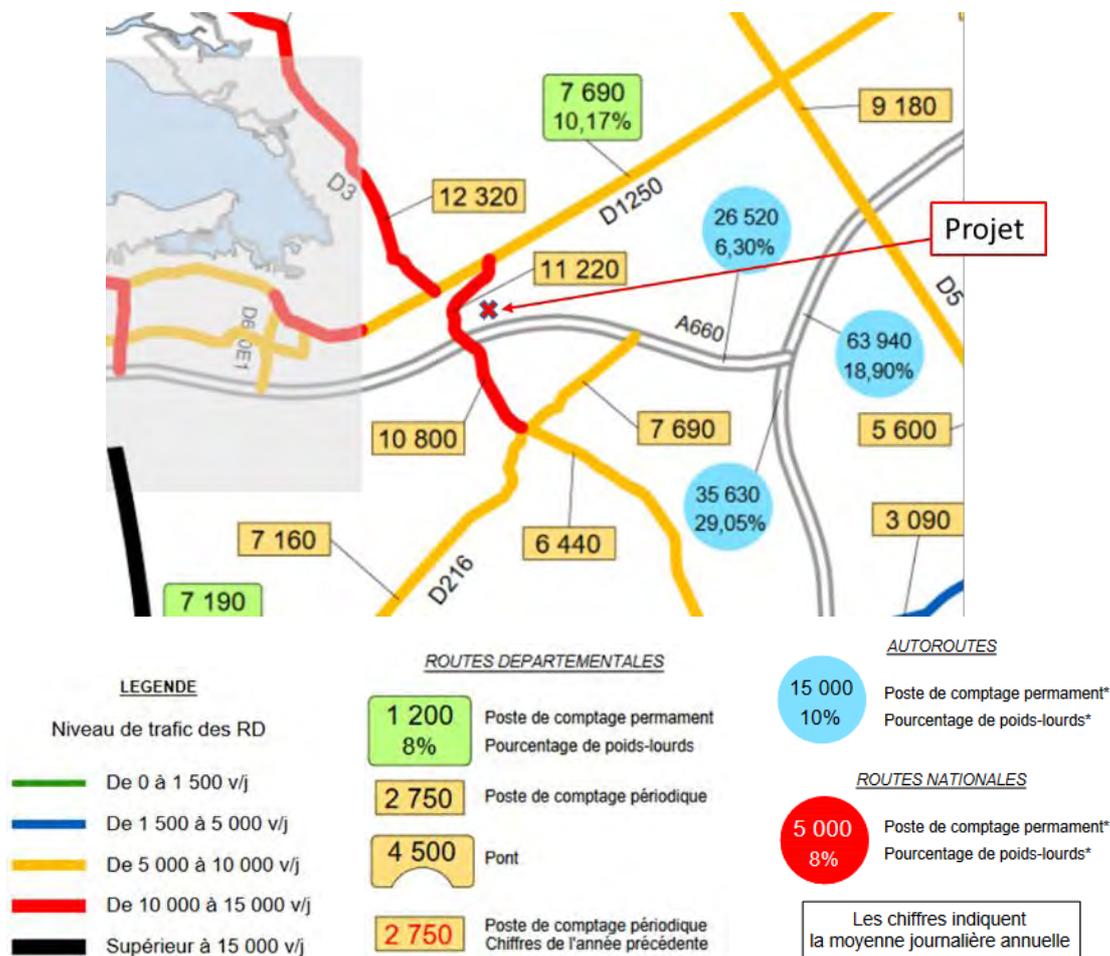
Le trafic sur la RD33 fait également l'objet d'un comptage en continu. Son trafic moyen journalier est d'environ 11 220 véhicules/jour.

Le chemin du Hourquet n'a pas fait l'objet de comptage. Son trafic, ne concernant que très peu d'installations, reste très limité.

La figure suivante présente les comptages effectués sur cette partie du département.



Figure 24 : Comptages routiers des principaux axes routiers à proximité du site projeté



L'évolution prévisionnelle du trafic est estimée dans le tableau ci-après au regard des activités projetées. Il est considéré que :

- La D33 supporte l'intégralité du trafic nécessaire à l'activité du site,
- Environ 5 salariés feront le déplacement chaque jour,
- Le site fonctionnera sur 5 jours,
- Les futurs salariés considérés n'empruntent pas déjà la D33.

Le trafic PL est lié aux apports (intrants) et à la reprise des digestats (sortants), soit 2 920 PL/an au total).

Tableau 5 : Evaluation des impacts du trafic lié à l'installation projetée sur la RD33

Impact du trafic	Trafic annuel (véh./an)	Dont PL (/an)	Trafic moyen journalier (v/j)	Dont PL (/jr)
RD33 (2018)	4 095 300	Nc *	11 220	Nc *
Trafic lié au projet	4 220	2 920	16	11
Total estimé au terme du projet	4 099 520	-	11 236	-
% d'évolution	+0,10%	-	+0,14%	-

* Nc : non communiqué

Conclusion :

L'évolution prévisionnelle du trafic sur l'axe principal de desserte du site projeté est donc marginale (+0,14% de trafic moyen journalier les jours ouvrés, dont 69% de poids lourds).

→ Il est considéré que l'impact lié à l'activité du site sera négligeable sur la RD33.

3/ Nuisances

3.1/ Vibrations mécaniques

Les principales sources de vibrations mécaniques seront dues au trafic routier induit par l'exploitation du site (approvisionnements, expéditions). Au vu de l'impact prévisionnel du trafic tel qu'établie au chapitre précédent, le projet n'induera qu'une évolution très marginale des nuisances liées au trafic routier (5 poids lourds par jour ouvré en moyenne).

Les vibrations sur le site proviendront également du fonctionnement des chargeuses à godets pour la manutention des sous-produits en extérieur (déchets céréaliers, tontes, digestats solides). Cette manutention sera cependant limitée en raison des tonnages relativement faibles traités chaque jour (<1 camion par jour, environ 7 t/jour).

Enfin, selon l'activité qui sera effectivement conduite, certaines installations spécifiques pourraient être source de vibrations (broyage, déconditionnement...). Cependant, ces activités seront réalisées sous bâtiment fermé. Les nuisances seront donc très limitées pour l'environnement du site.

→ **L'impact du projet est ainsi considéré comme étant « négligeable ».**

3.2/ Nuisances sonores

L'environnement sonore actuel de la zone est marqué par une prépondérance du bruit routier lié à la présence de l'autoroute A660 à 400m au sud et de la RD33 à environ 1,3 km à l'ouest.

En phase d'exploitation, les principales émissions de bruit seront, selon les activités, les suivantes :

- Trafic routier poids lourds et véhicules légers, ainsi que chargeurs sur site ;
- Les différents équipements de l'installation (ventilation du bâtiment, broyeur, mélangeuse, pompes, etc).

Les émissions sonores engendrées par la future exploitation seront réduites au maximum par l'exploitant. Le matériel d'exploitation et l'ensemble des engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur, notamment en ce qui concerne les nuisances sonores. Au sein du site, les moteurs des poids lourds seront coupés pendant les périodes de stationnement prolongées, limitant les nuisances.

Les principaux équipements bruyants tels que le broyeur ou la mélangeuse seront sous bâtiment, ce qui en limitera davantage l'impact sonore.

Par ailleurs, les habitations tierces les plus proches sont situées à plus de 400m au Sud et à l'Ouest du site projeté, et à proximité de l'autoroute. Ainsi, le projet n'engendrera pas de gêne pour le voisinage.

L'installation respectera en outre les limites réglementaires de l'arrêté ministériel du 12 août 2010.

→ **L'impact du projet est ainsi considéré comme étant « négligeable ».**

3.3/ Nuisances olfactives et lumineuses

3.3.1/ Contexte relatif aux odeurs

La parcelle d'implantation se situe dans une zone non urbanisée, à proximité de parcelles essentiellement boisées (exploitation forestière), mais également d'installations de collecte et de transfert de déchets ménagers (déchetterie, quai de transfert) et d'une zone d'activités située sur la commune de Biganos, à environ 500 m au nord-ouest. En outre, cette zone d'activités accueille l'entreprise papetière Smurfit-kappa, générant des odeurs présentes sur toute la zone nord de Mios (odeurs de cellulose).

Les premières habitations se situent quant à elles à plus de 400 mètres au sud du site, à proximité de l'autoroute.

Par ailleurs, le site est également situé à une centaine de mètres à l'ouest de l'ancienne décharge de Mios.

Un état initial olfactif sera réalisé avant l'exploitation de l'installation de méthanisation, afin de discriminer les odeurs induites par les activités voisines.

3.3.2/ Prévention des nuisances olfactives

Toutes les dispositions seront prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation, notamment, les effluents gazeux canalisés odorants seront récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz.

L'installation sera conçue, équipée, construite et exploitée de manière à ce que les émissions d'odeurs soient aussi réduites que possible, et ceci tant au niveau de la réception, de l'entreposage et du traitement des matières entrantes qu'à celui du stockage et du traitement du digestat et de la valorisation du biogaz.

Les matières et effluents odorantes (principalement liquides) à traiter seront déchargés dès leur arrivée dans un dispositif de stockage étanche conçu pour éviter tout écoulement incontrôlé de matières et d'effluents liquides ; la zone de chargement sera équipée de moyens permettant d'éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site.

Les matières stockées en extérieur (déchets céréaliers) ne sont pas source d'odeurs. Leur temps de séjour dans les casiers ne permettra le démarrage d'une fermentation.

Les produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, seront stockés en milieu confiné (cuves fermées, bâtiment fermé). Les produits liquides seront directement envoyés du camion vers les cuves de stockages sans contact avec l'air ambiant.

Quant aux intrants solides du type biodéchets, fumiers équins, ..., ils seront dépotés sous bâtiment dans lequel l'air sera traité par un biofiltre, un laveur et une tour acide. Le bâtiment sera fermé par des portes sectionnelles automatiques minimisant les potentielles nuisances autour du site.

3.3.3/ Impact olfactif et lumineux de l'installation

Les activités envisagées seront implantées dans un bâtiment fermé et désodorisé, et la méthanisation sera réalisée dans des cuves prévues à cet effet où le biogaz sera totalement capté pour valorisation.

L'installation est ainsi conçue afin qu'il n'y ait pas d'émissions d'odeurs susceptibles de créer des nuisances dans l'environnement.

Les nuisances lumineuses seront uniquement dues aux candélabres, orientés vers le sol, et uniquement en début et en fin de journée, essentiellement en période hivernale.

→ L'impact du projet est ainsi considéré comme étant « négligeable » .



3.4/ Consommations énergétiques

3.4.1/ Consommations électriques

Au vu des équipements prévus sur le site, **la puissance totale installée sera d'environ 930 kW.**

La consommation électrique annuelle devrait **être d'environ 1 500 000 kWh.**

3.4.2/ Consommations en gaz naturel

Pour les besoins de l'hygiénisation, une chaudière gaz est mise en place d'une puissance de 800 kW. La consommation en gaz naturel est évaluée à environ 3 000 MWh par an.

Ces **consommations d'énergie sont bien entendu à mettre en regard de la production d'énergie renouvelable** projetée sur cette installation (environ 22 000 MWh/an) sous forme de biométhane injecté dans le réseau de gaz naturel.

→ **L'impact du projet est donc positif en ce qui concerne l'unité de méthanisation.**

3.5/ Rejets atmosphériques

3.5.1/ Gaz à effet de serre

Les unités de méthanisation territoriale de biodéchets et déchets agricoles sont des **installations permettant de réduire l'impact du traitement de ces déchets** par :

- La réduction des transports (installation locale),
- **La réduction de l'impact** du procédé de traitement (autres types de traitement plus impactant),
- La **production d'énergie renouvelable de substitution** (biométhane),
- La **substitution d'engrais chimiques.**

Cette installation permettra **l'évitement d'environ 6 000 à 8 000 tonnes équivalent CO₂ dans l'atmosphère.**

Par ailleurs, **l'ensemble des véhicules seront conformes aux normes en vigueur. Les engins et installations utilisés seront régulièrement contrôlés** par un prestataire indépendant et compétent. Ainsi, les effets directs sur la qualité de l'air liés aux gaz d'échappement issus de la combustion des carburants des véhicules seront limités. Les gaz frigorigènes utilisés respecteront la réglementation en vigueur et son évolution, permettant de lutter notamment contre les gaz à effet de serre.

3.5.2/ Les poussières

Si la circulation d'engins ou de véhicules dans l'enceinte de l'installation peut entraîner des émissions de poussières, celles-ci seront relativement limitées au regard du faible trafic envisagé sur le site. Par ailleurs, des dispositions utiles seront prises pour en limiter la formation.

Les voiries en enrobé seront régulièrement entretenus afin de limiter les émissions de poussières.

Les poussières, gaz polluants ou odeurs liés aux équipements seront captés à la source, canalisés et traités, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée.

L'entretien des matériels d'exploitation et la réalisation des activités sous bâtiment couvert et fermé limiteront fortement les émissions de poussières.



4/ Ressource en eau

4.1/ Dispositions prises vis-à-vis de la loi sur l'eau

Le réseau sera séparatif (EP/EU).

La nomenclature IOTA figure à l'article R214-1 du code de l'environnement. Le présent projet est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau, en application des articles L214-1 à L214-3 du Code de l'Environnement pour les rubriques ci-dessous :

Tableau 6 : Rubriques Loi sur l'Eau concernant le projet

Rubrique	Désignation	Capacité	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou dans le sol ou dans le sous-sol, la surface du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Superficie de la parcelle d'assiette du projet = environ 2 ha	Déclaration
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	Création d'un bassin d'une superficie totale de 0,2 ha environ	Déclaration

- ➔ Le projet respectera les prescriptions fixées par les rubriques 2.1.5.0 et 3.2.3.0 de la nomenclature IOTA pour la rubrique déclaration.
- ➔ Le projet est compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2016-2021. Il prend en compte la nécessité de favoriser l'infiltration des eaux de pluie à la parcelle.

4.2/ Captages d'alimentation en eau potable (AEP)

Aucun ouvrage AEP n'est recensé sur le site.

Le projet est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (PPI, PPR, PPE).

4.3/ Consommation d'eau potable

Les installations dont l'ensemble des bassins étanches sont dimensionnés afin de rendre le site autonome pour la consommation d'eau pour le process, sauf cas très exceptionnels.

La seule consommation d'eau potable est prévue pour le personnel sur site, et pour les besoins de nettoyage ponctuels de l'installation. La consommation annuelle est estimée à environ 400 à 500 m³/an.

L'ensemble des autres usages internes comme le nettoyage des surfaces d'exploitation et de stockage, des équipements ou des camions, seront réalisés au moyen des eaux de pluies propres (toitures et voiries) stockées pour réutilisation. Ces EP propres pourront également venir en complément des EP sales réutilisées uniquement au sein du process.

Aucun pompage dans la ressource souterraine ou superficielle ne sera réalisé.

4.4/ Gestion des eaux pluviales (EP)

Le principe de gestion des eaux pluviales et des eaux usées est décrit au Chapitre 3 5/.

Par ailleurs, les EP des espaces verts rejoindront le milieu hydrographique local par infiltration, sans avoir été souillées, sans incidence sur le milieu.

4.5/ Gestion des eaux usées (eaux sanitaires)

Le principe de gestion des eaux usées sanitaires est décrit au Chapitre 3 5/. Ces eaux vannes **seront traitées sur un équipement d'assainissement autonome.**

4.6/ Gestion des eaux de process

Le projet ne prévoit aucun rejet **d'eaux process.**

5/ Risques naturels

5.1/ Sismicité

Dans le cadre du nouveau zonage sismique de la France entré en vigueur le 1er mai 2011, le site est situé en zone de sismicité 1 : niveau très faible.

5.2/ Inondation

Le site est situé à proximité d'un cours d'eau (ruisseau de Lacanau à environ 500m au nord de la parcelle).

La commune de Mios ne fait pas partie des 10 communes concernées par le Plan de Prévention **des Risques Naturels d'Inondation** par Submersion Marine (PPRSM) **du bassin d'Arcachon.**

5.1/ Risque de remontée de la nappe

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

5.2/ Mouvement de terrain

D'après la base de données nationale sur les mouvements de terrain (georisques.gov), le site **n'est pas sujet au risque de mouvement de terrain. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé à proximité du site.**

5.3/ Rupture de barrage

Aucun barrage n'est présent sur le département de la Gironde. Cependant, 75 communes du département peuvent être concernées par une rupture du barrage de Bort-les-Orgues, en Corrèze.

La commune de Mios ne fait pas partie de ces 75 communes.

5.4/ Retrait-gonflement des sols argileux

Le site est soumis au risque de retrait-gonflement des sols argileux : aléa moyen.



6/ Risque de feu de forêts

La commune de Mios fait partie des communes du département de la Gironde soumise à PPR des feux de forêt.

Le projet respectera les prescriptions établies par le règlement interdépartemental de **protection de la forêt contre les incendies, en matière d'implantation des équipements et de débroussaillage** :

- Obligation générale de débroussaillage (article 8) :
 - Autour des constructions : le débroussaillage doit être effectué aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m **ainsi qu'aux voies privées** y donnant accès sur une profondeur de 10 mètres de part et **d'autre de la voie** ;

- Modalités de débroussaillage (article 9) :
 - **Maintien, notamment par les moyens de taille et l'élagage, des premiers feuillages, des arbres à une distance minimale de 3 mètres de tout point de constructions et de leurs toitures et installations,**
 - **L'élagage des arbres afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 mètres du sol dans la limite d'un tiers de la hauteur maximale.**
 - La suppression des arbustes en sous-étage des arbres maintenus, à **l'exception des essences feuillus ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier.**
 - La coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse.
 - **Les voies d'accès aux constructions, chantiers et installations de toute nature doivent être débroussaillées sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de l'emprise de la voie.** De plus, un gabarit de circulation de 4 mètres doit être aménagé en supprimant toute végétation sur une hauteur de 4 mètres et une largeur de 2 mètres de part et d'autre de l'axe central de la voie.
 - **L'élimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe de débroussaillage.**

- **Débroussaillage autour d'installations particulières (article 12) :**
 - **Stockage de liquides inflammables : L'implantation de nouveaux dispositifs de stockage de LI tels que cuves d'ammoniac, de gaz et de fioul, est interdite à moins de 10 mètres des peuplements résineux. (...) Ces dispositions ne sont pas applicables aux cuves enterrées ou aux réserves mobiles d'un volume maximum de 1000 litres.**
 - **Bâtiment industriel : Les bâtiments industriels sont interdits à moins de 20 mètres de tout peuplement de résineux. Cette distance est portée à 30 mètres pour les ICPE soumises à déclaration ou à autorisation, constituant un risque particulier d'incendie ou d'explosion.**

Le projet a été conçu afin de respecter la distance **de 30 mètres pour l'implantation des bâtiments** par rapport aux limites des premiers peuplements boisés, comme représenté sur la figure suivante.



Figure 25 : Plan des abords figurant le rayon de 30 m vis-à-vis des espaces boisés



Légende :

- - - Limite des 30 m pour l'implantation des bâtiments par rapport aux espaces boisés



7/ Risques technologiques du territoire

7.1/ Sites et sols pollués

Aucun site n'est identifié dans les sites et sols pollués (BASOL) dans un rayon de 500 m autour de l'installation.

Aucun site n'est recensé dans la base des anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) dans un rayon de 500 m autour de l'installation.

7.2/ Installations industrielles

Trois installations classées au titre de la protection de l'Environnement sont situées à proximité du site, dans un rayon de 1km, sur la commune de Mios :

- L'installation de transit de déchets de la COBAN, située chemin du Hourquet à environ 50 m au sud-est du site ;
- La déchetterie de la COBAN, située chemin du Hourquet en limite sud du site ;
- L'installation de pisciculture de la Truite Argentière, située sur la commune de Biganos, à environ 500 m au nord-est du site.

Aucune de ces installations n'est recensée comme installation à risque.

7.3/ Risques industriels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du département de la Gironde recense les risques technologiques externes pour les communes.

Il apparaît que la commune de Mios ne figure pas parmi les communes concernées par le risque industriel.

7.4/ Transport par canalisation

La commune est traversée par une conduite de gaz enterrée sur un axe sud-ouest/nord-est. Localisé au sud de la déchetterie, **ce gazoduc n'est pas générateur de risque pour l'installation.**

L'installation de production de biométhane du site sera raccordée à cette canalisation pour alimentation du réseau.

8/ Gestion des risques

8.1/ Risques incendie

Les risques identifiés au sein de l'installation sont multiples. Les mesures de réduction à la source d'un potentiel incendie seront mises en œuvre au sein du site :

- Réduction au maximum des quantités de produits pouvant être mises en jeu,
- Réduction des sources potentielles d'ignition,
- Affichage des risques au sein du site.

8.1.1/ Incendie

En raison des matières qui seront présentes au sein de l'installation, un risque incendie pourra exister : CIVE (zone de stockage).

L'installation prévoit d'ores et déjà les équipements nécessaires à la gestion du risque incendie (voir 8.3/ Moyens d'intervention et de lutte incendie).

8.1.2/ Pollution du milieu environnant

En cas d'incendie, les moyens de lutte passeront par l'utilisation d'eau. Compte tenu du volume de ces eaux et en fonction de la nature de l'activité, ces dernières pourraient constituer un risque de pollution des eaux de surface, du sol ou du sous-sol en cas de déversement accidentel.

C'est pourquoi un bassin de rétention des eaux d'extinction d'incendie, étanche, et d'une capacité de 340 m³ est prévu au Sud-Est du site. Son dimensionnement a fait l'objet de la note de calcul D9A présentée ci-après.

En sortie de ce bassin, une vanne d'arrêt permettra de confiner les eaux d'extinction potentiellement polluées, avant prise en charge par un prestataire spécialisé. Des mesures seront réalisées sur ces eaux : en l'absence de pollution, elles seront gérées selon le même dispositif que les EP. Dans le cas d'une pollution avérée, elles seront pompées et traitées par un prestataire.

Ces modalités (système d'obturation des réseaux, rétentions) empêcheront toute pollution du milieu.

8.2/ Risque explosion

L'installation dispose d'équipements permettant d'éviter le risque explosion en raison de la présence de biogaz : soupapes de sécurité, torchère, suivi de la pression dans les digesteurs. Un zonage ATEX sera mis en place sur l'installation.

Les mesures suivantes sont appliquées dans les zones ATEX :

- Respect de la réglementation ATEX pour les équipements installés,
- Raccordement à la terre de toutes les tuyauteries ou équipements métalliques pour éviter les courants vagabonds et les accumulations de charges électrostatiques,
- Détection de fuite par détecteur de méthane portatif lors de la mise en service, puis lors de chaque ronde, a minima hebdomadaire, effectuée dans le cadre du plan de maintenance préventif, avec un contrôle particulier au niveau de la canalisation entre l'équipement d'épuration du biogaz et le poste d'injection du biométhane (sans odorisation),
- Dispositif de contrôle de pression pour détection de fuite,
- Détection de gaz en chaufferie ainsi que dans le local épurateur.

Une torchère est présente au sein de l'installation, pour la mise en sécurité de l'installation en cas de dysfonctionnement au niveau du poste de réinjection par exemple, ou de surpression dans les digesteurs.

8.3/ Moyens d'intervention et de lutte incendie

8.3.1/ Moyens externes d'intervention

Le site est à proximité géographique du SDIS de Biganos, à environ 5 km. Le temps de déplacement est **donné à titre d'exemple** :

- Environ 20 min depuis Biganos **par l'Avenue de La Libération (D33)**, puis par le chemin du Hourquet.

Deux autres centres peuvent également être contactés en cas de besoin auprès du numéro 18 : les SDIS de Gujan-Mestras et de Marcheprime **Les distances et délais d'intervention** permettront une action dans les meilleurs délais.

8.3.2/ Moyens internes et externes

Alarmes et alertes

Les cuves de digestion et de post-digestion seront équipées **d'alarmes** en cas de pH anormal, de chute de température sous le seuil bas, de dépassement du niveau haut et dépression/surpression.

A l'intérieur des membranes de stockage du biogaz seront présents des détecteurs de méthane ou **détection d'O₂** dans le biogaz en sortie.

Un système de détection de gaz et incendie dans les locaux chaudières et épuration, sera **raccordé au système d'alarme. Le déclenchement du système d'extinction sera manuel.**

Moyens matériels

La future unité de méthanisation sera équipée de moyens d'intervention dont les caractéristiques dépendent de la nature des feux ou des produits à éteindre ainsi que des éléments à protéger pouvant se trouver à proximité.

Des extincteurs portatifs seront mis en place aux endroits stratégiques, à savoir :

- Extincteurs CO₂ à proximité des armoires électriques,
- Extincteurs à eau pulvérisée répartis au niveau du site et de ses abords.

Ces extincteurs seront mis en place et contrôlés régulièrement par un prestataire agréé.

Le local chaudière et le local épuration seront équipés d'un système d'extinction incendie à déclenchement manuel et automatique.

Un réseau de robinets incendie armés sera implanté conformément à la réglementation.

Moyens humains

Les **moyens humains en cas d'accident ou de sinistre** reposeront sur :

- **Les opérateurs qui auront pour mission d'avertir ou de faire avertir les secours et d'intervenir,**
- Les secours publics en cas de sinistre important.

Poteaux incendie – réserve incendie



Le site n'est pas desservi par des poteaux incendie.

Une réserve incendie est implantée au sud-ouest du site, d'un volume utile de 240 m³, permettant d'alimenter les services d'intervention avec un débit de 2 x 90 m³/h, pendant une durée de 2 heures.

Bassin de rétention des eaux incendie

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront collectées dans le réseau d'eaux pluviales et seront dirigées vers le bassin de rétention des eaux incendie.

Ce bassin sera suffisamment dimensionné pour répondre aux besoins de rétention des eaux d'extinction incendie : volume de 340 m³.

Une vanne de fermeture manuelle installée en aval de ce bassin permettra de confiner ces eaux potentiellement polluées évitant tout rejet vers le milieu naturel.

Figure 26 : Localisation de la réserve incendie



Les dimensionnements D9 et D9A sont donnés ci-après.

Tableau 7 : Dimensionnement besoin incendie D9 et D9A

Critère	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul		
		Activité	Stockage CIVE	Casier fumier
Hauteur de stockage ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ - jusqu'à 3 m - jusqu'à 8 m - jusqu'à 12 m - jusqu'à 30m - jusqu'à 40m - Au-delà de 40m	0 +0,1 +0,2 +0,5 +0,7 +0,8	0,1	0,1	0,1
Type de construction ⁽⁴⁾ - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60 - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30 - Résistance mécanique de l'ossature < R 30	-0,1 0 +0,1	0,0	0,1	0,1
Matériaux aggravants Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	0,1	0,0	0,0	0,0
Types d'interventions internes - accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾ - Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	-0,1 -0,1 -0,3	0,0	0,0	0,0
Σ coefficients		0,1	0,2	0,2
1 + Σ coefficients		1,1	1,2	1,2
Surface de référence (S en m ²)		1 300	750	50
$Q_i = 30 \times S/500 \times (1 + \Sigma \text{Coef})$ ⁽⁸⁾		86	54	4
Catégorie de risque ⁽⁹⁾ Risque faible : $Q_{rf} = Q_i \times 0,5$ Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$ Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$ Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$		86	81	5
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : ORF, Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2				
DÉBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Q en m ³ /h)		81		
DÉBIT RETENU ^{(12) (13) (14)}		90		

Tableau 8 : Dimensionnement besoin rétention incendie (D9A)

CALCUL DU VOLUME A METTRE EN RETENTION		
Besoins pour la lutte extérieure	Résultats document D9 (Besoins x 2 heures)	180
	+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Spinkleurs : Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0
	+	+
	Rideau d'eau : Besoins x 90 mn	0
	+	+
	RIA : A négliger	0
	+	+
	Mousse HF et MF : Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal. 15-25 mn)	0
	+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes : Débit x temps de fonctionnement requis	0
	+	+
	Surface de drainage voirie (m ²)	10 000
	Volumes d'eau liés aux intempéries : 10 l/m ² de surface de drainage	100
	+	+
	Présence stock de liquides : 20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
	=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention (m3)		280

9/ Mesures ERC en phase chantier

Dans le cadre du chantier, plusieurs mesures seront prises en faveur de l'environnement :

Thématique	Mesures prises en phase chantier	Type
Sols et sous-sols	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence de pompage des eaux souterraines ou superficielles. ➤ Déblais/remblais optimisés, pas d'excédent mais besoin en matériau pour terrassement. ➤ Limitation de l'emprise du chantier (délimitation des différentes aires, optimisation de l'espace disponible). 	E E R
Ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence de pompage des eaux souterraines ou superficielles. ➤ Aucun forage ne sera réalisé in situ. ➤ Les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits utilisés sur la base vie seront mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur. ➤ Le ravitaillement en carburant des engins de chantier se fera aux dépôts. ➤ L'entretien des engins sera réalisé en garage. ➤ Les vidanges et opérations de maintenance seront réalisées en garage. ➤ Les huiles usées et les liquides hydrauliques seront récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé. ➤ L'exploitant s'assurera que le prestataire dispose d'absorbants hydrocarbures et de kits anti-pollution. 	E E R E R E E R
Milieu naturel et biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réalisation du chantier en dehors des périodes de nidification. ➤ Réalisation d'une visite pré-chantier, pour identifier les habitats présents dans le bois, notamment en lisière. ➤ Mise en place d'une clôture en lisière du bois sur l'Ouest du site, pour limiter les traversées d'espèces sauvages. ➤ Délimitation et suivi strict du chantier, afin de maîtriser la circulation des engins. ➤ Accompagnement des différentes phases de chantier par un écologue. 	E R R R
Atmosphère	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vitesse de circulation limitée au sein du chantier. ➤ Engins respectant la réglementation en vigueur et les normes actuelles : limitation des nuisances sur la qualité de l'air ➤ Entretien des abords du chantier (des arrosages du sol pourront être réalisés pour limiter la dispersion de quantités importantes de poussières). ➤ La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. 	R E R R
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en place du tri et gestion des déchets. ➤ Mise en place de contenants spécifiques pour la récupération des déchets pendant les travaux (DD, DIB ...). ➤ Evacuation vers les filières de valorisation dédiées de l'ensemble des matériaux dont les caractéristiques ne permettent pas un réemploi sur site. 	R R R
Risques technologiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evacuation du chantier en cas d'alerte. 	R

Chapitre 5 Conclusion

L'unité de méthanisation territoriale de Mios sera localisée **au sein d'une** zone à vocation **d'accueil d'installation de** traitement et valorisation des déchets accueillant déjà la déchetterie **de Mios, l'installation de transfert des ordures ménagères, ainsi que l'ancienne décharge de** Mios, réhabilitée. Elle sera par ailleurs située à environ 500m au sud-est d'une zone d'activité de Biganos accueillant une industrie papetière émettant des odeurs de soufre importantes.

Au vu du diagnostic environnemental réalisé, il apparaît que le site est localisé en dehors de tout milieu, zonage, ou inventaire environnemental pouvant présenter une sensibilité particulière du fait des habitats ou des espèces présentes.

En particulier, les activités projetées ne portent pas atteinte à l'intégrité des sites du réseau Natura 2000 et des inventaires ZNIEFF I et II. De plus, étant situé en dehors de ces zonages, **et au vu des distances par rapport aux sites les plus proches, le site n'entretient pas de relation** fonctionnelle avec une ZNIEFF ou une zone Natura 2000.

Le projet **n'est donc pas susceptible d'impacter les habitats et espèces d'intérêt communautaire** ayant justifié la création de ces espaces.

La sensibilité environnementale du secteur est donc jugée faible en l'état, aussi bien vis-à-vis des milieux que de la biodiversité. Toutes les mesures et les dispositions nécessaires seront prises **en faveur de l'environnement et de la biodiversité pour permettre d'aboutir** au moindre impact environnemental.

Par ailleurs, **les mesures d'aménagement particulières, aussi bien techniques que paysagères,** et les modalités d'exploitation envisagées permettront de maîtriser les incidences sur **l'environnement global et les populations.**

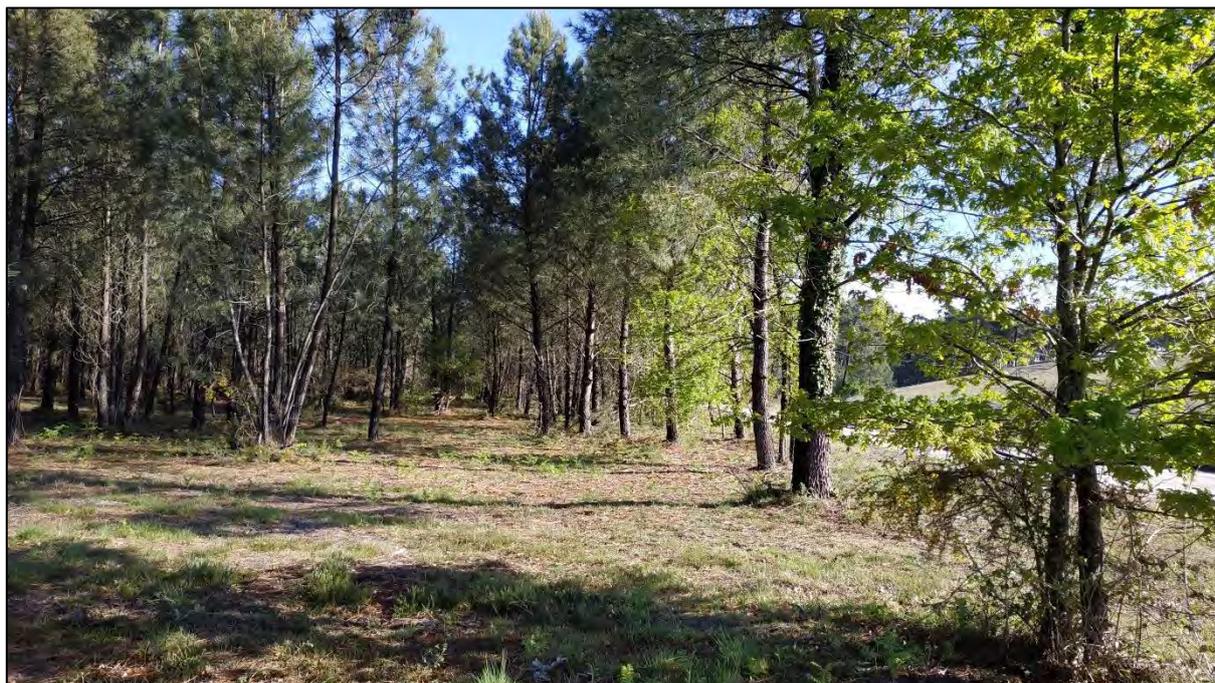
L'implantation des bâtiments et des équipements a été envisagée afin de respecter les dispositions du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies et **l'exploitant assurera les obligations de débroussaillage conformément aux dispositions des** articles 8 à 13.

Dans ce sens, **l'unique exploitant du site respectera l'ensemble des prescriptions auxquelles il** sera soumis, en ce qui concerne les normes et la réglementation en vigueur pour son activité, **et les prescriptions s'appliquant au droit de l'emprise de l'installation.**

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Unité de méthanisation

Département de la Gironde – Commune de Mios



Dossier établi en 2019 avec le concours du bureau d'études



4, Rue Jean Le Rond d'Alembert - Bâtiment 5 – 1^{er} étage - 81 000 ALBI
Tel : 05.63.48.10.33 - Fax : 05.63.56.31.60 - contact@artifex-conseil.fr

SOMMAIRE

PARTIE 1 : PREAMBULE	3
PARTIE 2 : METHODOLOGIE	4
I. Détermination des aires d'études.....	4
II. Prospections de terrain.....	5
PARTIE 3 : RESULTATS	6
I. Zonages Ecologiques	6
1. Les zonages écologiques réglementaires et de gestion	6
2. Les zonages écologiques d'inventaires	8
3. Les zones humides.....	9
4. La trame verte et bleue.....	10
II. Flore et faune remarquables	13
III. Résultats des investigations de terrain	14
1. Description des habitats de végétation	14
2. Description et évaluation écologique de la flore	18
3. Description et évaluation écologique de la faune	19
4. Conclusion.....	21
PARTIE 4 : RECOMMANDATIONS	23
I. Intérêt écologique du site d'étude	23
II. Evitements à envisager.....	23
PARTIE 5 : BIBLIOGRAPHIE ET ANNEXES	24
I. Bibliographie.....	24
II. Espèces végétales relevées sur le site d'étude et l'aire d'étude rapprochée.....	29
III. Espèces de faune relevées sur le site d'étude et sur l'aire d'étude rapprochée	32

PARTIE 1 : PREAMBULE

Le présent dossier constitue un **Pré-diagnostic écologique** réalisé par le bureau d'étude **ARTIFEX** à la demande de la société **Cap Vert Bioénergie**, filiale du groupe Cap Vert Energie.

Il s'inscrit dans le cadre d'un **projet de création d'une unité de méthanisation** sur la commune de **Mios (33)**.

Basé sur un passage de terrain printanier, une recherche de données et une étude bibliographique, ce pré-diagnostic a pour vocation d'appréhender les milieux naturels et semi-naturels présents sur le site d'étude et aux alentours, afin d'en évaluer les potentiels enjeux écologiques.

PARTIE 2 : METHODOLOGIE

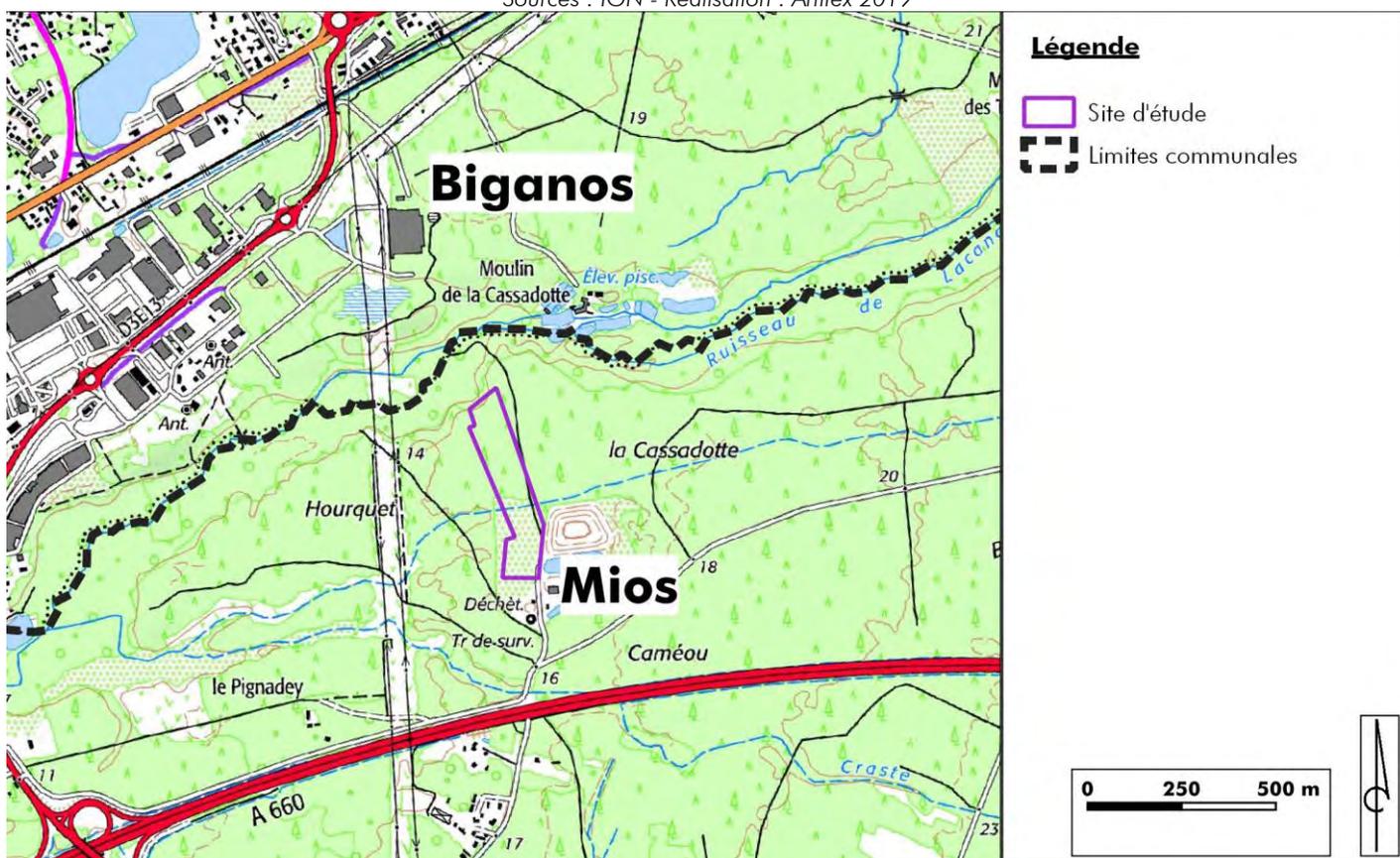
I. DETERMINATION DES AIRES D'ETUDES

1.1. Présentation du site d'étude

Le site d'étude se trouve au sein d'une zone majoritairement boisée, sur le lieu-dit « Hourquet » en limite immédiate nord de la déchetterie de Mios. Sa superficie est d'environ 4,6 hectares.

Illustration 1 : Situation géographique du site d'étude

Sources : IGN - Réalisation : Artifex 2019



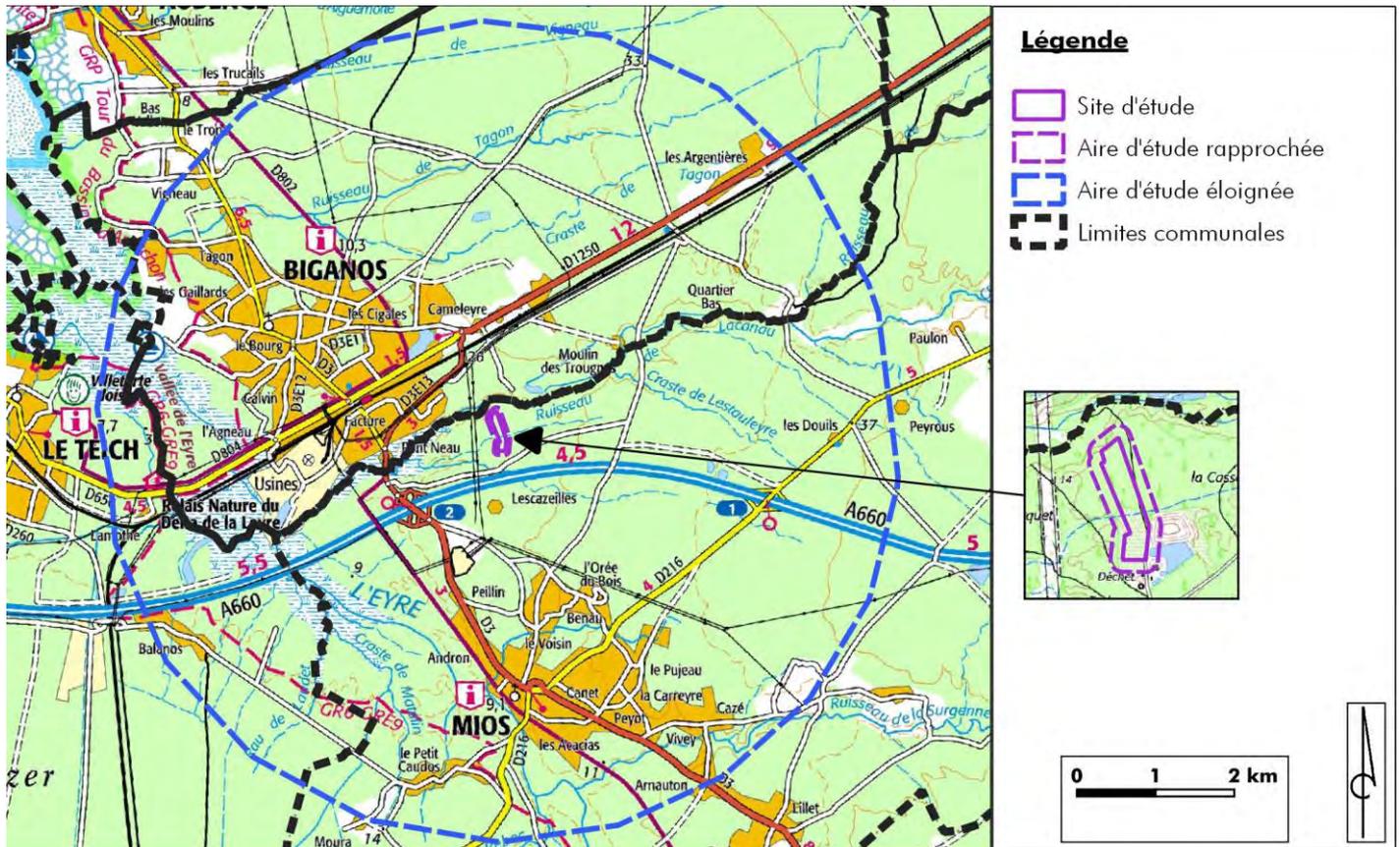
1.2. Présentation des aires d'étude

Le périmètre des aires d'études se situe au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées :

- **Site d'étude** : il est défini par le porteur de projet et correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Les inventaires complets faune, flore et habitats y sont réalisés, ainsi que les différentes cartographies.
- **Aire d'étude immédiate** : elle correspond au site d'étude, plus une zone tampon d'environ 50 mètres. Elle permet d'affiner les inventaires faunistiques.
- **Aire d'étude éloignée** : elle correspond à un rayon de 5 kilomètres au sein duquel sont effectuées les recherches bibliographiques (données des BDD locales, listes communales, zonages ZNIEFF, Natura 2000). Elle permet aussi d'appréhender l'intégration du site d'étude à la trame verte et bleue locale et de compléter les inventaires ornithologiques, essentiellement.

Illustration 2 : Aires d'étude du projet

Sources : IGN - Réalisation : Artifex 2019



II. PROSPECTIONS DE TERRAIN

2.1. Calendrier des prospections

Dans le cadre de cette étude, deux passages de terrain ont été réalisés : l'un par un expert botaniste, l'autre par un expert fauniste. Les dates et les conditions météorologiques relatives sont présentées dans le tableau suivant.

Dates	Météo	Personnes mobilisées	Objectifs
24/04/2019	Ciel couvert. Vent faible à modéré. Températures : 10 à 18°C.	Thomas PICHILLOU	Inventaire des habitats et de la flore
		Sébastien ALBINET	Inventaire de la faune

2.2. Méthodes d'inventaire

Les prospections de terrain ont été réalisées selon une méthodologie standardisée.

Le site d'étude et ses abords immédiats ont été parcourus afin d'étudier les composantes éco-paysagères présentes et d'appréhender les entités naturelles et semi-naturelles associées. Toutes les espèces rencontrées ont été identifiées dans les groupes suivants : flore vasculaire, insectes (papillons, odonates et orthoptères), amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères. Une cartographie des habitats naturels a également été dressée.

Le but de cette prospection de terrain était d'appréhender les enjeux écologiques liés au site d'étude et de recenser les habitats susceptibles de présenter un intérêt communautaire ou d'être favorables à des espèces rares ou menacées.

PARTIE 3 : RESULTATS

I. ZONAGES ECOLOGIQUES

1. Les zonages écologiques réglementaires et de gestion

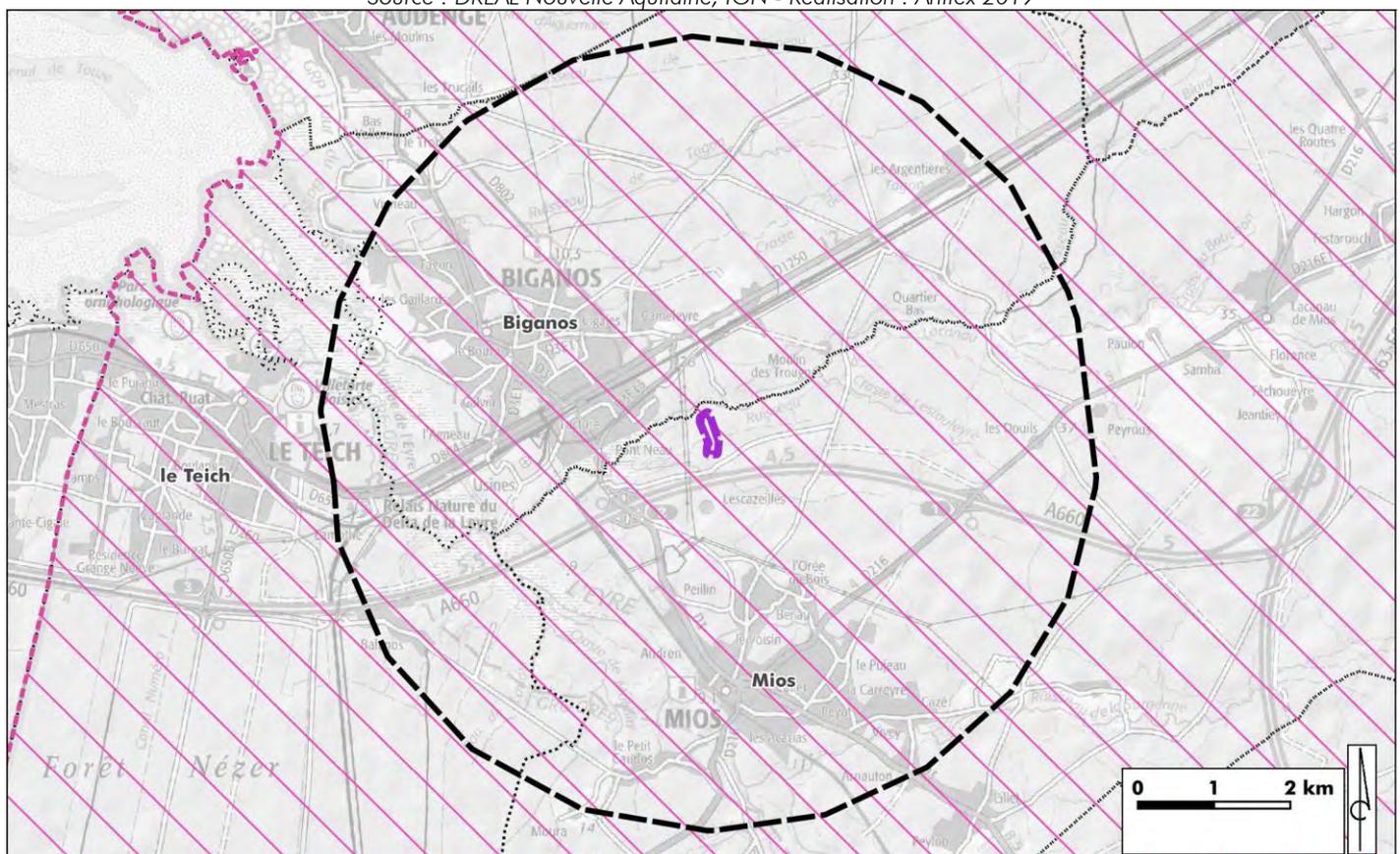
Le site d'étude, son aire d'étude rapprochée et son aire d'étude éloignée sont couverts par le périmètre du PNR **Landes de Gascogne**. Ce PNR occupe une surface de 336 052 hectares sur 51 communes des départements de la Gironde et des Landes.

Le nord du site d'étude est situé en bordure immédiate de la ZSC (Zone Spéciale de Conservation) **Vallées de la Grande et de la petite Leyre**. Cette ZSC couvre le principal réseau hydrographique de drainage des Landes de Gascogne. Sa richesse floristique et faunistique est élevée

Dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (à environ 4,2 km à l'ouest du site d'étude), figure par ailleurs la ZPS (Zone de Protection Spéciale) **Bassin d'Arcachon et Cap ferret**.

Illustration 3: Zonages écologiques réglementaires et de gestion : PNR

Source : DREAL Nouvelle Aquitaine, IGN - Réalisation : Artifex 2019

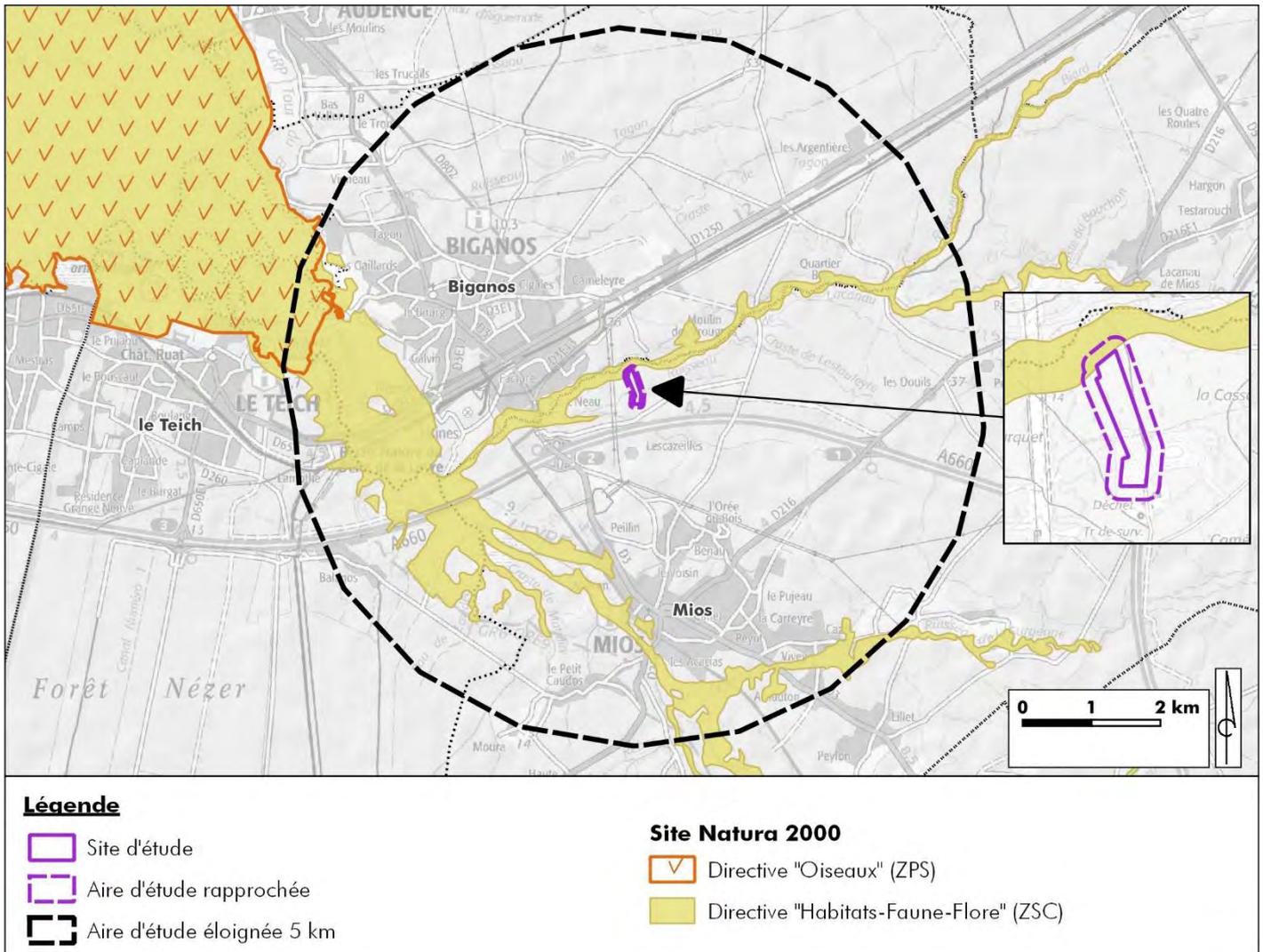


Légende

-  Site d'étude
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée 5 km
-  Parc Naturel Régional (PNR)

Illustration 4: Zonages écologiques règlementaires et de gestion : sites Natura 2000

Source : DREAL Nouvelle Aquitaine, IGN - Réalisation : Artifex 2019

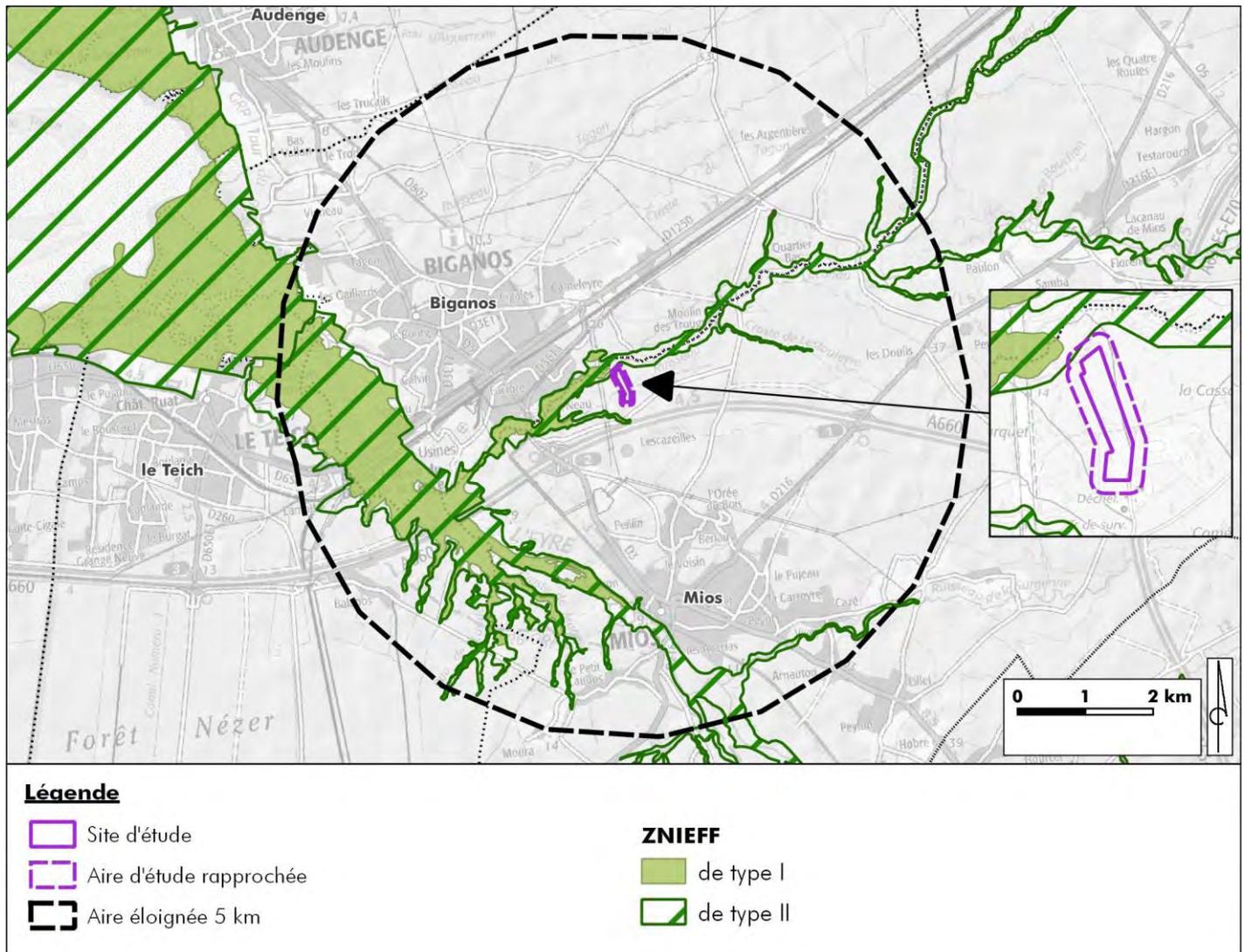


2. Les zonages écologiques d'inventaires

Le tableau ci-dessous présente les zonages écologiques d'inventaire (au nombre de trois) situés à l'intérieur de l'aire d'étude éloignée.

Nom et identifiant	Type de zonage	Distance par rapport au site d'étude	Description succincte
Zone inondable de la Basse Vallée de l'Eyre 720001997	ZNIEFF de type 1	~ 80 m	Elle comprend la partie aval du ruisseau de Lacanau, la partie d'aval de la Leyre et le val de l'Eyre qui s'évase en une plaine marécageuse en contact avec le bassin d'Arcachon et ses domaines endigués. La variété des conditions environnementales favorise la variété des habitats et en conséquence les richesses floristique et faunistique de la zone, comprenant notamment des espèces rares et/ou protégées ou originales. C'est le cas notamment du Petit Héleocharis (<i>Eleocharis parcula</i>), de la Ruppie maritime (<i>Ruppia maritima</i>), espèce protégée en Aquitaine, ou de la Fontinale chevelue (<i>Dichelyma capillaceum</i>), dont la seule station connue en France est celle de la ZNIEFF. Quant au vison d'Europe, ayant été observé en 2003 sur la commune d'Audenge, sa présence dans la ZNIEFF est encore probable, en compagnie de la loutre.
Domaines endigués du Delta de la Leyre 720002370	ZNIEFF de type 1	~ 4,5 km	Le parc ornithologique du Teich constitue l'un des deux sites majeurs du bassin d'Arcachon en termes d'accueil de l'avifaune (particulièrement en période de reproduction et, dans une moindre mesure pendant l'hivernage). Les domaines endigués environnants sont moins connus et gérés depuis moins longtemps pour la préservation des habitats et des espèces. Toutefois, ces domaines constituent un ensemble écologique majeur pour l'accueil de l'avifaune, à l'interface entre la Leyre et le bassin d'Arcachon.
Vallées de l'Eyre, de la Grande et de la Petite Leyre 720001994	ZNIEFF de type 2	~ 30 m	Le réseau hydrographique de la Leyre et son bassin versant, à cheval sur les Landes et la Gironde, constitue l'ossature du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. La ZNIEFF est composée d'une grande diversité d'habitats, accueillant une grande diversité d'espèces dont de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial, allant des insectes comme le fadet des laïches aux mammifères comme la loutre et le murin à oreilles échanquées.

Illustration 5 : Zonages écologiques d'inventaire
Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine, IGN - Réalisation : Artifex 2019



3. Les zones humides

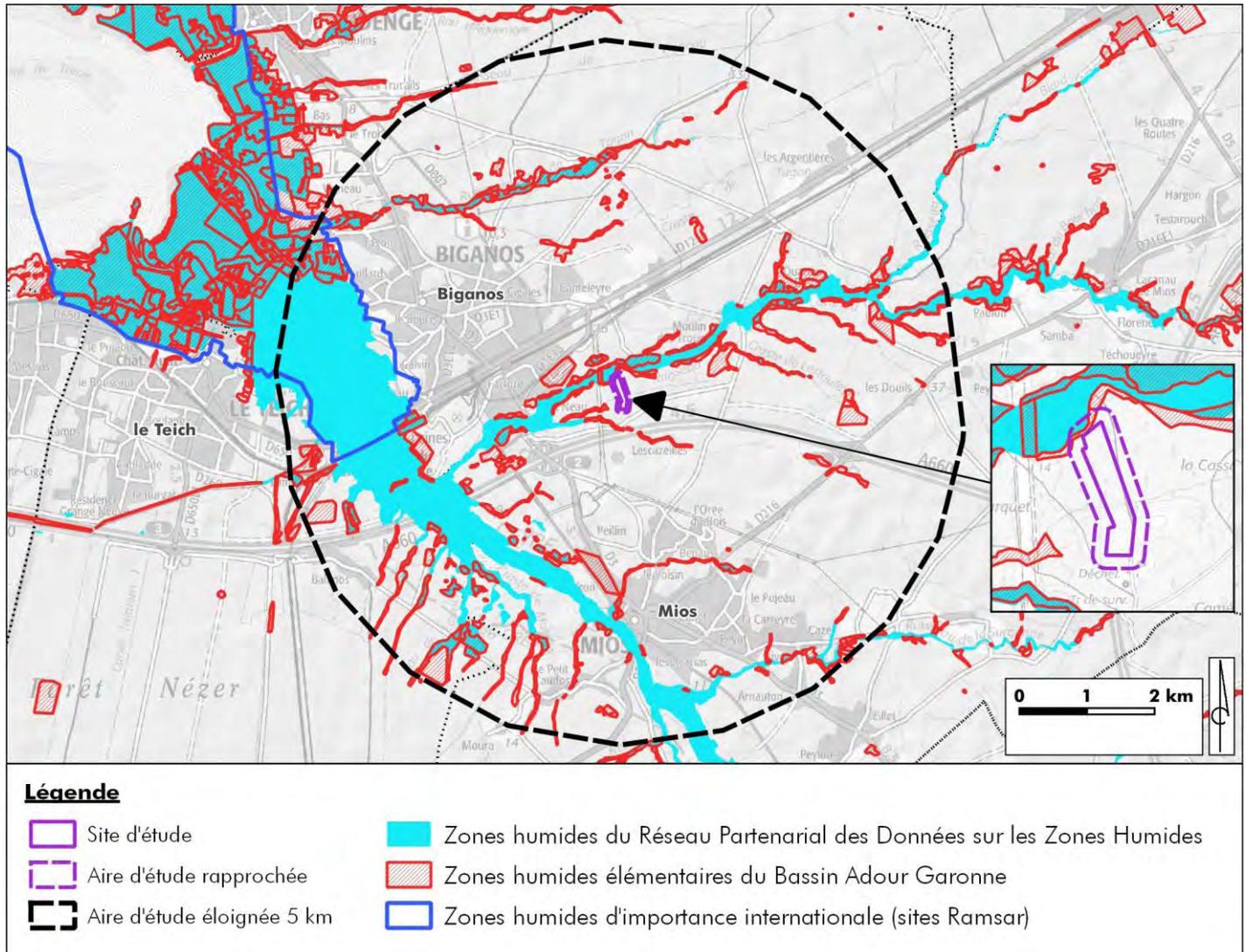
Plusieurs zones humides ont été listées aux alentours du site d'étude. Ces données ici présentées sont issues essentiellement de l'inventaire cartographique des Zones humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain du Bassin Adour Garonne, réalisés suivant le Tronc Commun IFEN, et de l'inventaire (non exhaustif) des zones humides (ou potentiellement humides dans certains cas) sur l'ensemble du bassin hydrographique Adour-Garonne.

Il est important de mentionner que ces inventaires ont été menés en suivant la méthodologie de délimitation et de caractérisation des zones humides édictée par l'arrêté du 28 juin 2008 modifié en 2009. Or, l'arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017 et la note technique du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire en date du 26 juin 2017 spécifient que les critères législatifs d'identification d'une zone humide, lorsque la végétation s'exprime de manière spontanée, doivent être cumulatifs et non alternatifs. Aussi, le critère floristique ne peut se suffire à lui-même et doit être complété par le critère pédologique.

Par conséquent, les données issues de ces inventaires sont à considérer avec précaution.

Illustration 6 : Zonages humides

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne, Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides, IGN - Réalisation : Artifex 2019



Le site d'étude est situé en bordure immédiate de zones humides autour du ruisseau de Lacanau (localisé au nord du site d'étude). L'aire d'étude rapprochée est concernée en partie par deux de ces zones humides. L'aire d'étude éloignée est enfin concernée par de très nombreuses zones humides, à la faveur notamment des cours d'eau.

4. La trame verte et bleue

D'après la loi de programmation de la mise en oeuvre du Grenelle de l'Environnement, la Trame Verte et Bleue (TVB) d'un territoire se compose des espaces protégés et des territoires assurant leur connexion et le fonctionnement global de la biodiversité. La trame verte est ainsi constituée des grands ensembles naturels et des corridors les reliant ou servant d'espaces tampons. Elle est complétée par la trame bleue, formée des zones humides, des cours d'eau et des bandes végétalisées le long de ces derniers.

La TVB est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national. Cette mesure est déclinée à l'échelle de la région par la mise en place du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Plus localement, la TVB doit être prise en compte dans les documents d'urbanisme (PLU, SCoT, PADD...).

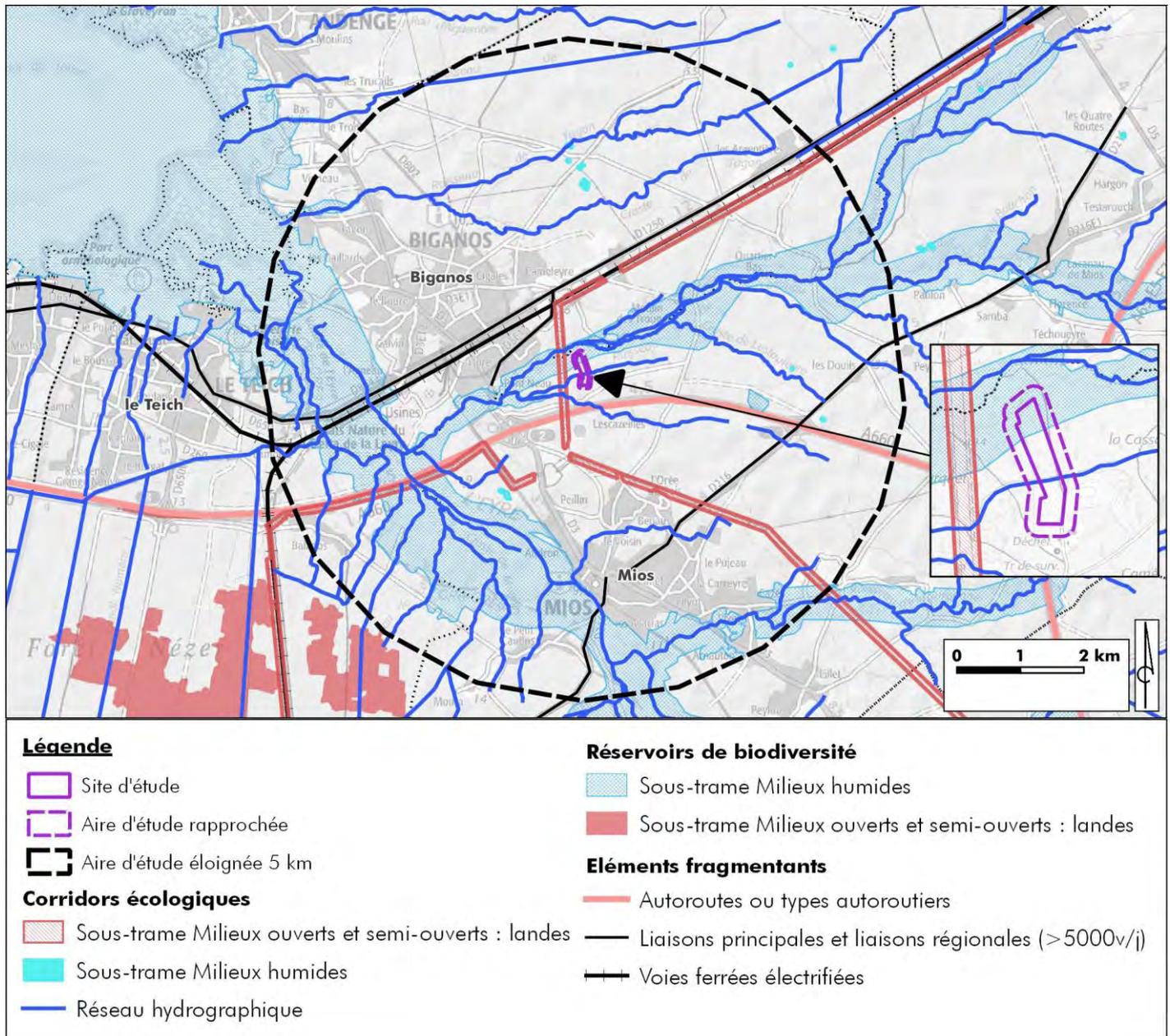
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) :

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de l'ancienne région Aquitaine a été approuvé par délibération du Conseil régional d'Aquitaine le 19 octobre 2015 et adopté par arrêté préfectoral le 24 décembre 2015 dans les conditions prévues par l'article R.371-32 du code de l'environnement. Le SRCE est considéré à grande échelle, afin de mettre en évidence les grands axes et réservoirs écologiques.

Une illustration du SRCE est présentée ci-après, ciblant l'aire d'étude éloignée.

Illustration 7 : SRCE

Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine, IGN - Réalisation : Artifex 2019



Le site d'étude est couvert sur sa partie nord par la sous-trame Milieux humides « Vallée de la Leyre ». A proximité du site d'étude, à l'ouest au plus près à environ 225 m, figure un corridor de la sous-trame Milieux ouverts et semi-ouverts.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :

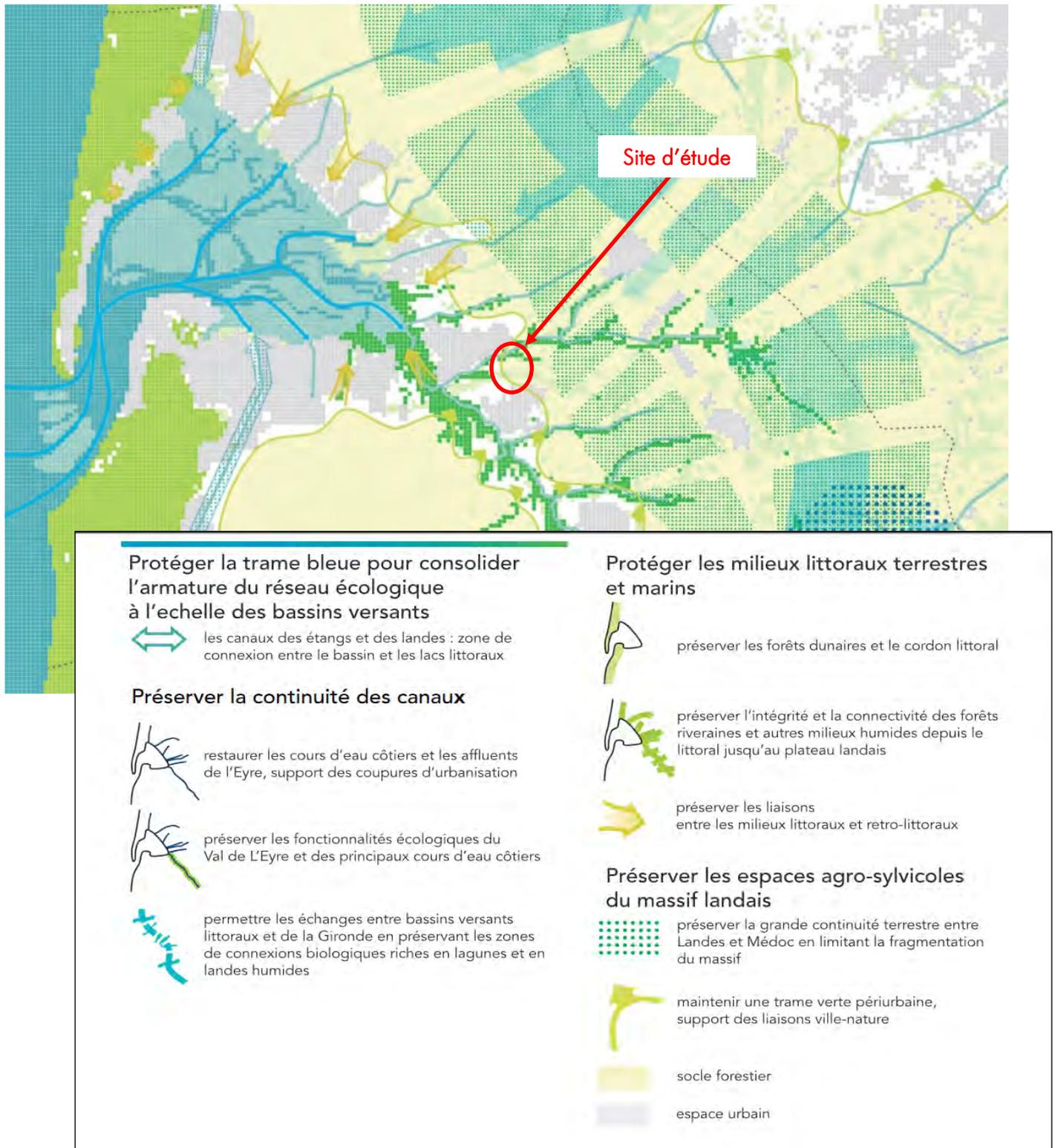
La Trame Verte et Bleue du SCoT est définie sur la base des milieux naturels et agricoles qui composent le territoire et qui forment la matrice sur laquelle s'exprime la biodiversité.

La commune de Mios est intégrée au Scot Bassin d'Arcachon et Vallée de la Leyre.

La carte ci-après permet de contextualiser le site d'étude en fonction des principaux enjeux de la trame verte et bleue identifiés dans le SCoT.

Illustration 7 : SCoT

Sources : SCoT Bassin d'Arcachon et Vallée de la Leyre - Réalisation : Artifex 2019



II. FLORE ET FAUNE REMARQUABLES

Sources : Faune Aquitaine, Faune France, OBV Nouvelle-aquitaine

« Espace d'interface entre milieux aquatiques et terrestres, structuré par la lagune, le Val de l'Eyre et tous les fils d'eau, le territoire du Bassin d'Arcachon-Val de l'Eyre offre des milieux et des paysages d'une qualité et d'une diversité exceptionnelles, reconnus et protégés, dont les enjeux dépassent largement le cadre du territoire » (SCoT Bassin d'Arcachon et Val de l'Eyre). Le secteur est ainsi particulièrement riche pour la biodiversité.

1.1. Flore

Les données bibliographiques font état de la présence de 653 espèces sur la commune de Mios (source : OBV Nouvelle-aquitaine, dernière consultation le 27/05/2019). Parmi ces espèces **23 bénéficient d'un statut de protection et 27 sont déterminantes ZNIEFF** pour l'ancienne Région Aquitaine. Une grande majorité des espèces protégées sont inféodées aux milieux aquatiques ou humides. Ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude mais uniquement sur l'aire d'étude rapprochée. Les potentialités d'accueil d'espèce végétales patrimoniales sur l'aire d'étude rapprochée sont considérées comme faibles.

Enfin, sur la commune de Mios, 17 espèces végétales exotiques envahissantes avérées ont été recensées ces dernières années.

1.2. Faune

Insectes :

Un grand nombre d'espèces de papillons, d'odonates et d'orthoptères sont connus sur Mios et l'aire d'étude éloignée. Sur Mios, des espèces rares et/ou protégées sont recensées comme **le Damier de la Succise, l'Agrion de mercure, la Leucorrhine à front blanc et la Leucorrhine à large queue.**

Amphibiens :

La présence de la **Rainette ibérique** et du **Crapaud calamite** (espèces quasi-menacées au titre de la liste rouge régionale) est notable sur la commune de Mios. Les autres espèces sont communes.

Reptiles :

La Couleuvre vipérine et la Vipère aspic, espèces vulnérables au titre de la liste rouge régionale, ainsi que **la Cistude d'Europe**, espèce quasi-menacée, sont présentes sur Mios et plus largement sur l'aire d'étude éloignée. Les autres espèces sont communes.

Oiseaux :

L'Aquitaine est un lieu privilégié d'observation de la migration des oiseaux en France, d'où un nombre très élevé d'espèces sur les communes de l'aire d'étude éloignée. Sur Mios, il faut relever notamment la présence de :

- rapaces remarquables : **Autour des palombes, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Busard des roseaux, Milan royal, ...**
- passereaux menacés ou en déclin : **Bruant ortolan, Bouvreuil pivoine, Tarier pâtre, Fauvette pitchou, ...**
- oiseaux d'eau : **Guifette noire, Petit Gravelot, Oie cendrée, Canard souchet Courlis cendré, Héron pourpré, Pluviers argenté et doré, ...**
- la **Cigogne blanche.**

Mammifères :

La **Loutre d'Europe** est bien représentée sur le secteur. D'autres espèces protégées comme **l'Ecureuil roux, la Genette commune, le Campagnol amphibie et le Hérisson d'Europe** ont été recensées. Les Chiroptères sont nombreux.

III. RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

1. Description des habitats de végétation

L'aire d'étude rapprochée abrite **11 habitats naturels ou artificiels**. Le secteur abrite principalement des milieux artificialisés (zone de stockage de matériaux, site industriel en activité) et des milieux boisés (plantations de Pin maritime, chênaie acidiphile et aulnaie marécageuse). Les plantations de Pin maritime sont régulièrement entretenues et présentent donc peu d'intérêt au niveau floristique. Ces plantations se trouvent à des stades de maturité différents. Le reste de l'aire d'étude rapprochée est composée de milieux arbustifs et herbacés (ourlets, fourrés et landes).

Il faut noter la présence de 4 habitats naturels patrimoniaux dont 3 sont caractéristiques des zones humides :

- une **Aulnaie marécageuse (G1.41 / -)** qui se trouve au nord de l'aire d'étude rapprochée au sein d'un vallon humide
- une mosaïque constituée d'une **Roselière à Roseau commun (C3.21 / -)** et d'un **Fourré humide à Saule roux (F9.2 / -)** qui se développe au sein d'un bassin artificiel au sud de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu de conservation de ces zones humides est considéré comme moyen. Ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- une **Lande xérophile thermo-atlantique (F4.24 / 4030)** d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation est localisée au sud du site d'étude, à proximité de la déchetterie. Ces landes sont assez communes à l'échelle des Landes de Gascogne, la valeur patrimoniale de ces communautés sont considérées comme assez forte (Lafond, Le Fouler et Caze, CBNSA, 2015). Compte tenu de l'état de conservation de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu de conservation est considéré comme moyen.

Les enjeux de conservation sur l'aire d'étude rapprochée sont situés sur les habitats naturels caractéristiques des zones humides et sur les habitats d'intérêt communautaire. Ils sont considérés comme moyen. Parmi ces habitats patrimoniaux, le site d'étude abrite seulement une lande xérophile thermo-atlantique dégradée dont l'enjeu de conservation est moyen.



Site de stockage (J1.4 / -)



Site industriel (J1.4 / -)



Piste (J4.2 / -)



Plantation de Pin maritime (G3.713)



Ourlet à Fougère aigle (E5.31 / -)



Fourré à Ajonc d'Europe (F3.15 / -)



Roselière à Roseau commun et Fourré humide à Saule roux (C3.21xF9.2 / -)



Aulnaie marécageuse (G1.41)



Lande xérophile thermo-atlantique (F4.24 / 4030)

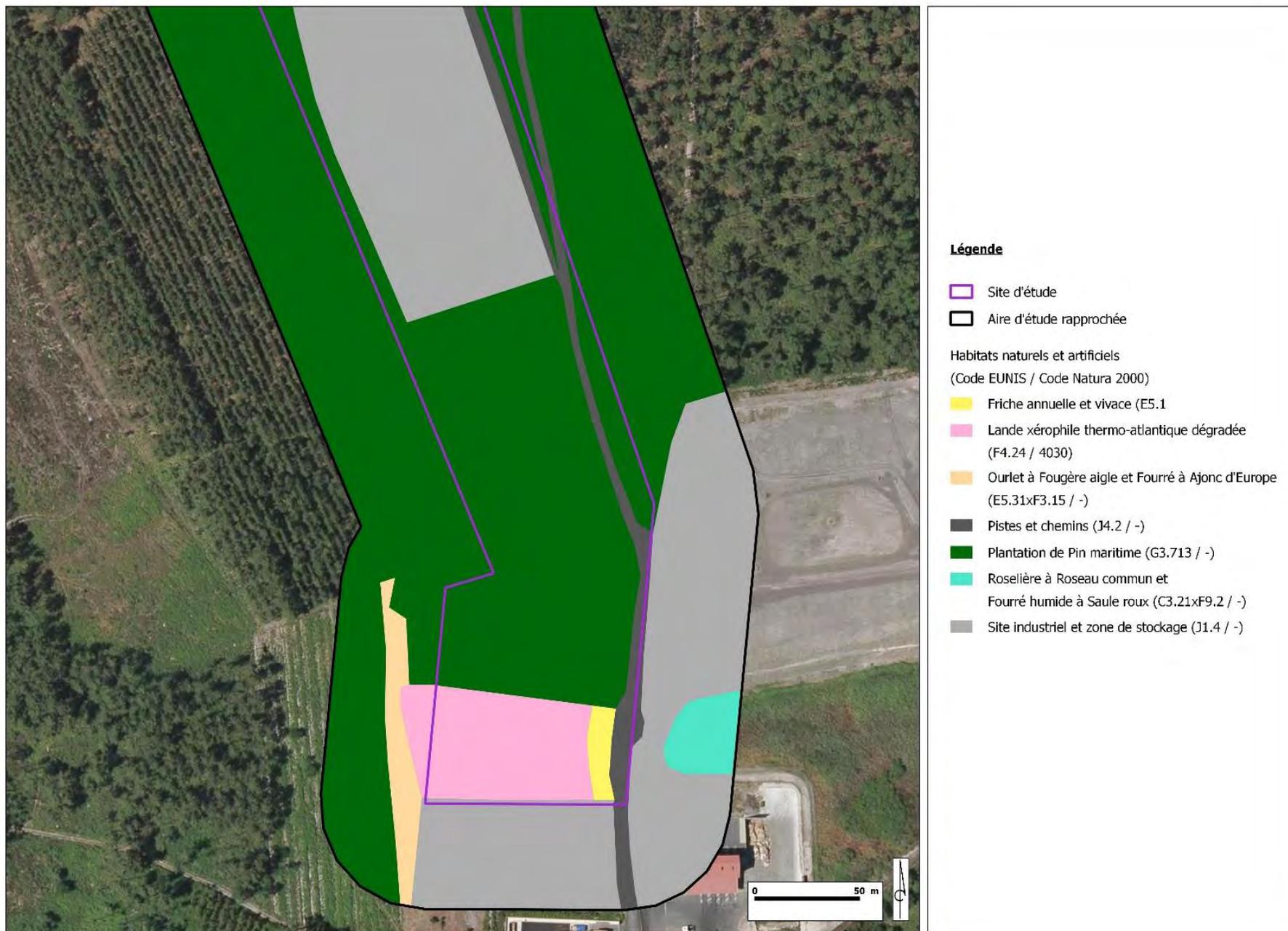
Illustration 6 : Habitats de végétation recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée partie nord, le 24 avril 2019

Sources : Thomas Pichillou, IGN – Réalisation : Thomas Pichillou, Artifex 2019



Illustration 7 : Habitats de végétation recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée partie sud, le 24 avril 2019

Sources : Thomas Pichillou, IGN – Réalisation : Thomas Pichillou, Artifex 2019



2. Description et évaluation écologique de la flore

98 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Compte tenu de l'unique passage réalisé au début du printemps, la diversité végétale est très certainement supérieure sur l'aire d'étude rapprochée. Le cortège floristique est largement dominées par des espèces acidiphiles à acidiclinales mésophiles. Il faut noter la présence d'un cortège d'espèces hygrophiles lié à la présence de zones humides. Parmi ces espèces aucune ne présente de statut de protection ou de patrimonialité. L'ensemble de ces espèces ne sont pas menacées en Aquitaine et sont pour la plupart très communes.

En ce qui concerne les données issues de la bibliographie, parmi les espèces végétales protégées présentes sur la commune de Mios, le **Millepertuis à feuilles de lin** (*Hypericum linariifolium*), espèce végétale protégée en Aquitaine est susceptible de se développer au sein des milieux landicoles sur le site d'étude. Cependant, il n'a pas été observé sur la commune de Mios depuis 1941 (source : OBV Nouvelle-aquitaine). Les prospections ont été réalisées sur une période favorable pour observer la **Romulée de Provence** (*Romulea bulbocodium*), espèce protégée au niveau régional en Aquitaine qui se développe au début du printemps et qui peut être potentiellement présente sur le site d'étude. Aucun individu n'a été contacté sur l'aire d'étude rapprochée.

5 espèces végétales exotiques ont été identifiées sur l'aire d'étude. 3 sont considérées sont des espèces exotiques envahissantes avérées (Robinier faux-acacia, Sénéçon en arbre et Sporobole fertile), 1 comme potentielle (Raisin d'Amérique) et 1 émergente (Arone noire). Ces espèces sont principalement localisées le long des aménagements présents sur l'aire d'étude rapprochée.

Aucune espèce présentant un statut de protection ou un enjeu de conservation n'a été contactée. Au vu des habitats présents, le site d'étude présente peu de potentialités pour abriter des espèces patrimoniales.



Robinier faux-acacia



Sénéçon en arbre



Sporobole fertile

3. Description et évaluation écologique de la faune

3.1. Insectes

Le site d'étude présente peu d'intérêt pour les insectes, du fait de son homogénéité et de son anthropisation.

Rhopalocères :

Lors de notre passage sur site, seul le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), espèce protégée de papillon, a été observé sur la bordure ouest du site, au niveau de la séparation entre la pinède à l'ouest en dehors du site d'étude, et la zone de stockage de matériaux.

Deux autres individus ont été observés au sud-ouest en dehors de l'aire d'étude sur une zone d'ourlets et de landes.

En Gironde, le Damier de la Succise est largement répandu et peut présenter des effectifs importants. Il est fréquent dans les landes (surtout landes humides), dans les pare-feux enherbés, les bords de pistes et les prairies humides du massif forestier des Landes de Gascogne, mais aussi sur les pelouses sèches et humides de l'Entre-Deux-Mers (Van Halder & Jourdain, 2010). Sa présence n'est donc pas surprenante sur le site. Il faut noter par ailleurs que ce papillon peut se reproduire sur le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), plante très commune en Gironde et présente sur le site d'étude. Les habitats les plus favorables à la reproduction de ce papillon se situent toutefois en dehors de l'aire d'étude, à l'ouest au niveau des zones d'ourlets et de landes (comme l'illustrent les deux observations réalisées hors aire d'étude, au sud-ouest).

Ce papillon étant commun en Gironde et les habitats naturels du site étant globalement dégradés (plantation de Pins maritimes avec sous-bois entretenu), **l'enjeu est faible pour cette espèce.**

Le site ne présente pas de potentialités pour abriter d'autres espèces patrimoniales.



Damier de la Succise observé hors site d'étude, au sud-ouest (S. Albinet – Artifex)



Zone d'ourlets et de landes, hors aire d'étude, au sud-ouest, où ont été réalisées deux observations de Damier de la Succise (S. Albinet – Artifex)

Odonates :

Aucun point d'eau naturel n'étant présent sur le site d'étude. Le site ne présente pas d'intérêt pour ce groupe.

Orthoptères :

Les habitats du site d'étude sont anthropiques et dégradés. Ils ne sont pas favorables à la présence d'espèces remarquables.

Aucun enjeu de conservation n'est à signaler concernant les insectes sur le site d'étude.

3.2. Amphibiens

Seul un individu d'une espèce de « **grenouille verte** » (*Pelophylax sp.*) a été observé dans le bassin de rétention bâché au nord du site d'étude. Il est peu probable que d'autres espèces fréquentent cet habitat artificiel présentant peu d'intérêt pour la reproduction de ces taxons (berges abruptes, qualité de l'eau douteuse, ...).

Il n'y a pas d'autres points d'eau favorables aux amphibiens sur le site d'étude.

En conséquence, aucun enjeu de conservation n'est à signaler concernant les amphibiens.



Bassin de rétention bâché au nord du site d'étude dans lequel une « grenouille verte » a été observée (S. Albinet – Artifex)

3.3. Reptiles

Trois **Lézards de murailles** (*Podarcis muralis*) ont été observés en bordure nord-ouest du site d'étude. Deux autres individus ont été vus au sud-ouest en dehors du site d'étude.

Cette espèce protégée, mais commune, ne présente pas d'enjeu de conservation particulier.

Au vu des habitats en présence, aucun enjeu de conservation n'est à signaler concernant les reptiles sur le site d'étude.

3.4. Oiseaux

Seulement 10 espèces d'oiseaux (cf. Annexe 2), communes en Gironde, ont été recensées lors de notre passage sur site du 24 avril 2019. Aucune des espèces recensées n'est menacée ou rare.

Le site ne présente pas d'intérêt pour ce groupe, du fait de l'homogénéité du boisement de Pins maritimes en présence (plantation monospécifique, sous-bois « nettoyé », ...) et du caractère anthropique des lieux.



Boisement composant l'essentiel du site d'étude (S. Albinet – Artifex)



Zone anthropique au nord du site d'étude (S. Albinet – Artifex)

Au vu des habitats en présence, le site d'étude ne présente pas de potentialités pour abriter des espèces patrimoniales.

3.5. Mammifères

Seules des traces de Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et de Sanglier (*Sus scrofa*), communs en Gironde, ont été observés sur le site d'étude.

Les arbres et les bâtiments en présence ne présente pas d'intérêt pour constituer des gîtes pour les chiroptères.

Au vu des habitats en présence, aucun enjeu de conservation potentiel n'est à signaler concernant les mammifères terrestres et les chiroptères sur le site d'étude.

4. Conclusion

L'étude bibliographique a mis en évidence de nombreux enjeux écologiques dans le secteur géographique dans lequel s'inscrit le site d'étude, notamment en raison de la présence de points d'eau et de zones de landes.

Concernant les habitats naturels, les enjeux de conservation sur le site d'étude concernent seulement une lande xérophile thermo-atlantique dégradée, au sud du site d'étude, dont l'enjeu de conservation est moyen.

Aucune espèce de flore remarquable n'a été observée. Par ailleurs, au vu des habitats présents, le site d'étude présente peu de potentialités pour abriter des espèces patrimoniales.

Concernant la faune, le Damier de la Succise, protégé, a été recensé, mais ce papillon ne se reproduit certainement que sur les secteurs d'ourlets et de landes en dehors du site d'étude.

Au vu des habitats en présence (majoritairement un boisement artificiel de Pins maritimes et des zones anthropiques), aucun enjeu de conservation n'est potentiel ou à signaler concernant la faune.

Illustration 8 : Faune remarquable recensés au sein du site d'étude, le 24 avril 2019

Sources : Artifex, IGN – Réalisation : Artifex 2019



Légende

 Site d'étude

 Aire d'étude rapprochée

Rhopalocères

 Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)

Amphibiens

 Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax* sp.)

Reptiles

 Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

PARTIE 4 : RECOMMANDATIONS

I. INTERET ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

II. EVITEMENTS A ENVISAGER

Concernant la faune, nous recommandons d'**effectuer les travaux de terrassement en dehors des périodes sensibles pour la faune** (mesure d'évitement), qui se situent globalement du 1^{er} mars au 31 août (dérangement des espèces nicheuses autour de l'aire d'étude / sur l'aire d'étude rapprochée). Il s'agit là moins de préserver des enjeux de conservation que d'éviter l'échec de couvaison d'espèces protégées.

Concernant les habitats naturels, la **Lande xérophile thermo-atlantique (F4.24 / 4030)** d'intérêt communautaire, située au sud du site d'étude à proximité de la déchetterie, **pourrait être évitée** par le projet. Néanmoins, cet habitat est en mauvais état de conservation, et il est par ailleurs assez commun à l'échelle des Landes de Gascogne.

PARTIE 5 : BIBLIOGRAPHIE ET ANNEXES

I. BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

Oiseaux

- BARBARO L. & al., 2003, Distribution par habitats des oiseaux nicheurs à enjeu de conservation en forêt des Landes de Gascogne, In Le Courbageot n°21-22, pp 12-23, LPO Aquitaine.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004, Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen, The Netherlands : BirdLife International, 59 p.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970, Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda 38 : 55-70.
- BLONDEL, J., 1975, L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.
- COUZI L., THEILLOUT A., RUMEAU M., 2010, Identification des enjeux avifaune des landes du Médoc central. www.faune-aquitaine.org, 17 pp, Bordeaux.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008, Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, 560 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001, Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine, Nathan, 400 p.
- ISSA N. et MULLER Y., 2015, Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale (coffret 2 volumes), Ed. Delachaux et Niestlé, 1408 p.
- LPO Aquitaine & Collectif faune-aquitaine.org, 2015, Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, Editions Delachaux & Niestlé, 512 p.
- SVENSSON L., GRANT P. J., LESAFFRE G, 2009, Le Guide ornitho, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004, Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine, 32 p.

Amphibiens / Reptiles

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F., 2003, les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- ANONYME, 2006, Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel, 35 p.
- ARNOLD E-N. et OVENDEN D., 2010, Le guide herpéto, troisième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 290 p.
- BERRONEAU M., 2014, Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Edition C. Nature, 256 p.
- CISTUDE NATURE (coordinateur : M ; Berroneau), 2010, Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine, Association Cistude Nature, 180 p.
- GASC J-P. et al., 2004, Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe, Publications scientifiques du Museum, Coll. Patrimoines naturels, 516 p.

- KREINER G., 2007, *The Snakes of Europe*, Edition Chimaira (Germany), 317 p.
- LE MOIGNE C. & JAILLOUX A, 2013, *Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine*, Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 48 p.
- LESCURE J., MASSARY J.-C., SIBLET J.-P. et Collectif, 2013, *Atlas des amphibiens et reptiles de France*, Coll. Inventaires & biodiversité, Ed. Biotope et MNHN, 272 p.
- MIAUD C., MURATET J., 2007, *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*, Ed. INRA, 200 p.
- NASHVERT PRODUCTION, 2002, *Amphibiens chanteurs de France, de Suisse, de Belgique et du Luxembourg*, guide sonore en CD.
- SPEYBROEK J., BEUKEMA W., BOK B., VAN DER VOORT J. and VELIKOV I, 2016, *Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe (British Wildlife Field Guides)*, Ed. Bloomsbury, 432 p.
- UICN France, MNHN & SHF, 2015, *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*, 12 p.

Mammifères

- HAZEL L., DA ROS M., 2002, *L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe*, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.
- GEREA, DREAL Aquitaine (2007) - Deuxième plan national de restauration du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*). 119 pp.
- PREVOST O, GAILLEDAT M. et collaborateurs, 2011, *Atlas des Mammifères sauvages du Poitou-Charentes*, Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 304 p.
- RUYS T. (coord.) (2011). *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 1 - Présentation de l'atlas*. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 75 p.
- RUYS T. (coord.) (2012). *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 2 - Les Artiodactyles et les Lagomorphes*. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 pp.
- RUYS T., BERNARD Y. (coords) (2014). *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 4 – Les Chiroptères*. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 pp.
- RUYS T., STEINMETZ J. & ARTHUR C.-P. (coords) (2014). *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 5 – Les Carnivores*. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 pp.
- RUYS T. & COUZI L. (coords.) (2015). *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 6 - Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes*. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 pp.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017, *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*, 16 p.

Chiroptères

- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009, *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Publications scientifiques du Museum, Ed. Biotope, 544 p.
- BARATAUD M., 1996, *Ballades dans l'in audible, identification acoustique des chauves-souris*, CD et livret d'accompagnement, Ed. Jama Sittelle, 51 p.
- BARATAUD M., TUPINIER Y., 2012, *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe*, troisième édition, Ed. Biotope, 344 p.
- BAT TREE HABITAT KEY, 2018, *Bats roosts in trees*, Pelagic Publishing, 264 p.
- GODINEAU F., PAIN D., 2007, *Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012*, Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 p.

Invertébrés

- BARNEIX M., BAILLEUX G & SOULET D. (2016). *Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine*. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 40 p.

- BELLMANN H, LUQUET G., 2009, Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 284 p.
- BLATRIX R., GALKOWSKI C., LEBAS C., WEGNEZ P., 2013, Fourmis de France, Ed. Delachaux et Niestlé, 287 p.
- BOUDOT J.P, GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017, Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, deuxième édition, Ed. Biotope, 455 p.
- CAUBET S., GOURVIL P.Y. & SOULET D. (2018). *Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787) – Fadet des Laîches, Œdipe. Référentiel technique du Plan Régional d'Actions en faveur des Lépidoptères d'Aquitaine. <https://pral.cen-aquitaine.org>
- DEFAUT B., 2001, La détermination des orthoptères de France, deuxième édition, Ed. Bernard DEFAUT, 85 p.
- DEFAUT B., FARTMANN T., LLUCIA-POMARES D., PONIATOWSKI D., 2009, The Orthoptera fauna of the Pyrenean region - a field guide, *Articulata Beiheft* 14, 143 p.
- DIJKSTRA K.-D.B., 2015, Guide des libellules de France et d'Europe, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.
- Dupont P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Office pour les insectes et leur environnement- Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 138 pp
- LAFRANCHIS T., 2000, Les Papillons De Jour De France, Belgique et Luxembourg et Leurs Chenilles, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014, Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes, Ed. Diatheo, 351 p.
- LERAUT P., 2003, Le guide entomologique, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.
- ROBINEAU R, 2007, Guide des papillons nocturnes de France : Plus de 1620 espèces décrites et illustrées, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Ed. Biotope, Coll. Cahier d'identification, 304 p.
- TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997, Guide des papillons d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine, 12 p.
- UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2012, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine, 18 p.
- VAN HALDER L., 2010, Les plantes-hôtes du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) dans le Sud-Ouest de la France (Lepidoptera, Nymphalidae), In *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, T. 145 n°38(1) (2010)
- Flore et Habitats naturels
- BARBAT et al., 2004, *Prodrome Végétations de France*
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997, *Corine biotopes*. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, *La flore d'Europe occidentale*, Ed. Flammarion, 544 p.
- BONNIER G., DE LAYENS G., 1986, *Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique*, Ed. Belin, 426 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005, *Les Orchidées de France*, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 504 p.
- CLUZEAU S., MAMAROT J., 2002, *Mauvaises herbes des cultures*, Ed. Acta, 540 p.
- COSTES H., *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 1, 416 p.
- COSTES H., *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.

- COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 3, 807 p.
- DELARZE R., GONSETH Y., 2008, Guide des milieux naturels de Suisse, Ed. Rossolis, 424 p.
- DELFORGE P., 2007, Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- DUHAMEL G., 2004, Flore et cartographie des Carex de France, Troisième édition, Société nouvelle des éditions Boubée, 300 p.
- FITTER R., FITTER A., BLAMEY M., 2009, Guide des fleurs sauvages, septième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 352 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 255 p.
- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018, Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS – version 1.0. AFB, Coll. Guides et protocoles, 230 p.
- LAFOND P., LE FOULER A., & CAZE G., 2015, Typologie des végétations des landes et tourbières acidiphiles d'Aquitaine, parties planitaires et collinéennes (*Calluno vulgaris* - *Ulicetea minoris*, *Oxycocco palustris* – *Sphagnetum magellanicum*, *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae*). Version 2.0. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 99 p. + annexes.
- JOHNSON O., MORE D., 2014, Guide Delachaux des arbres d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 464 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, 43 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information, System – Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, 289 p.
- MITCHELL A., 1991, Tous les arbres de nos forêts, Ed. Bordas, 414 p.
- MULLER S. (COORD.), 2004, Plantes invasives en France, Coll. Patrimoines naturels, 62, Muséum National d'Histoire Naturelle, 168 p.
- MURATET A., MURATET M., PELLATON M., 2017, Flore des friches urbaines, Ed. Xavier Barral, 464 p.
- RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1989, Flore forestière française 1 Plaines et collines – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 1785 p.
- RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1993, Flore forestière française 2 Montagnes – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 2421 p.
- SAULE M., 2018, Nouvelle flore illustrée des Pyrénées, Ed. du Pin à crochets, 1380 p.
- SCHULZ B., 1999, Détermination des ligneux en hiver, Ed. Eugen Ulmer, 326 p.
- STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F. & HARPER L., Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 704 p.
- TERRISSE, J. (coord. Ed.), 2012, Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes, Ed. Poitou Charentes Nature, 476 p.
- TISON J.-M, DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014, Flora Gallica, Flore de France, Ed. Biotope, 1196 p.

Ecologie générale

- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T1 - Habitats forestiers, vol.1&2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 761 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T2 - Habitats côtiers. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 399 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T3 - Habitats humides. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 457 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.1. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 524 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 -Habitats agropastoraux, vol.2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 470 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T5 - Habitats rocheux. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 379 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T6 – Espèces végétales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 270 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T7 – Espèces animales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 352 p.

COMMISSION EUROPEENNE, Direction générale de l'environnement, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.

EISEN W., HANDEL A., ZIMMER U-E., 2003, Guide de la faune et de la flore, Ed. Flammarion, 542 p.

SLAGHUIS C. & BARNEIX M. (2015). La Faune exotique d'Aquitaine : état des lieux et hiérarchisation des espèces. Rapport étape : vertébrés continentaux et invertébrés cibles. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. 44 p.

Bibliographie numérique

Faune Aquitaine. <https://www.faune-aquitaine.org/>

Faune France. <https://www.faune-france.org/>

Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. <http://www.oafs.fr/>

Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine. <https://ofsa.fr/>

II. ESPECES VEGETALES RELEVÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE ET L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, 1976	Agrostide à soie, Agrostis à soies
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophillée
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux
<i>Anisantha</i> C.Koch, 1848	Brome sp.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs, Apane des champs
<i>Aronia prunifolia</i> (Marshall) Rehder, 1938	Arone noire
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre, Baccharis à feuilles d'Halimione
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, 1794	Fougère en épis
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune, Béruee
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille
<i>Carex arenaria</i> L., 1753	Laîche des sables, Salsepareille des pauvres
<i>Carex elata</i> All., 1785	Laîche étroite
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laîche paniculée
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	Laîche à pilules
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laîche étalée
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune
<i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Demoly, 2006	Halimium faux Alysson
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hirsute
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée, Bucane Myosotis rameux
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
<i>Euphorbia</i> L., 1753	Euphorbe sp.
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourdaire
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais
<i>Gamochoeta americana</i> (Mill.) Wedd., 1856	Cotonnière d'Amérique
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle, Avoine molle
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	Ecuelle d'eau
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
<i>Hypochaeris</i> L., 1753	Porcelle sp.
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris des marais
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus Catapode des graviers
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam., 1779	Liondent faux-pissenlit

<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore, Luzule à nombreuses fleurs
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Chanvre d'eau
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Euphorbe sp.
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Renoncule à petites fleurs
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux
<i>Oenothera</i> L., 1753	Onagre sp.
<i>Ornithopus</i> L., 1753	Ornithope sp.
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	Pin maritime, Pin mésogéen
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-b?uf, Pied-de-corbeau
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, 1922	Fausse-arrhénathère à longues feuilles, Avoine de Thore
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	Chêne tauzin, Chêne-brosse
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	Renoncule à petites fleurs
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce sp.
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saoule roux
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	Séneçon des bois, Séneçon des forêts
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri
<i>Silene gallica</i> L., 1753	Silène de France, Silène d'Angleterre
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984	Simethis à feuilles aplaties, Siméthis de Mattiazzi
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile, Sporobole tenace
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br., 1812	Téedalie à tige nue
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Saugé des bois, Germandrée Scorodoine
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	Hélianthème taché
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie

<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	Valériane dioïque
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome

III. ESPECES DE FAUNE RELEVÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE ET SUR L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Statut Europe	Liste rouge France	LR_NAT (ois hiv)	LR_NAT (ois migr)
Amphibiens	Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp.</i>	PN2 ou PN3 ou PN5	DH5	NT ou LC	-	-
Lépidoptères	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	PN3	DH2	LC	-	-
Mammifères	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-	-
Mammifères	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-	-
Oiseaux	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	NA	-
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN3	-	LC	NA	NA
Oiseaux	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN3	-	LC	-	-
Oiseaux	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	PN3	-	LC	-	-
Oiseaux	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN3	-	LC	-	NA
Oiseaux	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN3	-	LC	NA	NA
Oiseaux	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN3	-	LC	NA	NA
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN3	-	LC	NA	NA
Oiseaux	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN3	-	LC	-	NA
Oiseaux	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN3	-	LC	NA	NA
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	DH4	LC	-	-

Légende :

PN2 : protection France (article 2) ; PN3 : protection France (article 3) ; PN5 : protection France (article 5) ; DO1 : inscription à l'annexe 1 de la directive Oiseaux ; DH2 : inscription à l'annexe 2 de la directive Habitats ; DH4 : inscription à l'annexe 4 de la directive Habitats ; DH5 : inscription à l'annexe 5 de la directive Habitats ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes



artifex

4, rue Jean le Rond d'Alembert
Bâtiment 5 - 1^{er} étage
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33
Fax : 05.63.56.31.60

contact@artifex-conseil.fr



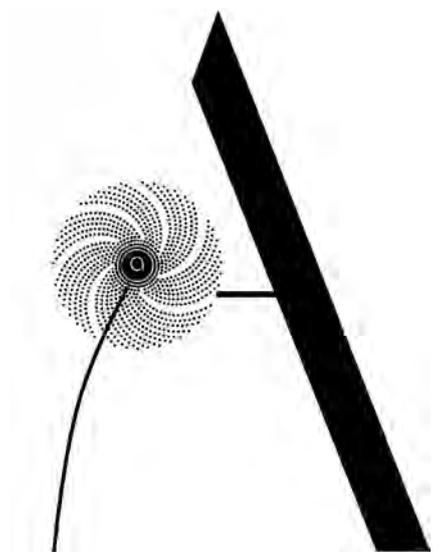
d'une unité de méthanisation

Maître d'ouvrage :

CAP VERT ENERGIE
4 Place Sadi-Carnot
13002 MARSEILLE

Diagnostic écologique

Avril 2018



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	5
2. ETAT INITIAL.....	6
2.1. CONTEXTE GENERAL DU SITE D'ETUDE.....	6
2.2. LES ZONAGES ECOLOGIQUES	8
2.2.1. <i>Les zonages réglementaires</i>	8
2.2.2. <i>Les zonages d'inventaires</i>	14
2.2.3. <i>Zonages de protection écologique ou foncière</i>	20
2.2.4. <i>Synthèse des zonages</i>	23
2.2.5. <i>Les zones humides élémentaires</i>	23
2.3. AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	25
2.4. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	26
2.4.1. <i>Habitats et flore</i>	27
2.4.2. <i>Zones humides</i>	33
2.4.3. <i>Faune</i>	39
2.4.4. <i>Synthèse des enjeux écologiques</i>	44
3. ANNEXES	47
3.1. ANNEXE 1 : RELEVÉ FLORISTIQUE DU 04/12/2018	47
3.2. ANNEXE 2 : SONDAGES PEDOLOGIQUES PAR FICHES	48



Liste des figures

FIGURE 1 : VUE AÉRIENNE DE L'EMPRISE DU SITE DE MIOS (33) (GOOGLE MAPS 1/10 000)	7
FIGURE 2 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 À PROXIMITÉ DU SITE D'ÉTUDE (INPN, GOOGLE MAPS 1/110 000)	9
FIGURE 3 : LOCALISATION DES ZNIEFF À PROXIMITÉ DU SITE D'ÉTUDE (INPN, GOOGLE MAPS 1/110 000)	15
FIGURE 4 : AUTRES ZONAGES ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉES DANS LES 5 KM AUTOUR DU PROJET (INPN, GOOGLE MAPS 1/110 000)	21
FIGURE 5 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES ÉLÉMENTAIRES AUX ALENTOURS DU SITE EN PROJET (SIEAG - GOOGLE MAPS 1/30 000)	24
FIGURE 6 : LOCALISATION DES ENVELOPPES TERRITORIALES DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES RÉPERTORIÉES DANS LE SAGE LEYRE (PNR LANDES GASCOGNE)	24
FIGURE 7 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DU SITE DE MIOS (33) (GOOGLE MAPS 1/7 000)	28
FIGURE 8 : CLASSES D'HYDROMORPHIE DU GROUPE D'ÉTUDE DES PROBLÈMES DE PÉDOLOGIE APPLIQUÉE (GEPPA, 1981)	34
FIGURE 9 : LOGIGRAMME DE LA MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET DE DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES (MEDDE, GIS SOL, 2013)	35
FIGURE 10 : EXTRAIT DE LA CARTE PÉDOLOGIQUE DE LA GIRONDE (WILBERT, 1987)	36
FIGURE 11 : EMPLACEMENT DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES SUR LE SITE DE MIOS (33) (GOOGLE MAPS 1/5 000) ...	37
FIGURE 12 : BASSIN DE LAGUNAGE FAVORABLE À L'ACCUEIL DES AMPHIBIENS	42
FIGURE 13 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES SUR LE SITE DE MIOS (33) (GOOGLE MAPS 1/7 000)	46

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : ZONAGES ÉCOLOGIQUES PRÉSENTS À 5 KM AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE	8
TABLEAU 2 : ESPÈCES PATRIMONIALES RECENSÉES AU SEIN DU SITE NATURA 2000 « FR7200721 »	11
TABLEAU 3 : ESPÈCES PATRIMONIALES RECENSÉES AU SEIN DU SITE NATURA 2000 « FR7200679 ET FR7212018 »	12
TABLEAU 4 : ESPÈCES DÉTERMINANTES RECENSÉES AU SEIN DE LA ZNIEFF 1« 720001997 »	16
TABLEAU 5 : ESPÈCES DÉTERMINANTES RECENSÉES AU SEIN DE LA ZNIEFF 1« 720001949 »	17
TABLEAU 6 : ESPÈCES DÉTERMINANTES RECENSÉES AU SEIN DE LA ZNIEFF « 720001994 »	19
TABLEAU 7 : ESPÈCES DÉTERMINANTES RECENSÉES AU SEIN DE LA ZNIEFF 2 « 7200001949 »	20



TABLEAU 8 : INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES MENÉS LORS DES PROSPECTIONS À MIOS	26
TABLEAU 9 : HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS OBSERVÉS SUR LE SITE EN PROJET.....	27
TABLEAU 10 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES D'OISEAUX OBSERVÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE	41
TABLEAU 11 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS SUR LE SITE D'ÉTUDE À MIOS	45

Liste des photos

PHOTO 1 : LANDE SÈCHE (1 ^{ER} PLAN) ET FORÊT DE PINS MARITIME (2 ND PLAN) (AMONIA ENVIRONNEMENT – 04/12/18)	29
PHOTO 2 : PATCH DE MOLINIE BLEUE EN SOUS-BOIS (AMONIA ENVIRONNEMENT – 15/01/18)	30
PHOTO 3 : PLANTATION RÉCENTE DE PINS MARITIME (AMONIA ENVIRONNEMENT – 05/03/18)	30
PHOTO 4 : LANDE SÈCHE À ÉRICACÉES, AJONC D'EUROPE ET FOUGÈRE AIGLE (AMONIA ENVIRONNEMENT – 04/12/18)	31
PHOTO 5 : ZONE DE LANDE GYROBROYÉE ET PINS MARITIMES (AMONIA ENVIRONNEMENT – 04/12/17)	32
PHOTO 6 : TERRIL CRASSIER (À GAUCHE) ET LAGUNE INDUSTRIEL (À DROITE) (AMONIA ENVIRONNEMENT – 04/12/17)	32
PHOTO 7 : PIÉZOMÈTRE À PROXIMITÉ DU CHEMIN D'ACCÈS À L'OUEST DU TERRIL CRASSIER (AMONIA ENVIRONNEMENT - 05/03/2018)	38
PHOTO 8 : BIOTOPES FAVORABLES À L'ACCUEIL DE LA FAUVETTE PITCHOU ET/OU DU TARIER PÂTRE (AMONIA ENVIRONNEMENT – 04/12/17).....	40



Titre	Diagnostic écologique pour un projet d'implantation d'une unité de méthanisation		
Maitre d'ouvrage	CAP VERT ENERGIE	4 Place Sadi-Carnot 13002 Marseille	
	Laurent LARPIN	Laurent.larpin@capvertenergie.com	
Auteurs de la présente étude	AMONia Environnement	1 rue André Messager 33400 TALENCE	Tél. : 09 51 04 65 66
	Julie MORVAN	julie.morvan@amonia.fr	06 60 23 16 53
	Audrey LEFRANÇOIS	audrey.lefrancois@amonia.fr	07 69 87 72 23
Visite de site	Expertise écologique	Le 04 décembre 2017	
	Expertise pédologique	Le 05 mars 2018	
Rapport	Version 1	Envoyé le 21/03/2018	À CAP VERT ENERGIE
	Version 2	Envoyé le 03/04/2018	À CAP VERT ENERGIE
	Version 3	Envoyé le 04/04/2018	À CAP VERT ENERGIE

Diffusion des données recueillies dans le cadre de cette étude

Sauf mention contraire du client, les données relatives aux espèces et récoltées lors des investigations de terrain dans le cadre du projet seront diffusées via des plateformes publiques afin d'alimenter les bases de données régionales et nationales, dans un souci d'amélioration et de mise à jour des connaissances territoriales (Faune Aquitaine, OAFS, etc.). Cette démarche est initiée par la loi biodiversité et versée conformément au décret n°2016-1619 du 29 novembre 2016 relatif aux modalités de contribution obligatoire à l'inventaire du patrimoine naturel et modifiant le code de l'environnement.

1 . P R E A M B U L E

La société CAP VERT ENERGIE envisage la création d'une unité de méthanisation à Mios (33) et souhaite connaître les enjeux écologiques présents à l'échelle du site et de son environnement proche.

Le présent rapport constitue une note intermédiaire sur la base de prospections hivernales, ne présentant qu'une vision partielle des enjeux écologiques. Des prospections complémentaires en périodes plus favorable à l'observation des espèces restent nécessaires afin d'évaluer l'ensemble des enjeux écologiques notamment pour les espèces patrimoniales susceptibles d'être présentes comme le damier de la succise ou l'engoulevent d'Europe.

Ce pré-diagnostic donne une première approche des sensibilités écologiques identifiées sur la zone d'implantation potentielle du projet.



Résumé technique

Présentation du dossier	
Objectif du dossier	Diagnostic écologique pour un projet de méthanisation à Mios
Contexte du site	Terrain occupé par des boisements, landes et milieux artificialisés en lien avec l'activité industrielle de la déchetterie de Mios
Procédures réglementaires nécessaires pour la suite du projet	Dossier Loi sur l'eau (Déclaration) + Natura 2000 + Dossier de demande d'autorisation de défrichement et examen au cas par cas associé (47°) – Vérifier si présence d'espèces protégées pour dossier CNPN Process industriel potentiellement réglementé par le statut ICPE
Etat initial du milieu naturel	
Zonages écologiques	PNR (inclus) et Natura 2000, ZNIEFF, terrain du conservatoire du littoral à environ 200 m (zonages Leyre) et plus. Pas d'incidences notables sur les zonages.
Zones humides	Absence sur emprise projet
Habitats naturels / flore	Boisement de pins maritimes et landes à Erica et Ulex, lande mixte à Erica, Ulex et fougère aigle, zones rudérales principalement sur l'emprise ; pinèdes plantées, sites et installations industrielles en périphérie. Pas d'espèces protégées. Habitat de landes à enjeu moyen sur l'emprise.
Faune	Présence potentielle d'espèces protégées (fauvette pitchou et tarier pâtre). Pas d'enjeux notables dans la limite de la saison d'investigation hormis pour ces 2 espèces potentielles.

2 . E T A T I N I T I A L

2.1. Contexte général du site d'étude

Le site à l'étude est localisé en continuité au nord de la déchetterie de Mios et directement à l'ouest de la route de la déchetterie. Il concerne uniquement la parcelle cadastrale n°256 de la section CE, pour une emprise projet de 25 127 m².

Le site d'étude est localisé au sein d'un ensemble forestier, en grande partie exploité pour l'exploitation du pin maritime et en bordure d'activités industrielles (déchetterie, société de broyage de bois) (Figure 1). Le site donne :

- | Au sud, sur la déchetterie de Mios puis des espaces boisés avant d'atteindre l'A660 ;
- | Au nord, sur des espaces boisés avant d'atteindre la société de broyage de bois ;
- | A l'ouest, sur des espaces boisés ;
- | A l'est, sur des ouvrages liés à l'activité de gestion des déchets (zone d'enfouissement des déchets et lagunages).





Figure 1 : Vue aérienne de l'emprise du site de Mios (33) (Google Maps 1/10 000)



2.2. Les zonages écologiques

Source : INPN

Dans un rayon de 5 km autour de l'emprise foncière du projet, on compte 9 périmètres concernant le milieu naturel (Tableau 1), correspondant à :

- | 3 zonages réglementaires du réseau communautaire Natura 2000 ;
- | 4 zonages de portée à connaissances (ZNIEFF) ;
- | 2 zonages de protection écologique et foncière (PNR, terrains du conservatoire du littoral).

Tableau 1 : Zonages écologiques présents à 5 km autour du site d'étude

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance au site
N2000 - ZSC	FR7200721	Vallées de la Grande et le la Petite Leyre	200 m
N2000 - ZSC	FR7200679	Bassin d'Arcachon et Cap Ferret	4 300 m
N2000 - ZPS	FR7212018	Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin	4 300 m
ZNIEFF 1	720001997	Zone inondable de la basse vallée de Leyre	280 m
ZNIEFF 1	720002370	Domaines endigués du delta de la Leyre	4 600 m
ZNIEFF 2	720001994	Vallées de Leyre, de la Grande et de la petite Leyre	220 m
ZNIEFF 2	720001949	Bassin d'Arcachon	4 600 m
PNR	FR8000018	Landes de Gascogne	inclus
Conservatoire littoral	FR1100465	Ile de Malprat - Port des Tuiles	4 000 m

2.2.1. Les zonages réglementaires

Source : INPN

Parmi les zonages Natura 2000 interceptés aux alentours du site en projet, sont identifiées (Figure 2) :

- | 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » éditée en 1992 par l'Union Européenne ;
- | 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive « Oiseaux » éditée pour la première fois en 1979 par l'Union Européenne et complétée en 2009.

Certains secteurs rassemblent des enjeux et espèces associées aux deux directives, induisant la superposition d'une ZSC et d'une ZPS, sur tout ou partie d'un même territoire. En ce sens, la description des zonages ci-après est parfois réalisée de manière conjointe.



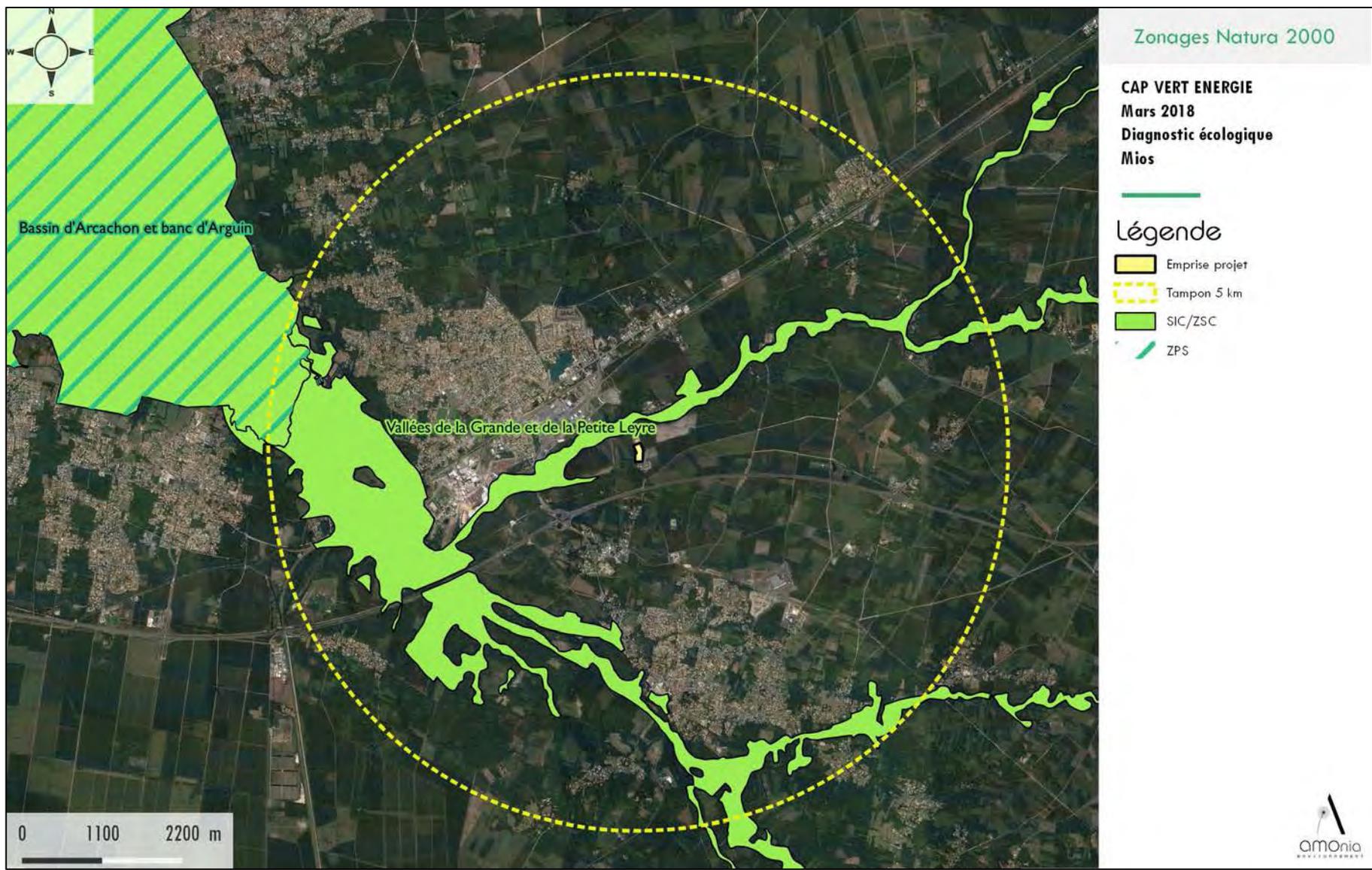


Figure 2 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du site d'étude (INPN, Google maps 1/110 000)



2.2.1.1. Vallées de la Grande et de la Petite Leyre (ZSC)

Les « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » s'étendent sur 5 686 ha et se situe à 200 m au nord du site en projet. Cette ZSC abrite un patrimoine paysager diversifié par ses zones inondables (delta, marais, tourbières...) et ses forêts de chênes, d'aulnes et de saules. Il constitue le principal réseau hydrographique des Landes de Gascogne et possède une ripisylve presque continue avec une forêt alluviale à l'aval très inondable. Ce zonage s'étend sur 20 communes réparties entre la Gironde (33) et les Landes (40) : respectivement Belin-Béliet, Biganos, Hostens, Lugos, Marcheprime, Mios, Saint-Magne, Salles, Teich // Argelouse, Belhade, Callen, Commensacq, Luxey, Moustey, Pissos, Sabres, Saugnacq-et-Muret, Sore, Trensacq.

Cet espace offre une grande variété d'habitats (Code Natura 2000) tels que :

- | 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
- | 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
- | 4020*- Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*
- | 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- | 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- | 7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*
- | 91D0* - Tourbières boisées
- | 91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- | 9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*
- | 9230 - Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*

* Habitats prioritaires

Ces milieux accueillent de nombreuses espèces rares ou menacées dont 8 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore (Tableau 2).



Tableau 2 : Espèces patrimoniales recensées au sein du site Natura 2000 « FR7200721 »

Taxon	Nom latin de l'espèce	Nom vernaculaire	Statut de protection
Mammifères	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	DH2, DH4, B2, PNI, PN2
	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	DH2, DH4, B2, PNI, PN2
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	DH2, DH4, B2, PN2
Insectes	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	DH2, B2, PN3
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	DH2, B3
Poissons	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	DH2, B3, PNI
	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	DH2, B3
Flore	<i>Dichelyma capillaceum</i>	Dichélyme chevelue	DH2, B1, PNI

Communautaire : DH2, DH4 : annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore

International : B1, B2, B3 : annexes I, II, III de la Convention de Berne

National : PNI, PN2, PN3 : articles 1, 2, 3

Les menaces les plus importantes pesant sur ce site sont les risques de pollution et de transport de sédiments dans le lit mineur ainsi que la rupture du corridor écologique constitué par la ripisylve.

2.2.1.2. Bassin d'Arcachon et Cap Ferret (ZSC et ZPS)

Ces zonages intitulés « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » dans le cas de la ZSC et « Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin » dans le cas de la ZPS se superposent entièrement sur 22 684 ha et sont situés à 4 300 m au nord-ouest du site en projet. En grande partie de composante marine, ces sites intègrent l'ensemble de la vaste lagune semi-fermée à salinité variable que constitue le Bassin d'Arcachon. Ils rassemblent une mosaïque de milieux aquatiques et humides comme les vasières, îlots sableux ou herbiers aquatiques jouant un rôle majeur pour la diversité biologique du secteur. Ils s'étendent sur 10 communes de Gironde (33) : Andernos-les-Bains, Arcachon, Arès, Audenge, Biganos, Gujan-Mestras, Lanton, Lège-Cap-Ferret, Le Teich et La-Teste-de-Buch.

Cet espace offre une grande variété d'habitats (Code Natura 2000) tels que :

- | 1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine
- | 1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
- | 1150* - Lagunes côtières
- | 1170 – Récifs
- | 1210 - Végétation annuelle des laisses de mer
- | 1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
- | 1320 - Prés à *Spartina* (*Spartinion maritimae*)
- | 1330 - Prés-salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)



2110 - Dunes mobiles embryonnaires

2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)

2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale

NB : * indique que l'habitat est jugé d'intérêt prioritaire par rapport aux autres

Ces milieux accueillent de nombreuses espèces rares ou menacées dont 5 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et 53 à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Tableau 3).

Tableau 3 : Espèces patrimoniales recensées au sein du site Natura 2000 « FR7200679 et FR7212018 »

Taxon	Nom latin de l'espèce	Nom vernaculaire	Statut de protection
Mammifères	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	DH2, DH4, B2, PNI, PN2, CITES (A)
	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	DH2, DH4, B2, PNI, PN2
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	DH2, DH4, B2, Bo2, PN2
	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin commun	DH2, DH4, B2, Bo2, Ba2, Cites A, PNI, PN2
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	DH2, DH4, B2, PN2
Oiseaux	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	DOI, B2, Bo1, Bo (Aquatic warbler), PNI, PN3
	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	DOI, B2, PN3
	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	DOI, B2, PN3
	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	DOI, B2, CITES (A), PN3
	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Burhinus oediconemus</i>	Œdicnème criard	DOI, B2, Bo2, PN3
	<i>Calonectris diomedea</i>	Puffin de Scopoli	DOI, B2, Ba2, PN3
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	DOI, B2, PN3
	<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	DOI, B2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	DOI, B2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), CITES (A), PN3
	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète-Jean-le-Blanc	DOI, Bo2, CITES (A), PN3
	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	DOI, Bo2, CITES (A), PN3
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	DOI, Bo2, CITES (A), PN3
	<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PNI, PN3
	<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), CITES (A), PN3
	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	DOI, B2, Bo(AEWA), CITES (A), PN3
	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	DOI, B3, PN3



Taxon	Nom latin de l'espèce	Nom vernaculaire	Statut de protection
	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	DOI, B2, Bo2, CITES (A), PN3
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	DOI, B2, Bo2, Bo(SPAW), CITES (A), PN3
	<i>Gallinago media</i>	Bécassine double	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN4
	<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), CITES (A), PN3
	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	DOI, B2, Bo(AEWA), Ba2, PN3
	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	DOI, B2, PN3
	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	DOI, DO2/2, B2, B3, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	DOI, B3, PN3
	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	DOI, B2, PN3
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	DOI, Bo2, CITES (A), PN3
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	DOI, Bo2, CITES (A), PN3
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	DOI, B2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	DOI, Bo2, Ba2, CITES (A), PN3
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	DOI, Bo2, CITES (A), PN3
	<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3,
	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	DOI, DO2/2, B2, B3, Bo2, Bo(AEWA)
Oiseaux	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), CITES (A), PN3
	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3,
	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	DOI, DO2/2, DO3/2, B3, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), Ba2, PN3
	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3
	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	DOI, B2, CITES (A), PNI, PN3
	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), Ba2, PN3
	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	DOI, B2, Bo2, Bo(AEWA), PN3



Communautaire : DH2, DH4, DH5 : annexes II, IV et V de la Directive Habitats-Faune-Flore ; DOI, DO2 : annexes I et II de la Directive Oiseaux ; Cites A : annexe A de la Convention CITES

International : B1, B2, B3 : annexes I, II, III de la Convention de Berne ; Bo1, Bo2 : annexes I et II de la Convention de Bonn ; Ba2 et Ba3 : annexes II et III de la Convention de Barcelone ; OSPAR5 : annexe V de la Convention OSPAR

National : PN1, PN2, PN3, PN5 : articles 1, 2, 3, 5

Ces sites présentent de nombreux risques : pollutions liées au trafic maritime, captures ou collisions de la faune liées aux activités nautiques et dégradation des habitats naturels (notamment les herbiers). Cette zone subit également une forte pression de l'urbanisation et reste vulnérable à l'ensablement, l'artificialisation des milieux ou la déprise de leur entretien, la qualité de l'eau et aux déchets.

2.2.2. Les zonages d'inventaires

Source : INPN

Les zonages dits d'inventaires regroupent essentiellement des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ou ZNIEFF. Autour du site en projet, sont identifiées (Figure 3) :

- | 2 ZNIEFF de type 1, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national ;
- | 2 ZNIEFF de type 2, correspondant à de plus vastes ensembles naturels offrant des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

La Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) « Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin » est également interceptée dans les 5 km au projet. L'ensemble des ZICO, dont la constitution date des années 1990, a été repris et a servi de base à l'élaboration des ZPS du réseau Natura 2000. Les sites Natura 2000 du secteur ayant été décrits précédemment, cet ancien zonage d'inventaire spécifique aux peuplements aviaires n'est donc pas repris ci-après.



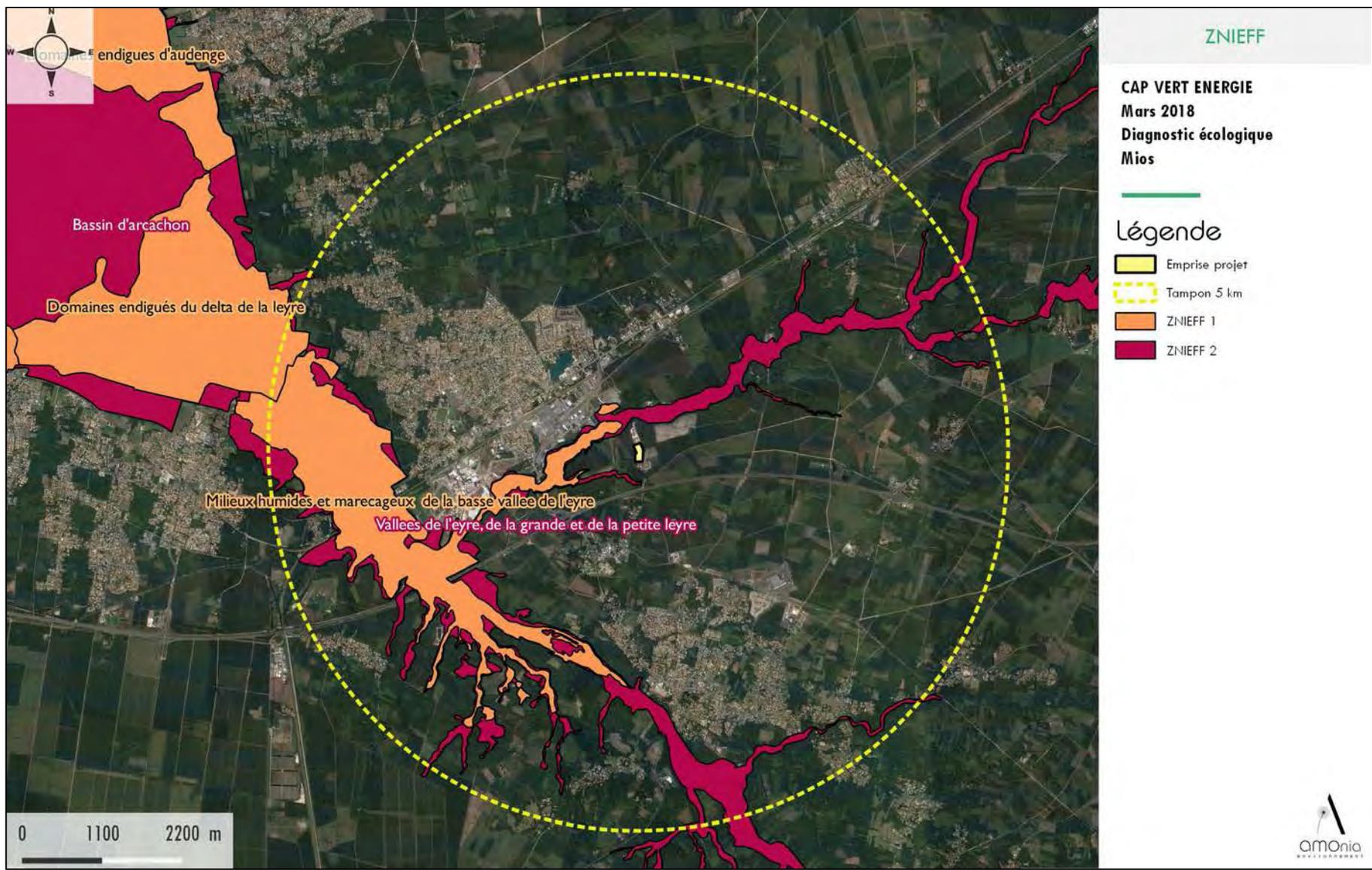


Figure 3 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site d'étude (INPN, Google maps 1/110 000)



2.2.2.1. ZNIEFF 1

Le périmètre de la « **Zone inondable de la basse vallée de Leyre** » s'étend sur 563 ha et se situe à environ 280 m au nord-ouest du projet d'aménagement. Il s'étend sur les communes de Biganos, Mios et Le Teich en Gironde.

Cette ZNIEFF comprend les portions aval du ruisseau de Lacanau et de la Leyre ainsi que le val de l'Eyre qui s'évase en une plaine marécageuse en contact avec le bassin d'Arcachon et ses domaines endigués. Le milieu est colonisé par des boisements humides et inondables denses incluant des espèces adaptées aux conditions particulières de fluctuations de salinité et de niveaux d'eau en lien avec la marée.

Les milieux déterminants (Code Corine Biotope) sont :

- | 22.11 - Eaux oligotrophes pauvres en calcaire
- | 22.314 - Gazons des berges tourbeuses en eaux peu profondes
- | 22.321 - Communautés à *Eleocharis*
- | 23.22 - Scirpaies naines lagunaires
- | 31.12 - Landes humides atlantiques méridionales
- | 37.7 - Lisières humides à grandes herbes
- | 41.51 - Bois de chênes pédonculés et de bouleaux
- | 44.3 - Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens
- | 51.1 - Tourbières hautes à peu près naturelles
- | 53.17 - Végétation à scirpes halophiles

Ces milieux accueillent plusieurs espèces rares ou menacées dont 25 sont jugées déterminantes à l'échelle de ce territoire. Parmi celles-ci, on peut citer la loutre d'Europe (*Lutra lutra*), la cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et la dichélyme chevelue (*Dichelyma capillaceum*), espèces protégées à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-faune-flore. Ces espaces constituent également des milieux d'accueil pour une faune aquatique diversifiée (amphibiens, poissons, libellules et papillons de jour patrimoniaux).

Tableau 4 : Espèces déterminantes recensées au sein de la ZNIEFF 1 « 720001997 »

Taxon	Nom latin des espèces
Amphibiens (2)	<i>Hyla arborea</i> , <i>Rana temporaria</i>
Reptiles (1)	<i>Emys orbicularis</i>
Mammifères (1)	<i>Lutra lutra</i>
Oiseaux (1)	<i>Falco subbuteo</i>
Insectes (7)	<i>Aeshna affinis</i> , <i>Brachytron pratense</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Coenonympha oedippus</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Gomphus simillimus</i> , <i>Libellula fulva</i> ,
Poissons (6)	<i>Anguilla anguilla</i> , <i>Esox lucius</i> , <i>Lampetra planeri</i> , <i>Leuciscus leuciscus</i> , <i>Petromyzon marinus</i> , <i>Salmo trutta</i>



Flore (7)

Dichelyma capillaceum, Eleocharis parvula, Isoetes histrix, Luronium natans, Ranunculus peltatus subsp. baudotii, Romulea bulbocodium, Ruppia maritima

Les menaces les plus importantes pesant sur ce site sont la rupture des corridors écologiques par la présence de 3 ouvrages linéaires importants (autoroute, voie ferrée et route départementale) et le risque de pollution du milieu aquatique par les industries du secteur.

Le périmètre des « **Domaines endigués du delta de la Leyre** » s'étend sur 621 ha et se situe à environ 4 600 m au nord-ouest du projet d'aménagement. Il s'étend sur les communes de Biganos, Gujan-Mestras et Le Teich en Gironde.

Ces domaines se composent de milieux à caractère humide diversifiés (prairies, prés salés, roselières, etc.) et constituent un ensemble écologique majeur pour l'accueil de la faune, à l'interface entre la Leyre et le bassin d'Arcachon. La plupart de ces terrains sont désormais maîtrisés (conservatoire du littoral, conseil général, fédération départemental des chasseurs) et destinés à la préservation des habitats et des espèces.

Les milieux déterminants (Code Corine Biotope) sont :

- | 15.3 - Prés salés atlantiques
- | 23.1 - Eaux saumâtres ou salées sans végétation
- | 23.2 - Eaux saumâtres ou salées végétalisées
- | 37 - Prairies humides et mégaphorbiaies
- | 53.1 - Roselières

Ces milieux accueillent plusieurs espèces rares ou menacées dont 10 sont jugées déterminantes à l'échelle de ce territoire. Parmi celles-ci, on peut citer la ruppie maritime (*Ruppia maritima*), espèce floristique protégée à l'échelle de l'ancienne région Aquitaine ou le vison d'Europe, mammifère inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats-faune-flore et jugé en danger sur la liste rouge nationale.

Tableau 5 : Espèces déterminantes recensées au sein de la ZNIEFF 1 « 720001949 »

Taxon	Nom latin des espèces
Amphibiens (1)	<i>Hyla arborea</i>
Reptiles (1)	<i>Emys orbicularis</i>
Mammifères (2)	<i>Genetta genetta, Mustela lutreola</i>
Oiseaux (3)	<i>Acrocephalus arundinaceus, Luscinia svecica, Platalea leucorodia</i>
Flore (3)	<i>Romulea bulbocodium, Ruppia maritima, Silene conica</i>

Les menaces les plus importantes pesant sur ce site sont les évolutions naturelles en l'absence d'une gestion adéquate : comblement des bassins, colonisation des prairies par les ligneux, etc.



2.2.2.2. ZNIEFF 2

La ZNIEFF des « **Vallées de L'Eyre, de la Grande et de la petite Leyre** » s'étend sur 6 526 ha et se situe à environ 220 m au nord du site en projet. Ce site occupe 11 communes de Gironde (33) et 12 des Landes (40) : respectivement Belin-Beliet, Biganos, Captieux, Cazalis, Hostens, Lugos, Mios, Saint-Magne, Salles, Le Teich, Marcheprime // Argelouse, Belhade, Callen, Commensacq, Luxey, Mano, Moustey, Pissos, Sabres, Saugnacq-et-Muret, Sore, Trensacq.

Cette ZNIEFF est superposée sur la majorité de sa surface au zonage Natura 2000 « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » et intègre la ZNIEFF I « Zone inondable de la basse vallée de Leyr » mentionnés précédemment. A ce titre, elle possède les mêmes caractéristiques sur le plan écologique. Il s'agit d'un vaste ensemble de forêts alluviales et milieux humides associés en lien avec le réseau hydrographique de la Leyre.

Les milieux déterminants (Code Corine Biotope) sont :

- | 22.11 - Eaux oligotrophes pauvres en calcaire
- | 22.314 - Gazons des berges tourbeuses en eaux peu profondes
- | 22.321 - Communautés à *Eleocharis*
- | 22.414 - Colonies d'utriculaires
- | 23.22 - Scirpaies naines lagunaires
- | 24.4 - Végétation immergée des rivières
- | 31.11 - Landes humides atlantiques septentrionales
- | 31.13 - Landes humides à *Molinia caerulea*
- | 37.312 - Prairies à molinie acidiphiles
- | 37.71 - Voiles des cours d'eau
- | 41.51 - Bois de chênes pédonculés et de bouleaux
- | 41.65 - Forêts françaises de *Quercus pyrenaica*
- | 44.A1 - Bois de bouleaux à sphaignes
- | 44.1 - Formations riveraines de saules
- | 44.3 - Forêt de Frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens
- | 51.141 - Tourbières à *Narthecium*
- | 51.2 - Tourbières à molinie bleue
- | 53.17 - Végétation à scirpes halophiles
- | 53.2 - Communautés à grandes Laïches
- | 53.3 - Végétation à *Cladium mariscus*



54.6 - Communautés à *Rhynchospora alba*

Ces milieux accueillent de nombreuses espèces rares ou menacées dont 52 sont jugées déterminantes à l'échelle de ce territoire. La mosaïque de milieux permet le développement d'une flore et d'une faune diversifiée dont certaines espèces présentent un caractère patrimonial. Citons par exemple, la dichélyme chevelue (*Dichelyma capillaceum*), mousse uniquement connue sur la basse vallée de la Leyre en France ou la cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), seule tortue d'eau douce encore présente en France.

Tableau 6 : Espèces déterminantes recensées au sein de la ZNIEFF « 720001994 »

Taxon	Nom latin des espèces
Flore (20)	<i>Callitriche hamulata</i> , <i>Caropsis verticillato-inundata</i> , <i>Dichelyma capillaceum</i> , <i>Drosera intermedia</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Eleocharis parvula</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>Hottonia palustris</i> , <i>Hyacinthoides non-scripta</i> , <i>Isoetes histrix</i> , <i>Laserpitium prutenicum</i> subsp. <i>dufourianum</i> , <i>Luronium natans</i> , <i>Narthecium ossifragum</i> , <i>Polystichum aculeatum</i> , <i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i> , <i>Rhynchospora fusca</i> , <i>Romulea bulbocodium</i> , <i>Ruppia maritima</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i>
Amphibiens (2)	<i>Hyla arborea</i> , <i>Rana temporaria</i>
Reptiles (2)	<i>Emys orbicularis</i> , <i>Vipera aspis</i>
Mammifères (4)	<i>Lutra lutra</i> , <i>Mustela lutreola</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Oiseaux (3)	<i>Athene noctua</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Pernis apivorus</i>
Insectes (15)	<i>Aeshna affinis</i> , <i>Brachytron pratense</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Coenagrion pulchellum</i> , <i>Coenonympha oedippus</i> , <i>Erythromma najas</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Gomphus simillimus</i> , <i>Heteropterus morpheus</i> , <i>Lestes dryas</i> , <i>Leucorrhinia albifrons</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , <i>Libellula fulva</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Onychogomphus uncutus</i> ,
Poissons (6)	<i>Anguilla anguilla</i> , <i>Esox lucius</i> , <i>Lampetra planeri</i> , <i>Leuciscus leuciscus</i> , <i>Petromyzon marinus</i> , <i>Salmo trutta</i>

Les menaces pesant sur cet espace sont la progression des plantations de pins maritimes et de cultures de céréales, la progression des zones urbaines, le franchissement des grands ouvrages le risque de pollution du milieu aquatique.

La ZNIEFF du « **Bassin d'Arcachon** » s'étend sur 20 151 ha et se situe à 4 600 m au nord-ouest du projet. Il s'étend sur 10 communes du département de la Gironde : Andernos-les-Bains, Arcachon, Arès, Audenge, Biganos, Gujan-Mestras, Lanton, Lège-Cap-Ferret, Le Teich et La-Teste-de-Buch. Cette ZNIEFF intégrant la ZNIEFF 720000926 et étant superposée au zonage Natura 2000 mentionnés précédemment sur la majorité de sa surface, elle possède donc les mêmes caractéristiques sur le plan écologique. Il s'agit des milieux constituant la lagune semi-fermée du Bassin d'Arcachon.

Les milieux déterminants (Code Corine Biotope) sont :

- | 11.31 - Herbiers atlantiques à Zostères
- | 14 - Vasières et bancs de sable sans végétation
- | 15.3 - Prés salés atlantiques



53.1 - Roselières

89 - Lagunes et réservoirs industriels, canaux.

Ces milieux accueillent de nombreuses espèces rares ou menacées dont 45 sont jugées déterminantes à l'échelle de ce territoire. Parmi celles-ci, on peut citer en particulier le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*), espèce inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats, et évaluée en danger critique sur les listes rouges européenne et mondiale.

Tableau 7 : Espèces déterminantes recensées au sein de la ZNIEFF 2 « 7200001949 »

Taxon	Nom latin des espèces
Flore (14)	<i>Artemisia maritima</i> , <i>Centaurium maritimum</i> , <i>Drosera intermedia</i> , <i>Eudianthe laeta</i> , <i>Hottonia palustris</i> , <i>Linaria arenaria</i> , <i>Linaria thymifolia</i> , <i>Neoschischkinia elegans</i> , <i>Romulea bulbocodium</i> , <i>Ruppia maritima</i> , <i>Silene portensis</i> , <i>Spergula heldreichii</i> , <i>Triglochin barrelieri</i> , <i>Zostera marina</i>
Mammifères (2)	<i>Genetta genetta</i> , <i>Mustela lutreola</i>
Oiseaux (22)	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> , <i>Anas acuta</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Ardea alba</i> , <i>Branta bernicla</i> , <i>Calidris alpina</i> , <i>Calidris canutus</i> , <i>Calidris ferruginea</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Charadrius hiaticula</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Haematopus ostralegus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Ichthyaetus melanocephalus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Luscinia svecica</i> , <i>Numenius phaeopus</i> , <i>Platalea leucorodia</i> , <i>Pluvialis squatarola</i> , <i>Recurvirostra avosetta</i> , <i>Somateria mollissima</i> , <i>Thalasseus sandvicensis</i>
Reptiles (1)	<i>Emys orbicularis</i>
Faune piscicole (5)	<i>Alosa alosa</i> , <i>Alosa fallax</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Hippocampus guttulatus</i> , <i>Petromyzon marinus</i>
Insectes (1)	<i>Cerambyx cerdo</i>

Ce site présente de nombreux risques : pollutions liées au trafic maritime, captures ou collisions de la faune liées aux activités nautiques et dégradation des habitats naturels (notamment les herbiers). Cette zone subit également une forte pression de l'urbanisation et reste vulnérable à l'ensablement, l'artificialisation des milieux ou la déprise de leur entretien, la qualité de l'eau et aux déchets.

2.2.3. Zonages de protection écologique ou foncière

Source : INPN

D'autres zonages écologiques, dits de protection écologique et/ou foncière, existent et sont représentés par les réserves naturelles, les parcs naturels qu'ils soient régionaux ou nationaux ou encore de terrains acquis par des structures spécialisées (Conservatoire du littoral, Conservatoire d'Espaces Naturels, ONCFS, etc.) afin d'en assurer la protection foncière et une gestion écologique adaptée.

Dans le périmètre des 5 km au projet sont identifiés (Figure 4) :

- | I Parc Naturel Régional, structure visant la gestion intégrée d'une zone d'intérêt particulier pour la biodiversité et pour les activités humaines ;
- | I site du Conservatoire du littoral, organisme assurant l'acquisition de territoires littoraux de valeurs écologique, sociale, économique ou culturel reconnues.



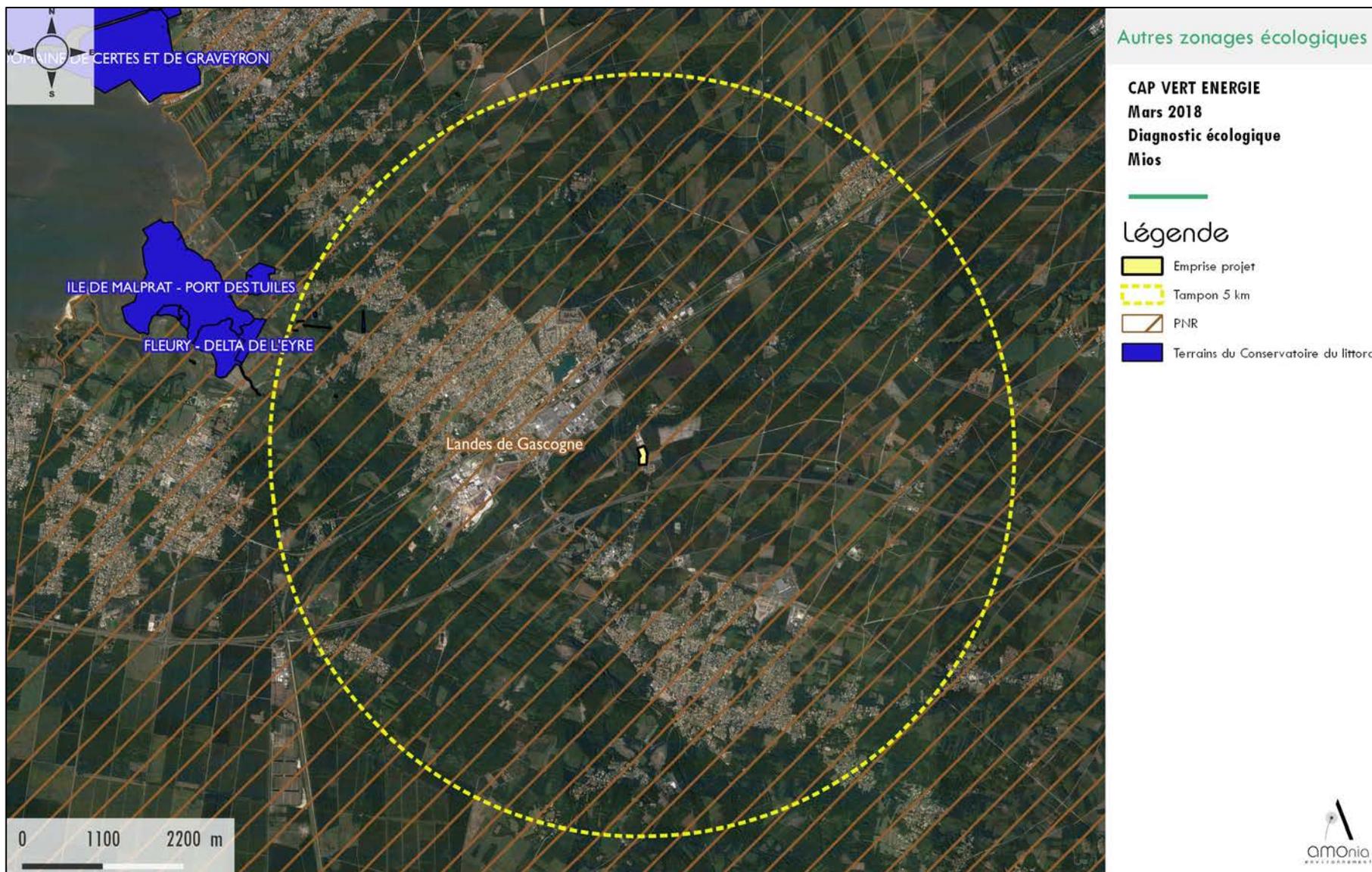


Figure 4 : Autres zonages écologiques identifiées dans les 5 km autour du projet (INPN, Google maps 1/110 000)



2.2.3.1. Parc Naturel Marin des Landes de Gascogne

Le Parc Naturel Régional des « Landes de Gascogne » créé en 1970 s'étend sur 336 052 ha en Gironde et Landes, correspondant essentiellement à la partie centrale du massif forestier gascon. Le site en projet est inclus au sein de ce périmètre écologique.

Les enjeux forts de cet espace sont :

- | Protéger et valoriser les patrimoines naturels et culturels ;
- | Développer et animer de façon durable ;
- | Renforcer la protection et la gestion du patrimoine paysager et l'aménagement du territoire ;
- | Communiquer l'histoire des Landes de Gascogne au public.

Le parc est superposé en majorité aux zonages Natura 2000 de la Leyre et du bassin d'Arcachon mentionnés précédemment. A ce titre, il possède les mêmes caractéristiques sur le plan écologique pour les secteurs à enjeux.

Le territoire d'étude étant inclus dans l'emprise du PNR des Landes de Gascogne, il fait l'objet d'un suivi environnemental, notamment dans le cadre du suivi du Document d'Objectifs Natura 2000.

2.2.3.2. Terrains du conservatoire du littoral

Les terrains du Conservatoire du littoral, regroupés sous la dénomination « Ile de Malprat - Port des Tuiles » s'étendent sur 154 ha et se situent à environ 4 000 m au nord-ouest du site en projet. Ces terrains acquis depuis 1995 concernent uniquement la commune de Biganos en Gironde.

Ce site est superposé en partie au zonage Natura 2000 « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » et à la ZNIEFF 2 « Vallées de L'Eyre, de la Grande et de la petite Leyre » mentionnés précédemment. A ce titre, il possède des caractéristiques semblables sur le plan écologique.

Ce site a été acquis pour les enjeux écologiques évoqués au niveau du Delta de la Leyre et afin d'assurer une gestion du site de manière à le préserver de l'envasement, de l'érosion des digues et du développement d'espèces exotiques envahissantes. Il est géré par la commune de Biganos qui en assure l'entretien, la surveillance et l'animation, en partenariat avec le Département de la Gironde.

La restauration du fonctionnement hydraulique et de sa mosaïque de milieux aquatiques constitue l'un des enjeux majeurs du site au vu de ses grandes potentialités d'accueil des oiseaux, qu'ils soient migrateurs, hivernants ou nicheurs. Les travaux de réouverture du milieu (élimination du baccharis) et la restauration des jonçaiés et des roselières vont redonner peu à peu au site sa physionomie passée.



2.2.4. Synthèse des zonages

Les périmètres écologiques de portée réglementaire ou d'inventaires à proximité du projet sont relatifs aux milieux humides et aquatiques du réseau hydrographique de la Leyre et du Bassin d'Arcachon. Ces milieux sont des réservoirs de biodiversité importants au regard de la mosaïque de zones humides et d'espaces de transitions existant entre le domaine maritime et le domaine dulcicole. Ils constituent donc des milieux favorables au développement d'espèces marines, saumâtres et d'eau douce pour de nombreux taxons (flore, faune piscicole, oiseaux, amphibiens, reptiles et mammifères), dont certaines sont d'intérêt patrimonial.

La zone du projet ne présente aucune connexion hydraulique avec les secteurs d'intérêt identifiés de la Leyre et du Bassin d'Arcachon. En ce sens, aucune incidence notable n'est à attendre sur ces espaces et en particulier sur les sites du réseau Natura 2000 les plus proches.

D'autre part, les habitats du site ne présentent pas de similitudes en termes de composition avec les habitats d'intérêt des zonages et sont de surcroît très artificialisés par l'activité sylvicole et les activités industrielles. Aucune espèce floristique mentionnée dans ces zonages n'est donc attendue sur le site en projet. Concernant les espèces faunistiques, aucun lien ne peut être établi entre les espèces des zonages et ceux occupant le site, en l'absence de corridor terrestre identifié via des réseaux hydrographiques ou connexion avec des espaces de prairies pour les insectes en particulier.

2.2.5. Les zones humides élémentaires

Source : SIEAG, SAGE Lacs médocains/SIAEBVELG

Les zones humides potentielles sont identifiées suivant l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Une cartographie a ainsi été établie par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne permettant de visualiser les surfaces potentiellement humide. D'autre part, les enveloppes territoriales des principales zones humides sont définies dans le cadre du SAGE de Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés.

Les zones humides élémentaires recensées par l'Agence de l'Eau se situent au nord de la zone en projet à 200 m au nord aux abords du ruisseau de Lacanau et au sud-ouest à 150 m en lien avec la craste de Lescazeilles (Figure 5). Les données du SAGE Leyre mentionnent des zones humides similaires (Figure 6).



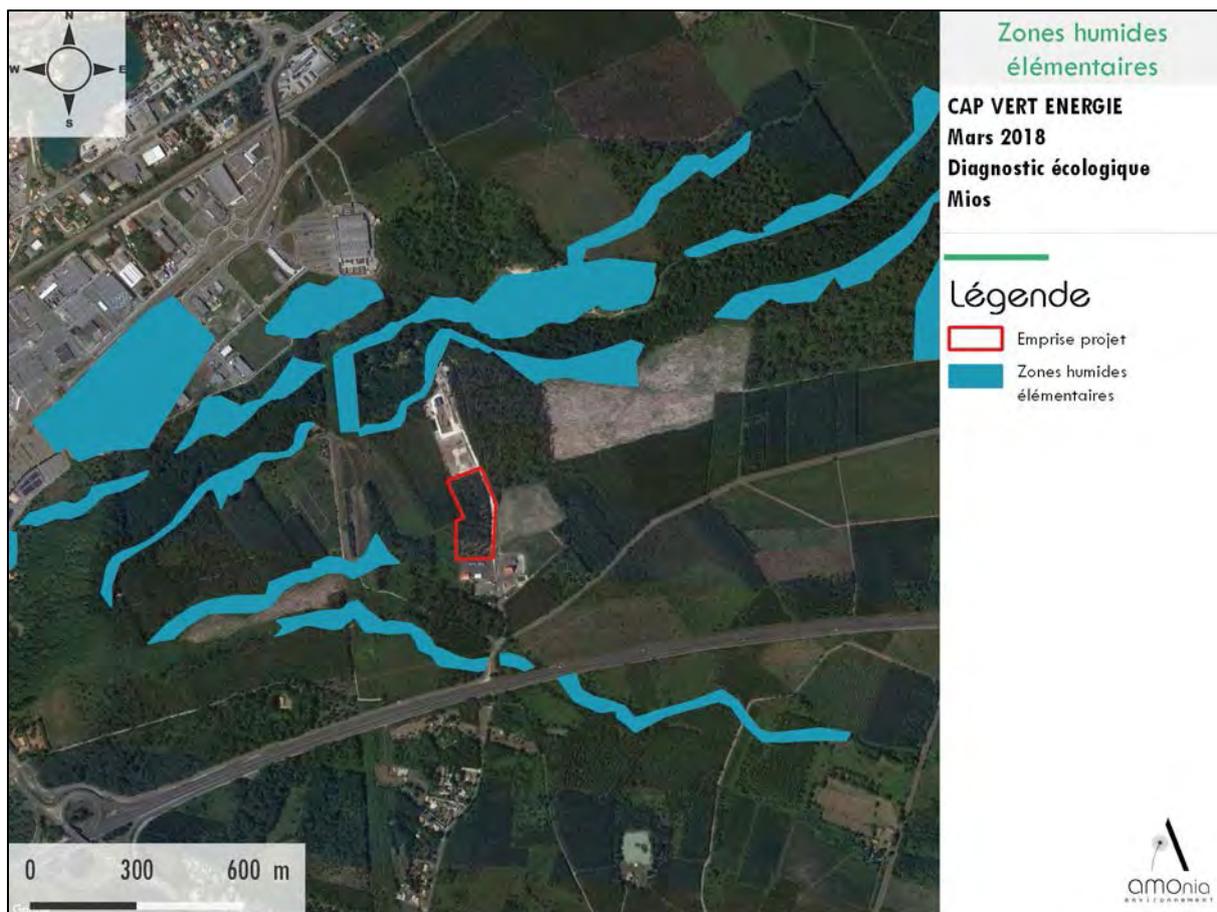


Figure 5 : Localisation des zones humides élémentaires aux alentours du site en projet (SIEAG - Google Maps 1/30 000)

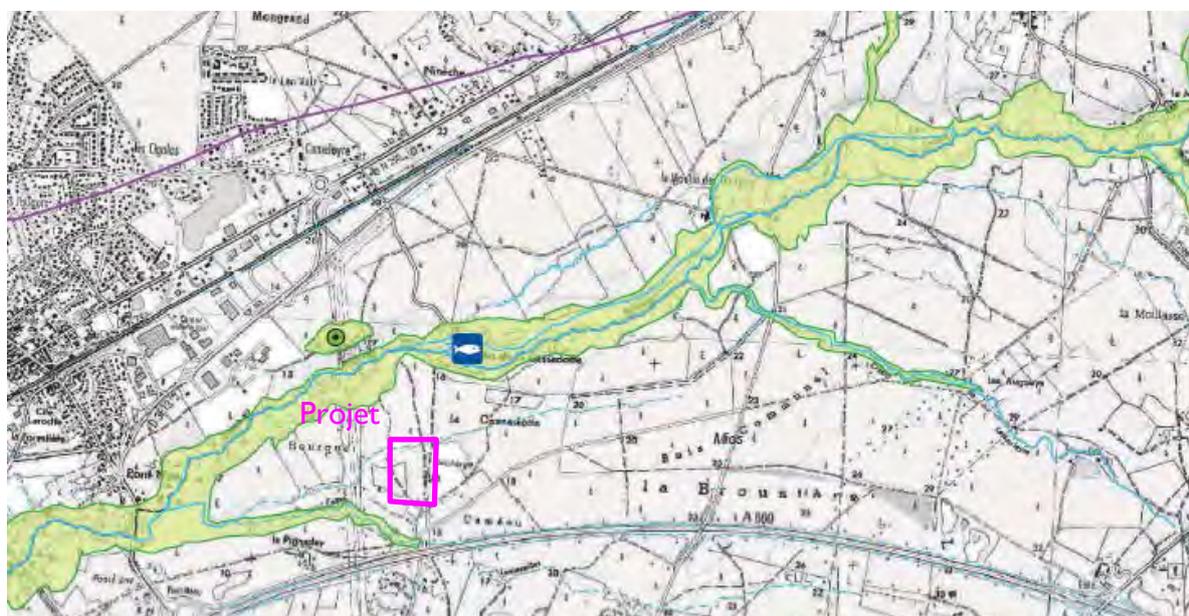


Figure 6 : Localisation des enveloppes territoriales des principales zones humides répertoriées dans le SAGE Leyre (PNR Landes Gascogne)



Malgré une faible distance séparant les zones humides potentielles et la zone en projet, le risque d'impact direct ou indirect est exclu dans la mesure où :

- aucune zone humide n'a été identifiée sur le site en projet ;
- aucune connexion hydraulique ne relie ces sites ;
- la nature sableuse du substrat implique une infiltration des eaux *in situ* et non un ruissellement pouvant rejoindre indirectement le réseau hydrographique en lien avec les zones humides potentielles.

2.3. Autres données bibliographiques

Source : OAFS

Une demande d'extraction de données floristiques sur le secteur d'étude a été formulée auprès de l'**Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS)** le 29 janvier 2018. Les données transmises traduisent l'absence d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur cette zone.



2.4. Diagnostic écologique

Deux visites de site ont été réalisées le 04 décembre 2017 et le 05 mars 2018 dans le but de préciser les enjeux écologiques du secteur d'aménagement. L'inventaire sommaire a ainsi eu vocation à :

- | Identifier les habitats, flore et faune ordinaires et d'intérêt patrimonial ;
- | Identifier d'éventuelles zones humides sur le périmètre projeté selon le critère floristique et pédologique ;
- | Mettre en évidence d'éventuelles problématiques relatives aux espèces exotiques envahissantes.

Les conditions météorologiques hivernales (couvert, 8-10°C l'après-midi) limitent l'observation de la plupart des taxons, en particulier les espèces les plus précoces et celles nécessitant des conditions plus ensoleillées. Les observations livrées en suivant sont donc limitées et proportionnées au contexte urbain et artificialisé du secteur.

Tableau 8 : Inventaires écologiques menés lors des prospections à Mios

Groupes recherchés		Conditions d'observation
Habitats naturels/flore	Formations végétales et zones humides	Critère végétation suffisant mais limitées par la saison (espèces annuelles en déclin, pas de fleurs/fruits)
	Espèces floristiques patrimoniales	Critère végétation limitées par la saison (espèces annuelles en déclin, pas de fleurs/fruits)
Avifaune	Oiseaux	Limitées par la saison (migration effectuée) : Prospection diurne uniquement des hivernants
	Papillons de jour, odonates	Limitées par le manque de chaleur et saison trop tardive (stade larvaire) : Observation directe (vue et capture)
Insectes	Coléoptères saproxyliques	Observation directe et indirecte (traces sur les arbres)
	Orthoptères	Limitées par le manque de chaleur et saison trop tardive : Observation directe
Amphibiens	Anoures et Urodèles	Limitées par le manque de chaleur et saison trop tardive : Prospection diurne uniquement
Reptiles	Toutes espèces	Limitées par le manque de chaleur et saison trop tardive : Observation directe
Mammifères et micromammifères	Petite et grande faune	Observation directe et indirecte (empreintes, épreintes)
Chiroptères	Recherche de gîtes arboricoles / gîtes bâtis	Prospection diurne uniquement



2.4.1. Habitats et flore

Le site en projet est localisé à proximité immédiate de sites industriels en activité (déchetterie et société de broyage de bois) au sein d'une zone agricole à usage de sylviculture intensive essentiellement. Son positionnement à l'interface de ces deux types d'usages induit l'existence de milieux naturels et de milieux plus ou moins artificialisés. L'expertise de terrain a permis de recenser sur le secteur d'étude la présence de 3 grands types d'habitats naturels ou semi-naturels :

- | Des formations boisées de pins maritimes plus ou moins artificialisées (plantations et forêts) ;
- | Des cortèges arbustifs de landes sèches à éricacées et fougères ;
- | Des espaces artificialisés liés aux différentes activités industrielles, et cortège herbacé pionnier.

Les caractéristiques des habitats naturels pour l'ensemble du site d'étude sont synthétisées sous forme de tableau et cartographies ci-après (Tableau 9, Figure 7).

Tableau 9 : Habitats naturels et semi-naturels observés sur le site en projet

Secteur du site	Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code Eunis	Code Natura 2000
Formations boisées				
<i>Boisements central et est</i>	Forêts de pins maritimes x Landes atlantiques à Erica et Ulex	42.81 x 31.23	G3.72 x F4.23	4030
<i>Boisements ouest</i>	Plantation de pins maritimes	83.31 12	G3.FI	-
Formations arbustives				
<i>Lande sud</i>	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères	31.23 x 31.86	F4.23 x E5.3	4030
<i>Lande centrale</i>	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères x Forêt de pins maritimes	31.23 x 31.86 x 42.81	F4.23 x E5.3 x G3.72	4030
Milieux artificialisés				
<i>Déchetterie sud et site exploité nord</i>	Sites industriels en activité	86.3	J1.4	-
<i>Amas enfouissement est</i>	Terrils crassiers et autres tas de détritux	84.42	X10	-
<i>Lagune déchetterie est</i>	Lagune industrielle	89.23	J5.31	-
<i>Bord de route</i>	Zones rudérales	87.2	E5.12	-

Le relevé floristique complet du site est disponible en annexe I.





Figure 7 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels du site de Mios (33) (Google Maps 1/7 000)



2.4.1.1. Formations boisées

La formation boisée principale du site d'étude relève d'une **forêt de pins maritimes et lande à éricacées et ajonc d'Europe en sous-strate**, habitat courant et représentatif du massif girondo-landais. Comme son nom l'indique, ce boisement est caractérisé par la dominance du pin maritime (*Pinus pinaster*) au niveau de la strate arborée, avec un accompagnement en chêne tauzin (*Quercus Pyrenaica*) et chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive se compose de plusieurs éricacées comme la bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la bruyère à balais (*E. scoparia*) et la callune (*Calluna vulgaris*) ainsi que de l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et de la bourdaine (*Frangula dodonei*). Le sous-bois est complété au niveau herbacé par la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), l'avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*) ou l'agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*). Ce cortège d'espèces en sous-bois est typique des landes sèches et est reconnu d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030). Les sous-strates arbustive et herbacée abritent également des espèces classiquement retrouvées en sous-bois comme le houx (*Ilex aquifolium*), la garance voyageuse (*Rubia peregrina*) ou le chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).



Photo 1 : Lande sèche (1^{er} plan) et forêt de pins maritime (2nd plan) (AMONIA environnement – 04/12/18)

Localement, le sous-bois abrite quelques patches de molinie bleue (*Molinia caerulea*), bourdaine (*Frangula dodonei*) et laïches indéterminées (*Carex sp.*), espèces indicatrices de zones humides. Toutefois leur faible recouvrement ne permet pas de délimiter de zones humides réglementaires sur le plan floristique.

La formation observée semble relativement ancienne par rapport au cycle d'exploitation classique du pin maritime, permettant le développement équilibré du cortège d'espèces de ce milieu. Ceci conduit à une bonne typicité de l'habitat d'autant plus marqué par l'absence d'espèces exotiques envahissantes..





Photo 2 : Patch de molinie bleue en sous-bois (AMOnia environnement – 15/01/18)

Bien que la lande à éricacées et ajonc d'Europe établie en sous strate de la forêt de pins maritimes constitue un habitat d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030), cette formation n'est pas mentionnée comme habitat déterminant pour le site Natura 2000 FR7200721 relatif à la Leyre et situé à proximité. En ce sens, l'enjeu est considéré comme moyen sur cette formation mixte, de surcroît très répandue à l'échelle régionale.

Le secteur abrite également des **plantations de pins maritimes** à l'ouest. Même si le cortège d'espèces reste similaire à la formation précédente, son caractère artificiel et son implantation récente conduit à un milieu bien moins diversifié en espèces et faciès de végétation.



Photo 3 : Plantation récente de pins maritime (AMOnia environnement – 05/03/18)

Le caractère artificiel de cette formation induit un enjeu faible de conservation.



2.4.1.2. Formations arbustives

A l'interface entre les boisements et la déchetterie, on retrouve des espaces plus ouverts relevant de **landes à éricacées et ajonc d'Europe en association avec des landes à fougères aigles**. L'existence de ces formations arbustives sont la conséquence d'entretien du milieu par éclaircissement et/ou coupe forestière dans le cadre de l'exploitation du pin maritime. En ce sens, le cortège floristique est similaire au sous-bois de la forêt de pin maritime avec néanmoins un recouvrement bien plus important des espèces arbustives. Les espèces dominantes sont la bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la bruyère à balais (*E. scoparia*), la callune (*Calluna vulgaris*), l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). L'ouverture du milieu est propice au développement d'une diversité plus importante du cortège herbacée (mélilot par exemple) mais a également conduit à l'implantation de plusieurs espèces exotiques envahissantes (raisin d'Amérique, robinier faux-acacia et vergerette du Canada) induisant une perte de typicité de cet habitat reconnu d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030).



Photo 4 : Lande sèche à éricacées, ajonc d'Europe et fougère aigle (AMOnia environnement – 04/12/18)

Directement au nord de la déchetterie, cette formation de lande est agrémentée de pins maritimes adultes, vestiges d'un peuplement arboré certainement plus dense. Aucun inventaire précis n'a pu être réalisé au niveau de cette zone récemment gyrobroyée lors de nos prospections.





Photo 5 : Zone de lande gyrobroyée et pins maritimes (AMOnia environnement – 04/12/17)

Bien que la lande à éricacées et ajonc d'Europe constitue un habitat d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000 (code 4030), cette formation n'est pas mentionnée comme habitat déterminant pour le site Natura 2000 FR7200721 relatif à la Leyre et situé à proximité. En ce sens, l'enjeu est considéré comme moyen sur cette formation, de surcroît très répandue à l'échelle régionale. Toutefois localement, le fort entretien exercé et l'intrusion d'espèces exotiques envahissantes conduisent à une perte de typicité de l'habitat et à un enjeu faible de conservation sur la portion centrale.

2.4.1.3. Habitats artificialisés

Les habitats artificialisés du secteur sont principalement liés à l'activité de la déchetterie attenante au site en projet. La déchetterie en elle-même, ainsi que le site broyage de bois au nord constituent des sites industriels en activité. Au sud-est, on retrouve les espaces de lagunes industrielles liés au traitement des eaux de l'exploitation et terrils crassiers au centre-est relatif à une zone d'enfouissement des déchets.

Aucun relevé floristique spécifique n'a pu être effectué au sein de ces milieux artificiels en raison de leur cloisonnement.



Photo 6 : Terril crassier (à gauche) et lagune industriel (à droite) (AMOnia environnement – 04/12/17)



Toutefois, au niveau du terril crassier ainsi que sur les abords de la route, on retrouve des **zones rudérales** marqueurs de fortes perturbations causées par l'entretien régulier de ces milieux. Cet habitat abrite des espèces pionnières telles que le plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la brunelle (*Prunella sp.*) ou encore la porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*).

Au niveau de la lagune, on aperçoit des espèces de landes (bruyère cendrée, bruyère à balais, fougère aigle, callune) mais également des roseaux (*Phragmites australis*), saules (*Salix sp.*) et molinie bleue (*Molinia caerulea*), toutes trois espèces indicatrices des zones humides en lien avec la fonction de l'ouvrage.

Les espaces pionniers fortement artificialisés et la lagune industrielle présentent un enjeu faible sur le plan écologique. Les sites industriels constituent un enjeu très faible sur le plan écologique.

2.4.1.4. Flore patrimoniale

Aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée sur le site en projet en date de notre relevé hivernal peu favorable à l'observation de l'ensemble de la diversité floristique du site.

Une investigation complémentaire en période favorable d'observation permettraient de conclure sur la présence ou non d'espèces floristiques patrimoniales sur le site en projet.

2.4.2. Zones humides

Les sols et la végétation se développent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains, et dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi les critères fiables du diagnostic. C'est pourquoi ils sont retenus pour délimiter des zones humides dans le cadre de l'article R.211-108 du Code de l'Environnement et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 explicités ci-dessus, ainsi que pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0.1 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

| Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques décrits dans le tableau suivant.



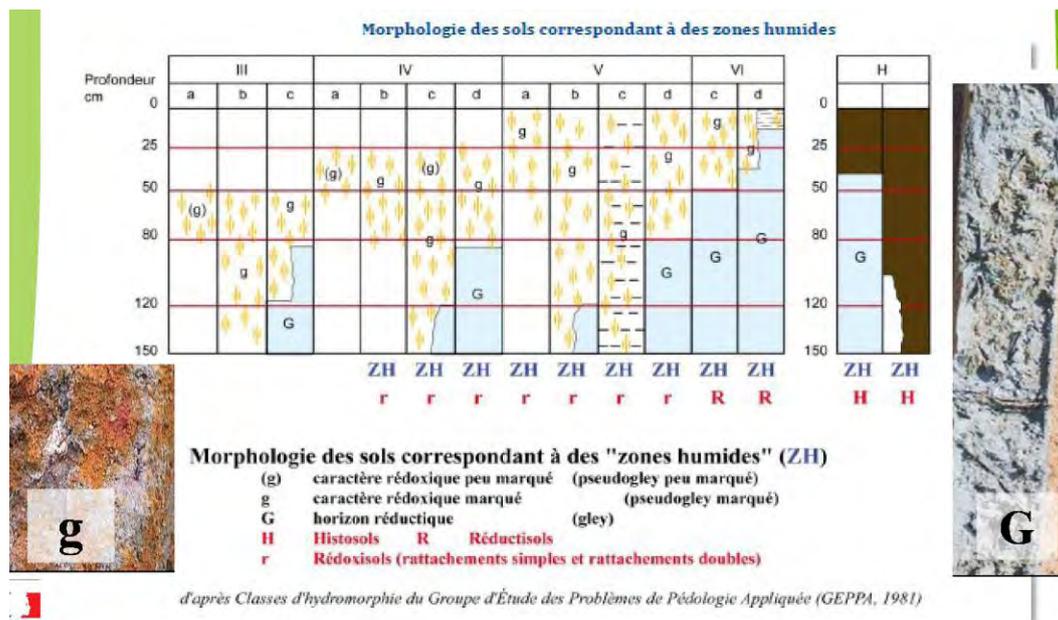


Figure 8 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

D'après le tableau présenté précédemment, les sols de zones humides correspondent :

- à tous les réductisols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : classes VI (c et d) du tableau ;
- aux sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : classes V (a, b, c, d) du tableau ;
- aux sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : classe IVd du tableau.

Depuis l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les classes de sols IV b et c sont désormais exclues des sols correspondant à des zones humides. Les sols de classe IVd et Va sont toujours pris en compte, sauf si le préfet de région décide de les exclure pour certaines communes après avis du CSRPN (Arr. 24 juin 2008, mod., art. 1er).

A noter le cas particulier des Podzosols humiques ou humoduriques pour lesquels l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par des traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.



Les sondages sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle et, à une profondeur d'au moins 50 cm. Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- | soit des espèces dites hygrophiles et présentes dans « la liste des espèces indicatrices de zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 24 Juin 2008 » (Table A de l'annexe II de l'arrêté) ;
- | soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » caractéristiques de zones humides (Table B de l'annexe II de l'arrêté).

2.4.2.1. Détermination des zones humides sur le critère pédologique

La méthode d'identification et de délimitation des sols de zones humides sera appliquée selon le guide dédié relatif à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié :

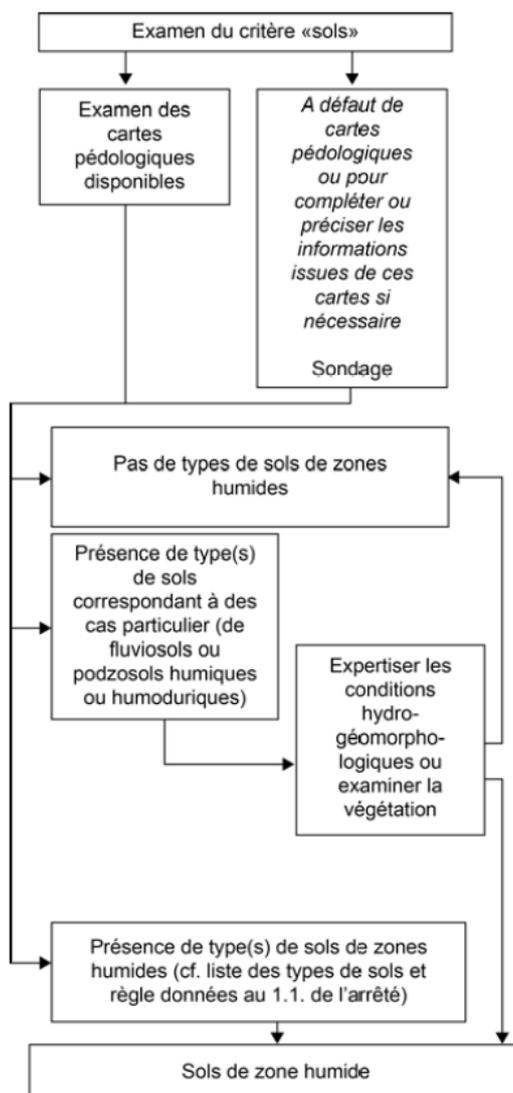


Figure 9 : Logigramme de la méthode d'identification et de délimitation des zones humides (MEDDE, GIS Sol, 2013)



2.4.2.1.1. Examen de la carte pédologique

Selon la carte géologique de la Gironde (Wilbert, 1987), les sols au droit du secteur d'études sont caractérisés par des alluvions de la vallée de la Leyre et à des podzols secs (Figure 10). A priori, les milieux podzoliques secs ne sont pas favorables à la présence de zones humides même si une nappe alluviale peut saisonnièrement remonter dans des niveaux subaffleurants en période de hautes eaux et à la faveur de terrain perméables. Ces terrains podzoliques typiques du massif lando-girondins sont souvent caractérisés par une strate ferrallitique dite alios au niveau du battement maximum de la nappe. Afin de vérifier la configuration des sols au droit du projet, une expertise de terrain a été réalisée au moyen de sondages pédologiques.



Figure 10 : Extrait de la carte pédologique de la Gironde (Wilbert, 1987)

2.4.2.1.2. Expertise pédologique de terrain

Cinq sondages pédologiques ont été réalisés le 05 mars 2018 pour déterminer la présence potentielle de zones humides (Figure 11).

Dans le cadre des sondages de reconnaissance, une description des coupes pédologiques a été effectuée systématiquement afin d'identifier les éventuels indices caractéristiques de zones humides.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- | d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- | ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;



- | ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- | ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. La période d'investigation réalisée dans le cadre de ce dossier est idéale.



Figure 11 : Emplacement des sondages pédologiques sur le site de Mios (33) (Google Maps 1/5 000)

Les sondages T1 à T5 ont été réalisés dans des secteurs homogènes du point de vue de la végétation de couverture, à des topographies différentes et dans les points bas du secteur d'étude (cf. fiches détaillées en annexe 2).



Le couvert végétal en partie sud est peu dense car géré de façon agressive. Les arbres existants correspondent à des plantations et ne peuvent donc pas être intégrés dans la détermination des zones humides sur critère végétal.

Le point T2 été choisi pour caractériser le même type d'habitat mais avec un couvert herbacé et arbustif. D'un point de vue pédologique, les sols au droit des sondages réalisés correspondent à des sables relativement humifères et dont le battement de nappe est arrêté par un horizon ferrallitique appelé alios à faible profondeur (entre 1,10 et 1,15 m/surface).

Ces podzosols ne peuvent pas être considérés comme sols humides.

Plus au nord, des patches de molinie et de bourdaines, caractéristiques des milieux plus humides (sans toutefois être identifié comme zone humide sur le critère végétation), ont été le lieu d'investigation des sondages T3 et T4. La nappe a été observée en remontée jusqu'à 0,85 m de profondeur sans toutefois imprimer des traces d'oxydo-réduction dans le premier mètre de sol. Le critère pédologique confirme donc le critère végétation : ces zones ne sont pas considérées comme humides.

Sur la partie nord-est, le boisement planté très epars n'a plus d'étages inférieur, seul le critère pédologique est pris en compte dans la détermination de zones humides. En T5, les sables gris montrent une remontée de nappe au-delà du premier mètre sans qu'aucune trace d'oxydo-réduction ne soit présente. Cette partie du terrain ne correspond pas à une zone humide.



Photo 7 : Piézomètre à proximité du chemin d'accès à l'ouest du terri crassier (AMOnia environnement - 05/03/2018)

La présence d'un piézomètre à l'est du boisement clairsemé a permis de vérifier le niveau d'eau dans le sol à 2,91 m de profondeur le 04/12/17 et à 1,52 m de profondeur le 05/03/18, soit entre 12,72 et 14,11 m NGF. La présence de cette nappe susceptible de remonter jusqu'au premier mètre de sables humiques n'induit pas de végétation hygrophile caractéristique, ni de traces rédoxiques dans les premiers 50 cm de profondeur. Ces podzols humiques sont donc considérés comme non caractéristiques de zones humides.



Selon la dénomination pédologique, ces 5 sondages homogènes sont typiques des podzols qui n'entrent pas dans la classification des sols hydromorphes.

L'ensemble des sondages amène à conclure à l'absence de zone humide sur le critère pédologique.

2.4.2.1. Détermination des zones humides sur le critère floristique

Le relevé floristique et d'habitats réalisé sur le périmètre étendu du site en projet a pris en compte les caractéristiques réglementaires pour la détermination des zones humides (Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009).

Comme évoqué précédemment, le sous-bois de pinède abrite localement quelques patches de molinie bleue (*Molinia caerulea*), bourdaine (*Frangula dodonei*) et laïches indéterminées (*Carex sp.*). Bien qu'il s'agisse d'espèces indicatrices des zones humides, leur faible recouvrement ne permet pas de délimiter une zone humide au sens réglementaire au sein de cet habitat.

Notons également la présence de roseaux (*Phragmites australis*), saules (*Salix sp.*) et molinie bleue (*Molinia caerulea*) au niveau de la lagune en dehors du site en projet. D'autres espèces indicatrices des zones humides sont potentiellement présentes sur cette espace en lien avec la fonction de l'ouvrage mais aucun inventaire, ni estimation du recouvrement des espèces n'a pu être réalisé en raison du cloisonnement de la lagune.

Au regard du critère floristique, aucune zone humide n'est recensée directement sur le site en projet.

2.4.3. Faune

2.4.3.1. Avifaune

L'inventaire de l'avifaune a été réalisé par le biais de points d'écoute STOC-EPS le 4 décembre 2017. Ces derniers ont été répartis sur les différentes unités écologiques. Des observations aléatoires aux jumelles complètent également l'inventaire.

Quatorze espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude élargie (Tableau 10). Il s'agit principalement d'espèces forestières et anthropophiles, communes à très communes à l'échelle régionale et sans intérêt patrimonial. On notera toutefois, la présence du milan noir (*Milvus migrans*), espèce d'intérêt communautaire. Le caractère nicheur de ces espèces n'a pas pu être identifié compte tenu de la période d'inventaire. Des prospections en période favorable (avril/juin) devront être réalisées pour statuer sur ce point.





Photo 8 : Biotopes favorables à l'accueil de la Fauvette pitchou et/ou du Tarier pâtre (AMOnia environnement – 04/12/17)

Les enjeux potentiels pour ce groupe taxonomique restent faibles au vu des biotopes identifiés. On notera toutefois la présence potentielle, sur les zones de perchis et gaulis abritant une sous-strate arbustive, de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) et/ou du Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), espèces respectivement jugées « En danger » et « Quasi menacée » sur la liste rouge des oiseaux de France.



Tableau 10 : Synthèse des espèces d'oiseaux observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale					Rareté au niveau local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN)	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle Aquitaine)	Rareté Régionale
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	LC	I	Article 3	-	TC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	C
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC

En gras les espèces rares et/ou menacées

Article 3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

Liste Rouge UICN : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable

Rareté régionale : TC : Très commun, C : Commun



2.4.3.2. Herpétofaune

2.4.3.2.1. Amphibiens

Aucune espèce n'a été vue et/ou entendue lors de la visite de terrain. Cette absence de données se justifie par une absence totale de points d'eau temporaires et/ou permanents (lieux essentiels à la reproduction des amphibiens) sur la zone d'étude. D'autre part, la prospection (de décembre) s'est réalisée en dehors des périodes favorable d'observation de ce taxon (février à avril). Seule la station de lagunage située dans l'aire d'étude élargie représente un enjeu potentiel pour l'accueil des amphibiens.



Figure 12 : Bassin de lagunage favorable à l'accueil des amphibiens

La zone d'étude ne semble jouer aucun rôle fonctionnel pour ce groupe d'espèce en termes d'habitats de reproduction et/ou d'hibernation.

2.4.3.2.2. Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été vue lors de la visite sur site. Cette absence de données s'explique par une période d'inventaire non adaptée. En revanche, certains habitats, comme les lisières de boisement, constituent des zones favorables aux serpents et sont susceptibles d'abriter des espèces communes comme le lézard vert (*Lacerta bilineata*) ou la couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Bien que la période d'inventaire ne soit adaptée, la zone d'étude ne présente pas de véritable enjeu pour ce taxon.

2.4.3.3. Insectes

2.4.3.3.1. Rhopalocères

Aucune espèce de papillons de jour n'a été vue lors de la visite sur site. Cette absence de données s'explique par une période d'inventaire non adaptée. Les enjeux sur ce taxon résident dans la présence potentielle du damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), espèce protégée à l'échelle nationale, au niveau des lisières abritant le chèvrefeuille des bois (plante hôte de ce papillon).



La période d'inventaire étant non adaptée à l'observation de ce taxon, un passage complémentaire en période favorable à la recherche du damier de la succise (mai) permettra de valider les enjeux sur cette espèce en particulier.

2.4.3.3.2. Odonates

L'emprise du projet ne constitue pas une zone favorable pour le groupe des odonates. En effet, aucun point d'eau n'est présent sur ou à proximité immédiate du site. La zone d'étude peut toutefois constituer une zone de maturation et/ou de chasse pour les odonates qui émergent de la station de lagunage située à proximité.

Période d'inventaire non adaptée mais absence d'enjeu pour ce groupe liée à l'absence de points d'eau permanent et/ou temporaire.

2.4.3.3.3. Insectes saproxylophages

Aucune espèce d'insecte saproxylophage n'a été observée sur la zone d'étude. Ceci se justifie notamment par l'absence de boisements de feuillus et/ou d'arbres sénescents.

Ce groupe taxonomique ne présente aucun enjeu potentiel.

2.4.3.4. Mammifères

Deux espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude à savoir le chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et le lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), espèces très communes. La zone d'étude leur offre une mosaïque d'habitats très favorables avec la présence de zones de refuge et de zones d'alimentation.

Ce groupe taxonomique ne présente aucun enjeu potentiel.

2.4.3.5. Chiroptères

Les prospections dédiées à ce taxon ont été limitées à la recherche des arbres à cavités dont la visite a permis de conclure à l'absence de cavité arboricoles sur le site. La zone d'étude semble jouer uniquement un rôle de zone de chasse potentielle. La première visite de terrain permet de conclure à l'absence d'habitat d'espèce en raison de l'absence de vieux peuplements. Les enjeux potentiels de gîte se situent plus sur l'aire d'étude élargie avec la présence d'une futaie où l'on pourrait avoir des décollements d'écorce susceptibles d'abriter des chauves-souris.

Ce groupe taxonomique ne présente aucun enjeu potentiel liée à l'absence de vieux peuplements sur l'emprise projet.



2.4.3.6. Faune piscicole

Aucun inventaire piscicole spécifique n'a été engagé lors de cette visite en raison de l'absence d'entités aquatiques.

Les enjeux sur la faune piscicole sont donc jugés comme nuls.

2.4.4. Synthèse des enjeux écologiques

2.4.4.1. Enjeux habitats/flore

Bien que la lande à éricacées et ajonc d'Europe établie en sous strate de la forêt de pins maritimes constitue un habitat d'intérêt communautaire au titre du réseau Natura 2000, la forêt de pins maritimes ainsi que les formations arbustives de landes présentent un enjeu moyen de par leur forte représentativité à l'échelle régionale. Les plantations de pins maritimes ainsi que la zone entretenue de landes constituent un enjeu faible en raison de leur artificialisation.

Ces formations arborées et arbustives assurent toutefois un rôle fonctionnel de continuité écologique pour les espèces avec les boisements en prolongement du site.

Les habitats artificialisés (zones rudérales, terrils crassiers, lagunes et sites industriels) présentent de manière générale des enjeux faibles à très faibles sur le plan écologique.

De plus, aucune zone humide, ni espèce floristique patrimoniale n'a été identifiée au sein de l'emprise d'aménagement du projet dans la limite de la prospection hivernale.

2.4.4.2. Enjeux faunistiques

Au regard de la première visite de terrain, le site semble présenter peu de sensibilités environnementales pour la faune. Toutefois, on notera la présence potentielle de plusieurs espèces faunistiques susceptibles d'utiliser la zone d'étude durant leur cycle de vie comme la fauvette pitchou et/ou le tarier pâtre.

Rappelons que la définition de ces enjeux est limitée par la saison de prospection ne permettant pas l'observation de l'ensemble des taxons. Ce pré-diagnostic écologique n'apporte qu'une vue partielle et provisoire des enjeux écologiques du site. Des prospections complémentaires viendront confirmer ces tendances dans le cadre des procédures réglementaires.

Les enjeux écologiques pour l'ensemble du site sont synthétisés sous forme de tableau et cartographiés ci-après (Tableau 11, Figure 13).



Tableau 11 : Synthèse des enjeux écologiques identifiés sur le site d'étude à Mios

Secteur du site	Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code Eunis	Code Natura 2000	Enjeux habitats/flore	Enjeux potentiels faune	Enjeux globaux
<i>Formations boisées</i>							
<i>Boisements central et est</i>	Forêts de pins maritimes x Landes atlantiques à Erica et Ulex	42.81 x 31.23	G3.72 x F4.23	4030	Moyen	Moyen	Moyen
<i>Boisements ouest</i>	Plantation de pins maritimes	83.3112	G3.FI	-	Faible	Fort (portion sud)	Fort
					Faible	Moyen (portion nord)	Moyen
<i>Formations arbustives</i>							
<i>Lande sud</i>	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères	31.23 x 31.86	F4.23 x E5.3	4030	Moyen	Fort	Fort
<i>Lande centrale</i>	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères x Forêt de pins maritimes	31.23 x 31.86 x 42.81	F4.23 x E5.3 x G3.72	4030	Faible	Moyen	Moyen
<i>Milieux artificialisés</i>							
<i>Déchetterie sud et site exploité nord</i>	Sites industriels en activité	86.3	J1.4	-	Très faible	Très faible	Très faible
<i>Amas enfouissement est</i>	Terrils crassiers et autres tas de détritrus	84.42	X10	-	Faible	Faible	Faible
<i>Lagune déchetterie est</i>	Lagune industrielle	89.23	J5.31	-	Faible	Fort	Fort
<i>Bord de route</i>	Zones rudérales	87.2	E5.12	-	Faible	Faible	Faible

En encadré, les habitats principaux concernés par l'emprise du projet.



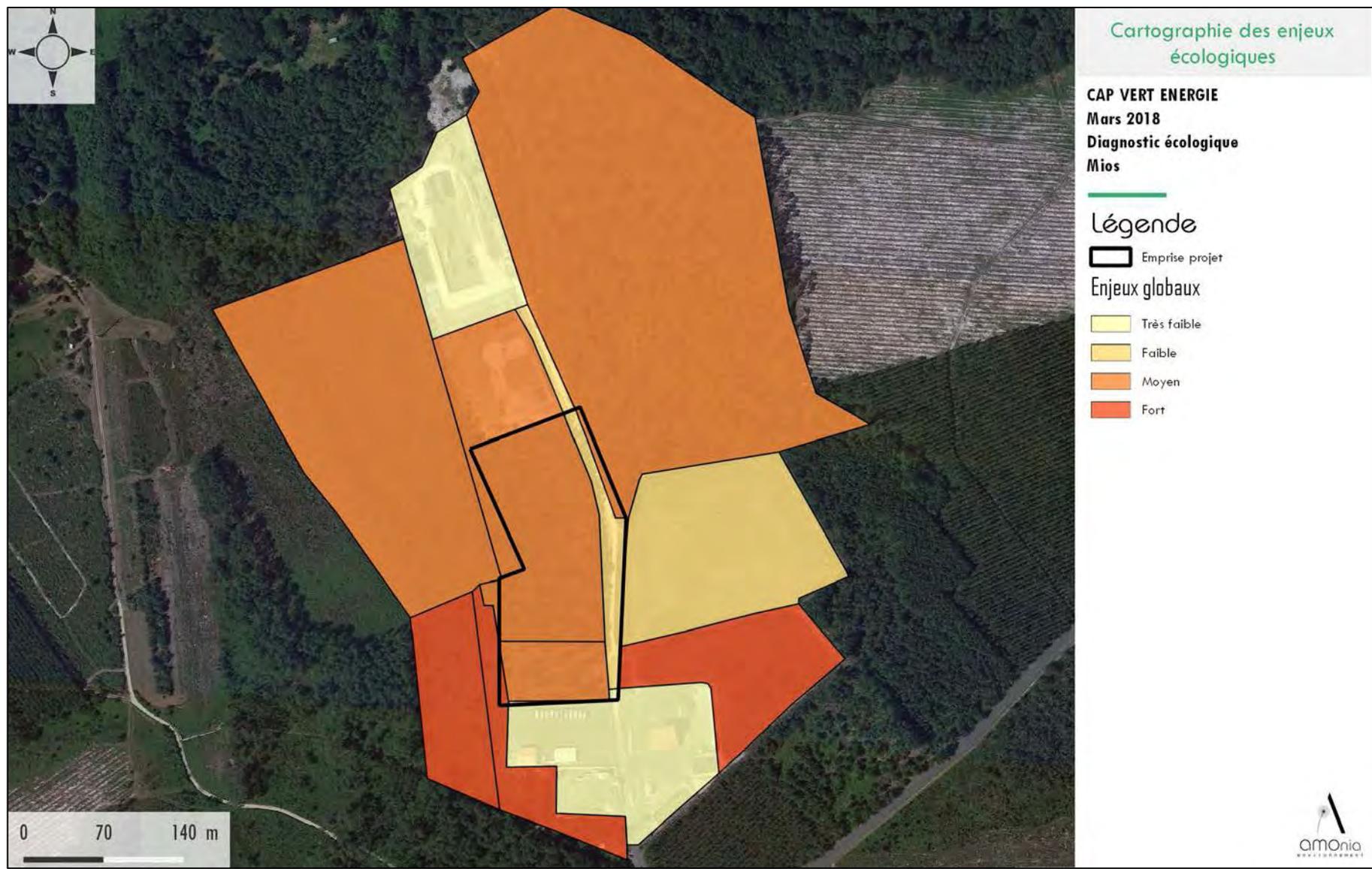


Figure 13 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site de Mios (33) (Google maps 1/7 000)



3 . A N N E X E S

3.1. Annexe 1 : relevé floristique du 04/12/2018

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Remarques
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	-	-
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	-	-
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-
<i>Carex</i> sp.	Laîche sp.	-	-
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	-	EEE
<i>Epilobium</i> sp.	Epilobe sp.	-	-
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	-	-
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	-	-
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	-	Ind. ZH
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	-	-
<i>Melilotus</i> sp.	Mélilot sp.	-	-
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	-	Ind. ZH
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	-	Ind. ZH
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	-	EEE
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-
<i>Potentilla</i> sp.	Potentille sp.	-	-
<i>Prunella</i> sp.	Brunelle sp.	-	-
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Avoine de thore	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	-	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	EEE
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-
<i>Salix</i> sp.	Saule sp.	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	-	-
<i>Vinca major</i>	Grande Pervenche	-	-



3.2. Annexe 2 : Sondages pédologiques par fiches



SONDAGE PEDOLOGIQUE

Site : Mios site méthanisation proche déchèterie

Date : 05/03/2018

Observateur : JM

Météo : ensoleillé après 2,5 mois de précipitations soutenues

X : 387333,4713

N° sondage : **TI**

Coordonnées Lambert 93

Y : 6400489,578

Altitude ~15,60 m NGF

Caractéristiques du milieu

Géologie : Ivb : Pléistocène inférieur - Formation de Belin : graviers et sables grossiers, kaoliniques

Couverture / végétation : Pinède avec végétation sous boisement inexistante (dû à un entretien agressif)

Aspect surface : litière végétale sur sol sableux et débris de bois (mulch)

Drainage / irrigation : néant



Caractérisation du sol

	Description des faciès	0,00 m	Niveau d'eau	Humidité	Traces d'oxydo-réduction	Observations
	Litière végétale sableuse	0,10 m		oui		
	Sables gris moyens humifères	0,25 m		oui		
	Sables gris moyens	0,70 m		oui		
	Sables aliotiques	1,15 m		oui	oui	Niveau induré

Conclusion

Type de sol : Sols podzoliques

Classe GÉPPA (selon arrêté du 01/10/2009) : V / Podzols humiques

Présence / absence de zone humide : sol non humide et absence de végétation hygrophile

➔ PAS DE ZONE HUMIDE



SONDAGE PEDOLOGIQUE

Site : Mios site méthanisation proche déchèterie

Date : 05/03/2018

Observateur : JM

Météo : ensoleillé après 2,5 mois de précipitations soutenues

X : 387316,84

N° sondage : **T2**

Coordonnées Lambert 93

Y : 6400525,4427

Altitude ~15,41 m NGF

Caractéristiques du milieu

Géologie : Ivb : Pléistocène inférieur - Formation de Belin : graviers et sables grossiers, kaoliniques

Couverture / végétation : Pinède avec étages arbustifs et herbacés inexistant dû à un entretien agressif

Aspect surface : litière végétale sur sol sableux avec bois et épines broyées, mulch

Drainage / irrigation : néant



Caractérisation du sol

	Description des faciès	0,00 m	Niveau d'eau	Humidité	Traces d'oxydo-réduction	Observations
	Litière végétale sableuse	0,05 m		oui		
	Sables gris	0,60 m		oui		
	Sables aliotiques	1,10 m		oui	oui	Niveau induré

Conclusion

Type de sol : Sols podzoliques

Classe GÉPPA (selon arrêté du 01/10/2009) : V / Podzosols humiques

Présence / absence de zone humide : sol non humide et absence de végétation hygrophile
→ PAS DE ZONE HUMIDE

SONDAGE PEDOLOGIQUE

Site : Mios site méthanisation proche déchèterie

Date : 05/03/2018

Observateur : JM

Météo : ensoleillé après 2,5 mois de précipitations soutenues

X : 387347,6876

N° sondage : **T3**

Coordonnées Lambert 93

Y : 6400608,7594

Altitude ~14,99 m NGF

Caractéristiques du milieu

Géologie : Ivb : Pléistocène inférieur - Formation de Belin : graviers et sables grossiers, kaoliniques

Couverture / végétation : Clairière de pinède avec bourdaine, brande, molinie bleue, fougère aigle et chêne pédonculé

Aspect surface : sol sableux avec mousse

Drainage / irrigation : néant



Caractérisation du sol

Description des faciès	0,00 m	Niveau d'eau	Humidité	Traces d'oxydo-réduction	Observations
Sables noirs humifères	0,40 m		oui		
Sables gris			oui		Très humide à partir de 0,85 m
	1,15 m	1,15 m			



Conclusion

Type de sol : Sols podzoliques

Classe GÉPPA (selon arrêté du 01/10/2009) : V / Podzosols humiques

Présence / absence de zone humide : sol non humide et absence de végétation hygrophile

➔ PAS DE ZONE HUMIDE



SONDAGE PEDOLOGIQUE

Site : Mios site méthanisation proche déchèterie

Date : 05/03/2018

Observateur : JM

Météo : ensoleillé après 2,5 mois de précipitations soutenues

X : 387326,7172

N° sondage : **T4**

Coordonnées Lambert 93

Y : 6400627,7136

Altitude ~15,20 m NGF

Caractéristiques du milieu

Géologie : Ivb : Pléistocène inférieur - Formation de Belin : graviers et sables grossiers, kaoliniques

Couverture / végétation : Clairière de pinède avec molinie bleue, fougère aigle et fruticée de bourdaine, mousse au sol

Aspect surface : litière végétale sur sol sableux

Drainage / irrigation : néant



Caractérisation du sol

	Description des faciès	0,00 m	Niveau d'eau	Humidité	Traces d'oxydo-réduction	Observations
	Litière végétale sableuse	0,05 m		oui		
	Sables gris	0,80 m		oui		
	Sables noirs	0,90 m		oui		Niveau induré

Conclusion

Type de sol : Sols podzoliques

Classe GÉPPA (selon arrêté du 01/10/2009) : V / Podzosols humiques

Présence / absence de zone humide : sol non humide et absence de végétation hygrophile

➔ PAS DE ZONE HUMIDE



SONDAGE PEDOLOGIQUE

Site : Mios site méthanisation proche déchèterie

Date : 05/03/2018

Observateur : JM

Météo : ensoleillé après 2,5 mois de précipitations soutenues

X : 387353,8482

N° sondage : **T5**

Coordonnées Lambert 93

Y : 6400631,9183

Altitude ~15,36 m NGF

Caractéristiques du milieu

Géologie : Ivb : Pléistocène inférieur - Formation de Belin : graviers et sables grossiers, kaoliniques

Couverture / végétation : Pinède avec végétation sous boisement inexistante (dû à un entretien agressif)

Aspect surface : litière végétale sur sol sableux et débris de bois (mulch)

Drainage / irrigation : néant



Caractérisation du sol

Description des faciès	0,00 m	Niveau d'eau	Humidité	Traces d'oxydo-réduction	Observations
Litière végétale sableuse	0,05 m		oui		
Sables gris moyens			oui		Sables très humides à 0,95 m
	1,12 m				



Conclusion

Type de sol : Sols podzoliques

Classe GÉPPA (selon arrêté du 01/10/2009) : V / Podzosols humiques

Présence / absence de zone humide : sol non humide et absence de végétation hygrophile

→ PAS DE ZONE HUMIDE



BIBLIOGRAPHIE

Sources internet :

- | Géoportail : <http://www.geoportail.fr>
- | Cadastre : <http://www.cadastre.gouv.fr>
- | DREAL Aquitaine dont :
 - | <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr>
 - | portail CARMEN : <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr>
- | DDTM Gironde : <http://www.gironde.gouv.fr>
- | Réglementation : www.legifrance.gouv.fr
- | http://www.isric.org/sites/default/files/major_soils_of_the_world/set3/ar/arenosol.pdf, consulté le 02/02/18
- | INPN : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- | Faune Aquitaine : <http://www.faune-aquitaine.org>
- | Conservatoire du littoral : <http://www.conservatoire-du-littoral.fr/>
- | Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine : <http://ofsa.fr/>

Références documentaires :

- | EISENREICH W., HANDEL A, ZIMMER U. - Guide de la faune et de la flore, Flammarion, 557 p.
- | JOHNSON O., MORE D. - Guide des arbres d'Europe, Delachaux et Niestlé 464 p.
- | FITTER A. et R., FARRER A. - Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Delachaux et Niestlé 256 p.
- | SPOHN M. et R. - 450 fleurs, Delachaux et Niestlé, 320 p.
- | SPOHN M. et R. - 350 arbres et arbustes, Delachaux et Niestlé, 256 p.
- | JOUANDOUDET F. - A la découverte des orchidées d'Aquitaine, Biotope, 256 p.
- | FAVENNEC J. - Guide de la flore des dunes littorales, Sud Ouest, 189 p.
- | SCHAUER T., CASPARI C. - Guide Delachaux des plantes par la couleur, Delachaux et Niestlé, 495 p.
- | BEDE B. - Flore de Dordogne 2011, Société botanique du Périgord, 265 p.
- | BONNIER G., DE LAYENS G. - Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Belin, 426 p.
- | SAULE M. - La grande flore illustrée des Pyrénées, Milan, 731 p.



- | DURIN L., FRANK J., GEHU JM. - Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins, Centre régional de phytosociologie de Bailleul, 340 p.
- | LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. - Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.
- | BEDE B. - Flore des carex du département de la Dordogne, Société botanique du Périgord, 72 p.
- | FREDERIC BLANCHARD, GREGORY CAZE, GILLES CORRIOL & NADINO LAVAUPOT, 2007. « Zones humides du bassin Adour-Garonne. Manuel d'identification de la végétation ». Agence de l'eau, 128 p.
- | BISSARDON M., GUIBAL L. - CORINE biotopes, Types d'habitats français, ENGREF 1997, 175 p.
- | MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE - Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002, 7 tomes.
- | MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE - Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes, Habitats terrestres et d'eau douce, 2013, 49 p.
- | OLIVIER, L., GALLAND, J.P. & MAURIN, H., EDS. 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels volume n°20, 621 p.
- | Grand D., BOUDOT JP., DOUCET G. - Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Biotope, 135 p.
- | LAFRANCHIS T. - Papillons de France, Diatheo, 351 p.
- | Coleectif LOSANGE - Amphibiens et reptiles, Artémis, 127 p.
- | LERAUT P. - Les papillons dans leur milieu, Bordas, 256 p.
- | GOODDEN R. et R. - Papillons, éditions du Carrousel, 103 p.
- | Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D. & Grant P.J., 2008. Le guide ornitho. Editions Delachaux et Niestlé.400pp.
- | Carte pédologique de la Gironde, J. Wilbert, «Relance agronomique aquitaine», 1987, CRAA, INRA / d'après «Atlas de la Gironde» - carte n°8 - Géographie Active 1993
- | MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.
- | Bordeaux Sciences Agro et SMIDDEST, 2017. Guide Méthodologique pour la caractérisation des zones humides selon des critères pédologiques sur le territoire du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés », 58 pages.



- | Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-I et R. 211-108 du code de l'environnement, modifié le 1er octobre 2009
- | Décision du Conseil d'État du 22 février 2017, n°386325
- | Ministère de la Transition écologique et solidaire, Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, 6 pages.



Commune de Mios

Département de la Gironde (33)

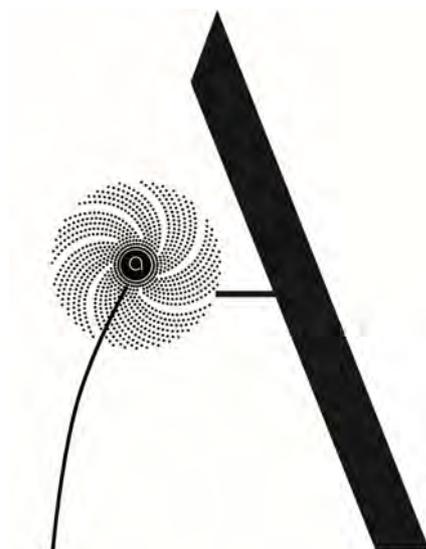
Projet d'implantation d'une unité de méthanisation

Maître d'ouvrage :

CAP VERT ENERGIE
4 Place Sadi-Carnot
13002 MARSEILLE

Diagnostic zones humides
Note complémentaire

Novembre 2020



P R É A M B U L E

Cette note vise à compléter le diagnostic zones humides réalisé au sein du diagnostic écologique en avril 2018 pour le compte de la société CAP VERT ENERGIE dans le cadre d'un projet d'implantation d'une unité de méthanisation sur la commune de Mios.

Suite à des investigations sur les critères végétation et sol, le rapport avait conclu à l'absence de zones humides sur le site du projet. Cependant à la vue des 5 sondages pédologiques réalisés, il se trouve que la nature des sols de type PODZOSOLS HUMIQUES rend difficile la caractérisation de l'hydromorphie, basculant ainsi dans le cas particulier décrit dans l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Il est précisé que dans ce cas, une expertise des conditions hydrogéomorphologiques est nécessaire pour évaluer la profondeur de la nappe et la durée d'engorgement en eau prolongée dans les cinquante premiers centimètres de sol.

Cette présente note vient donc amender le diagnostic initial en présentant les résultats d'un suivi piézométrique de décembre 2017 à avril 2019.



R É S U L T A T S

Analyse de la morphologie

Le site en projet est situé dans un ensemble forestier du plateau landais constituant un vaste territoire globalement très plat, sauf à proximité des cours d'eau, et de faible altitude. Les données altimétriques du RGE, fournies par l'IGN, mettent en évidence que la zone en projet est globalement très plane (altitude comprise entre 15,0 et 16,5 m NGF ; Figure 1). La zone, adjacente à la déchetterie de Mios qui forme l'unique relief marqué à proximité, est située sur une zone en plateau situé en amont d'un talweg creusé par un cours d'eau sans toponymie se jetant dans Craste de Lescazeilles qui se jette lui-même dans le ruisseau de Lacanau à l 200 m à l'ouest du site.

La morphologie du terrain ne montre pas d'indice de zone d'accumulation des écoulements de surface. De plus, la bonne perméabilité des sols permise par leur caractère très sableux laisse présager une très bonne capacité à l'infiltration des eaux pluviales. Ainsi, seule la présence d'une nappe affleurante induirait la présence de zones humides.

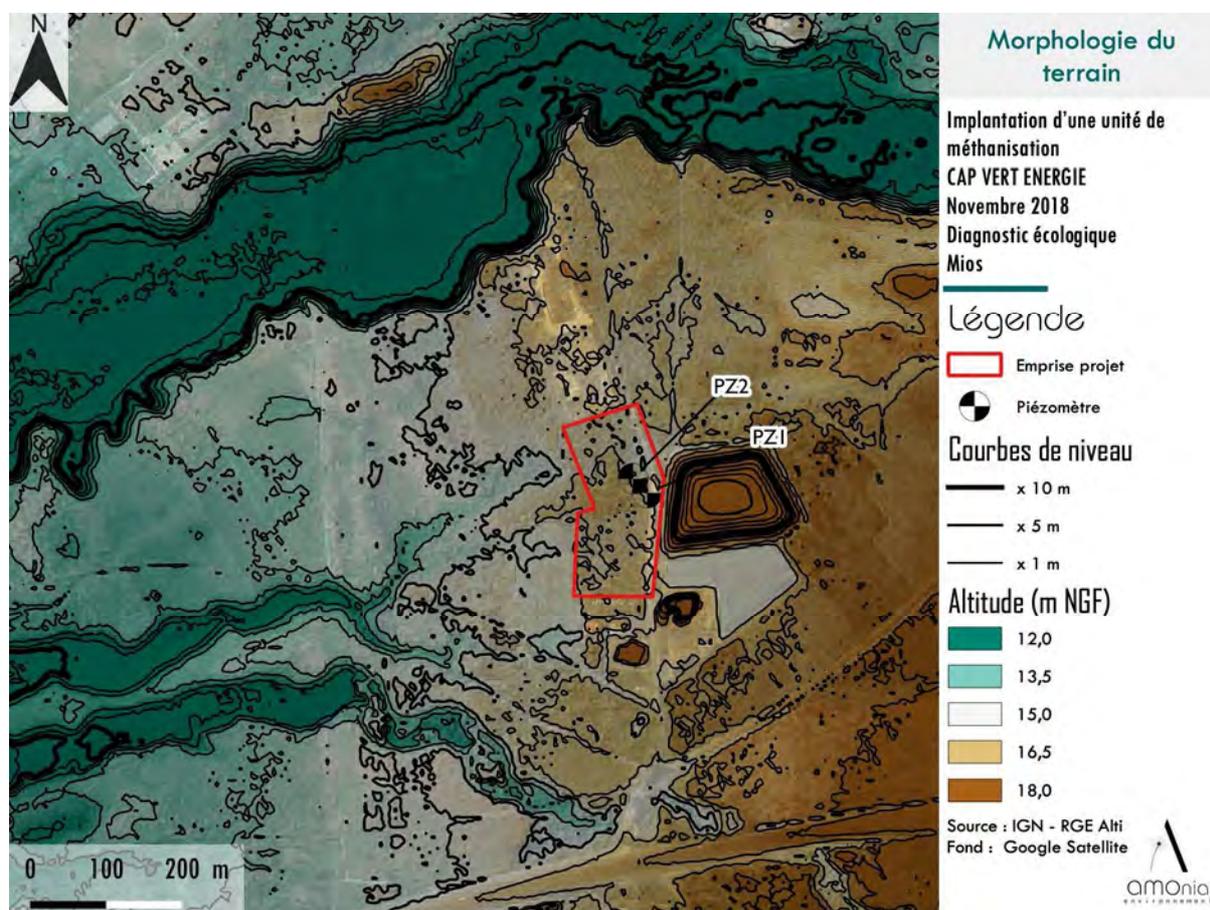


Figure 1 : Topographie à proximité du site en projet



Suivi piézométrique

Un piézomètre existant sur le site (PZ1) a été relevé par AMONIA lors des investigations de terrain en décembre 2017 et mars 2018. Ce piézomètre est situé en bordure est du boisement à proximité de la route (Figure 1). La profondeur de l'ouvrage a été mesurée à 8,50 m/TA. Les niveaux relevés sont notés dans le Tableau 1.

Le second ouvrage (PZ2) a été installé par la société GEOTECH le 6 août 2018 à proximité du premier piézomètre (Figure 1) à altitude équivalente. Cet ouvrage d'une profondeur de 2,7 m a été relevé régulièrement jusqu'au 11 avril 2019. Les niveaux relevés sont notés dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Suivi piézométrique au niveau du site en projet

Date	Piézomètre	Profondeur de l'eau / TA (m)	Cote piézométrique (m NGF)
04/12/2017	PZ1	2,91	12,59
05/03/2018	PZ1	1,52	13,98
16/08/2018	PZ2	2,33	13,17
19/09/2018	PZ2	2,53	12,97
01/10/2018	PZ2	2,70	12,80
27/12/2018	PZ2	SEC	SEC
04/02/2019	PZ2	2,60	12,90
11/04/2019	PZ2	2,39	13,11

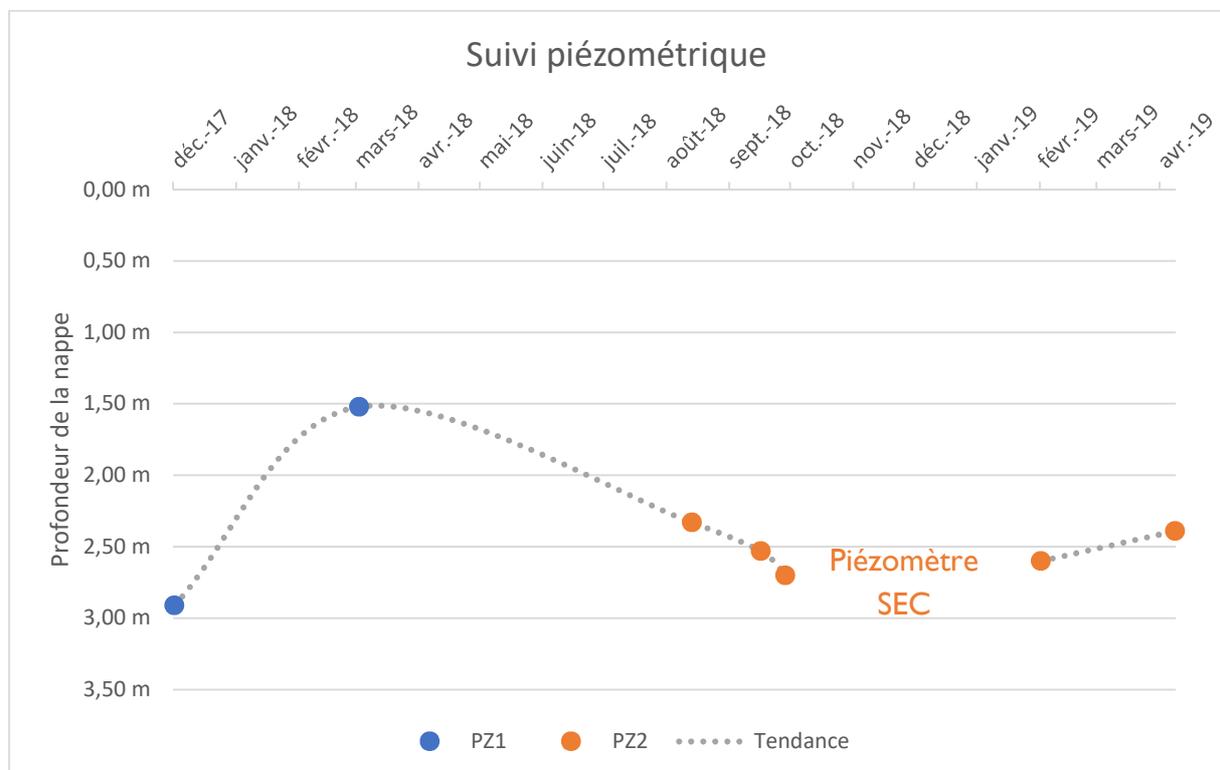


Figure 2 : Suivi piézométrique au niveau du site en projet

Le suivi piézométrique de ces deux ouvrages (Figure 2) permet de dégager une tendance de la nappe sur la période décembre 2017- avril 2019. Le suivi met en évidence la présence d'une nappe fluctuant au cours de l'année : en décembre 2017 le niveau d'eau approche de 3 m de profondeur, il s'agit de la



fin de l'été, les niveaux d'eau vont remonter avec l'arrivée des pluies hivernales. En mars 2018, les pluies hivernales ont alimentée la nappe qui est remontée à 1,5 m de profondeur. Les niveaux d'eau commencent à redescendre avec l'espacement des évènements pluvieux au printemps. D'août à octobre 2018, la période d'été est bien installée et les niveaux d'eau sont de plus en plus bas. PZ2 est relevé sec le 27 décembre 2018. On observe une légère remontée du niveau de la nappe en février puis en avril 2019.

Ce suivi piézométrique met en évidence la présence d'une nappe relativement profonde et n'ayant pas été relevée à une profondeur inférieure à 1,50 m/TA.

CONCLUSION

La morphologie du site ne laisse pas présager la présence de zones humides. En complément, le suivi piézométrique réalisé sur 16 mois ne montre pas de présence d'une nappe à une profondeur inférieure à 1,50 m.

Ces éléments montrent que les 50 premiers centimètres du sol ne sont pas atteints par une stagnation prolongée d'eau. Au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, ce terrain n'est pas considéré comme zone humide.



Concernant la demande d'enregistrement ICPE, cette dernière sera déposée en Préfecture dès lors que le récépissé de dépôt de la demande de défrichement sera disponible et cette demande d'enregistrement portera la demande d'examen au cas par cas du projet d'installation de méthanisation (catégorie 1°), incluant les éléments du dossier nécessaire, à savoir le plan d'épandage et parcelles cadastrales associées.

Concernant la parcelle cadastrale liée à la demande de défrichement, il s'agit de la ND 584 ; cela est mentionné dans la notice descriptive jointe et accompagnant le CERFA. Le CERFA (v4 jointe) est complété en ce sens afin que vous disposiez de tous les éléments au sein du CERFA (voir page 3).

Afin de compléter la demande d'examen au cas par cas, je vous prie de trouver les éléments de réponse ci-après (le plan d'épandage en version provisoire est également joint) :

1. Lieux pressentis pour l'épandage des digestats :

- Les communes d'épandage sont les suivantes :

LE BARP (33)
COMMENSACQ (40)
GUJAN MESTRAS (33)
PISSOS (40)
SALLES (33)
SANGUINET (40)
SAUGNAC ET MURET (40)
LANTON (33)
LE TEICH (33)
TRENSACQ (40)
YCHOUX (40)

- Coordonnées cadastrales : les plans d'épandage ne se basent plus sur les coordonnées cadastrales mais sur les n° d'ilot PAC (le recollement parcellaire pourra vous être transmis – en cours).
- Types de terrain et usages : il s'agit uniquement de parcelles agricoles cultivées ; principalement en maïs grain et maïs semence, colza semence, gazon de placage, légumes plein champs et CIPAN.

2. Méthodes d'acheminement des digestats pour l'épandage et de mise en œuvre de l'épandage :

	Digestat liquide	Digestat solide
Transport	<p>Matériel préconisé :</p> <p>Si distance parcelle < 5km : Directement avec la tonne à lisier de 12 à 30 m³ avec laquelle est réalisé l'épandage ;</p> <p>Si distance parcelle > 5km : Camion-citerne de 30 tonnes ou citerne tractée de 12 à 30 m³ (ravitaillement)</p> <p>Réalisation : ETA ou entreprise de transport sous la responsabilité de CVE</p>	<p>Matériel préconisé :</p> <p>Si distance parcelle < 5km : Directement avec l'épandeur muni d'une porte étanche avec lequel sera réalisé l'épandage</p> <p>Si distance parcelle > 5km : benne agricole ou semi-remorque de 16-24 tonnes (dépôt bout de champs puis reprise avec chargeur télescopique)</p> <p>Réalisation : ETA ou entreprise de transport sous la responsabilité de CVBEE18</p>
Épandage	<p>Matériel préconisé :</p> <p>Tonne à lisier de 12 à 30 m³ équipée de rampe pendillard avec DPA pneus basse pression</p>	<p>Matériel préconisé :</p> <p>Epandeur 12 à 16 t avec table d'épandage pour un dosage précis.</p>

<p>A terme : un équipement en épandeur avec enfouisseur (à disque ou à dents) pourra être utilisé.</p> <p>Réalisation : ETA ou CUMA ou agriculteur si équipé sous la responsabilité de CVE</p>	<p>Réalisation :</p> <p>ETA ou CUMA ou agriculteur si équipé sous la responsabilité de CVBEE8</p>
---	--

3. Précisions sur le fait de savoir si les parcelles qui feront l'objet du plan d'épandage reçoivent d'autres épandages liés à d'autres projets

Le projet a été attentif à ne pas être en superposition avec les autres plans d'épandage de déchets existants, en ne privilégiant pas la prospection de ces agriculteurs déjà concernés et/ou en retirant les parcelles concernées de ces plans d'épandage. L'expérience de plus de 20 ans dans le montage de filières d'épandage et le suivi mis en œuvre par la Mission de Valorisation Agricole des Déchets de la chambre d'agriculture des Landes a permis de vérifier cette non-superposition dans le cadre du plan d'épandage d'Equibio.

Dans tous les cas, les agriculteurs du projet ont bien été informés par CVE puis par la Chambre d'Agriculture des Landes, de l'interdiction de cumuler des plans d'épandage de déchets différents sur une même parcelle. Dans le cadre de la lettre d'intérêt ils se sont tous engagés à ce que, au plus tard à la mise en service du méthaniseur, les parcelles qu'ils ont inscrites dans le plan d'épandage d'Equibio ne soient pas inscrites dans un autre plan d'épandage de déchet (cela fait également partie de leurs engagements notifiés dans la convention d'épandage).

4. Questions complémentaires :

« A la lecture du dossier, j'ai une question complémentaire sur le lieu d'implantation de l'unité de méthanisation : ce dernier va se situer au droit d'une plateforme de transit de terres et de sables exploitée par la société GINTOLI et ayant fait l'objet d'une décision au cas par cas de notre part en 2016. Vous évoquez à ce titre une "Reprise de la parcelle pour la réalisation du projet" : cela veut-il dire que dans le cadre de la réalisation du votre projet l'activité de transit de ces matériaux sera stoppée et le site nettoyé et nivelé ? »

Effectivement, nous confirmons que cela sera le cas.

« en proximité immédiate au nord de cet espace, figure une ICPE en nature de plateforme de broyage de bois en fin de vie ayant également fait l'objet d'un examen au cas par cas en 2015 . Me confirmez-vous que les limites cadastrales de votre projet s'arrêtent au droit des limites sud de cette activité ou est-ce que l'enveloppe globale de votre projet englobe une partie de celle de la plateforme de broyage du bois ? »

Il est précisé que les limites cadastrales du projet s'arrêtent au droit des limites Sud de cette activité de broyage de bois.

Bien cordialement,

Cécile JOANNIN

Responsable Activité réglementaire et ICPE

Elcimaï Environnement - ECOPIE

Étude de valorisation agricole

**Plan d'épandage des digestats issus de
l'unité de méthanisation territoriale
« EQUIBIO PAYS DE BUCH »**
Porté par le groupe CVE à Mios (33)



15 Décembre 2020

Étude réalisée par

Sommaire

Liste des annexes	4
Avant-propos	5
FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET	6
1^{ère} PARTIE	7
ANALYSE ET MISE EN ŒUVRE DE LA FILIÈRE.....	7
I – Présentation de la filière de recyclage agricole du digestat issu de l'unité de méthanisation.....	8
A – Le porteur de projet	8
B – Présentation du projet	8
C – Description de la future unité de méthanisation « Equibio » ..	10
D – Réglementation.....	11
E – Description du digestat	13
II – L'épandage du digestat	17
A – Définition des doses d'épandage.....	17
B – Détermination de la surface minimale d'épandage.....	23
C – Calendrier théorique d'épandage.....	23
D – Organisation des chantiers.....	25
E – Suivi de la filière et démarche qualité CVE	28
F – Filières alternatives	32
2^e PARTIE.....	34
ÉTUDE D'IMPACT	34
I – Étude du milieu environnant	35
A – Géographie.....	35
B – Climatologie.....	36
C – Géologie, pédologie et hydrogéologie	36
D – Hydrographie	39
E – Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole	43
F – Patrimoine naturel	45
G – Patrimoine culturel	49
II – Le périmètre d'épandage.....	49
III – Analyse des effets sur l'environnement et la commodité du voisinage .	57
A – Contexte.....	57
B – Aspects hydrologiques et hydrogéologiques	57
C – Aspects pédologiques et qualité des sols.....	58
D – Qualité des cultures	58
E – Santé publique	58
F – Autres aspects.....	60
IV – Justification du projet	62
V – Mesures pour éviter – réduire — compenser les incidences du projet d'épandage	65
VI – Analyse des effets et méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.....	69
3^e PARTIE.....	71
ÉTUDE DES DANGERS	71
I – Inventaire des risques d'accident.....	72

A - Risques donneurs	72
B - Risques accepteurs	72
II – Conséquences possibles pour l’environnement.....	72
A - Cotation en fréquence des causes	73
B - Cotation en intensité	73
C - Grille de criticité	74
III – Justification des mesures retenues	74
IV – Méthode et moyens d’intervention en cas d’accident.....	76
A - Moyen privé et public	76
B - Mise en alerte	76
V – Conclusion	76
4^e PARTIE	77
NOTICE D’HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ DU PERSONNEL	77
I – Hygiène du personnel.....	78
A - Hygiène générale	78
B - Formation	78
II – Ambiance aux postes de travail.....	78
A - Bruits aux postes de travail	78
B - Aération	78
C - Éclairage	78
III – Dispositions générales.....	78
A - Installations électriques	78
B - Contrôles annuels de sécurité	78
C - Circulation des véhicules	78
CONCLUSION	79
Liste des annexes	80

Liste des annexes

- Annexe 1 : Localisation des parcelles d'épandage 1/25 000^e
- Annexe 2 : Cartographie des parcelles d'épandage 1/10 000^e
- Annexe 3 : État récapitulatif des parcelles du plan d'épandage
- Annexe 4 : Résultats des analyses de sol des parcelles de référence
- Annexe 5 : Modèle de convention vierge pour l'utilisation agricole du digestat et Lettres d'Intérêt signées par les agriculteurs partenaires
- Annexe 6 : Localisation des ZNIEFF, ZICO et sites Natura 2000
- Annexe 7 : Fiche de présentation du site Natura 2000 concerné par les épandages

Avant-propos

La société EQUIBIO PAYS DE BUCH, filiale à 100% de la société CVE (Changeons Notre Vision de l'Énergie), développe un projet territorial de méthanisation de matières organiques sur la commune de Mios dans le département de la Gironde (33), au Nord de l'A660 à proximité de l'échangeur n° 2. Le projet est développé en partenariat avec la commune de Mios et la COBAN. Cette unité de méthanisation a pour but la production de biogaz qui sera injecté après épuration dans le réseau de Gaz Naturel géré par GRDF avec une production nominale de biométhane de 220 Nm³/h injectés.

Ce projet permettra de traiter au maximum 19 000 tonnes de sous-produits organiques. Ces matières organiques seront composées de déchets d'Industries Agro-Alimentaires (sous-produits animaux de catégorie 3, rebuts, graisses et effluents d'industries agro-alimentaires), de biodéchets triés ou déconditionnés de la collectivité (invendus grandes et moyennes surfaces, restes d'assiettes de cantines,) et de matières organiques agricoles (fumiers équins, cultures intermédiaires à vocation énergétiques).

A noter qu'aucunes boues de STEP urbaines ne sera traitée sur le site ; les intrants proviennent uniquement de la chaîne de production alimentaire et/ou agricole.

Au regard des volumes et de la composition du gisement, l'unité sera soumise à l'arrêté du 12/08/2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2781-2.

Outre du biométhane, l'unité Equibio produira environ 12 000 m³ par an de digestat liquide (3-5% de matière sèche) et environ 8 825 tonnes de digestat solide (20-25 % de matière sèche). Ces digestats s'apparentent à un engrais organique facilement assimilable par les plantes. Les digestats viendront donc en substitution d'engrais minéraux, d'amendements organiques et d'effluents d'élevage déjà utilisés en fertilisation des cultures. Ils peuvent ainsi être valorisés en agriculture à travers un plan d'épandage.

Afin de s'assurer de la faisabilité du plan d'épandage, une étude de pré-diagnostic d'épandage des digestats portant sur les secteurs environnants de Mios avait été demandée par CVE, dès la phase de réflexion amont du projet en 2018, à la Chambre d'Agriculture des Landes (CA40).

Aussi, dans ce contexte, CVE a confié à la Mission de Valorisation Agricole des Déchets de la Chambre d'agriculture des Landes, la réalisation du dossier d'étude du plan d'épandage pour la valorisation locale de son digestat, qui constitue l'étude préalable et le plan d'épandage telle que demandée dans l'Annexe 1 de l'arrêté du 12/08/2010. Cette étude préalable vient en annexe du dossier ICPE de l'Unité – régime enregistrement 2781.2, conformément à la réglementation en vigueur et a notamment pour but de vérifier :

- l'intérêt agronomique et l'innocuité des digestats dans les conditions d'emploi prévues,
- l'aptitude des sols à les recevoir,
- la compatibilité du plan d'épandage avec les contraintes environnementales et les documents de planification existants.

FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET

Nom du producteur du digestat	CVE - EQUIBIO PAYS DE BUCH
Adresse du site	Lieu-dit « Le Hourquet » 33380 MIOS
Raison sociale	SAS
Adresse du siège	7 rue de la Paix Marcel Paul, 13001 Marseille
Technologie	méthanisation mésophile en voie liquide infiniment mélangé
Traitement du digestat brut	Séparation de phase par presse à vis
Intrants	19 000 T : rebutis d'industries agroalimentaires locales, biodéchets (restauration collective et commerciale, , GMS, ...), effluents élevage, CIVE. Pas de boues d'épuration urbaines.
Etat physique du digestat	après séparation de phase : une fraction liquide et une fraction solide
Capacités de stockage du digestat	7 000 m ³ en liquide soit 7 mois et 5 150 t en solide soit 7 mois
Cadre réglementaire	ICPE – régime enregistrement 2781-2

Composition moyenne des digestats

Digestat Fraction liquide			Digestat Fraction solide		
Masse totale	12 000	t/an	Masse totale	8 825	t/an
Matière sèche	4,29	%MS	Matière sèche	25	%MS
	510	tMS/an		2206	tMS/an
Matière Organique	62,32	%MO/MS	Matière Organique	62,32	%MO/MS
	318	t/an		1275	t/an
pH	~7	-	pH	~7	-
Rapport C/N	< 8	-	Rapport C/N	≥ 8	-
NTK	90	t/an	NTK	65	t/an
	7,5	kg/t		7,4	kg/t
P2O5	3	t/an	P2O5	40	t/an
	0,3	kg/t		4,6	kg/t
K2O	32	t/an	K2O	48	t/an
	2,7	kg/t		5,4	kg/t

Synthèse surface épanachable

Nombre d'exploitations agricoles intégrées dans le plan d'épandage	12
Nombre de communes concernées (dont Gironde/Landes)	11 (5/6)
SAU totale proposée	2488,63 ha
<i>Rayon min/moyen/max de la SAU</i>	<i>10/30 / 50 km</i>
Surface épanachable (<i>sans enfouissement direct</i>)	2478,89 ha
Surface épanachable potentiellement disponible annuellement	1363 à 2585 ha
Besoin de surface annuel estimé pour valoriser la totalité de la production de digestat	955 ha

1^{ère} PARTIE

ANALYSE ET MISE EN ŒUVRE DE LA FILIÈRE

PROJET

I – Présentation de la filière de recyclage agricole du digestat issu de l'unité de méthanisation

A – Le porteur de projet

Le groupe CVE (Changeons notre Vision de l'Énergie), producteur indépendant français d'énergies d'origine renouvelable, développe, finance, construit et exploite son parc d'unités de méthanisation au niveau national.

Le groupe emploie 200 personnes dont 20 sont dédiés à l'énergie biogaz. CVE exploite déjà deux unités de méthanisation, l'une en Indre-et-Loire depuis 2014, sur la ferme expérimentale de l'INRA à Nouzilly et l'autre « Gazteam » Dans les Deux-Sèvres depuis 2019 Deux unités sont aujourd'hui en construction et 15 sont en développement sur le territoire français.

Raison sociale	EQUIBIO PAYS DE BUCH
Forme juridique	SASU Société par actions simplifiée à associé unique
Adresse du siège	7, rue de la paix Marcel Paul 13 001 MARSEILLE
Adresse d'implantation	Lieu-dit « Le Hourquet » 33380 MIOS
Numéro SIRET	812 992 113
Gérant	Pierre De Froidefond
Contact principal pour le plan d'épandage :	Eric Zilliox, Responsable valorisation digestats + 33 (0) 6 28 61 88 23 eric.zilliox@cvegroup.com
Contacts secondaires :	Laurent Larpin, Responsable régional Biogaz Sud-Est +33 (0) 7 60 60 55 81 laurent.larpin@cvegroup.com

A ce jour, le groupe CVE est le seul actionnaire de la société projet EQUIBIO PAYS DE BUCH qui porte le développement et la réalisation de l'unité de méthanisation territoriale « Equibio » de Mios.

Raison sociale	CVE
Forme juridique	SAS
Adresse du siège	5 Place de la Joliette 13002 MARSEILLE
Numéro SIRET	51879252800144
Code NAF	7022Z
Gérant	Pierre De Froidefond

B - Présentation du projet

1 – Genèse et dimension territoriale du projet

Le projet Equibio Pays de Buch a été initié dès 2013 par la SAS Benoit Dutertre spécialisée dans la valorisation des fumiers équins. CVE a racheté ce projet en 2018 pour lui donner une vocation territoriale permettant d'apporter une solution locale de valorisation de la matière organique tant attendu par les élus locaux.

Le Projet de méthanisation territoriale « Equibio » porté par CVE à Mios permettra notamment :

- **la valorisation de matières organiques résiduelles du territoire** (rebuts et co-produits des industries agro-alimentaires (IAA), biodéchets conditionnés, résidus végétaux, graisse de restauration, ...);
- une **production de « biométhane »**, énergie renouvelable stockable venant verdir l’approvisionnement en gaz de la boucle locale de distribution et encourager les usages gaz et GNV sur le territoire ;
- une **production de digestat assimilable à un engrais organo-minéral** en retour au sol sur le territoire, dans le cadre d’un service adapté et avantageux pour les agriculteurs partenaires.

Le Projet associe de nombreuses parties prenantes du territoire et est à la croisée des enjeux du développement local durable et de l’économie circulaire.

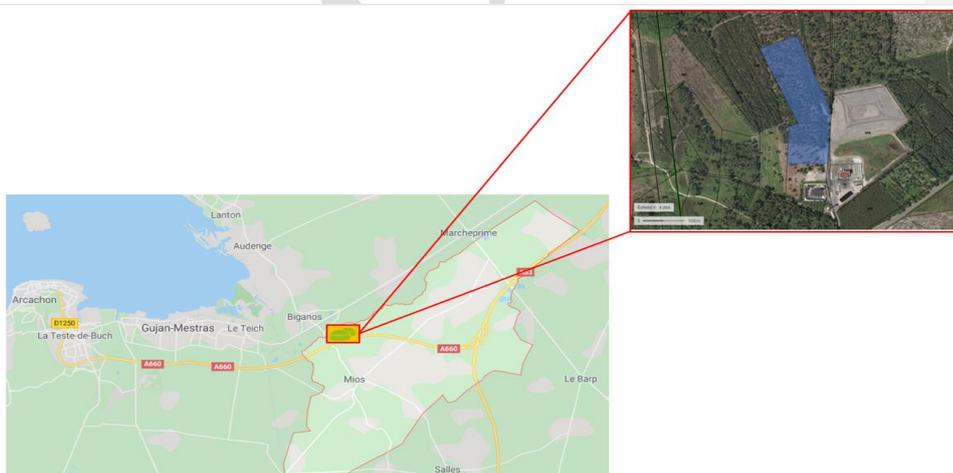
CVE souhaite s’inscrire dans une démarche de qualité avec le choix et la caractérisation des matières entrantes dans l’unité, issues principalement des chaînes de production en alimentations humaines et animales et excluant les boues de station d’épuration urbaines.

La valorisation du digestat en tant que matière organique et fertilisante permettra la réduction de l’utilisation d’engrais minéraux sur le territoire et devra apporter des économies significatives aux agriculteurs partenaires et un service agronomique de qualité. La marque déposée pour les digestats produits et encadrés sur les différentes unités de CVE est REGENER®.

Au regard de la rubrique 2781 de la réglementation ICPE, l’installation est soumise à Enregistrement. Elle disposera d’un agrément sanitaire pour le traitement des Sous-Produits Animaux de catégorie 3 (SPA C3).

2 – Localisation du projet

Ce projet se situe au Nord de la commune de Mios, Lieu-dit « Le Hourquet » juste au-dessus de l’A660 à proximité de l’échangeur n° 2 au sein d’une zone d’activités regroupant notamment la déchèterie intercommunale et des entreprises du recyclage.



C – Description de la future unité de méthanisation « Equibio »

1 – Caractéristiques des intrants

L'unité Equibio traitera les sous-produits organiques suivants :

Apporteurs	Matière	Hygiénisation	Tonnage annuel maximum
Centres équestres et hippodromes	Fumiers équins	Oui	4 900
Agriculteurs	Déchets céréaliers, Cultures intermédiaires à vocation énergétiques (CIVE)	Non	1 500
Industries Agro-Alimentaires (IAA)	Sous-produits animaux C3, déchets mareyage (poisson), Graisses et bacs à huile	Oui (sauf graisse et huile)	4 050
Collectivités	Biodéchets déconditionnés sur place, graisses concentrées, graisses liquides, tontes de pelouse	Oui (sauf tontes)	8 550
			19 000

À noter : l'installation Equibio ne traitera pas de boues de station d'épuration urbaines.

Ce gisement pourra évoluer d'ici la fin de la phase de conception en cours, sans modifier considérablement la composition globale du mix et des digestats en résultant. Dans tous les cas aucun changement de catégorie par rapport à ces intrants déclarés ne pourra être réalisé sans accord du Préfet.

CVE s'engage à ne pas traiter de boues d'épuration urbaines.

Conformité réglementaire des matières entrantes sur l'unité de méthanisation

Tous les sous-produits entrants sur l'unité de méthanisation feront l'objet d'un contrat liant le producteur de matière et l'unité de méthanisation. Les matières seront évacuées de leur site de production sans mélange et en flux tendu (sans stockage) de façon à être contrôlées avant transport et à l'arrivée sur l'unité de méthanisation. Si ces contrôles sont non conformes à l'arrêté du 12 août 2010 ou à d'autres réglementations en vigueur, ils seront redirigés vers d'autres filières de traitement ou d'élimination.

2 – Process et ouvrages de traitement par méthanisation

La méthanisation (ou digestion anaérobie) consiste à produire par voie biologique du biogaz (méthane et dioxyde de carbone essentiellement) et du digestat à forte valeur agronomique à partir de matières organiques : la matière organique complexe est dégradée par des micro-organismes en matière organique simple et en matière minérale.

Le procédé de méthanisation sera de type voie liquide infiniment mélangé, en régime mésophile (37-42°C). Avant d'être méthanisé, l'ensemble des sous-produits animaux (SPA) de catégorie 3 (SPA) sont réceptionnés et hygiénisés (traitement thermique : 70°C pendant 1h) conformément à la réglementation en vigueur afin d'écartier tout risque éventuel de contamination du digestat par des pathogènes.

Schéma de principe

Les ouvrages prévus sur l'unité de méthanisation « Equibio » seront les suivants :

- Un bâtiment (sous dépression permettant de récupérer l'air et de le traiter par désodorisation) abritant le hall de réception et de déchargement des camions, une zone de prétraitement des matières, une fosse de réception des matières entrantes
- une zone de bureaux.
- Une plate-forme de stockage de matières non-odorantes notamment végétaux (de type silo bâché)

- Un système d'hygiénisation des matières d'origine animale et des échangeurs de chaleur,
- Une cuve de mélange des matières entrantes,
- Un digesteur principal d'environ 4300 m³,
- Un post digesteur comprenant une cuve de stockage du digestat de 4300 m³ et son ciel gazeux sous membrane pour le stockage provisoire du biogaz,
- Un séparateur de phase permettant de déshydrater le digestat brut produit
- Une ou plusieurs cuves de stockage du digestat liquide d'une capacité de stockage supérieure à 7000 m³ couverte et agitée. Une plateforme bétonnée avec récupération des jus de 2000 m² destinée à stockage le digestat solide stabilisé obtenu après séparation de phase
- Une torchère de sécurité permettant de détruire le biogaz non valorisable,
- Un biofiltre (et son pré-filtre) pour le traitement de l'air odorant du bâtiment et de la fosse de réception des matières entrantes,
- Un poste d'injection du biométhane produit,
- Un merlon de rétention des cuves créant un bassin de rétention permettant de gérer l'ensemble des eaux circulant sur l'installation (eaux de pluie et récupération des eaux d'extinction incendie).

D – Réglementation

Les unités de méthanisation sont des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La réglementation applicable est définie par l'article suivant (article 4.2781, paragraphe 2.7) :

«2781. Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production »

1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j	(A-2)
b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j	(E)
c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j	(DC)
2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j	(A-2)
b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j	(E)

Régime de l'enregistrement : Arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'Arrêté du 12/08/2010 a été modifié par l'arrêté du 06.06.2018.

Avec 19 000 tonnes de déchets traités par an, l'unité de méthanisation de CVE traitera environ 52 tonnes par jour et restera dans tous les cas sous le seuil des 100 tonnes par jour. L'unité de méthanisation Equibio relève donc de la rubrique ICPE 2781-2 et est soumise à l'arrêté modifié du 12 août 2010.

Ce plan d'épandage fait donc l'objet d'une demande d'enregistrement au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arrêté du 12 août 2010 modifié par l'arrêté du 6 juin 2018 appliqué aux unités de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique ICPE 2781-2 précise que l'épandage des digestats doit respecter l'ensemble des préconisations de l'arrêté du 12 août 2010 modifié « sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole ».

L'Annexe I de l'Arrêté du 12/08/2010 fixe les règles en matière d'épandage :

« Le digestat épandu a un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures et son application ne porte pas atteinte, directe ou indirecte, à la santé de l'homme et des animaux, à la qualité et à l'état phytosanitaire des cultures ni à la qualité des sols et des milieux aquatiques. Son épandage est mis en œuvre de telle sorte que les nuisances soient réduites au minimum.

Cette annexe précise que le digestat doit être épandu dans le cadre d'un plan d'épandage constitué des pièces suivantes :

- une étude préalable d'épandage;
- une carte au 1/25000 des parcelles concernées ;
- la liste des prêteurs de terres ;
- la liste et les références des parcelles concernées.

Enfin, l'annexe précise également :

- le contenu de l'étude préalable : caractérisation des digestats (état physique, traitements préalables, quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique), dose à épandre en fonction des cultures et leurs rendements prévisionnels, caractéristiques des sols, modalités d'épandage, prêteurs de terres engagés, respect des Programmes d'Action Directive Nitrates régional et national, respect des SDAGE et SAGE et des différents plans et programmes concernés par le périmètre d'épandage.
- le contenu du programme prévisionnel d'épandage,
- le contenu du cahier d'épandage,
- les distances et les délais à respecter pour l'épandage.

Dans ce cadre, l'épandage du digestat d'Equibio devra respecter les distances d'interdiction d'épandage suivantes :

Nature des activités à protéger	Distance minimale	Domaine d'application
Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres	
Cours d'eau et plans d'eau	10 mètres des berges	Pente du terrain inférieure à 7% : 1. Bande enherbée ou boisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau
	35 mètres des berges Interdit pour le digestat liquide, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau	2. Autres cas Pente du terrain supérieure à 7 %
Lieux de baignade	200 mètres	
Sites d'aquaculture (piscicultures et zones conchylicoles)	500 mètres	
Habitation ou local occupé par des tiers, zones de loisirs et établissements recevant du public	15 mètres	En cas d'enfouissement direct
	50 mètres	Sans enfouissement direct

Les superficies des zones d'exclusions par îlot sont répertoriées en annexe 3 de ce document. La cartographie faisant apparaître ces zones d'exclusion se trouve en annexe 2.

Comme indiqué par l'arrêté du 12 août 2010, l'épandage devra respecter l'arrêté du 12 juillet 2018 établissant le Programme d'Actions Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Nouvelle-Aquitaine, qui respecte les conditions de l'arrêté du 25 juin 2014 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Voir 2^e partie Chap I-E). L'épandage devra également respecter les différents arrêtés préfectoraux concernant les périmètres de protection des captages d'adduction d'eau potable présents sur le périmètre étudié (Voir 2^e partie Chap I-C) ainsi que le SDAGE, les SAGES ou d'autres plans et programmes concernés par le plan d'épandage.

E – Description du digestat

La méthanisation par voie liquide infiniment mélangée génère un résidu appelé digestat brut qui sera traité en séparation de phase (via une presse à vis) en un digestat liquide et un digestat solide. Ils représentent un engrais organique valorisable en agriculture.

Aussi, les digestats présentés ci-dessous seront épandus en agriculture dans le cadre d'un plan d'épandage qui fait l'objet de cette étude. Ce digestat viendra en substitution d'engrais minéraux et d'effluents d'élevage utilisés classiquement en agriculture.

La future unité de méthanisation Equibio génèrera au maximum 19 000 m³ par an de digestat brut qui sera pressé de façon à obtenir la répartition suivante :

- 12 000 m³ par an de digestat liquide à 4,29% de matière sèche, soit 514 tonnes de matière sèche,
- 8 825 tonnes par an de digestat solide à 25 % de matière sèche soit 2206 tonnes de matière sèche.

Le rythme de production des digestats sera régulier tout au long de l'année. La totalité du digestat sera valorisée à travers le plan d'épandage.

1 - Valeur et intérêt agronomiques des digestats

La valeur agronomique attendue pour les digestats liquide et solide sont les suivantes :

Élément	Valeur attendue* Digestat LIQUIDE	Valeur attendue* Digestat SOLIDE
Matière sèche (MS)	4,29 %	25 %
pH	7	7
Rapport C/N	< 8	> 8
Matière Organique (MO)	27 kg/m ³	156 kg/t
Azote (N)	7,5 kg/m ³	7,4 kg/t
Phosphore (P2O5)	0,3 kg/m ³	4,6 kg/t
Potasse (K2O)	2,7 kg/m ³	5,4 kg/t

* source CVE issue de la caractérisation des intrants à méthaniser

Ces valeurs seront ajustées une fois la mise en service de l'unité de méthanisation et après les analyses réglementaires du digestat réellement produit.

Avant chaque campagne d'épandage, CVE réalisera les analyses réglementaires pour déterminer les compositions en éléments fertilisants des digestats.

Les digestats obtenus sous forme liquide et solide seront destinés à l'épandage, car ils contiennent, dans des proportions différentes, tous les éléments majeurs nécessaires à la croissance des plantes : azote, phosphore et potasse mais aussi d'autres nutriments présents naturellement dans les matières entrantes telles que les végétaux (calcium, magnésium, soufre et autres oligo-éléments).

- **L'azote** : cet élément est indispensable à la croissance végétale et il entre dans la conception des acides aminés, donc des protéines végétales. L'azote du digestat est présent en quantité importante. Sa minéralisation est rapide et sa disponibilité est de l'ordre de 60 à 80 % sur la durée d'un cycle cultural.
- **Le phosphore** : il intervient dans la respiration de la plante, sa reproduction et la formation des membranes. Il améliore la résistance à la verse ainsi qu'aux maladies et la sécheresse. Il favorise également le développement du système racinaire. Le phosphore du digestat est à peu près équivalent à celui d'un phosphate naturel, du point de vue de son efficacité pour les plantes. Sa minéralisation, et donc sa disponibilité pour les plantes, est de l'ordre de 80 % sur la durée d'un cycle cultural.
- **Le potassium** : il intervient dans la photosynthèse et agit dans la division cellulaire et la formation des lipides. Il est rapidement et en totalité disponible pour les plantes (90 % sur la durée d'un cycle cultural).
- **La matière organique** : elle possède un rôle physique et chimique dans le sol. Elle réduit la battance, aère le sol et favorise ainsi la pénétration des racines et la vie microbienne. Cette dynamisation de la flore microbienne est accrue par les éléments nutritifs fournis qui favorisent son développement. La matière organique améliore la résistance du sol à la sécheresse et accroît sa capacité de fixation. Elle augmente également les échanges d'éléments nutritifs. Ainsi, un sol peu pourvu ou non entretenu en matière organique perd progressivement sa richesse et le potentiel de rendement des cultures implantées.
- **Autres éléments** :
 - Le calcium, au niveau du végétal, régule le pH de la cellule et les assimilations de magnésium, potasse et de sodium.
 - Le magnésium intervient dans la composition des grains et des tubercules ainsi que dans la formation des composés phosphatés, de la chlorophylle, des glucides, des protides et de certaines vitamines.

Le digestat liquide possède des caractéristiques plus proches d'un engrais, riche en azote sous forme ammoniacale. Cela lui confère une bonne disponibilité pour les cultures (de 60 à 80%), mais aussi une tendance plus importante à la volatilisation, qui sera limitée par un enfouissement après épandage et une attention particulière aux conditions climatiques. Le phosphore et le potassium sont également présents dans la phase liquide.

Le digestat solide se rapproche des amendements organiques. Il contient une teneur importante en phosphore et azote organique. C'est un amendement de fond, avec des teneurs en NPK assez équilibrées. Sa siccité importante lui confère une bonne tenue en tas. L'azote, sous forme organique principalement, se minéralise progressivement et sa disponibilité pour les cultures est estimée entre 30 et 50%. Le phosphore et le potassium sont présents en quantité importante dans la phase solide.

Les digestats présentent un intérêt agronomique du fait des apports en matière organique, azote, phosphore, potasse et oligoéléments.

2 – Innocuité des digestats

➤ Les éléments-traces métalliques et oligo-éléments dans les digestats

Les digestats peuvent contenir à des doses variables suivant les matières entrantes des « métaux lourds » ou « éléments traces métalliques » (ETM) qui peuvent entraîner des problèmes de toxicité si les teneurs sont excessives. Parmi eux, le zinc et le cuivre sont des oligo-éléments nécessaires en petites quantités au développement des végétaux.

Afin de prévenir tout risque de toxicité, l'arrêté modifié du 12 août 2010 définit des teneurs limites en métaux lourds dans le digestat au-dessus desquelles aucun épandage n'est possible.

Du fait de l'origine agricole et agro-alimentaire des produits entrants sur le site de méthanisation, les digestats présenteront des teneurs en éléments-traces métalliques (ETM) nettement inférieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté du 12 août 2010. D'autre part le procédé de méthanisation

n'a aucune influence sur ces teneurs entrantes en micropolluants : ni effet de concentration, ni effet de dilution. Cela sera validé dès le début de production des digestats par au moins une analyse complète de caractérisation (valeur agronomique, éléments traces métalliques et composés traces organiques, micro-organismes pathogènes) et ensuite dans le cadre du suivi agronomique.

Les valeurs respecteront à minima les limites réglementaires ci-dessous :

Éléments traces métalliques	Teneur limite dans les digestats (mg/kg MS)	Flux maximum cumulé apporté en 10 ans (g/m ²)
Cadmium (Cd)	10	0.015
Chrome (Cr)	1000	1.5
Cuivre (Cu)	1000	1.5
Mercure (Hg)	10	0.015
Nickel (Ni)	200	0.3
Plomb (Pb)	800	1.5
Zinc (Zn)	3000	4.5
Cr+Cu+Ni+Zn	4000	6

➤ Les micropolluants organiques dans les digestats

Le projet de méthanisation Equibio concerne principalement des déchets végétaux, des déchets agro-alimentaires et des effluents d'élevage. Ces déchets bruts contiennent peu ou pas de micropolluants organiques. D'autre part le procédé de méthanisation n'a aucune influence sur ces teneurs entrantes en micropolluants : ni effet de concentration, ni effet de dilution.

Toutefois, l'arrêté du 12 août 2010, impose la recherche de micropolluants organiques dans le digestat qui respecteront à minima les limites réglementaires ci-dessous :

Composés traces organiques	Valeur limite dans les digestats (mg/kg MS)		Flux maximum cumulé apporté en 10 ans (mg/m ²)	
	Cas général	Épandage sur pâturages	Cas général	Épandage sur pâturages
Total des 7 principaux PCB	0.8	0.8	1.2	1.2
Fluoranthène	5	4	7.5	6
Benzo(b)fluoranthène	2.5	2.5	4	4
Benzo(a)pyrène	2	1.5	3	2

➤ Les agents pathogènes dans le digestat

Le processus de méthanisation mis en œuvre par CVE sur « Equibio » combine des traitements thermiques, physiques et biologiques des matières et permet de garantir l'innocuité des digestats en vue de leur épandage.

La technologie de méthanisation est composée d'une cuve d'hydrolyse, d'un digesteur et d'un post digesteur. Le temps de séjour des matières dans ces trois ouvrages sera supérieur à 81 jours, garantissant un abattement de la matière organique pour une bonne stabilisation des digestats (pas de reprise en fermentation des digestats une fois entreposés). En amont, une phase d'hygiénisation (broyage à 12 mm et montée en température à 70 C à cœur pendant 1 heure), pratiquée sur les sous-produits animaux de catégorie 3 (SPAN3) permet de garantir l'absence de risque sanitaire conformément aux règlements CE 1069/2009 et (UE) 142/2011.

En outre, des études en laboratoire et sur des installations en fonctionnement ont permis de mettre en évidence que la méthanisation en régime mésophile permet d'abattre de manière significative les bactéries, virus et parasites que les lisiers et fumiers sont susceptibles de contenir :

- l'élimination de 90 % des bactéries pouvant être contenues dans les fumiers et lisiers bovins (coliformes, E. Coli et streptocoques notamment) est atteinte après un séjour à 35°C de l'ordre de 1 à 7 jours selon les espèces ;
- le temps d'inactivation des virus affectant les bovins lors d'un traitement par méthanisation à 35°C est de 24 heures au maximum ;
- le temps d'inactivation des parasites affectant les bovins lors d'un traitement par méthanisation à 35°C est de 2 à 7 jours selon les pathogènes.

Dans tous les cas, les valeurs des digestats produit par « Equibio » respecteront à minima les limites réglementaires ci-dessous :

	Seuil contenu en micro-organismes
Salmonella	8 NPP/10 g MS
Entérovirus	3 NPPUC/10 g MS
Œufs d'helminthes viables	3 pour 10 g MS

II – L'épandage du digestat

A – Définition des doses d'épandage

➤ Calcul de la dose maximale d'épandage

La quantité de digestat à épandre est fonction :

- du type de culture envisagé
- du type de sol et de son humidité

D'autre part, s'agissant d'un fertilisant organique, le calcul de la dose d'épandage prend également en compte trois critères essentiels :

- les besoins en éléments fertilisants des cultures
- les teneurs en éléments fertilisants du digestat
- la biodisponibilité des différents éléments

À noter que les doses d'épandage déterminées ci-dessous seront ajustées lorsque seront obtenues les teneurs en éléments fertilisants du digestat réel en sortie de l'unité de méthanisation.

Le parcellaire retenu dans le plan d'épandage est aujourd'hui cultivé pour environ la moitié (45% de la surface engagée) avec du maïs consommation, waxy, popcorn ou semence, du gazon et du colza semence. Le secteur d'épandage se situe également dans un grand bassin légumier où les cultures maraîchères de plein-champs sont largement prédominantes dans la plupart des exploitations (45 % du parcellaire en maïs doux, carotte, haricot principalement).

Type de culture	SAU proposée (en ha)	% surface totale
Maïs grain	890	35,7 %
Maïs semence	227	9 %
Colza semence	100	4 %
Gazon	65	2,6 %
Légumes (maïs doux, haricots, carottes)	1117	45 %
Dérobées/CIPAN (principalement : avoine, orge, triticale, féverole)	1656	66%
Jachères	89	3,7 %

Remarque sur les cultures légumières de plein-champs :

À ce jour l'arrêté du 12 août 2010 n'indique pas de restriction concernant l'épandage de digestats sur cultures légumières pour les installations soumises à enregistrement.

Toutefois, l'épandage sur les cultures légumières n'a pas été pris en compte dans cette étude en raison de l'opposition des coopératives légumières, dans leurs cahiers des charges de production, à épandre sur des cultures légumières. Ainsi, à ce jour, l'épandage sur cultures légumières n'a pas été envisagée par CVE pour les digestats du projet « Equibio ».

Notons toutefois que :

- la réglementation ICPE (arrêté du 02/20/98 relatif aux ICPE soumises à autorisation) permet l'épandage de déchets organiques sur des terrains affectés à des cultures maraîchères/légumières selon les règles suivantes :

Terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières à l'exception des cultures d'arbres fruitiers	Pas d'épandage pendant la période de végétation.	Tous types de boues
Terrains destinés ou affectés à des cultures maraîchères ou fruitières, en contact direct avec les sols, ou susceptibles d'être consommées à l'état cru.	18 mois avant la récolte, et pendant la récolte elle-même 10mois avant la récolte, et pendant la récolte elle-même	Cas général, sauf boues hygiénisées. Boues hygiénisée

- des essais menés par la Chambre d'agriculture des Landes sont actuellement en cours sur l'utilisation de 2 digestats sur maïs doux et haricots verts afin de vérifier les impacts sur les sols et les cultures.
- Dans le même esprit, une fois le méthaniseur mis en service et la production de digestat effective, CVE souhaiterait proposer aux coopératives légumières une étude de compatibilité du digestat produit sur « Equibio » via un protocole à définir conjointement.

Les tableaux ci-dessous déterminent la dose maximale d'épandage pour ces cultures sur lesquelles l'épandage des digestats est possible.

Maïs grain

	Digestat liquide			Digestat solide		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en fumure d'entretien (kg/ha)	202*	80	90	202	80	90
Éléments fertilisants apportés par le digestat (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)**	7,5	0,3	2,7	7,4	4,6	5,4
Coefficient de disponibilité des éléments (%)	80	90	90	50	90	90
Éléments disponibles (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)	6	0,3	2,4	3,7	4,1	4,9
Quantités théoriques de digestat à apporter (m ³ /ha liquide, t/ha solide)	33	266	37	54	19	18

** Cf Chap I-B.1

*Besoin unitaire du maïs : 2.1 kg/q

Maïs avec rendement > 120 qtx/ha

Fourniture du sol : 50 kg/ha

Fertilisation minérale azotée complémentaire : 252 - 50 (apport du sol) = 202 kg/ha

} Besoins totaux du maïs : 120 * 2.1 = 252 kg/ha

Pour ne pas surdoser la fertilisation en élément, on considère la quantité la plus faible comme étant la dose à épandre, soit environ **33 m³/ha** pour le digestat liquide et **18 t/ha** pour le digestat solide pour du maïs grain. Pour les éléments déficitaires, une fertilisation complémentaire sera nécessaire.

Maïs semence

	Digestat liquide			Digestat solide		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en fumure d'entretien (kg/ha)	122*	80	90	122*	80	90
Éléments fertilisants apportés par le digestat (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)**	7,5	0,3	2,7	7,4	4,6	5,4
Coefficient de disponibilité des éléments (%)	80	90	90	50	90	90
Éléments disponibles (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)	6	0,3	2,4	3,7	4,1	4,9
Quantités théoriques de digestat à apporter (m ³ /ha liquide, t/ha solide)	20	266	37	33	19	18

** Cf Chap I-B.1

*Besoin unitaire du maïs : 4 kg/q

Maïs avec rendement 43 qtx/ha

Fourniture du sol : 50 kg/ha

Fertilisation minérale azotée complémentaire : 172 - 50 = 122 kg/ha

} Besoins totaux du maïs : 43 * 4 = 172 kg/ha

Pour ne pas surdoser la fertilisation en élément, on considère la quantité la plus faible comme étant la dose à épandre, soit environ **20 m³/ha** pour le digestat liquide et **18 t/ha** pour le digestat solide pour du maïs semence. Pour les éléments déficitaires, une fertilisation complémentaire sera nécessaire.

D'autres cultures, beaucoup moins présentes que le maïs, pourront cependant être concernées par l'épandage du digestat :

Colza semence

	Digestat liquide			Digestat solide		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en fumure d'entretien (kg/ha)	155*	80	80	155*	80	80
Éléments fertilisants apportés par le digestat (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)**	7,5	0,3	2,7	7,4	4,6	5,4
Coefficient de disponibilité des éléments (%)	80	90	90	50	90	90
Éléments disponibles (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)	6	0,3	2,4	3,7	4,1	4,9
Quantités théoriques de digestat à apporter (m ³ /ha liquide, t/ha solide)	26	266	33	42	19	16

** Cf Chap I-B.1

*Besoin unitaire du colza semence : 7 kg/q

Rendement 25 q/ha

Fourniture du sol : 30 kg/ha

Besoins totaux du colza semence : 25 * 7 = 175 kg/ha

Fertilisation minérale azotée complémentaire : 175 - 20 = 100 kg/ha

Pour ne pas surdoser la fertilisation en élément, on considère la quantité la plus faible comme étant la dose à épandre, soit environ **26 m³/ha** pour le digestat liquide et **16 t/ha** pour le digestat solide pour une culture d'automne. Pour les éléments déficitaires, une fertilisation complémentaire sera nécessaire.

Gazon de placage

	Digestat liquide			Digestat solide		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en fumure d'entretien (kg/ha)						
Éléments fertilisants apportés par le digestat (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)**	7,5	0,3	2,7	7,4	4,6	5,4
Coefficient de disponibilité des éléments (%)	80	90	90	50	90	90
Éléments disponibles (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)	6	0,3	2,4	3,7	4,1	4,9
Quantités théoriques de digestat à apporter (m ³ /ha liquide, t/ha solide)						

** Cf Chap I-B.1

*Besoin unitaire du colza semence : 7 kg/q

Rendement 25 q/ha

Fourniture du sol : 30 kg/ha

Besoins totaux du colza semence : 25 * 7 = 175 kg/ha

Fertilisation minérale azotée complémentaire : 175 - 20 = 100 kg/ha

Pour ne pas surdoser la fertilisation en élément, on considère la quantité la plus faible comme étant la dose à épandre, soit environ **68 m³/ha** pour le digestat liquide et **15 t/ha** pour le digestat solide pour une culture d'automne. Pour les éléments déficitaires, une fertilisation complémentaire sera nécessaire.

Commenté [LL1]: Besoins des cultures et dose à ajuster selon retour de la CdA40

Culture dérobée (ou Culture Intermédiaire à Vocation Energétique [CIVE])

En zone vulnérable « nitrates » l'épandage de digestat est limité à 70 kg d'azote disponible/ha maximum avant une dérobée est exportée.

	Digestat liquide	Digestat solide
	N	N
Apport maximal d'azote autorisé par la directive nitrate selon arrêté du 12/07/2018 (kg/ha)	70	70
Éléments fertilisants apportés par le digestat (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)**	7,5	7,4

Coefficient de disponibilité des éléments	80%	50%
Éléments disponibles (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)	6	3,7
Quantités théoriques de digestat à apporter (m ³ /ha liquide, t/ha solide)	12	19

** Cf Chap I-B.1

Pour ne pas surdoser la fertilisation en élément, on considère la quantité la plus faible comme étant la dose à épandre, soit environ **12 m³/ha** pour le digestat liquide et **19 t/ha** pour le digestat solide pour une dérobée ou CIVE.

Couverts non-exportés ou Culture Intermédiaire Piège à Nitrates (CIPAN)

L'épandage de digestat à l'automne est intéressant avant ou sur couvert non-exporté ou CIPAN car il permet de développer la croissance (aérienne et racinaire) du couvert ce qui permettra de fixer un maximum d'éléments fertilisants pour éviter leur lessivage et de restituer ces éléments au sol lors de la destruction du couvert au printemps. En zone vulnérable « nitrates » l'épandage de digestat est limité à 50 kg d'azote disponible/ha maximum avant couvert ou CIPAN non-exporté.

	Digestat liquide	Digestat solide
	N	N
Apport maximal d'azote autorisé par la directive nitrate selon arrêté du 12/07/2018 (kg/ha)	50	50
Éléments fertilisants apportés par le digestat (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)**	7,5	7,4
Coefficient de disponibilité des éléments	80%	50%
Éléments disponibles (kg/m ³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)	6	3,7
Quantités théoriques de digestat à apporter (m ³ /ha liquide, t/ha solide)	8	13

** Cf Chap I-B.1

Pour ne pas surdoser la fertilisation en élément, on considère la quantité la plus faible comme étant la dose à épandre, soit environ **8 m³/ha** pour le digestat liquide et **13 t/ha** pour le digestat solide pour une CIPAN.

➤ Apport en éléments fertilisants au dose préconisée

Les tableaux suivants font apparaître les éléments fertilisants apportés par les deux digestats aux différentes doses maximales définies précédemment :

❖ Digestat liquide

Rappel : Coefficient de disponibilités : N=80% ; P= 90% et K=90%

Culture	Dosage préconisé en m ³ /ha	Apports totaux (kg/ha)			Apport en éléments disponibles (kg/ha)		
		N	P	K	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Maïs grain	33	248	10	89	198	9	80
Maïs semence	20	150	6	54	120	5	49
Colza semence	26	195	8	70	156	7	63
Gazon	12	90	4	32	72	3	29
Dérobée	12	90	4	32	72	3	29
CIPAN	8	60	2	22	48	2	19

❖ Digestat solide



Rappel : Coefficient de disponibilités : N=50% ; P=90% et K=90%

Culture	Dosage préconisé en t/ha	Apports totaux (kg/ha)			Apport en éléments disponibles (kg/ha)		
		N	P	K	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Maïs grain	18	133	83	97	67	75	87
Maïs semence	18	133	83	97	67	75	87
Colza semence	16	118	74	86	59	66	78
Gazon	12	89	55	65	44	50	58
Dérobée	19	141	87	103	70	79	92
CIPAN	13	96	60	70	48	54	63

➔ **Respect de l'arrêté du 12/08/10 :**

Notons que la quantité maximale épandable hors zone vulnérable est de 500 m³/ha par épandage et 1 500 m³/ha par an selon l'annexe 1 de l'arrêté modifié du 12 août 2010.

Au vu des doses calculées plus haut, les quantités maximales épandables avec les digestats d'Equibio sont largement inférieures aux valeurs limites.

➔ **Respect de la directive « nitrates » :**

En cas d'épandage en zone vulnérable, l'apport en azote organique est limité à 170 kg/ha de SAU selon l'arrêté du 25 juin 2014 relatif aux zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole, soit 23 m³/ha pour le digestat liquide et 23 t/ha pour le digestat solide.

Cette limitation n'est pas respectée pour les doses de digestat liquide préconisées sur maïs grain et colza semence maïs avec environ 50 % du parcellaire épandu par an par agriculteur, la limite des 170 kg/ha de SAU ne sera pas dépassée.

A noter également, qu'à ces doses, le phosphore et la potasse ne sont pas limitant au vu des teneurs prévisionnelles dans les digestats d'Equibio et des besoins des cultures du secteur. Il n'y a donc pas de risque de sur-fertilisation avec les digestats pour ces éléments.

Le suivi agronomique annuel des épandages qui sera mis en place permettra de s'assurer que les limites d'apport seront bien respectées.

➤ **Calcul de la fertilisation complémentaire à apporter**

Maïs consommation

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants maïs consommation (kg/ha)	202	80	90
Éléments apportés par 33 m ³ /ha de digestat liquide (kg/ha)	198	9	80
Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	4	71	10
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants maïs consommation (kg/ha)	202	80	90
Éléments apportés par 18 t/ha de digestat solide (kg/ha)	67	75	87
Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	135	5	3

Maïs semence

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants maïs semence (kg/ha)	122	80	90
Éléments apportés par 20 m ³ /ha de digestat liquide (kg/ha)	120	5	49

Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	2	75	41
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants maïs semence (kg/ha)	122	80	90
Éléments apportés par 18 t/ha de digestat solide (kg/ha)	67	75	87
Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	55	5	3

Colza semence

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants colza semence (kg/ha)	155	80	80
Éléments apportés par 26 m ³ /ha de digestat liquide (kg/ha)	156	7	63
Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	0	73	17
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants colza semence (kg/ha)	155	80	80
Éléments apportés par 16 t/ha de digestat solide (kg/ha)	59	66	78
Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	96	14	2

Gazon

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants colza semence (kg/ha)	155	80	80
Éléments apportés par 26 m ³ /ha de digestat liquide (kg/ha)	156	7	63
Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	0	73	17
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins en éléments fertilisants colza semence (kg/ha)	155	80	80
Éléments apportés par 16 t/ha de digestat solide (kg/ha)	59	66	78
Fertilisation minérale complémentaire (kg/ha)	96	14	2

Au final, quelle que soit la dose d'épandage, les apports en azote, phosphore et potasse sont intéressants et permettent une substitution importante des engrais minéraux tout en respectant les besoins des cultures et les doses limites épandables en zone vulnérable nitrates (arrêté GREN).

Remarque : la dose d'épandage du digestat est une dose agronomique qui sera adaptée annuellement aux teneurs réelles en éléments fertilisants du digestat, aux types de cultures mises en place et à leurs besoins et à la demande des agriculteurs

B – Détermination de la surface minimale d'épandage

Le plan d'épandage est dimensionné pour une quantité maximale de **12 000 m³** par an de digestat liquide et **8 825 tonnes** par an de digestat solide.

La détermination de la surface minimale du plan d'épandage est conditionnée par les doses d'épandage préconisées pour les digestats en fonction des cultures implantées par les agriculteurs.

Le tableau ci-dessous calcule la dose moyenne d'épandage pondérée selon l'assolement moyen sur les parcelles du plan d'épandage :

Cultures	SAU proposée (ha)	Dose d'épandage	
		Digestat liquide (m ³ /ha)	Digestat solide (t/ha)
Mais grain avec CIPAN ou dérobée (épandage avant maïs + avant CIPAN ou dérobée)	890	25 (+ 9)	18
Mais semence avec CIPAN ou dérobée (épandage avant maïs + avant CIPAN ou dérobée)	227	20 (+ 9)	18
Colza semence	100	26	16
Gazon	65	12	12
CIPAN et dérobées (rotation légumières)	539	9	13
Moyenne pondérée		25	16

Remarque complémentaire :

Les doses d'épandage calculées ci-dessus sont les doses maximales autorisées. Aussi, les agriculteurs du plan d'épandage sont donc libres de choisir une dose d'épandage de digestat plus faible que celles préconisées, afin de répondre aux mieux à leurs habitudes de fertilisation (notamment fractionnement) et selon l'impact coût que cela représente pour eux.

CVE, selon son expérience sur d'autres plan d'épandage et sur les conseils de la chambre d'agriculture des Landes, a tenu compte de ces éléments dans le dimensionnement du plan d'épandage en prenant une marge de sécurité supplémentaire. Ainsi la dose d'épandage prise en compte dans le dimensionnement pour le maïs grain a été revue à la baisse en passant de 34 à 25 m³/ha.

Dans ces conditions, les doses moyennes d'épandage des digestats (pondérées selon le pourcentage de surface de chaque culture) prises en compte pour le dimensionnement sont de :

- **25 m³/ha** pour le digestat liquide, soit une surface minimale de **480 ha**,
- **16 t/ha** pour le digestat solide, soit une surface minimale de **550 ha**.

Le besoin minimal annuel en surface d'épandage est donc de 1030 ha.

Afin de s'affranchir du problème de disponibilité de parcelles l'année N, du fait que le pourcentage des surfaces épandables totales par exploitation est très variable (10 à 50 % car l'épandage sur les légumes est à ce jour exclu), de mauvaises conditions de portance de certains sols lors du chantier d'épandage, il est nécessaire de disposer d'une marge de manœuvre conséquente ; aussi **le plan d'épandage devra présenter une superficie épandable d'environ 2000 ha** (coefficient de sécurité d'environ 30 % et prise en compte de la faible part de surfaces épandables par exploitation agricole en raison de la grande proportion de cultures légumières (45 %)).

C – Calendrier théorique d'épandage

Les épandages se dérouleront lors des périodes de disponibilité des terres, avant la mise en culture et parfois directement sur les cultures en place (maïs, prairie...).

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Maïs			Épandage avant semis			Épandage sous végétation stade 6/8 feuilles			Épandage avant semis ou sur CIPAN			
Colza		Épandage sur culture					Épandage avant semis					
Gazon		Épandage sur culture								Épandage avant semis		

Lorsque les parcelles se trouvent sur des communes classées en zone vulnérable à la pollution par les nitrates, ces calendriers seront adaptés aux contraintes de l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2018 établissant le Programme d'Actions Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Nouvelle-Aquitaine, qui respecte les conditions de l'arrêté du 25 juin 2014 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Voir 2^e partie Chap I-E) :

Digestat liquide : (C/N<8 = fertilisant de type II)

		Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Céréales de printemps (Maïs)	Précédé par une dérobée ou une CIPAN		x	Epannage avant semis			Epannage sous végétation	Epannage avant CIPAN (max. 15 jours avant semis et min. 30 jours avant destruction) Limité à 70 kg d'N dispo./ha si dérobée exportée Limité à 50 kg d'N dispo./ha si CIPAN non-exportée					
	NON précédé par une dérobée ou une CIPAN			Epannage avant semis			Epannage sous végétation						
Céréales d'automne	Précédées par une dérobée ou une CIPAN		Epannage sur culture					Epannage avant dérobée limité à 70 kg d'N dispo./ha si exportée et 50 kg d'N dispo./ha si non-exportée	Epannage sur culture possible limité à 50 kg d'N dispo./ha				
	NON précédées par une dérobée ou une CIPAN		Epannage sur culture			x			Epannage sur culture possible limité à 50 kg d'N dispo./ha				
Colza					x			Epannage avant semis					
Prairies			Epannage sur culture							Epannage limité à 20 kg d'N dispo./ha			

	épannage autorisé et réalisable
	épannage autorisé si présence culture dérobée ou CIPAN
	épannage interdit selon l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2018
x	épannage non-réalisable (culture en place) ou non préconisé

Digestat solide : (C/N>8 = fertilisant de type I)

		Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Céréales de printemps (Maïs)	Précédé par une dérobée ou une CIPAN		Epannage avant semis				Epannage sous végétation	Epannage avant CIPAN (max. 15 jours avant semis et min. 30 jours avant destruction) Limité à 70 kg d'N dispo./ha si dérobée exportée Limité à 50 kg d'N dispo./ha si CIPAN non-exportée					
	NON précédé par une dérobée ou une CIPAN		Epannage avant semis				Epannage sous végétation						
Céréales d'automne et Colza			Epannage sur culture			x		Epannage avant semis			x		

	épannage autorisé et réalisable
	épannage autorisé si présence culture dérobée ou CIPAN
	épannage interdit selon l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2018
x	épannage non-réalisable (culture en place) ou non préconisé

Rappels :

Le semis de la CIPAN doit être réalisé avant le 30 septembre sauf si la récolte de la culture principale a lieu entre le 15 septembre et le 15 octobre dans ce cas la CIPAN doit être semée dans les 15 jours après la récolte
 Dans le cas d'inter-cultures longues après maïs grain (tous types sauf ensilage), sorgho grain ou tournesol, la couverture peut être obtenue : soit par broyage fin des cannes + enfouissement superficiel dans les 15 jours après récolte ; soit par semis CIPAN avant 1er décembre.
 La CIPAN doit être maintenue au minimum pendant 2,5 mois et la destruction ne doit pas intervenir avant le 15 novembre.

Rq. : Le classement du digestat solide en fertilisant de type I sera reconfirmé par les analyses qui seront réalisées sur le digestat réellement produit. En effet, le rapport C/N du digestat solide est souvent proche de 8, mais il est difficile de savoir à ce stade du projet si l'on sera supérieur ou inférieur à 8.

Dans tous les cas, la période du printemps permettra l'épannage de la grande majorité des volumes : la culture du maïs est prépondérante sur le parcellaire du plan d'épannage.

Aussi, sur ces bases de calendriers d'épandage, et afin de sécuriser le stockage du digestat, CVE prévoit une capacité totale de stockage du digestat de 7 000 m³, soit une autonomie de stockage de 7 mois.

D – Organisation des chantiers

➤ Stockage du digestat

	Digestat solide	Digestat liquide
Stockage sur site	2000 m ² x 3,7 m de hauteur moyenne de stockage = 7 400 m³	2 x 3500 m ³ = 7 000 m³
	7 400 m ³ à une densité de 0,7 = 5150 t	7 000 t
	7 mois	7 mois

❖ Digestat liquide :

La production de digestat liquide sera d'environ 12 000 m³/an soit environ 1000 m³/mois.

Pendant les périodes d'interdiction d'épandage, les digestats liquides seront stockés sur le site de l'Unité de méthanisation, dans deux cuves béton couvertes par une membrane et munie d'un système d'agitation, d'une capacité unitaire minimale de 3 500 m³ soit un volume total de stockage supérieur ou égal de 7 000 m³ ce qui représente environ 7 mois de capacité de stockage.

❖ Digestat solide :

La production de digestat solide sera d'environ 8 825 tonnes/an soit environ 735 tonnes/mois.

Le digestat solide sera stocké sur une plateforme de stockage non couverte avec récupération des écoulements de 2000 m² sur une hauteur moyenne de 3,7 soit 7 400 m³ de capacité sur le site du méthaniseur. Cela représente une capacité totale de stockage d'environ 7 mois d'autonomie.

Cas du dépôt temporaire en bout de champs :

À noter que durant les périodes favorables à l'épandage, le digestat solide produit pourra être stocké temporairement en bout de champs selon les conditions définies par l'arrêté du 6 juin 2018 relatif aux installations de stockage classées sous la rubrique 2716 ; § 2 - point 4 de l'annexe I :

« Le dépôt temporaire de déchets, sur les parcelles d'épandage et sans travaux d'aménagement, n'est autorisé que lorsque les cinq conditions suivantes sont simultanément remplies :

- les déchets sont solides et peu fermentescibles, à défaut, la durée du dépôt est inférieure à quarante-huit heures ;
- toutes les précautions ont été prises pour éviter le ruissellement sur ou en dehors des parcelles d'épandage ou une percolation rapide vers les nappes superficielles ou souterraines ;
- le dépôt respecte les distances minimales d'isolement définies pour l'épandage par l'article 37 sauf pour la distance vis-à-vis des habitations ou locaux habités par des tiers qui est toujours égale à 100 mètres. En outre, une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés doit être respectée ;
- le volume du dépôt est adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices pour la période d'épandage considérée ;
- la durée maximale ne doit pas dépasser un an et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans. »

Le digestat solide produit par le méthaniseur « Equibio » et les modalités de stockages envisagées par CVE permettront de remplir simultanément ces 5 conditions, comme cela est détaillé ci-dessous :

▪ **les déchets sont solides et peu fermentescibles, à défaut, la durée du dépôt est inférieure à quarante-huit heures ;**

Le digestat solide est obtenu par séparation de phase et aura une teneur en matières sèches supérieure à 20% ce qui lui confère un état solide (tenue en tas, « pelletabilité »).

Par définition le digestat a fait l'objet d'une digestion anaérobie à 37-40°C pendant 40 à 50 jours (dans un digesteur puis un post-digesteur) ce qui permet de dégrader la totalité des composés organiques fermentescibles. Le digestat présente de ce fait l'avantage d'être stabilisé, désodorisé (et hygiénisé sur les sous-produits animaux).

▪ **toutes les précautions ont été prises pour éviter le ruissellement sur ou en dehors des parcelles d'épandage ou une percolation rapide vers les nappes superficielles ou souterraines ;**

Toutes les précautions seront prises :

- Prise en compte de la topographie (pente) lors de la constitution du dépôt ;
- Pas de stockage bout de champs en zone inondable ou en type de sol hydromorphe ;
- Avant dépôt en bout de champ, le digestat solide sera resté plusieurs semaines à plusieurs mois sur le site de production sur une plateforme permettant de récupérer les jus d'égouttage éventuels (qui seront renvoyés sur le site du méthaniseur) ;
- En zone vulnérable nitrates, pas de stockage bout de champs pendant la période de précipitations hivernale sauf dispositions particulières ;
- Disposition des tas en « cordon continu » (en bannant les remorques les unes à la suite des autres afin de limiter les infiltrations d'eau (cuvettes) ;
- Les tas ne dépasseront pas 2,5 mètres de hauteur (pour éviter les écoulements par pression).

▪ **le dépôt respecte les distances minimales d'isolement définies pour l'épandage au point 7 sauf pour la distance vis-à-vis des habitations ou locaux habités par des tiers qui est toujours égale à 100 mètres. En outre, une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés doit être respectée;**

Le dépôt sera réalisé uniquement sur des parcelles aptes inscrites et étudiées dans le plan d'épandage. Le dépôt pourra uniquement être réalisé sur les surfaces épandables des parcelles tenant compte des distances d'exclusion vis-à-vis des habitations, des cours d'eau, etc...

▪ **le volume du dépôt doit être adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices pour la période d'épandage considérée ;**

La quantité stockée respectera strictement le tonnage correspondant au dosage agronomique préconisé sur la parcelle et à sa surface apte prévue à l'épandage pour la campagne en cours. La pesée sur le pont bascule en sortie du site du méthaniseur permettra de s'assurer de la livraison du juste tonnage prévu.

▪ **la durée maximale ne doit pas dépasser un an et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans.**

Les stockages bout de champs sont considérés par CVE comme des stockages temporaires de manière à assurer la transition entre la livraison du digestat solide et sa reprise pour l'épandage. La durée de stockage pourra aller de quelques jours à quelques mois et dans tous les cas le délai maximum de stockage d'1 an ne sera jamais dépassé.

Le délai de retour sur un même emplacement sera scrupuleusement respecté grâce à l'enregistrement du site d'entreposage :

- dans le prévisionnel et le bilan de la campagne d'épandage concernée (n° ilot de stockage, cartographie, quantité, date dépôt/reprise, analyse rattachée) par CVE
- dans la déclaration PAC (si durée importante) et le cahier de fumure par l'Utilisateur, conformément aux engagements pris dans la Convention signée entre le Producteur (exploitant Unité de méthanisation) et l'Utilisateur (exploitant agricole).

Ces équipements de stockage présentent donc une capacité suffisante pour assurer le stockage des digestats entre les périodes d'épandage, au regard de l'Arrêté du 10 novembre 2009 et même en allant delà avec une capacité de stockage sur site supérieure à 6 mois, afin d'apporter la sécurité suffisante selon les conditions pédoclimatiques entre deux épandages.

➤ **Modalités techniques de transport et d'épandage des digestats**

Le matériel utilisé pour le transport et l'épandage des digestats sera ajusté avec les prestataires locaux dûment habilités retenus pour ces prestations. CVE, en tant que responsable jusqu'au rendu racine du digestat, encadrera les prestations de transport, d'épandage et d'enfouissement dans des cadres contractuels détaillés de sous-traitance ou partenariats, suivis rigoureusement.

Les modalités d'épandage (quantités, doses, etc.) seront définies sous la responsabilité de CVE en lien avec les professionnels agricoles, les agriculteurs, les entrepreneurs et dans le respect du présent plan d'épandage et de la réglementation. Ces prestations d'épandage seront principalement réalisées par un prestataire d'épandage local (ETA) mandaté par CVE ou par l'agriculteur lui-même s'il est dûment équipé et apporte les preuves de traçabilité requises par le groupe CVE.

Du matériel d'épandage spécifique sera employé afin de s'adapter à la nature physique des digestats (état liquide et solide), à la quantité à épandre, à la situation agricole locale et à la période d'épandage. Ces matériels d'épandage permettront une répartition homogène des produits sur la parcelle et garantiront le respect des doses et distances d'exclusion prescrites dans l'étude du plan d'épandage. Dans le choix du prestataire d'épandage, CVE sera très attentif aux choix techniques permettant de réduire le tassement (pneus-basse pression, télégonflage, ...) et de garantir le bon dosage et la bonne traçabilité (pesée embarquée, DPAE, GPS,...).

❖ Épandage du digestat liquide :

Au titre de l'arrêté ICPE du 12 août 2010, pour les digestats issus d'unités de méthanisation soumis au régime de l'enregistrement, l'épandage doit être effectué « par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac ».

Le matériel employé par CVE sera à minima de type épandeur « tonne à lisier » à rampes pendillard garantissant une bonne répartition des effluents, une limitation du risque d'odeurs et la possibilité d'épandre sur la végétation, suivi d'un enfouissement par les agriculteurs dans les meilleurs délais (sauf dans le cas d'un épandage sur prairie ou sur culture en place).

Le digestat est stabilisé et donc faiblement olfactif, mais pour des raisons agronomiques il est préférable de l'enfourir le plus rapidement possible après les épandages.

A terme, CVE envisage l'opportunité d'aller vers du matériel plus avancé, pour garantir un enfouissement direct lors de l'épandage, et notamment par :

- tonne à lisier munie d'un enfouisseur à disque ou à dents permettant d'enfourir simultanément à l'épandage.
- passage d'un enfouisseur immédiatement après épandage (type déchaumeur ou cover-crop) par le prestataire responsable de l'ensemble de la prestation d'épandage.

Ces opportunités devront faire l'objet d'une validation économique par le projet et en lien avec les capacités technico-économiques des prestataires locaux. Elles permettraient une meilleure limitation du risque de volatilisation de l'azote, et une augmentation des surfaces d'épandage (limitation des distances par rapport aux tiers passant de 50 m à 15 m).

❖ Épandage du digestat solide :

Le matériel employé par CVE sera à minima de type épandeur avec table d'épandage pour un dosage précis des quantités épandues et une répartition optimale.

Dans tous les cas, le matériel utilisé pour le transport et l'épandage sera ajusté avec les prestataires locaux retenus pour ces prestations. À titre indicatif, le tableau suivant résume les choix de matériel prévisionnels :

	Digestat liquide	Digestat solide
	Matériel préconisé :	Matériel préconisé :
Transport	Si distance parcelle < 5km : Directement avec la tonne à lisier de 12 à 30 m ³ avec laquelle est réalisé l'épandage ;	Si distance parcelle < 5km : Directement avec l'épandeur muni d'une porte étanche avec lequel sera réalisé l'épandage
	Si distance parcelle > 5km : Camion-citerne de 30 tonnes ou citerne tractée de 12 à 30 m ³ (ravitaillement)	Si distance parcelle > 5km : benne agricole ou semi-remorque de 16-24 tonnes (dépôt bout de champs puis reprise avec chargeur télescopique)
	Réalisation : ETA ou entreprise de transport sous la responsabilité de CVE	Réalisation : ETA ou entreprise de transport sous la responsabilité de CVBEE18

Épandage	<p>Matériel préconisé :</p> <p>Tonne à lisier de 12 à 30 m3 équipée de rampe pendillard avec DPA pneus basse pression</p> <p><i>A terme : un équipement en épandeur avec enfouisseur (à disque ou à dents) pourra être utilisé.</i></p>	<p>Matériel préconisé :</p> <p>Epandeur 12 à 16 t avec table d'épandage pour un dosage précis.</p>
	<p>Réalisation : ETA ou CUMA ou agriculteur si équipé sous la responsabilité de CVE</p>	<p>Réalisation : ETA ou CUMA ou agriculteur si équipé sous la responsabilité de CVBEE8</p>

E – Suivi de la filière et démarche qualité CVE

➤ Démarche qualité CVE sur le suivi agronomique

Le Groupe CVE est certifié ISO 9001 au niveau du siège et de toutes ses installations. Donc l'installation CVE/ EQUIBIO PAYS DE BUCH sera elle aussi auditée et certifiée ISO 9001.

Par ailleurs, CVE a mis en place une marque sur les digestats produits par ses différentes unités : REGENER®. Elle sera déclinée en phase exploitation avec une sous-appellation spécifique au projet « Equibio ». Dans ce cadre, CVE prévoit une solution complète de fourniture d'amendements et fertilisants d'origine organique (les digestats), d'épandage et de suivi/conseil agronomique.

Avec sa marque REGENER®, CVE prévoit d'apporter des services communs sur chacune de ses unités du territoire national, avec une déclinaison locale projet par projet.

Le schéma suivant présente le service complet « rendu racine » mis en œuvre, encadré et organisé par CVE avec des partenaires locaux :

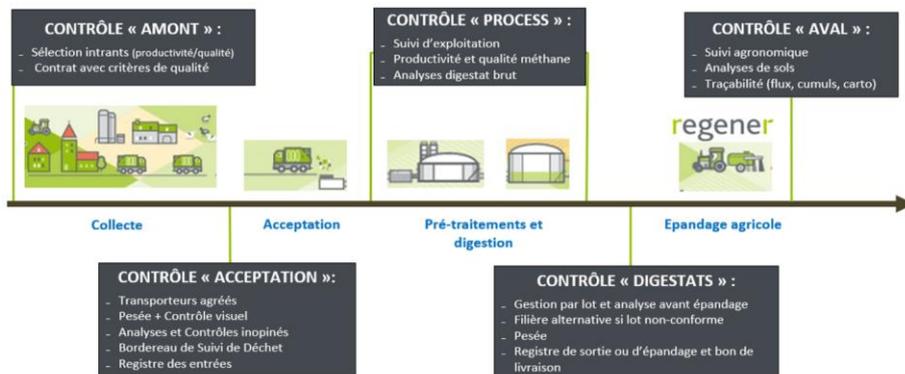


(Source CVE)

➤ Traçabilité

Comme indiqué au chapitre I.A, tous les sous-produits entrants sur l'unité de méthanisation seront contrôlés avant réception par l'unité de méthanisation. Tel que défini dans le dossier de demande d'enregistrement, la traçabilité des matières entrantes sera assurée depuis leur source d'approvisionnement jusqu'à leur élimination (épandage).

La qualité des digestats est ainsi garantie par plusieurs opérations, de l'approvisionnement des matières entrantes, à la production des digestats, leur stockage et leur valorisation, en passant par l'étape du process de méthanisation :



(source CVE)

➤ Suivi des digestats, des sols et de l'épandage

La prise d'échantillons de digestats sera réalisée par le personnel exploitant qualifié. Chaque prélèvement sera réalisé dans les digestats en stock, de manière à avoir les résultats avant les prochains épandages.

Le technicien prélèvera en plusieurs points le digestat, qui sera ensuite homogénéisé. Le mélange est ensuite introduit dans les différents contenants pour être envoyés au laboratoire d'analyses (laboratoire indépendant certifié COFRAC).

Conformément à l'arrêté du 12 aout 2010, les paramètres à analyser seront les suivants :

- Valeur agronomique : matière sèche (en %); matière organique (en %); pH; azote global; azote ammoniacal (en NH₄) ; rapport C/N ; phosphore total (en P₂O₅); potassium total (en K₂O); calcium total (en CaO); magnésium total (en MgO)
- Eléments traces métalliques : cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc (et sélénium seulement si épandage sur pâture).
- Composés traces organiques : total des 7 principaux PCB (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), Fluoranthène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(a)pyrène.
- Eléments pathogènes : Salmonelles, Entérovirus, œufs d'helminthes viables.

Les textes réglementaires ne définissent pas de rythme analytique particulier et se rapportent à l'arrêté d'Autorisation de l'ouvrage.

Le tableau ci-dessous caractérise les paramètres et la fréquence des analyses qui seront réalisées chaque année par CVE dans le cadre du suivi analytique du digestat.

DIGESTAT LIQUIDE		
<i>Paramètres à analyser :</i>	Nombre d'analyses en ANNEE CARACTERISATION <i>Dans chacun des 2 silos de stockage</i>	Nombre d'analyses en ANNEE ROUTINE (à minima). <i>Dans chacun des 2 silos de stockage</i>
Valeur Agronomique	4	4
ETM	3	2
CTO	3	2
Eléments pathogènes	3	2
Oligo-éléments	1	0

Sélénium	2	1 (si épandage sur prairie)
-----------------	---	-----------------------------

DIGESTAT SOLIDE		
<i>Paramètres à analyser :</i>	Nombre d'analyses en ANNEE CARACTERISATION	Nombre d'analyses en ANNEE ROUTINE (à minima).
Valeur Agronomique	6	6
ETM	4	4
CTO	4	4
Eléments pathogènes	4	4
Oligo-éléments	2	0
Sélénium	2	1 (si épandage sur prairie)

Rq. : ces fréquences de prélèvement seront adaptées chaque année dans le prévisionnel d'épandage selon les résultats de l'année de caractérisation, selon les périodes d'épandage prévues et selon le remplissage des casiers/silos de stockage.

Dans le cadre du dispositif de surveillance de la qualité du digestat, des sols et des épandages, la réglementation définit divers documents à réaliser :

- le registre d'épandage,
- le programme prévisionnel d'épandage,
- le bilan agronomique.

CVE mettra en œuvre un dispositif de surveillance afin de vérifier que les épandages répondent à ces exigences réglementaires. Le suivi agronomique de la filière sera réalisé par des professionnels agricoles (exemple : Chambre d'agriculture, Bureau d'étude privé, coopérative agricole), sous la responsabilité de CVE.

Le registre d'épandage

Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité du producteur, à la disposition de l'inspection des installations classées pendant une durée de dix ans.

Ce registre rassemble les informations relatives aux épandages durant la campagne :

- Surfaces effectivement épandues
- Références parcellaires
- Dates d'épandage et contexte météorologique correspondant
- Nature des cultures
- Volume et nature de toutes les matières épandues
- Quantités d'azote global épandues toutes matières confondues
- Quantité de digestat produit,
- Résultats d'analyses du digestat et des sols avec date de mesure et localisation,
- Personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage

Ce cahier d'épandage sera renseigné à la fin de chacune des journées au cours desquelles des épandages ont été effectués.

Le programme prévisionnel d'épandage

Un programme prévisionnel annuel d'épandage sera établi, le cas échéant en accord avec les exploitants agricoles prêteurs de terres, avant le début des opérations concernées. Ce programme permet d'organiser l'épandage de la campagne future. Il rassemble :

- la liste des parcelles concernées par la campagne d'épandage et la caractérisation des systèmes de culture,

- des analyses de sols portant sur la caractérisation de la valeur agronomique,
- la caractérisation du digestat à épandre (quantité, valeur agronomique, rythme de production)
- des préconisations d'utilisation du digestat, les doses d'apports,
- l'identification des personnes physiques ou morales intervenant dans la réalisation de l'épandage,

Il est transmis au préfet avant le début de la campagne d'épandage.

Le bilan agronomique

Ce document synthétise à la fin de chaque campagne d'épandage :

- le bilan quantitatif et qualitatif du digestat épandu,
- l'exploitation du registre d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportés par le digestat sur chaque parcelle,
- les résultats d'analyses de sol,
- les bilans de fumure réalisés sur les parcelles de références,

➤ **Remarque sur le suivi des sols**

Il permettra de vérifier la préservation de la qualité du milieu récepteur contre l'accumulation notamment des éléments traces métalliques et contre les risques de lessivage des éléments fertilisants.

• Suivi des teneurs en ETM des sols :

- Analyse point « 0 » ou état initial : Avant tout épandage, une analyse des parcelles de références a été réalisée (valeur agronomique, granulométrie et éléments traces métalliques). La réglementation n'impose pas de nombre d'analyses à réaliser, aussi la répartition des points de référence a été réalisée de façon à avoir au moins une analyse par îlot et par agriculteur, avec une ou deux analyses supplémentaires pour les plus grandes parcelles afin de s'assurer de l'homogénéité de ces dernières.
- Analyse de suivi des parcelles de référence : Des analyses de contrôle seront réalisées sur les parcelles de référence en mesurant les paramètres pH et éléments traces métalliques à minima tous les 10 ans, par rapport à l'analyse de l'état initial.
- Analyse de sortie : Lorsqu'il y a rupture de la convention d'épandage (retrait d'un agriculteur), une analyse « post dernier épandage » est effectué sur les paramètres valeur agronomique et ETM pour garantir la conformité de la parcelle.

• Suivi agronomique annuel des sols :

Afin de conseiller au plus juste les agriculteurs utilisateurs de digestats, des analyses portant sur les paramètres agronomiques (notamment reliquats azotés sortie d'hiver, P et K) seront réalisées par agriculteur, sur une parcelle mise à disposition pour l'épandage dans l'année considérée.

➤ **Conseil en fertilisation**

Un conseil de fertilisation sera fourni aux agriculteurs ayant reçu le digestat par le prestataire de service chargé du suivi agronomique. Ce conseil comporte les renseignements suivants :

- date d'épandage,
- référence des parcelles épandues,
- composition du digestat épandu,
- quantité épandue,
- éléments fertilisants disponibles dans le digestat pour la plante.

Le conseiller en fertilisation insistera sur les diminutions d'intrants minéraux qu'il est possible de faire après un épandage de digestat (notamment en azote, phosphore et potasse). Des analyses de sol régulières permettront de sensibiliser les agriculteurs à ces diminutions d'intrants.

➤ Evolution réglementaire et mise à jour du périmètre d'épandage

Toute évolution de la réglementation en vigueur sera prise en compte. Chaque ajout ou retrait de parcelles dans le plan d'épandage sera intégré dans le cadre du suivi agronomique des épandages. Le Préfet sera informé des modifications du plan d'épandage via la transmission d'un dossier de porter à connaissance ou au moment de la transmission du bilan annuel des épandages.

F – Filières alternatives

En préambule, il est à souligner que toutes les mesures sont prises afin de fiabiliser la filière de valorisation agricole du digestat :

- Contrôle des matières entrantes,
- Hygiénisation des sous-produits animaux,
- Périmètre d'épandage étendu sur des zones agricoles différentes (types de sol, dates de semis, types de culture...) et dimensionné avec des marges de sécurité
- capacité de stockage importante (au moins 7 mois), ce qui permet de faire face à des conditions météorologiques défavorables (périodes pluvieuses).

D'autres filières que l'épandage agricole peuvent prendre en charge les digestats de méthanisation: compostage, normalisation, centre d'enfouissement, incinération. Si les digestats sont non-conformes, seules la mises en décharge ou l'incinération sont autorisées.

L'acceptation des digestats en filière alternative est soumise à la fourniture d'analyses complémentaires et dépend de la quantité de digestats à éliminer.

Pour l'entrée dans l'une de ces filières, les digestats liquides devront être déshydratés au préalable.

Pour s'assurer de filières alternatives en cas d'impossibilité d'épandage, le maître d'ouvrage a identifié les structures existantes localement :

Compostage et normalisation des digestats (NFU44051): Cela passe par une phase de compostage. Pour être compostés, les digestats devront être conformes à la réglementation et à la norme correspondant à la plateforme réceptrice. Il sera souhaitable que les digestats atteignent une siccité minimum de 15 % pour entrer dans cette filière. Les digestats sont mélangés à des déchets verts broyés afin d'assurer la montée en température nécessaire pour que le compostage se déroule dans de bonnes conditions. La normalisation du digestat solide est une option qui pourra être étudiée si cela est pertinent à l'avenir puisque dans l'état actuel, les qualités intrinsèques du produit et l'intérêt d'agriculteurs pour son épandage sur le secteur n'incitent pas à avancer sur ce mode de valorisation plus onéreux à ce jour.

Homologation des digestats : ne peut être établie que lorsque le digestat est produit en routine. Le délai d'obtention de l'homologation est souvent long (environ 2 ans après la mise en service de l'unité de méthanisation). L'homologation de la phase solide pourra être envisagée après plusieurs années d'analyses et de stabilisation afin de pouvoir candidater à l'homologation. L'intérêt des agriculteurs pour cette voie de valorisation et les aspects technico-économiques nécessaires seront étudiés à ce moment.

Mise en centre d'enfouissement technique ou d'incinération: les digestats de méthanisation sont acceptés en centre d'enfouissement lorsqu'ils ont une siccité minimum de 30 % et qu'ils ne sont plus valorisables. Différents sites acceptent les digestats non conformes.

Les deux derniers exutoires (enfouissement et incinération) étant destructifs, ils sont considérés comme des options alternatives « d'urgence » en cas d'impossibilité de valorisation agricole (non-conformité, changement réglementaire...). Il est très peu probable que le méthaniseur soit concerné par ces filières.

Ainsi :

En cas d'impossibilité d'épandre : le digestat sera amené sur des plateformes de compostage classées ICPE sous la rubrique 2780-3 et disposant d'un agrément sanitaire, ce qui les autorise à recevoir le digestat.

Dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64) et en Gironde (33), au moins 3 plateformes sont autorisées à recevoir les digestats :

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
TERRALYS	64270	BELLOCQ	Autorisation	Non Seveso
TERRALYS	33980	AUDENGE	Autorisation	Non Seveso
LOREKI	64250	ITXASSOU	Autorisation	Non Seveso
SEDE environnement	33610	Cestas	Autorisation	Non Seveso

Le digestat pourra également être envoyé en re-traitement par méthanisation : Le digestat sera amené sur un site de méthanisation classé ICPE sous la rubrique 2781-2 où il sera à nouveau traité en repassant par l'ensemble du process. Il pourra alors être valorisé sur le plan d'épandage de l'unité de méthanisation (sous réserve de conformité).

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime
CVE PORT BORDEAUX	33530	Bassens	Enregistrement

En cas de non-conformité à l'épandage des digestats, ces derniers seront traités par des plateformes d'incinération :

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
ASTRIA	33130	BEGLES	Autorisation	Non Seveso
SITCOM Côtes Sud des Landes	40230	BENESSE-MAREMNE	Autorisation	Non Seveso
Béarn Environnement	64230	LESCAR	Autorisation	Non Seveso
SINIAT SA	33450	ST LOUBES	Autorisation	Non Seveso
LAFARGE CEMENTS	31220	MARTRES TOLOSANE	Autorisation	Non Seveso

2^e PARTIE
ÉTUDE D'IMPACT

PROJET

Il s'agit de vérifier que le milieu naturel ne présente pas de contraintes majeures à l'épandage agricole contrôlé du digestat.

I – Étude du milieu environnant

A – Géographie

➤ Localisation

Les parcelles recensées pour l'épandage du digestat se situent à l'extrême sud-ouest du département de la Gironde. 6 communes des Landes sont également concernées par au moins une parcelle d'épandage.

Au total, le plan d'épandage du digestat d'Équibio porte sur 11 communes : 5 girondines et 6 landaises.

COMMUNES DU PLAN D'EPANDAGE	Surfaces du plan d'épandage par commune (en ha)
LE BARP (33)	419,54
COMMENSACQ (40)	235,51
GUJAN MESTRAS (33)	99,36
PISSOS (40)	424,82
SALLES (33)	260,61
SANGUINET (40)	1,72
SAUGNAC ET MURET (40)	118,5
LANTON (33)	232,06
LE TEICH (33)	257,45
TRENSACQ (40)	69,21
YCHOUX (40)	369,85

Les parcelles agricoles retenues couvrent une superficie totale de 2488,64 ha et se situent dans un rayon maximum de 50 km autour du site de méthanisation. L'état récapitulatif des parcelles d'épandage par exploitant et par commune se trouve en annexe 3.

➤ Topographie

Compte tenu de la relative homogénéité de milieux dans le cadre de ce plan d'épandage, seules des régions naturelles aux topographies similaires sont concernées.

Le pays de Born

Les communes de Gujan Mestras, de Lanton et de Sanguinet se trouvent dans la région naturelle du pays de Born. Il associe trois types de paysages : sur la côte, ce sont les grèves de sable fin. C'est aussi un pays de vastes étangs, comme celui de Cazaux-Sanguinet, de Parentis-Biscarrosse, d'Aureilhan, de Malloueyre. La forêt, partagée entre la forêt dite *de protection*, située immédiatement à l'arrière des dunes et la forêt dite *de production*, majoritairement privée, située en zone intérieure.

La grande lande

Les communes de Mios, Salles, Le Teich, Ychoux, Pissos, Le Barp, Trensacq, Commensacq et Saugnacq-et-Muret se trouvent dans la région naturelle de la Grande Lande.

La Grande Lande occupe le Nord de la forêt des Landes. Elle est constituée par quelques vastes plaines aux horizons très dégagés mises en culture et représentent une transition nette avec le boisement. Les sols sableux entraînent un risque de lixiviation importante et leur caractère séchant rend nécessaire l'irrigation du maïs et des cultures légumières qui représentent la majorité des cultures de la région.

B – Climatologie

L'étude des facteurs climatiques (températures, précipitations, vents) conjointement avec celles des sols fournit des renseignements sur les risques d'entraînement des éléments solubles (percolation, ruissellement, lessivage) et les possibilités d'accès aux parcelles avec un matériel lourd.

À la station météorologique de Mios située en position centrale de l'aire d'étude, les températures moyennes minimales et maximales sont respectivement de 16,15 et 21,9 °C (moyennes calculées sur la période 2018-2020). La pluviométrie annuelle de 2019 est de 928 mm alors que l'évapotranspiration potentielle (ETP) de l'année est de 825,34 mm. Ces données nous indiquent par ailleurs que le climat de la zone étudiée est de type océanique. Ce climat est donc doux et humide de l'automne au printemps ce qui permet une minéralisation continue de la matière organique et du digestat épandu. Les vents d'Ouest venant de l'océan sont des vents dominants.

Le graphique ci-après issu des données de Météo France mesurées à la station météorologique de Mios, indique la pluviométrie et l'évaporation potentielle mensuelles moyennes en millimètres. Rappelons que l'ETP est la quantité maximale d'eau susceptible d'être évaporée sous un climat donné par un couvert végétal continu bien alimenté en eau. Elle comprend donc l'évaporation du sol et la transpiration de la végétation d'une région donnée pendant le temps considéré. L'ETP est importante pour calculer les besoins en eau des cultures agricoles.

C – Géologie, pédologie et hydrogéologie

➤ Géologie

Différentes couches géologiques sont concernées par le parcellaire du plan d'épandage.

Sur la carte géologique du BRGM au 1/50000 de Belin (N°850).

Communes de Le Teich, Sanguinet, Gujan Mestras, le Barp et Salles

Formation NF2 : Formations fluvio-éoliennes. Pléistocène supérieur. Sable des Landes s.s. Sables jaunes hydro-éoliens

Formation NF1 : Formations fluvio-éoliennes. Pléistocène inférieur. Formation de Castets. Sables fins blanchâtres, fluviaux

Sur la carte géologique du BRGM au 1/50000 d'Hostens (N°851).

Commune du Barp

Formation NF : Sable des Landes - épaisseur supérieure à 1 m sur substrat non différencié

Sur la carte géologique du BRGM au 1/50000 de Parentis en Born (N°874).

Commune de Pissos

Formation NF2 : Formations fluvio-éoliennes. Pléistocène supérieur. Formation du sable des Landes l.s. Sable des Landes s.s. Sables hydro-éoliens puis sables éoliens sur NF1

Formation IV a : Pléistocène inférieur. Formations d'Onesse et de Beliet. Sables argileux, graviers, argiles silteuses, lignites

Formation p. Pliocène. Formation d'Arengeosse. Sables à graviers et argiles de la Leyre

Commune d'Ychoux

Formation NF2 : Formations fluvio-éoliennes. Pléistocène supérieur. Formation du sable des Landes l.s. Sable des Landes s.s. Sables hydro-éoliens puis sables éoliens sur NF1

Ci-dessous, étude de la carte géologique du BRGM au 1/50000 de Sabres (N°898).

Communes de Commensacq et Trensacq

Formation du Sable des Landes l.s. : sables des Landes s.s., : sables hydroéoliens sur NF1

Sur la carte géologique du BRGM au 1/50000 de Labrit (N°899).

Commune de Trensacq

Formation du Sable des Landes l.s. : sables des Landes s.s., : sables hydroéoliens sur NF1

Formation d'Onesse : sables argileux micacés et argiles gris-bleu

Sur la carte géologique du BRGM au 1/50000 d'Audenge (N°826).

Commune de Lanton

Formation NF1 : Formations fluvi-éoliennes. Pléistocène inférieur. Formation de Castets. Sables fins blanchâtres, fluviatiles

➤ **Fonctions du sol et pédologie du secteur**

Les caractéristiques intrinsèques du sol (épaisseur, réserve utile, hydromorphie, texture, taux de matière organique, pH, capacité d'échange cationique, capacité de rétention, etc...) permettent d'estimer le pouvoir épurateur du sol, c'est-à-dire sa capacité à retenir et/ou recycler les composants organiques et les éléments minéraux apportés par des déchets, sans transfert de pollution vers les eaux, l'air ou les cultures. La prise en compte du pouvoir épurateur du sol permet de déterminer l'aptitude des parcelles à l'épandage et donc le risque pour le milieu naturel (ruissellement, lessivage, stagnation, concentration).

Pour assurer son rôle « épurateur » le milieu sol-plante doit remplir les fonctions suivantes :

- **Filtration** : dans le cas du digestat liquide notamment, les matières en suspension sont arrêtées dans les premiers centimètres du sol qui jouent un rôle de filtre.
- **Rétention et transmission** : le temps de contact du digestat avec le sol doit être suffisant pour permettre la fixation des éléments sur le complexe argilo-humique et la dégradation de la matière organique par les micro-organismes.
- **Décomposition de la matière organique** : l'activité biologique du sol joue un rôle majeur dans cette fonction de dégradation de la matière organique (minéralisation, absorption, adsorption).
- **Exportation par les cultures des éléments minéraux** : les végétaux cultivés prélèvent dans le sol et exportent des quantités importantes de minéraux. Ceci empêche leur accumulation dans le sol ainsi que leur transfert par lessivage en profondeur. Le couvert végétal limite les risques de percolation de l'effluent en raison de sa consommation d'eau.

Sur le périmètre d'étude, deux grandes familles de sol ont été rencontrées :

Les sables noirs de la lande sèche (type podzsol) : ces sols issus de l'évolution pédologique des sables quartzeux des landes, sont d'origine éolienne récente et reposent sur un substrat d'alluvions anciennes argilo-sablo-caillouteuses en profondeur. Ce sont des sols bien drainés, la nappe phréatique étant rabattue en profondeur par la proximité des ruisseaux. Ces sols sont à l'origine très pauvres chimiquement avec 90 % de sables, très acides avec des pH autour de 4,5. En pratique, ce sont des sols qui ont un pouvoir alimentaire faible. Leur capacité à stocker les eaux et les éléments nutritifs est médiocre. Ils sont filtrants et leur réserve utile est faible. Ces sols présentent l'avantage d'un excellent ressuyage et sont praticables quasiment toute l'année.

Les sables noirs de la lande humide (type podzsol). Le relief souvent très plat, le substrat quaternaire plus ou moins imperméable, le manque d'exutoires, provoquent avec le climat humide, l'existence d'une nappe d'eau dont les battements se produisent à des rythmes variés au sein des sols. Le processus pédogénétique est le même qu'en lande sèche mais l'humidité crée une biomasse plus élevée d'où un horizon A1 de 40 cm d'épaisseur riche en matière organique.

➤ **Hydrogéologie**

L'utilisation agricole de déchets organiques est soumise à certaines règles et contraintes vis-à-vis de la protection de l'eau, qu'il s'agisse de captage d'eau, de cours d'eau ou de nappe.

Captages AEP

On dénombre 22 forages pour l'adduction d'eau potable sur les communes du secteur étudié (source ARS des Landes et de la Gironde) :

Commune	NOM Forage	Périmètre immédiat	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné	Date arrêté préfectoral
COMMENSACQ	F1 BOURG	X			31/05/99
COMMENSACQ	F2 CE	X			02/08/06
GUJAN MESTRAS	HUME 1	X	X		01/04/85
GUJAN MESTRAS	HUME 2	X	X		01/08/85
GUJAN MESTRAS	PASSERELLE	X	X		09/12/87
LANTON	BLAGON	X	X		
LANTON	CASSY	X	X		
LANTON	LES SABLIERES	X	X		09/12/87
LE BARP	F1	X			16/10/12
LE BARP	F2	X			16/10/12
LE BARP	LES PRATS	X	X		13/09/19
LE BARP	MOUGNET	X	X	X	13/09/19
LE TEICH	CAPLANDE 1	X	X		09/12/87
LE TEICH	CAPLANDE 2	X	X		03/11/89
LE TEICH	LAC DE CAZAUX	X	X	X	03/12/10
PISSOS	F2	X			15/05/03
SALLES	FOURAT	X	X		27/11/01
SALLES	STADE	X	X	X	02/06/93
SANGUINET	BOURG		<i>Abandonné</i>		30/12/94
SANGUINET	AIGUILLE	X			30/12/94
SAUGNAC ET MURET	F2 CASTELNAU	X			16/03/99
SAUGNAC ET MURET	F3 MENAYE	X			09/01/06
YCHOUX	LAC DE CAZAUX	X	X	X	03/12/10
YCHOUX	BOURG ECOLES	X			30/12/94

Les îlots 1-1, 2-2, 2-3, 2-4 se trouvent dans le périmètre éloigné de protection du captage du lac Cazaux. La surface concernée est de 634,24 ha. L'arrêté préfectoral du 03/12/2010 relatif aux périmètres de protection de ce captage n'interdit pas l'épandage d'effluent organique dans le périmètre éloigné. L'utilisation du digestat, avec les différentes doses définies en 1^{ère} partie – Chapitre II-A, viendra en substitution totale ou partielle de l'utilisation actuelle d'engrais minéraux. Les parcelles concernées ont été classées en aptitude « Sous-contrainte » et feront l'objet d'une attention particulière lorsqu'elles seront épandues (dose d'épandage, conditions météo, délai d'implantation culture,...).

Ressource en eaux souterraines

Le bassin de l'Adour dont font partie le département des Landes et de Gironde, dispose d'une ressource en eaux souterraines importante et diversifiée. Sur l'aire d'étude, on trouve plusieurs aquifères plus ou moins profonds et plus ou moins étendus. Ainsi le SDAGE Adour – Garonne a identifié les grandes masses d'eau ci-dessous dont les objectifs de qualité doivent être respectés :

Tableau : Grandes masses d'eau souterraines concernées par le périmètre d'étude

FRFG045	Sables plio-quadernaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde
FRFG047	Sables plio-quadernaires du bassin de la Garonne région hydro o et terrasses anciennes de la Garonne
FRFG070	Calcaires et faluns de l'aquitain-burdigalien (miocène) captif
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain
FRFG074	Sables et graviers du pliocène captif secteur Médoc estuaire
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain

FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif
FRFG081	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain
FRFG082	sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne
FRFG084	Sables et graviers du pliocène captif du littoral aquitain
FRFG091	Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain
FRFG100	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif du littoral nord aquitain
FRFG101	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène captif du littoral nord aquitain
FRFG102	Calcaires et sables de l'oligocène captif du littoral nord aquitain
FRFG103	Calcaires et faluns de l'aquitain-burdigalien (miocène) captif du littoral nord aquitain
FRFG104	Grès calcaires et sables de l'Hévétien (miocène) captif du littoral nord aquitain
FRFG105	Grès, calcaires et sables de l'Hévétien (miocène) captif

Les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts de l'épandage du digestat sur ces masses d'eau souterraines seront abordées dans le chapitre V.

D – Hydrographie

Le réseau hydrographique sur l'aire d'étude est relativement développé. Il est essentiellement conditionné par la présence de cours d'eau principaux (Grande Leyre) et de nombreux ruisseaux qui drainent la zone d'épandage avant de se jeter dans ces différents cours d'eau.

Cours d'eau majeurs

Les cours d'eau majeurs s'écoulant dans l'aire d'étude ont été répertoriés par le SDAGE Adour – Garonne. Les objectifs de qualité, lorsqu'ils sont identifiés et définis par le SDAGE 2016-2021, sont les suivants :

Code masse d'eau	Commune(s) concernée(s)	Nom	Objectif écologique		Objectif chimique	
FRFRR285_5	Commensacq	Craste de Toulouse	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR285_7	Commensacq	Ruisseau de Cantegrit	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR285_8	Commensacq	Ruisseau de Mougnoq	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFR916	Gujan Mestras	Canal des Landes	Bon potentiel	2015	Bon état	2015
FRFRC6_2	Lanton	Ruisseau de Cirès	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRC6_4	Lanton	Ruisseau de Rouillet	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFR829	Le Barp	Le Lacanau	Bon état	2021	Bon état	2015
FRFRR53_3	Le Barp	Ruisseau de Gravier	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFR286	Le Teich, Salles, Saignac et Muret	La Leyre du confluent de la petite Leyre au confluent du lacanau (océan)	Bon état	2021	Bon état	2015
FRFC06	Le Teich, Gujan Mestras, Lanton	Arcachon amont	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR286_12	Le Teich	Ruisseau de Laudet	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFR285	Pissos, Commensacq	La Leyre de sa source au confluent de la petite Leyre	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR284_9	Pissos	Ruisseau de Montorgueil	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR285_11	Pissos	Ruisseau du Moulin de Daugnague	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR285_12	Pissos	Ruisseau du Mourdouat	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR285_15	Pissos	Ruisseau du Mourcaou	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR285_16	Pissos	Ruisseau de Richet	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR286_13	Salles	Ruisseau du Martinet	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR286_16	Salles	Ruisseau du Get	Bon état	2015	Bon état	2015

FRFRR286_17	Salles	Ruisseau de Dubern	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR286_8	Salles	Ruisseau de Briouey	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR286_6	Saugnacq et Muret	Ruisseau de Lilaire	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRL28_1	Sanguinet	La Gourgue	Bon état	2027	Bon état	2015
FRFRR285_17	Trensacq	Ruisseau de Chouly	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR285_9	Trensacq, Commensacq	Ruisseau de Laste	Bon état	2015	Bon état	2015
FRFRR283_1	Ychoux	Ruisseau du Basque	Bon état	2021	Bon état	2015
FRFR283	Ychoux	Le Ruisseau des Forges de sa source à Étang de Parentis	Bon état	2015	Bon état	2015

Plusieurs autres cours d'eau secondaires (ruisseaux, fossés), non classés masse d'eau « rivière » DCE, traversent la zone d'étude. Ces cours d'eau ne présentent pas d'objectif écologique ou chimique. Seuls ceux passant à proximité des parcelles d'épandage et non cités plus haut sont listés ci-après.

Code masse d'eau	Territoires communaux concernés	Nom
S20-2012	COMMENSACQ	Toponyme inconnu
S20-2002	COMMENSACQ	Toponyme inconnu
S2020580	COMMENSACQ	Ruisseau de Lamouleyre
S30-2052	GUJAN MESTRAS	Canal numéro 1
S2260510	LE BARP	Ruisseau de l'Escarageasse
S2261302	LE BARP	Grand Canal de Malande
S2--2182	PISSOS, SAUGNACQ-ET-MURET	Barade neuve de Labaste
S2040510	PISSOS	Ruisseau du Braou
S2041020	PISSOS	Toponyme inconnu
S2251252	SALLES	Fossé de Biraygue

NB : Les aptitudes à l'épandage prennent aussi en compte la Barade de Biredis (S2040550) à Pissos qui longe l'îlot 12-2-est malgré une représentation en traits discontinus sur les cartes IGN, en raison de la classification Natura 2000 de ce dernier.

→ SDAGE Adour Garonne 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document d'orientation stratégique et de planification de la gestion des eaux et des milieux aquatiques qui fixe des objectifs pour chaque masse d'eau avec obligation de résultat.

Le SDAGE 2016-2021 est constitué de quatre orientations fondamentales :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- Orientation B : Réduire les pollutions d'origine domestiques, industrielles et agricoles.
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Le plan d'épandage des digestats de Equibio est donc principalement concerné par l'orientation « B » qui vise notamment à réduire les pollutions ponctuelles et diffuses d'origine agricole et assimilée.

→ Schémas d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE)

Le SAGE est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique. Il fixe des objectifs d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau en lien avec le SDAGE.

Quatre SAGE sont concernés par le périmètre d'épandage :

- SAGE Etangs littoraux Born et Buch (mis en œuvre).

Le périmètre du SAGE Etangs littoraux Born et Buch correspond au bassin versant des lacs de Cazaux-Sanguinet, Parentis-Biscarrosse, le petit étang de Biscarrosse et l'étang d'Aureilhan. Les thématiques prioritaires sont liées à la gestion des eaux pluviales, à la création, l'extension et l'entretien des réseaux de drainage, et à la limitation de l'incidence des aménagements sur les zones humides prioritaires.

- SAGE Vallée de la Garonne (mis en œuvre)

Le périmètre du SAGE de la Vallée de la Garonne comprend le lit majeur du fleuve et l'ensemble des terrasses façonnées au Quaternaire. Il s'étend sur 442 kms, de la frontière espagnole à l'amont de l'agglomération bordelaise. Le SAGE de la Vallée de la Garonne vise à répondre aux enjeux majeurs identifiés sur le corridor alluvial garonnais : la gouvernance de l'eau, la préservation des milieux aquatiques, des migrateurs et de la qualité de l'eau, la gestion du risque d'inondation et des étiages sévères.

- SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés (mis en œuvre)

Le périmètre du SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés couvre 42 communes (20 en Gironde et 22 dans les Landes). Sont remarquables des forêts et milieux semi-naturels (85%), des territoires agricoles (13%), des territoires artificialisés (2% de zones urbanisées, zones industrielles et commerciales) et des zones humides et surfaces en eau. Les thématiques sont la préservation des zones humides prioritaires du SAGE et la limitation de la mise en place des mesures compensatoires relatives à la destruction de zones humides prioritaires ou de frayères aux mêmes bassins versants que ceux impactés par le projet ou l'aménagement.

- SAGE Nappes profondes de Gironde (mis en œuvre)

Le SAGE nappes profondes de Gironde a été approuvé par le Préfet de la Gironde en 2003 pour sa version initiale et en 2013 pour sa version révisée. Le périmètre du SAGE concerne les ressources en eaux souterraines profondes du Miocène, de l'Oligocène, de l'Éocène et du Crétacé sur le territoire du département de la Gironde (10 000 km² environ). Le SAGE a pour objectif, dans son périmètre, de restaurer le « bon état » des nappes surexploitées et de garantir le maintien des autres nappes en « bon état ».

→ **Compatibilité du projet avec les SAGE et le SDAGE**

Aspect « quantitatif »

L'activité d'épandage des digestats n'engendre aucun prélèvement d'eau ni aucun rejet direct dans les eaux superficielles ou souterraines. Aucune incidence n'est donc à prévoir sur cet aspect. Le projet d'épandage des digestats est donc compatible avec le volet quantitatif des SAGE concernés.

Aspect « qualitatif »

Les épandages des digestats d'Equibio apportent aux sols des éléments fertilisants et autres éléments traces, susceptibles d'atteindre les masses d'eaux superficielles ou souterraines (en cas de ruissellement et/ou lessivage) et d'en dégrader la qualité si les règles de bonnes pratiques ne sont pas appliquées.

La compatibilité du projet d'épandage des digestats d'Equibio est notamment garantie par :

- La qualité des digestats qui, de par leur procédé d'obtention, ne contiennent ni germes pathogènes, ni PCB et HAP.
- Les analyses de digestats permettant de vérifier leur conformité réglementaire et d'en connaître la valeur fertilisante avant chaque campagne d'épandage.
- Le calcul de la dose d'épandage des digestats basé sur une fertilisation raisonnée selon l'équilibre agronomique entre l'apport en éléments fertilisants par les digestats, la fourniture du sol et les besoins de la plante.
- Les éléments fertilisants des digestats viendront en substitution des engrais minéraux actuellement utilisés pour la fertilisation des cultures (pas de sur-fertilisation).
- Le respect des programmes d'action pour la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole.
- Les doses d'apport de digestat préconisées intègrent les seuils réglementaires relatifs aux éléments traces métalliques à la fois sur un plan ponctuel et sur la valeur cumulée au terme de 10 ans d'épandage.

- L'aptitude des sols à l'épandage qui est vérifiée conformément à la réglementation.
- Le matériel d'épandage qui permet le respect des doses prescrites, la répartition homogène des digestats sur les zones autorisées et la détection d'un surdosage éventuel.
- Le respect des règles d'épandage (exclusions, enfouissement, interdiction d'épandre en périmètre de protection immédiat de captage AEP, en période de forte pluie, sur sols gorgés d'eau et sur sols gelés) permet d'éviter les risques de lessivage et de ruissellement.
- L'accompagnement des agriculteurs du plan d'épandage pour les informer et les conseiller sur leur plan de fumure, veiller à ce qu'ils intègrent bien les apports fertilisants des digestats dans leurs pratiques, encourager l'implantation de CIPAN, encourager le maintien ou la création de zone tampon vis-à-vis des cours d'eau et les sensibiliser à réduire d'avantage leurs intrants pour limiter les pollutions d'origine agricole des masses d'eau.

Aspect « Ressource en eau potable »

Les périmètres de captage d'eau potable présents sur la zone du plan d'épandage ont été identifiés. Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située dans un périmètre de protection immédiat. 4 parcelles du plan d'épandage (soit 634,24 ha) sont situées dans un périmètre de protection de captage éloigné.

Le respect des arrêtés préfectoraux relatifs aux périmètres de protection des captages d'eau potable ainsi que le respect des règles sanitaires d'épandage des digestats (décrites plus haut) permettent d'éviter le risque de contamination.

Aspect « Zones humides, habitats, faune et flore »

Les zones humides rencontrées sur le territoire sont : les lagunes, les étangs, les lacs, les mares, les ripisylves, les forêts alluviales, les prairies humides, les landes humides. Ces zones humides fournissent des services particulièrement utiles à la société et sont également d'une grande importance pour les écosystèmes.

Le code de l'environnement prévoit la délimitation des Zones Humides Prioritaires (ZHP), Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) à l'échelle des territoires des SAGE. Ces zones humides doivent contribuer à la réalisation des objectifs « quantitatifs » et « qualitatifs » des eaux. Un certain nombre de zones humides ou milieux aquatiques remarquables sont par ailleurs classés en ZNIEFF ou en site Natura 2000 et font l'objet de mesures de protection. Ces milieux sont très menacés, notamment par :

- la baisse du niveau des nappes superficielles entraîne la disparition de nombreuses lagunes ;
- la pollution azotée et phosphorée favorisant l'eutrophisation accélérée ;
- la baisse des débits et l'enfoncement du lit, ils sont à l'origine de déconnexions des annexes hydrauliques.

D'un point de vu foncier/paysager, l'épandage des digestats ne génère aucune modification de l'occupation du sol. Il a lieu uniquement sur des terres agricoles régulièrement cultivées et participe au maintien de la mosaïque de cultures. L'activité d'épandage n'engendre donc aucune destruction directe de zone humide.

Le projet d'épandage des digestats d'Equibio ne concerne que des parcelles agricoles cultivées depuis de nombreuses années (principalement en maïs Code Corine Biotopie 82.11). Les digestats viendront en substitution des engrais minéraux que l'agriculteur aurait de toute manière utilisés sur ces parcelles. L'analyse des ZNIEFF et l'étude d'incidence sur les sites Natura 2000 n'ont mis en évidence aucun impact négatif de l'épandage sur le potentiel et l'intérêt des habitats et espèces de ces zonages.

Le respect des zones d'exclusions vis-à-vis des cours d'eau et plans d'eau et l'utilisation de matériel d'épandage adapté n'engendre aucun rejet direct dans les eaux superficielles ou souterraines.

L'épandage des digestats d'Equibio pourrait avoir un impact sur la qualité de l'eau des zones humides. En effet les digestats contiennent des éléments minéraux (azote, phosphore et potasse) qui, par continuité hydrographique, pourraient dégrader la qualité de l'eau de ces milieux. Toutefois, l'ensemble des mesures décrites plus haut pour assurer la qualité des masses d'eaux permettent également d'assurer la compatibilité du projet d'épandage des digestats produits par Equibio avec l'objectif de préservation de la qualité des zones humides.

Pour conclure, le projet d'épandage des digestats d'Equibio est tout à fait compatible avec les objectifs et orientations des SAGE et SDAGE identifiés sur le secteur.

Les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts de l'épandage du digestat sur la qualité des unités hydrographiques définies par les SDAGE et SAGE seront abordées dans le chapitre V.

Plan d'eau

On peut également noter la présence sur l'aire d'étude de masses d'eau de type lac/étang ou masses d'eau cotières :

- FRFL28 – Étang de Cazaux-Sanguinet
- FRFC06 – Arcachon Amont

Le chapitre V, présentera l'impact de l'épandage du digestat proche de ces milieux et les moyens mis en œuvre pour les limiter-réduire-compenser.

Zone inondable

Le contexte géologique du Bassin d'Arcachon lui confère une certaine sensibilité aux phénomènes de submersion marine de par sa configuration d'embouchure inscrite dans un bassin sédimentaire sableux et relativement bas. Les communes de Gujan Mestras, Lanton et Le Teich sont concernées par un PPRI mais après consultation de ce dernier nous pouvons affirmer que les îlots du plan d'épandage dans ces trois communes ne se trouvent pas dans le secteur à risque.

Aussi, aucun îlot du plan d'épandage ne se situe en zone inondable.

E – Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole

L'arrêté du 6^e programme d'actions sur les zones vulnérables a été signé le 12 juillet 2018 par le Préfet de la région Aquitaine. Cet arrêté définit les mesures rendues obligatoires dans les 237 communes landaises et les 63 communes girondines classées en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole (zonage étendu défini par l'arrêté préfectoral du 13 mars 2015). L'épandage des digestats d'Equibio est concerné par cet arrêté puisque les digestats sont un fertilisant organique présentant un rapport C/N inférieur à 8 pour le digestat liquide (fertilisant de type 2) et un rapport C/N supérieur ou égal à 8 pour le digestat solide (fertilisant de type 1) à reconfirmer en phase de production réelle du digestat solide.

8 communes (sur 11) du plan d'épandage sont localisées en zone vulnérable nitrates :

Communes du plan d'épandage d'Equibio classées en zone vulnérable aux nitrates	
COMMENSACQ	PISSOS
LANTON (partiel)	SALLES (partiel)
LE BARP	SAUGNACQ ET MURET
LE TEICH (partiel)	TRENSACQ

L'arrêté du 12 juillet 2018 relatif aux zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole devra être appliqué sur ces communes. En particulier les périodes d'interdiction d'épandage suivantes :

		Effluent Type 1 (C/N > 8)	Effluent Type 2 (C/N < 8)
Sols non cultivés		Toute l'année	Toute l'année
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autre que colza)	Non précédée par une CIPAN ou dérobée	Du 15 nov au 15 janv	Du 1 ^{er} juil au 15 janv autorisé en septembre dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha si les surfaces disponibles pour épandages sur prairies, colza et couverts végétaux en interculture sont insuffisants
	Précédée par CIPAN ou dérobée		Du 1 ^{er} oct au 15 janv.
Colza implanté à l'automne		Du 15 nov au 15 janv	Du 1 ^{er} oct au 15 janv
Cultures implantées au printemps non précédée par CIPAN* ou dérobée	Non précédée par une CIPAN ou dérobée	Du 1 ^{er} juil au 15 janv	Du 1 ^{er} juil au 15 fév**
	Précédée par CIPAN ou dérobée	Du 1 ^{er} juil à 15 jours avant implantation de la CIPAN et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN et jusqu'au 15 janvier.	Du 1 ^{er} juil à 15 jours avant implantation de la CIPAN et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN et jusqu'au 15 février.**
Prairies de plus de 6 mois (dont prairie permanente, luzerne)		Du 15 déc au 15 janv	Du 1 ^{er} oct au 31 janv épandage d'effluent peu chargé autorisé du 1 ^{er} oct au 14 nov dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha épandage d'effluent d'élevage possible du 1 ^{er} oct au 14 nov limité à 50 kg d'N dispo/ha

*CIPAN : Culture intermédiaire piège à nitrates

**demande de dérogation déposée pour réduire l'interdiction d'épandage jusqu'au 31 janvier

Cet arrêté impacte le plan d'épandage de l'unité Equibio, puisque les épandages de digestat liquide (type 2) ne sont pas autorisés entre le 1^{er} juillet et le 15 février dans le cas d'une culture de maïs (consommation ou semence), sauf si elles sont précédées d'une CIPAN. Cela implique la nécessité pour Equibio de disposer d'une capacité de stockage du digestat suffisante ; les 7 mois d'autonomie de stockage prévus par CVE permettent de répondre à la contrainte « zone vulnérable », sachant que des épandages sur CIPAN pourront se faire.

Notons que la majorité de la surface épandable concerne la culture du maïs dont la période d'épandage du digestat se situe entre mars et fin juin. De plus, le seuil des 170 unités d'azote organique ne sera pas atteint quel que soit le type de culture concernée (ce seuil doit être calculé sur la Surface Agricole Utile de l'exploitation et non sur la seule surface épandue). Par conséquent la surface épandable est suffisante pour valoriser tout le digestat produit et tenir compte des contraintes liées à la zone vulnérable.

Remarque

L'arrêté du 12 juillet 2018 autorise également l'épandage de fertilisants de types 1 et 2, avant l'implantation d'une CIPAN ou sur CIPAN en place, selon les conditions suivantes :

CIPAN et autres couverts végétaux en interculture	Non exportés	Épandage dans les 15 jours avant semis et 30 jours avant destruction Selon calcul de dose prévisionnelle et limité au maximum à 50 kg d'azote efficace/ha
	Exportés	Épandage dans les 15 jours avant semis et 30 jours avant destruction Selon calcul de dose prévisionnelle et limité au maximum à 70 kg d'azote efficace/ha (sauf si CIPAN avant culture d'automne => limité à 50 kg d'azote efficace/ha)

Dans le cas du projet Equibio et pour les agriculteurs qui le souhaitent, l'épandage du digestat, après la récolte du maïs et au moment de l'implantation d'une CIPAN sera possible avec des doses d'épandage maximales qui correspondent à un apport de 70 kg/ha d'azote disponible si la CIPAN est exportée ou de 50 kg/ha d'azote disponible si la CIPAN n'est pas exportée :

Quantité d'azote disponible épandable (kg/ha)	Teneur en azote du digestat liquide (kg/t)	Coefficient de valorisation	Teneur en azote disponible du digestat liquide (kg/t)	Dose d'épandage
70	7,5	80 %	6	12 m ³ /ha
50				8 m ³ /ha

Quantité d'azote	Teneur en azote	Coefficient	Teneur en azote	Dose
------------------	-----------------	-------------	-----------------	------

disponible épandable (kg/ha)	du digestat solide (kg/t)	de valorisation	disponible du digestat solide (kg/t)	d'épandage
70	7,4	50 %	3,7	19 t/ha
50				13 t/ha

D'autre part, l'arrêté du 12 juillet 2018 impose aux exploitants agricoles, dont les îlots se trouvent en zone vulnérable à la pollution par les nitrates, de respecter le programme d'action défini pour la zone avec notamment :

- La réalisation d'un programme prévisionnel de fumure,
- Le respect du seuil de 170 kg d'azote organique par ha de surface agricole utile,
- La tenue d'un cahier d'épandage et d'un bilan de fin de culture.

L'apport de digestat sur les parcelles du plan d'épandage en zone vulnérable sera mentionné dans les documents décrits ci-dessus.

F – Patrimoine naturel

➤ Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

On recense sur la zone d'étude plusieurs ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type 1 et 2 :

- Les ZNIEFF de type 1, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Une ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire mais un inventaire. Le programme d'inventaire recense les espaces naturels terrestres remarquables. La désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. Les zones inventoriées ne font donc pas l'objet de restrictions réglementaires en matière d'épandage.

L'expression Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), renvoie à un inventaire scientifique visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages.

La DREAL Aquitaine a identifié 10 ZNIEFF et 1 ZICO sur les communes concernées par l'épandage du digestat d'Equibio :

Commune	Code	Nom	Type zonage
Le Barp	720001994	Vallées De L'Eyre, De La Grande Et De La Petite Leyre	ZNIEFF 2
Pissos	720020046	Zones Tourbeuses Et Gîtes De Chiroptères De L'Amont De La Leyre, De La Petite Et De La Gande Leyre	ZNIEFF 1
	720001994	Vallées De L'Eyre, De La Grande Et De La Petite Leyre	ZNIEFF 2
Sanguinet	720000939	Rives Marécageuses De L'étang De Cazaux-Sanguinet	ZNIEFF 1
	720001978	Zones Humides D'Arriere-Dune Du Pays De Born	ZNIEFF 2
Salles	720001995	Zone Inondable De La Moyenne Vallée De L'Eyre	ZNIEFF 1
	720001994	Vallées De L'Eyre, De La Grande Et De La Petite Leyre	ZNIEFF 2
Le Teich	720002370	Domaines Endigués Du Delta De La Leyre	ZNIEFF 1
	720001997	Milieux Humides Et Marecageux De La Basse Vallée De L'Eyre	ZNIEFF 1
	720001949	Bassin D'Arcachon	ZNIEFF 2
	720001994	Vallées De L'Eyre, De La Grande Et De La Petite Leyre	ZNIEFF 2
Ychoux	720001978	Zones Humides D'Arriere-Dune Du Pays De Born	ZNIEFF 2
	720001949	Bassin D'Arcachon	ZNIEFF 2
Gujan Mestras	720002370	Domaines Endigués Du Delta De La Leyre	ZNIEFF 1
	720000926	PRES SALES DE LA COTE SUD DU BASSIN D'ARCACHON	ZNIEFF 1

Commensacq	720001994	Vallées De L'Eyre, De La Grande Et De La Petite Leyre	ZNIEFF 2
	720020046	Zones Tourbeuses Et Gîtes De Chiroptères De L'Amont De La Leyre, De La Petite Et De La Gande Leyre	ZNIEFF 1
Saunac et Muret	720001995	Zone Inondable De La Moyenne Vallée De L'Eyre	ZNIEFF 1
	720001994	Vallées De L'Eyre, De La Grande Et De La Petite Leyre	ZNIEFF 2
	720020046	Zones Tourbeuses Et Gîtes De Chiroptères De L'Amont De La Leyre, De La Petite Et De La Gande Leyre	ZNIEFF 1
Lanton	720001948	Domaines Endigués d'Audenge	ZNIEFF 1
	720001949	Bassin d'Arcachon	ZNIEFF 2

Une ZICO est également présente sur l'aire du plan d'épandage du digestat : Bassin d'Arcachon et Réserve Naturelle du banc d'Arguin (ZO0000603)

Au total aucun îlot n'est localisé dans un des sites.

Les épandages auront lieu uniquement sur des parcelles agricoles cultivées qui ne présentent pas un habitat d'intérêt communautaire. L'épandage n'aura donc pas d'impact sur ces zones naturelles.

Le périmètre de certaines de ces ZNIEFF et ZICO correspond au périmètre de la zone classée Natura 2000. Les effets de l'épandage du digestat dans ces périmètres sont abordés dans le paragraphe « Sites Natura 2000 (Directive Habitat) » qui conclut le non-impact de l'activité d'épandage sur les parcelles situées dans ces zones.

L'annexe 6 présente la localisation géographique de ces différentes ZNIEFF et ZICO (source DREAL Aquitaine).

➤ **Sites inscrits et classés**

Au total 6 sites inscrits au patrimoine naturel sont présents sur les communes de l'aire d'étude (source DREAL Nouvelle Aquitaine).

Nom du site	Communes concernées	Type
Val de L'Eyre	Commensacq, Le Teich, Pissos, Saunacq et Muret, Trensacq	Inscrit
Parc et bois du château de certes	Lanton	Inscrit
Bois de pins entourant la plage de Taussat-les-bains	Lanton	Inscrit
Château de Ruat, parc et dépendances	Le Teich	Inscrit
Etangs landais nord	Sanguinet, Salles	Inscrit
Chapelle de Muret et son airial	Saunacq et Muret	Inscrit

➤ **Réserve naturelle nationale**

Aucune réserve naturelle nationale ne se trouve à l'intérieur du périmètre d'épandage.

➤ **Zone humide RAMSAR**

Le delta de la Leyre sur les communes de Biganos, Audenge, Lanton, Gujan-Mestras et Le Teich présente une classification internationale puisqu'il est défini comme une zone humide de convention RAMSAR (Code FR7200039). Le plan d'épandage ne concerne pas ce périmètre.

➤ **Évaluation d'incidence de l'épandage du digestat sur les sites Natura 2000 (directive Habitat)**

D'après les données fournies par les DREAL d'Aquitaine, 5 sites classés Natura 2000 (directive oiseaux ou habitats) sont présents sur les communes d'étude :

Code	Nom du site
FR7200679	Bassin d'Arcachon et Cap Ferret
FR7212018	Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin
FR7200727	Forêts dunaires de la Teste-de-Buch
FR7200714	Zones humides de l'arrière dune des pays de Born et de Buch

FR7200721	Vallées de la Grande et de la Petite Leyre
-----------	--

La carte en annexe 6 présente la localisation des parcelles d'épandage de digestat par rapport aux différents sites Natura 2000 présents sur l'aire d'étude.

Au total initialement seul un îlot était traversé par la Barade de Chinan, incluse dans le site Natura 2000 des « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre (FR720012) », mais CVE a fait le choix de retirer cette parcelle du plan d'épandage. L'îlot « 12-2-est » se trouve à proximité immédiate mais hors de la barade de Biredis, appartenant à ce même site. Une distance d'exclusion supplémentaire a été définie par CVE afin de limiter tout impact sur le site Natura 2000 (35m d'exclusion avec enfouissement du digestat, 50m sans enfouissement du digestat au lieu de 10m).

a) Présentation du site « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre (FR720012) » concerné par le plan d'épandage



Appellation : Vallées de la Grande et de la Petite Leyre
Code : FR7200721

Le site Natura 2000 des Vallées de la Grande et de la Petite Leyre est caractérisé majoritairement par la forêt caducifoliée (65%) par une succession de milieux d'intérêt patrimonial imbriqués les uns dans les autres. Situées dans le massif forestier dominé par la pinède, les forêts feuillues sont de vrais corridors biologiques en formant une voute naturelle au-dessus des cours d'eau. La Grande et la Petite Leyre représentent le principal réseau hydrographique de drainage des Landes de Gascogne. Le système hydraulique est jeune sur substrat sableux des Landes. Ce vaste réseau hydrographique possède une ripisylve presque continue. La forêt alluviale à l'aval est très inondable. Sa richesse floristique et faunistique est élevée. Aussi, 8 espèces d'intérêt communautaire ont été identifiées sur le site dont 2 invertébrés, 2 mammifères, 1 plante, 2 poissons, 1 reptile :

Agrion de Mercure	Lucane cerf-volant	Loutre d'Europe	Vison d'Europe
Fontinale chevelue	Lamproie de Planer	Toxostome	Cistude d'Europe

Les principaux risques dans cette zone sont les suivants :

- Risques de pollution et de transport de sédiments dans le lit mineur.
- Rupture du corridor écologique constitué par la ripisylve.

b) Analyse des impacts sur les sites Natura 2000

Dans cette zone, seules des parcelles cultivées en maïs doux, maïs grain ou maïs semence sont concernées par le plan d'épandage du digestat d'Equibio. De ce fait, aucun habitat d'intérêt communautaire ne sera directement impacté par ces travaux agricoles.

Impacts sur le sol

Les travaux d'épandage sur les parcelles proches des sites Natura 2000 concernés vont engendrer un léger tassement de sol. Le passage répété des engins agricoles est en effet à l'origine de pression sur la surface du sol ce qui peut provoquer, en terrain humide, une asphyxie du sol.

Cependant, les travaux d'épandage sont des travaux de courte durée (quelques heures par an), les impacts sur le sol seront donc **faibles**.

Impacts sur le milieu aquatique

L'épandage du digestat d'Equibio pourrait avoir un impact sur la qualité de l'eau des différents sites Natura 2000. En effet le digestat contient des éléments minéraux (azote, phosphore et potasse) ainsi que des éléments traces métalliques qui, par continuité hydrographique, pourraient dégrader la qualité de l'eau des milieux.

Les teneurs en éléments traces métalliques attendues pour les digestats d'Equibio sont très faibles. L'arrêté du 12 août 2010 définit des flux limites en éléments traces métalliques sur 10 ans ; la dose d'épandage préconisée et les teneurs en ETM du digestat ne permettront pas d'atteindre ces flux. La dose d'épandage préconisée permet d'éviter des apports trop importants sur les parcelles, ce qui limite fortement le risque de ruissellement hors des parcelles. De plus le digestat sera enfoui rapidement après l'épandage (maximum sous 48 h) ce qui limite fortement le risque de ruissellement. Le risque de lixiviation est également maîtrisé puisque l'apport du digestat correspond à une dose agronomique valorisée par les cultures. Les éléments fertilisants du digestat viendront en substitution des engrais minéraux aujourd'hui utilisés pour la fertilisation des cultures. Enfin une distance d'interdiction d'épandage de 35 mètres (200 mètres si pente du terrain supérieure à 7 %) sera respectée vis-à-vis des berges des cours d'eau.

A noter, pour l'ilot « 12-2-est » qui se trouve à proximité immédiate mais hors de la barade de Biredis, appartenant au site Natura 2000 du même nom, une distance d'exclusion supplémentaire a été définie par CVE afin de limiter tout impact sur le site Natura 2000 (35m d'exclusion avec enfouissement du digestat, 50m sans enfouissement du digestat au lieu de 10 m).

L'impact sur la qualité de l'eau sera donc **faible**.

Impact sur les habitats, la faune et la flore

Les parcelles concernées par l'épandage sont très majoritairement des parcelles agricoles cultivées en maïs. Elles ne présentent donc pas un habitat d'intérêt communautaire.

De façon indirecte, d'autres espèces telles que les espèces aquatiques (Lamproies...) pourraient être impactées notamment par le lessivage du digestat et la production d'une pollution du milieu aquatique.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'activité d'épandage sera réalisée au plus près des besoins des cultures (épandage juste avant le semis et enfouissement sous maximum 48 h, ou épandage sous végétation). De plus, cette pratique ne doit pas se faire par temps de gel ni de pluie ; ainsi le risque de lessivage sera alors largement diminué.

Le risque de pollution par lessivage sera donc **faible**.

Le tableau suivant récapitule les impacts engendrés par l'activité d'épandage du digestat sur les parcelles cultivées et sur les espèces présentes.

Milieu	Type de travaux	Nuisances	Bilan
Sol	Tassement du sol	Indirect et temporaire	Faible
Milieu aquatique	Risque de pollution des cours d'eau	Indirect et temporaire	Faible
Habitat	Maintien de la mosaïque de culture	Direct et permanent	Positif
Faune – flore	Maintien de la mosaïque de culture	Direct et permanent	Positif
	Bruit	Direct et Temporaire	Faible
	Risque de pollution des cours d'eau	Indirect et temporaire	Faible

d) Commentaires et mesures réductrices d'impact

Le tableau ci-dessus montre que les travaux d'épandage n'auront à priori pas d'impacts négatifs importants sur les espèces d'intérêt communautaire. Quatre points sont à prendre en compte :

- Tassement du sol : Les travaux d'épandage seront réalisés par des entrepreneurs agricoles équipés de matériels performants. Ce type de matériel est généralement équipé de pneus basse pression qui limite fortement le risque de tassement du sol. La bonne utilisation de ce matériel évite de doubler le passage de l'engin au même endroit. Enfin l'opération d'épandage sur une même parcelle est rapide et n'intervient qu'une seule fois dans l'année.
- Pollution des cours d'eau : impact temporaire et quasi nul puisque les travaux suivent un cahier des charges strict qui interdit l'épandage à moins de 35 mètres d'un cours d'eau, cette distance pouvant être réduite à 10 mètres en la présence d'une bande enherbée sur les berges du cours d'eau. CVE a fait le choix d'augmenter cette distance d'exclusion sur la parcelle « 12-2 est » attenante (mais en dehors) à un site Natura 2000 (35 m. d'exclusion avec enfouissement

du digestat, 50 m. sans enfouissement du digestat au lieu de 10 m., même en présence d'une bande enherbée).

- De plus, le digestat est analysé et respecte des contraintes strictes avant épandage (teneur en éléments traces métalliques). Enfin, le plan d'épandage est établi selon des contraintes réglementaires spécifiques et les épandages sont organisés de manière à respecter les doses agronomiques appropriées et l'enfouissement. L'épandage du digestat respectera également les recommandations du Code de Bonnes Pratiques Agricoles.
- Bruit occasionné par les engins agricoles : l'épandage du digestat est une opération rapide sur les parcelles. Il s'agit donc d'un chantier temporaire, annuel, qui ne diffère pas des travaux agricoles classiques et qui aura lieu prioritairement hors période hivernale.
- Maintien de la mosaïque de culture. La mise en place de l'épandage du digestat ne génère aucune modification de l'occupation du sol. L'intérêt des parcelles de maïs notamment pour l'avifaune sera donc conservé et la mosaïque de culture indispensable au sein du site Natura 2000 restera inchangée.

e) Conclusion de l'étude d'incidence de l'épandage du digestat sur les sites Natura 2000 :

Les parcelles concernées par le plan d'épandage du digestat d'Equibio sont uniquement des parcelles cultivées. Les parcelles cultivées ne constituent pas des habitats d'intérêt communautaire au sein des sites Natura 2000 identifiés sur l'aire du plan d'épandage. Même si elles présentent un intérêt pour la faune et notamment l'avifaune de ces sites, l'activité d'épandage n'aura pas d'incidence sur les habitats et les espèces présentes. Cependant, par précaution des distances d'exclusion supplémentaires ont été appliquées sur l'îlot « 12-2-est » se situant à proximité directe de la barade de Biredis (35 m. d'exclusion avec enfouissement du digestat, 50 m. sans enfouissement du digestat au lieu de 10 m. ; en présence ou non de bande enherbée).

G – Patrimoine culturel

Après consultation de la base de données sur le patrimoine architectural français (base Mérimée), plusieurs monuments historiques (MH) classés ou inscrits se trouvent sur certaines communes concernées par l'épandage du digestat produit par l'unité de méthanisation Equibio.

Commensacq	
Eglise St Martin	Inscrit MH
Le Teich	
Château de Ruat, parc et dépendances	Inscrit MH
Monument aux Morts de la guerre 14-18	Inscrit MH
Pissos	
Eglise St Jean Baptiste	Inscrit MH

L'activité d'épandage du digestat, qui demeure une activité agricole classique et ponctuelle dans l'année, n'aura pas d'impact visuel pouvant déprécier le caractère remarquable des bâtiments décrits ci-dessus.

II – Le périmètre d'épandage

➤ La démarche adoptée

Un pré-diagnostic réalisé par la chambre d'agriculture des Landes en 2018 avait étudié le contexte agricole local et avait permis de connaître les contraintes et opportunités à la valorisation de digestat sur cette zone. Plusieurs types de contraintes ont fait l'objet d'attention, notamment la présence d'autre plan d'épandage et de labels de qualité sur la zone, dans l'objectif d'orienter les choix amont du projet (par exemple l'exclusion de certaines matières entrantes, le développement d'une démarche qualité, etc.) et d'identifier les agriculteurs susceptibles de faire partie du plan d'épandage.

Les exploitants agricoles considérés dans ce plan d'épandage ont été rencontrés durant la phase de prospection par CVE lors d'un ou plusieurs rendez-vous de présentation du projet et d'échange sur la filière d'épandage envisagée. Puis, les agriculteurs intéressés ont transmis une lettre d'accord écrit (L.O.I.) pour l'engagement des parcelles (voir annexe 5) afin que ce dernier puisse considérer ces surfaces pour l'étude du plan d'épandage. La Chambre d'Agriculture des Landes a alors

rencontré et échangé avec ces agriculteurs pour l'étude de leur parcellaire. Ces entretiens ont de préférence été réalisés par téléphone en raison de la situation sanitaire liée au COVID19. Lors de ces entretiens, les caractéristiques de chaque exploitation (rotation culturale, assolements, fertilisation, élevage) ont été prises en compte.

Les exploitants agricoles considérés dans le présent document ont été sensibilisés à l'intérêt agronomique des digestats. Par ailleurs, ils voient comme avantages :

- La compatibilité avec leurs filières de production. En cas de restriction ou incompatibilité, le maître d'ouvrage / porteur de projet CVE les a pris en compte, en lien avec les filières du territoire et les exploitations.
- Les économies générées et la visibilité sur leurs charges qu'apportera le projet, qui prévoit de proposer un coût de réduction de la fertilisation d'au moins 30 % au bénéfice des exploitants agricoles partenaires, avec la prise en compte d'un service rendu racine et de conseils agronomiques.
- La contribution à un projet de territoire et donc à une meilleure image de l'agriculture, avec un engrais organique produit localement, issu d'une ressource renouvelable et dont l'épandage sera réalisé par le producteur lui-même. Des communications et sensibilisations du grand public pourront être initiées en ce sens, par le projet.

Les exploitants agricoles ont été tenus informés de l'avancement du montage du dossier et recevront au moment du dépôt une copie des informations les concernant. Ils seront revus par CVE pour détailler les conditions de fonctionnement du partenariat, en signant la convention d'épandage dont un modèle est fourni en annexe 5.

➤ Les parcelles retenues

12 exploitations agricoles sont favorables à l'épandage du digestat sur leurs parcelles. Vous trouverez en annexe 5 les accords écrits (Lettre Officielle d'Intérêt LOI) liant ces agriculteurs avec la société CVE.

NOM	Siège social	Nombre d'îlots	Surface agricole utile (SAU) de l'exploitation (ha)	Surface totale engagée dans le plan d'épandage (en ha)
SCEA Lande Darmuzey - BAR Paul	SANGUINET	1	260	259,18
SCEA Thirouin - THIROUIN Eloise	YCHOUX	3	409,16	369,85
EARL de Lagnereau - HEURTAUT Mathieu	SALLES	3	265,93	260,61
Plomby Culture - PLOMBY Régis	PISSOS	7	363,27	363,27
EARL les Oliviers - CUZANGE Bruno	LE BARP	3	328,89	328,89
SCEA de la Bruse - CHEDRU Stanislas	COMMENSACQ	1	323,86	235,51
Ferme Saint Henri - DORNIC Mathieu	GUJAN MESTRAS	1	99,36	99,36
SCEA Jeanton - TANIÈRE Alain	TRENSACQ	1	224,51	69,21
SCEA de Cassy - DUBOURG François	LANTON	9	238,08	232,06
M. DUPE Jean-Marie	LE BARP	3	100	90,64
EARL de Taris - BERTHAUD Yannick	SAUGNACQ ET MURET	2	210	118,5
M. BERTHAUD Yannick	PISSOS	1	105	61,52
TOTAL		35	2928,05	2488,64

La surface totale du plan d'épandage est de 2488,64 hectares.

Les zones d'exclusion sans épandage représentent une superficie totale de 9,71 ha (9,43 en raison de la présence de cours d'eau, 0,28 en raison de la présence de tiers).

Le plan d'épandage du digestat d'Equibio porte donc sur une surface épandable de 2478,92 ha. Cette surface est suffisante pour la bonne valorisation du digestat en tenant compte de la grande proportion de cultures légumières non épandables sur la plupart des exploitations.

Pour rappel, le besoin avait été estimé à 1030 ha avec un coefficient de sécurité de 30 % soit environ 1339 ha. Avec 45 % des surfaces en culture légumière, le besoin total était de 2000 ha.

L'annexe 1 présente la localisation au 1/25 000^e de ces parcelles et l'annexe 2 la cartographie au 1/10 000^e où figurent les distances d'interdiction d'épandage réglementaires vis-à-vis des cours d'eau et des tiers.

➤ **Agriculture, assolement et fertilisation**

Les 12 exploitations agricoles enregistrées dans le plan d'épandage se répartissent sur des régions agricoles similaires avec des pratiques qui varient relativement peu d'une exploitation à l'autre. La zone d'épandage se situe dans la zone sablonneuse des landes girondines et est propice aux grandes cultures. Il n'y a aucun élevage sur les exploitations enquêtées.

Tous les agriculteurs du plan d'épandage cultivent en moyenne 45 % de légumes (maïs doux, carottes, pois...), le reste étant en céréales, majoritairement du maïs (45 % de l'assolement total du plan d'épandage en comptant le maïs semence) : ce dernier est vendu à des organismes agricoles.

La fertilisation du maïs est effectuée sous forme minérale selon les pratiques habituelles de la région :

- engrais starter azoté au semis
- engrais ternaire au stade 4-5 feuilles
- engrais azoté (urée ou ammonitrate) au stade 6-8 feuilles
- solution azotée (solution 39)

Les digestats viendront en substitution d'une partie de l'engrais de fond et en substitution partielle de l'azote minéral au semis et au stade 6-8 feuilles.

Les 8% restants de la surface totale du plan d'épandage sont principalement cultivés en colza ou colza semence.

➤ **Analyses des sols**

Nous disposons de 46 analyses de sol sur l'ensemble des exploitations agricoles participant à ce projet d'épandage de digestat (1 analyse pour 54 ha épandables). Les parcelles de référence sont les suivantes :

N°	Exploitation	Commune du prélèvement	N° flot		Coordonnées degrés décimaux Y (m)	Coordonnées degrés décimaux X (m)
1	SCEA Lande Darmuzey	SANGUINET	1	1	44,7617258597277	-1,01953559173754
2	SCEA Lande Darmuzey	SANGUINET	1	1	44,5374923795723	-1,05835752374869
3	SCEA Thirouin	YCHOUX	2	2	44,3767224941198	-0,934337116857897
4	SCEA Thirouin	YCHOUX	2	3	44,3773305386307	-0,939062045142692
5	SCEA Thirouin	YCHOUX	2	4	44,3999075716778	-0,958620539346473
6	SCEA Thirouin	YCHOUX	2	4	44,381935938892	-0,94
7	EARL de Lagnereau	SALLES	3	1	44,4991234888095	-0,924834143244127
8	EARL de Lagnereau	SALLES	3	1	44,5035970835026	-0,928316032743869
9	EARL de Lagnereau	SALLES	3	2	44,5227125843854	-0,988652921951594
10	EARL de Lagnereau	SALLES	3	4	44,5153082040094	-0,988202526220494
11	EARL de Lagnereau	SALLES	3	4	44,5150957714835	-0,999835859825899
12	PLOMBY CULTURE	PISSOS	4	1	44,3240152962227	-0,812838310750348
13	PLOMBY CULTURE	PISSOS	4	2	44,323806466946	-0,79943903026918
14	PLOMBY CULTURE	PISSOS	4	3	44,3360273426331	-0,805420910396012
15	PLOMBY CULTURE	PISSOS	4	4	44,3324436466431	-0,8109492077257
16	PLOMBY CULTURE	PISSOS	4	5	44,312720229975	-0,817952753213234
17	PLOMBY CULTURE	PISSOS	4	6	44,3073079305177	-0,819614928856195
18	PLOMBY CULTURE	PISSOS	4	7	44,338068767123	-0,822796024345353
19	EARL les Oliviers	LE BARP	5	1	44,6343883559364	-0,716383428883373
20	EARL les Oliviers	LE BARP	5	1	44,6422264981745	-0,719604464704352
21	EARL les Oliviers	LE BARP	5	2	44,6341960053749	-0,707936228289505
22	EARL les Oliviers	LE BARP	5	3	44,5975790480899	-0,717772443567596
23	SCEA de la Bruse	COMMENSACQ	6	1	44,1870730035014	-0,852321110749695
24	SCEA de la Bruse	COMMENSACQ	6	1	44,1935741499536	-0,855985616280139
25	SCEA de la Bruse	COMMENSACQ	6	1	44,2009832980232	-0,860599619821379
26	SCEA Ferme Saint Henri	GUJAN MESTRAS	7	1	44,5773679340214	-1,07150347912058
27	SCEA Ferme Saint Henri	GUJAN MESTRAS	7	1	44,5847573937248	-1,07332999386985
28	SCEA JEANTON	TRENSACQ	8	2	44,2230957179891	-0,707292910502136
30	SCEA de Cassy	LANTON	10	1	44,7342295293689	-1,03101454999189
31	SCEA de Cassy	LANTON	10	3	44,7388446366188	-1,02552154314792
32	SCEA de Cassy	LANTON	10	5	44,7509031071103	-1,00143124476379
33	SCEA de Cassy	LANTON	10	6	44,763045296198	-1,00138690208078
34	SCEA de Cassy	LANTON	10	11	44,7324389670582	-1,01991609024347
35	SCEA de Cassy	LANTON	10	12	44,7374079911475	-1,01719040732748
36	SCEA de Cassy	LANTON	10	13	44,7559927300997	-1,00234674060078
37	SCEA de Cassy	LANTON	10	13	44,7536181318974	-1,01280399147862
38	SCEA de Cassy	LANTON	10	14	44,7659796708942	-1,01641708508447
39	SCEA de Cassy	LANTON	10	15	44,7617258597277	-1,01953559173754
40	M DUPE Jean Marie	LE BARP	11	1	44,6649657416413	-0,756073549580804
41	M DUPE Jean Marie	LE BARP	11	2	44,6693730184476	-0,75402773117152
42	M DUPE Jean Marie	LE BARP	11	3	44,6692613047881	-0,767123320290887
43	M DUPE Jean Marie	LE BARP	11	3	44,6634079866473	-0,769031841880078
44	M BERTHAUD Yannick	PISSOS	12	2	44,3325114068966	-0,778459976106549
45	M BERTHAUD Yannick	PISSOS	12	2	44,3258864478304	-0,780065208343592
46	EARL de Taris	SAUGNACQ ET MURET	13	3-ouest	44,3535360780246	-0,828489420581632
47	EARL de Taris	SAUGNACQ ET MURET	13	3-est	44,3631601102773	-0,803798674723306

La localisation précise des points de prélèvement de sol est présentée dans l'annexe 2. Les résultats des analyses de sol se trouvent en annexe 4.

Analyse de la granulométrie des sols

La granulométrie consiste à mesurer la taille des particules élémentaires qui constituent le sol et définit les fréquences statistiques des différentes tailles de grains. Ainsi, il est mesuré en pourcentage (du plus fin au plus grossier) les argiles, les limons fins, les limons grossiers, les sables fins et les sables grossiers.

Ces catégories peuvent être regroupées en trois ensembles distincts : les argiles, les limons et les sables dont la proportion respective donne à partir du triangle des textures d'après Hénin des textures de sols qui préfigurent les comportements de ceux-ci.

Au vue des analyses granulométriques, les sols du périmètre sont principalement de type Sableux.

Les sols sableux doivent faire l'objet d'une attention particulière du fait de leur sensibilité au lessivage. Les apports en fraction liquide du digestat doivent se faire de préférence à des doses faibles et fréquentes au plus près des besoins. L'épandage en période de végétation pour les cultures serait particulièrement intéressant sur ces parcelles, si le matériel le permet car les conditions climatiques seraient plus favorables.

Les apports de fraction solide présentent moins de risque de lessivage du fait d'une libération moins importante d'azote assimilable. Leur taux élevé en matière organique est favorable à ce type de sol.

Analyse de la valeur agronomique des sols

La valeur agronomique comprend l'ensemble des paramètres principaux utiles au développement et à la croissance des cultures. Les éléments principaux mesurés étant l'azote, le phosphore et la potasse.

Les teneurs en éléments fertilisants diffèrent assez d'un échantillon à l'autre révélant ainsi des substrats et des pratiques agricoles très différenciées sur l'ensemble de l'aire d'étude. L'apport du digestat devra prendre en compte ces disparités.

Analyse des éléments traces métalliques des sols

Les sols contiennent naturellement des proportions plus ou moins importantes de certains éléments traces métalliques. Parmi les Eléments Traces Métalliques (ETM), certains sont indispensables à la production agricole végétale : ce sont les oligoéléments tels que le zinc, le cuivre, le nickel et le chrome. D'autres ne jouent aucun rôle utile comme le cadmium, le plomb et le mercure. A concentration élevée, ils sont tous potentiellement polluants. L'épandage de digestats est susceptible d'apporter en très faible quantité certains de ces éléments.

La réglementation (arrêté du 12 août 2010) définit les teneurs limites en éléments traces métalliques dans les sols, au-dessus desquelles l'épandage de déchets ou d'effluents est interdit. Il s'agit là de maintenir dans les sols des concentrations suffisamment faibles pour qu'aucune toxicité ne puisse se manifester même après l'épandage.

Les analyses ont permis d'établir les tableaux synthétiques suivants :

Commenté [LL2]: Attente des retours d'analyses pour compléter le tableau

Parcelles de référence	pH	Teneur dans le sol (mg/kg de sol sec)						
		Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur e	Nickel	Plomb	Zinc
Teneur limite		2	150	100	1	50	100	300
Moyenne								
Maximum								
Minimum								

Les teneurs en éléments traces métalliques des sols analysés sont toutes inférieures aux valeurs limites définies par l'arrêté du 12 août 2010.

Analyse du pH

X analyses présentent un pH supérieur ou égal à 6 et Y présentent un pH inférieur à 6 mais supérieur à 5.

La réglementation interdit l'épandage de déchets sur des sols dont le pH (avant épandage) est inférieur à 6, sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- le pH du sol est >5,
- la nature du déchet peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure à 6,
- le flux cumulé maximum des éléments apportés au sol est inférieur aux valeurs limites définies dans le tableau 3 de l'annexe VIIa de l'arrêté du 12 août 2010.

Le tableau ci-dessous expose les flux maximum cumulés en ETM apportés au sol selon la réglementation.

ETM	Valeurs limites dans les sols (mg/kg MS)	Flux maximum cumulé sur 10 ans en ETM pour les sols de pH < 6 (g/m ²)
Cr	1000	1.2
Cu	1000	1.2
Ni	200	0.3
Zn	3000	3
Hg	10	0.012
Pb	800	0.9
Cd	10	0.015
Cr+Cu+Ni+Zn	4000	4

Au regard de la composition des intrants et des doses d'épandage des digestats du méthaniseur Equibio, il est attendu que les flux cumulés en éléments traces métalliques apportés au sol par le digestat en 10 ans soient inférieurs aux flux limites définis dans le tableau 3 de l'annexe VIIa de l'arrêté du 12 août 2010 (cette hypothèse sera vérifiée au moment de la mise en production du méthaniseur). L'épandage du digestat sur des parcelles de pH inférieur à 6 est envisageable. D'autre part le pH du digestat (aux alentours de 7) contribuera à maintenir voire remonter le pH du sol à des valeurs supérieures à 6.

Aussi, dans ces conditions, l'épandage du digestat d'Equibio sur des parcelles de pH inférieur à 6 est autorisé.

Malgré tout, le pH des sols devra être surveillé régulièrement à travers des analyses de contrôle lors du suivi agronomique.

➤ Aptitude des parcelles à l'épandage

En fonction de leurs caractéristiques, les sols sont répartis en classe d'aptitude à l'épandage de déchets ou d'effluents.

Les critères suivants sont pris en compte pour définir l'aptitude à l'épandage des parcelles :

- ❖ les distances d'isolement (arrêté du 12 août 2010, cf. tableau en Partie 1, I-D) pour rappel :
 - par rapport aux tiers: 50 mètres dans le cas d'un effluent non odorant comme celui d'Equibio étant hygiénisé et stable, il ne générera pas de nuisances olfactives. Dans le cas d'un enfouissement direct, cette distance peut être réduite à 15 mètres.
 - par rapport aux puits, forages, sources : 50 mètres ;
 - par rapport aux cours d'eau : 35 mètres dans le cas général. Dans le cas d'un enfouissement direct, cette distance peut être réduite à 10 mètres. sauf si la pente du terrain est supérieure à 7% .
- ❖ La pédologie et la géomorphologie (texture/types de sol, pH, ETM, hydromorphie, pente)
- ❖ Les zones inondables
- ❖ La proximité avec des sites Natura 2000
- ❖ La présence de captage d'eau potable (source et forages, périmètres de protection)

On distingue au final 3 classes d'aptitudes à l'épandage :

Aptitude « Interdit » :

Cela correspond aux surfaces concernées par les exclusions réglementaires minimales fixées dans l'arrêté du 12 août 2010 et dans le programme d'action « nitrates ».

Ces zones sont matérialisées en rouge sur la cartographie des parcelles présentée en annexe 2, l'épandage y est **strictement interdit**.

→ **9,71 ha sont classés en aptitude « interdit »** dont 9,43 ha pour des raisons de distances d'isolement par rapport à des cours d'eau et 0,28 ha par rapport à des tiers.

Aptitude « Sous contrainte » :

Cela correspond aux surfaces :

- entre 15 et 50 m. des habitations (épandables si enfouissement direct)
- entre 10 et 35 m. des berges des cours d'eau (épandables si enfouissement direct)
- situées dans un périmètre de protection éloigné de captage d'eau potable (épandables sous conditions de l'arrêté préfectoral)
- situées en zone inondables (épandables avec une attention particulière : conditions météo et de sol)
- situées en ou à proximité immédiate de zone naturelle protégée type natura 2000 (épandables sous conditions du DOCOB)

Ces surfaces sont soumises à une vigilance particulière. Elles sont matérialisées en jaune sur la cartographie des parcelles présentée en annexe 2.

→ **656,59 ha sont classés en aptitude épandable « sous contrainte ».**

Aptitude « Sans contrainte » :

Cela correspond aux surfaces épandables sans contraintes particulières.

Ces zones sont matérialisées en vert sur la cartographie des parcelles présentée en annexe 2.

→ **1822,33 ha sont classés en aptitude « sans contrainte ».**

Au final, le plan d'épandage des digestats du projet Equibio compte donc 2488,64 ha dont 2478,92 ha épandables, ce qui est suffisant pour valoriser la totalité de la production de digestat à dose agronomique.

Pour rappel, le besoin avait été estimé à 1030 ha avec un coefficient de sécurité de 30 % soit environ 1339 ha. Avec 45 % des surfaces en culture légumière, le besoin était de 2000 ha.

L'état récapitulatif des parcelles en annexe 3 fait apparaître les surfaces où l'épandage de digestat n'est pas autorisé suivant les critères cités précédemment.

➤ Adéquation entre production du digestat, capacités de stockage et possibilités d'épandage

a) Compatibilité des surfaces épandables annuellement avec le besoin calculé

Certains critères à « variable annuelle », comme par exemple les assolements, sont à prendre compte pour estimer les surfaces qui seront disponibles chaque année pour l'épandage des digestats d'Equibio. (Pour rappel, pas d'épandage prévu à ce jour sur les cultures légumières, épandage possible à dose réduite sur les cultures intermédiaires).

	Surface épandable
Surface totale épandable	2478,92 ha
Surfaces épandables non disponibles à déduire chaque année : = légumes plein champs, jachères	- 1200 ha
Surface épandable restant disponible par an :	1278 ha
Dont maïs grain	887,6 ha
Dont maïs semence	226,2 ha
Dont gazon	64,7 ha
Dont colza semence	99,6 ha
+ surfaces potentiellement épandables avant ou sur CIPAN/dérobée	1649 ha
Potentiel de surface épandable par an	1278 à 2927 ha
Besoin annuel de surface calculé pour le plan d'épandage	1030 ha

Au vu de ce tableau, les surfaces du plan d'épandage sont suffisantes par rapport au besoin annuel calculé pour valoriser la totalité des digestats produits. La possibilité d'épandre avant ou sur culture intermédiaire constitue une marge de sécurité supplémentaire.

Le potentiel maximum d'épandage du digestat liquide (44 906 m³/an) est largement supérieur à la production annuelle (12 000 m³/an). Idem pour le digestat solide dont le potentiel maximum d'épandage est de 35 655 t/an pour une production annuelle de 8825 t.

b) Compatibilité avec les capacités de stockage

Il s'agit ici de vérifier que les surfaces d'épandage disponibles annuellement déterminées plus haut sont compatibles d'un point de vue « calendaire » avec la production mensuelle de digestat, les capacités de stockage et les périodes d'épandage.

On considère que la production de digestat sera linéaire et donc égale à la production annuelle de divisée par 12 mois soit 1000 m³/mois pour le digestat liquide et 735 tonnes/mois pour le digestat solide.

Le tableau ci-dessous donne une proposition de calendrier d'épandage avec en parallèle la production et l'état du stock de digestat. Les épandages ont été répartis dans le temps pour tenir compte non seulement de la réglementation mais aussi des aléas climatiques, de l'intérêt agronomique (épandage au plus près des besoins) et des demandes des agriculteurs (préférences pour maïs et CIPAN).

Hypothèses :

Épandage sur maïs et CIPAN (colza semence et gazon non pris en compte dans la projection)

Digestat liquide : 60 % des volumes épandus au printemps avant maïs et 40% en automne avant CIPAN.

Digestat solide : 40 % des tonnages épandus au printemps avant maïs et 60 % en automne avant CIPAN.

DIGESTAT LIQUIDE																								
Production phase liquide (en m3/mois)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12 000										
Volume cumulé phase liquide à stocker	3500	4500	4500	5500	3925	3238	1550	863	0	1000	1000	2000	2000	3000	3000	4000	4000	4100	2300	1500	1500	2500	2500	3500
Volume liquide épandu				1575	1688	1688	1688										900	1800	1800					11 138
Superficie nécessaire pour épandre le digestat liquide (en ha)																								
	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Surface à épandre (ha)	Répartition des volumes épandus (m3)										
Maïs grain + semence			70	75	75	75							295	6638										
Digestat liquide Type II																								
CIPAN / dérobée									100	200	200		500	4500										
Digestat liquide Type II																								
DIGESTAT SOLIDE																								
Production phase solide (en t/mois)	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	735	8 825										
Tonnage cumulé phase solide à stocker	1471	2207	1307	1117	217	52	52	788	788	1523	1523	2259	2259	2994	2994	3729	3729	3165	1865	1300	0	735	735	1471
Tonnage solide épandu			900	925	900	900												1300	1300	1300	1300			8 825
Superficie nécessaire pour épandre le digestat solide (en ha)																								
	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Surface à épandre (ha)	Répartition des volumes épandus (t)										
Maïs grain + semence			50	51	50	50							201	3625										
Digestat solide Type I																								
CIPAN / dérobée									100	100	100	100	400	5200										
Digestat solide Type I																								

■ Epandages autorisés en ZV ■ Epandages interdits

Ces simulations démontrent qu'en respectant les interdictions d'épandage de la zone vulnérable ainsi que les doses d'apport correspondant aux exportations des cultures sur les surfaces correspondantes, soit 1400 ha (sur 2927 ha de surface épandable, soit environ 48 %), les capacités de stockage nécessaires sont de 5 500 m³ soit 5,5 mois pour le digestat liquide et 3 729 tonnes soit 5 mois pour le digestat solide.

Les 7000 m³ et 5145 tonnes (7 mois) de capacité de stockage dont dispose le projet Equibio pour les digestats liquides et solides sont donc largement suffisantes par rapport à la production et aux possibilités d'épandage.



III – Analyse des effets sur l’environnement et la commodité du voisinage

A – Contexte

Le projet Equibio porté par CVE a notamment pour but de valoriser les digestats produits par épandage sur des parcelles agricoles permettant ainsi le recyclage des éléments fertilisants qu’ils contiennent. L’utilisation par les agriculteurs des digestats d’Equibio est principalement motivée par l’apport de ces éléments fertilisants qui permet de substituer l’utilisation d’engrais minéraux.

Le projet d’épandage des digestats d’Equibio permet donc notamment :

- la valorisation « matière » des déchets sur la base d’une économie circulaire locale ;
- de réduire la consommation d’énergie fossile et l’exploitation de gisements naturels non renouvelables en se substituant aux engrais minéraux ;
- d’apporter un fertilisant intéressant pour les agriculteurs leur permettant de faire des économies sur leurs charges d’exploitation : baisse des achats d’intrants et gain de temps.

La mise en place d’une filière d’épandage nécessite des moyens spécifiques et peut générer certains effets sur le milieu environnemental. L’analyse de chacun de ces effets permet ensuite de mettre en place des mesures d’évitement de réduction et de compensation des effets identifiés.

Conformément à l’arrêté du 12 août 2010 le plan d’épandage doit vérifier la compatibilité avec les contraintes environnementales. L’étude d’incidence du projet de méthanisation « Equibio » comporte deux volets :

- Volet se rapportant au site de l’unité de méthanisation territoriale, traitée dans le dossier ICPE relatif à l’installation du méthaniseur.
- Volet se rapportant aux activités liées au projet, dans ce cas aux activités d’épandage de digestat, dont fait l’objet cette partie.

Les différents effets sur l’environnement inhérents à l’opération d’épandage des digestats sont donc analysés selon les catégories suivantes :

- hydrologie et hydrogéologie
- pédologie et qualité des sols
- qualité des cultures
- santé publique
- autres aspects : odeur, vue, trafic, bruit, poussière, sécurité civile, tourisme, autres projets

B – Aspects hydrologiques et hydrogéologiques

L’activité d’épandage des digestats n’engendre aucun prélèvement d’eau ni aucun rejet direct dans les eaux superficielles ou souterraines. Aucune incidence n’est donc à prévoir sur cet aspect.

Les épandages de digestats apportent aux sols des éléments fertilisants susceptibles d’atteindre les masses d’eaux (souterraines et superficielles) de manière indirecte par ruissellement ou lessivage (lixiviation) et d’en dégrader la qualité (si les règles de bonnes pratiques ne sont pas appliquées). Dans ce cas l’épandage des digestats aurait un impact négatif.

Les paramètres pris en considération pour évaluer le risque éventuel de dégradation des eaux souterraines sont les suivants :

- vulnérabilité des nappes d’eau souterraines,
- zones inondables où le risque de lessivage est accru soit par le ruissellement soit par infiltration rapide au moment de la décrue,
- perméabilité des sols qui déterminera la probabilité de lessivage par infiltration rapide ou par ruissellement en présence de pente,
- les pentes qui sur des sols peu perméables pourraient provoquer des lessivages par ruissellement.

Les mesures d’évitement, de réduction et de compensation des inconvénients de l’épandage du digestat sur les aspects hydrologiques et hydrogéologiques sont présentées en 2^e partie Chap II-V.

C – Aspects pédologiques et qualité des sols

Le recyclage agricole des digestats est basé sur l'apport d'éléments fertilisants pour la culture qui suit. L'apport de digestat constitue essentiellement un apport d'azote, de potasse et de phosphore qui, à la dose d'épandage appropriée, permet d'équilibrer les besoins des cultures, sans créer d'excédent.

Sur la base d'une dose d'épandage des digestats déterminée selon l'équilibre agronomique entre l'apport en éléments fertilisants, les besoins de la plante et la capacité de rétention des sols, les épandages de digestat vont permettre de maintenir le potentiel agronomique du sol voir de l'améliorer (apport de matière organique et d'oligo-éléments). L'apport de matière organique aura également un intérêt pour l'amélioration de la structure des sols à court terme (apport d'humus minéralisable) et à plus long terme (apport d'humus stable).

Sur ces aspects l'épandage des digestats représente donc un effet positif pour les sols.

L'épandage des digestats nécessite de circuler sur les parcelles avec des engins parfois lourds lorsqu'ils sont chargés. En cas de mauvaises conditions de ressuyage les épandages pourraient générer du tassement et des ornières sur les parcelles.

Même si les teneurs en éléments traces métalliques des digestats sont faibles et que les simulations d'épandages répétés sur une même parcelle (flux cumulé sur 10 ans) révèlent un respect des normes existantes, les digestats sont susceptibles de contenir des éléments traces métalliques. Ces éléments sont peu mobiles dans le sol et des phénomènes d'accumulation peuvent s'observer.

Sur ces aspects l'épandage des digestats pourrait donc représenter un effet négatif pour les sols

D – Qualité des cultures

L'utilisation du digestat d'Equibio viendra en substitution partielle des engrais minéraux utilisés pour les productions agricoles. Les rendements des cultures, suite à cette substitution, devront être garantis.

L'épandage du digestat ne devra pas dégrader la qualité des productions végétales, notamment d'un point de vue qualité fourragère, énergétique, appétence...

Le non-transfert d'éléments indésirables (éléments traces métalliques, micropolluants organiques, agents pathogènes) dans les productions végétales sera garanti.

Les intrants du méthaniseur et la qualité du traitement permettent de réduire les risques pour les cultures, selon la charte de qualité REGENER®. Les besoins des cultures devront être pris en compte ainsi que les fournitures par le sol afin d'adapter la fertilisation complémentaire sans sur-doser ni sous-doser les apports ce qui pourrait être préjudiciable pour le rendement.

E – Santé publique

De par l'origine du digestat produit par Equibio, il convient d'être vigilant sur les agents biologiques résiduels qui peuvent être potentiellement véhiculés (bactéries, virus, œufs de parasites). Rappelons ici qu'avant d'entrer dans le digesteur, les sous-produits animaux de catégorie 2 et 3 seront hygiénisés à 70 °C durant une heure, après broyage des matières solides ou pâteuses en particules de taille inférieures ou égales à 12 mm, afin d'être conforme aux règlements CE 1069/2009 et UE 142/2011. Certaines matières solides sont, par dérogation accordée par l'autorité environnementale, autorisées à ne pas transiter par le système d'hygiénisation (ex : déchets végétaux).

Comme pour tout déchet proposé à la valorisation agricole, l'opération d'épandage du digestat n'est envisageable qu'à condition de garantir la santé des populations humaines et animales.

EFFETS INDIRECTS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

➤ Contamination indirecte par les eaux

On distingue les voies d'exposition suivantes :

→ Digestats -> sols -> eaux superficielles -> Hommes

→ Digestats -> sols -> eaux souterraines -> Hommes

La majorité des auteurs s'accordent pour estimer que 90 à 95 % des micro-organismes présents dans les effluents organiques s'accumulent à la surface du sol (au plus 5 cm), le reste ne transitant que sur de faibles distances. Cette rétention dépend des phénomènes suivants :

- Filtration des organismes par le sol
- Adsorption sur le complexe argilo humique du sol
- Entraînement par les mouvements d'eau

Notamment la texture, structure, taux et type d'argile du sol ont une influence sur ces phénomènes.

De ce fait, des mouvements importants des organismes dans le sol et la contamination des eaux souterraines ne sont possibles que dans des circonstances **très particulières** telles que : pluviométrie importante, sols à structure très lâche (macro porosité en cas de sécheresse prolongée), sous-sol perméable, proximité de la nappe phréatique.

En ce qui concerne les eaux superficielles, leur contamination est envisageable à partir d'un sol contaminé en cas de pluviométrie importante, surtout si le sol est déjà saturé en eau. Elle est aggravée par une pente forte, les sols nus, la battance, le tassement,....

➤ Contamination indirecte par les végétaux ou les animaux

Les voies d'exposition possibles sont :

- Digestats -> sols -> plantes -> Hommes
- Digestats -> sols -> plantes -> animaux -> Hommes

Lors de l'épandage les digestats et les organismes qu'ils peuvent contenir se déposent à la surface du sol (et éventuellement des végétaux). Les organismes ne pénètrent pas à l'intérieur des végétaux. Une fois les digestats épandus, les populations d'organismes pathogènes décroissent. Le rythme de décroissance dépend bien sûr des capacités propres des organismes, mais aussi de nombreuses variables extrinsèques, dont la plus importante est le climat (température, humidité, insolation). On peut également citer : la texture, la structure, les propriétés biologiques et chimiques du sol.

Dans notre cas (enfouissement direct ou sous 48 heures maximum) le digestat est localisé dans le sol, à faible profondeur. Cet enfouissement augmente la survie, en atténuant l'effet des températures élevées, de la dessiccation et de la lumière mais cet enfouissement diminue l'accessibilité des organismes pour les herbivores et l'homme, et donc les risques de contamination directe.

D'une manière générale, la survie des microorganismes pathogènes est plus courte : sur les végétaux que dans ou sur le sol, en été qu'en hiver, dans un effluent en surface que dans un effluent enfoui et sur un sol desséchant (sableux) que sur un sol humide.

La population humaine peut être touchée par la consommation de végétaux contaminés ou indirectement, par la consommation de viandes provenant d'animaux ayant ingéré des végétaux contaminés. L'organisme pathogène doit alors résister aux opérations de récolte, de stockage et surtout de transformation de l'aliment. Dans ce processus, la cuisson est un élément déterminant. En conséquence, cette voie de contamination ne concerne que les végétaux et les viandes destinés à être consommés crus ou très peu cuits. Les épandages auront lieu très majoritairement sur des parcelles destinées aux cultures à destination de l'alimentation animale ce qui limite considérablement cette voie de contamination. Aucun épandage n'aura lieu sur des cultures destinées à l'alimentation humaine consommées à l'état cru.

EFFETS DIRECTS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Les risques de contamination directe sont moins probables : les circonstances, permettant leur réalisation, sont particulières, et le respect de certaines recommandations en minimise le risque.

Les agents pathogènes sont les principaux vecteurs de risques pour la santé publique.

Les voies d'exposition possibles sont :

- Digestats -> sols -> Hommes
- Digestats -> sols -> particules -> Hommes

La transmission peut se faire sur place, à courte distance : les agriculteurs et ouvriers des chantiers d'épandage pourraient être infectés par inhalation d'aérosols ou de poussières lors de l'épandage et par contact direct avec les digestats, le sol, les végétaux.

Ces modes de transmission ne seront pas pris en compte. En effet leur réalisation suppose, selon les cas :

- Qu'intervienne un contact entre l'agriculteur et les digestats. La contamination peut s'effectuer par voie orale, cutanée, muqueuse. Les études et enquêtes épidémiologiques menées à ce jour n'ont pas démontré la mise en évidence d'un risque mesurable pour les agriculteurs utilisateurs de digestat. Les études concernant les employés de stations d'épuration, beaucoup plus exposés, prouvent également que le risque est faible sinon nul ; de plus, le respect de règles d'hygiène simples permet de réduire encore l'occurrence du risque. Nous rappelons que la nature et la qualité des digestats, ainsi que les contrôles sur les digestats produits sont les garants d'une absence, ou de concentrations très faibles conformes à la réglementation, d'agents pathogènes (cf. paragraphe I-B.1 en 1^{ère} partie).
- Que des aérosols ou poussières se forment au moment de l'épandage : ce phénomène n'intervient pas dans les conditions normales d'utilisation des digestats (produit non pulvérulent).
- Que des jus s'écoulent, ce qui nécessite des conditions topographiques et de stockage particulières et que certaines précautions permettent d'éviter (dans notre cas, uniquement des ouvrages de stockage étanches).

Compte tenu du temps de séjour de 40 à 50 jours conditionné par le process mis en œuvre sur le site d'Equibio, associé à une phase préalable d'hygiénisation, la réduction des agents pathogènes susceptibles d'être présents dans les digestats est significative et permet d'attendre une réelle fonction hygiénisante du traitement. La conformité des digestats vis-à-vis des micro-organismes pathogènes selon le règlement européen UE 142/2011 est donc assurée.

Au final, les conditions de survie et de dissémination de ces agents dans l'environnement après épandage sont très faibles. De plus, le respect des règles d'hygiène et d'épandage (distances de sécurité, délais sanitaires...) ainsi que la mise en place d'un traitement hygiénisant, font que **le risque microbiologique engendré par l'épandage des digestat peut être considéré comme négligeable pour la population générale.**

F – Autres aspects

➤ Odeurs

Les aspects odeurs sur le site de méthanisation Equibio ont été pris en compte dans la conception du projet et sont abordés dans le dossier d'enregistrement des installations du site. Le procédé même de la méthanisation (digestion de la matière organique par voie anaérobie) permet d'obtenir un digestat stable ne générant plus de nuisance d'odeur. De plus, au moment des épandages, les digestats seront enfouis rapidement.

Ces différentes précautions ainsi que la nature des digestats permettent de réduire au minimum les risques de nuisances olfactives lors des épandages.

➤ Poussières

Compte tenu de la nature non pulvérulente des digestats (4 et 22 % de matière sèche), aucune libération de poussières n'est entraînée par la reprise des digestats sur le site Equibio.

Lors des travaux d'épandage proprement dit, quelques poussières (émanant du sol) pourront être générées par le passage du tracteur et de l'épandeur, comme tout travaux agricoles quand le sol est suffisamment sec. Ces éventuels effets sont toutefois très localisés et temporaires (n'ont lieu qu'au moment du passage des engins et s'estompent rapidement après les travaux).

➤ Paysage

L'impact paysager du méthaniseur a été pris en compte lors de la conception du site.

Le chantier d'épandage ne diffère pas des travaux agricoles classiques. L'impact visuel de ce chantier sera très faible et limité dans le temps.

➤ Emissions sonores et trafic routier

Les moteurs des engins en fonctionnement (camions, chargeur, tracteur ou automoteur d'épandage) sont à l'origine d'émissions sonores qui seront donc limitées aux opérations de :

- chargement des digestats au niveau du méthaniseur (pompage ou chargeur) ;
- transport des digestats jusqu'aux parcelles d'épandage ;
- reprise et épandage des digestats sur les parcelles agricoles ;
- déplacement des engins d'épandage lors des transferts entre les parcelles à épandre.
- enfouissement des digestats après épandage

Ces opérations seront effectuées par le matériel décrit au chap I-B en 1^e partie de la présente étude, qui ne diffère pas du matériel agricole classique.

Le bruit généré par le chargement du digestat solide ou le pompage du digestat liquide sur le site d'Equibio sera « noyé » dans l'ambiance sonore générale du site. Ces opérations se dérouleront sur des horaires diurnes (hors week-end et jours fériés).

Le transport des 12 000 m³ de digestat liquide représentera environ 480 rotations par an.

Le transport des 8 825 tonnes de digestat solide jusqu'aux parcelles d'épandage représentera environ 353 rotations/an.

Les trajets empruntés privilégieront des voies détournées des agglomérations et des voies rapides. L'impact sur la circulation à l'intérieur des communes sera réduit autant que possible par une gestion raisonnée des horaires de transport. La localisation des parcelles d'épandage en secteur rural isolé limite l'impact sonore et la gêne induite par les camions. L'impact sonore lié au transport des digestats sera donc très limité et temporaire.

L'impact sonore de l'épandage sur les parcelles est lui aussi très limité du fait du type de matériel employé, de la rapidité d'exécution des travaux (quelques heures par parcelle), des horaires de travail diurnes et de la localisation des parcelles en zone agricole (isolé des habitations).

L'opération d'enfouissement (parfois simultanée) qui s'en suit reste classique et indispensable aux façons culturales des parcelles.

Ces opérations ne diffèrent pas des travaux agricoles classiques durant cette période.

A noter enfin l'absence de constructions sensibles telles qu'hôpitaux ou centres de loisirs à proximité des parcelles du périmètre.

➤ Divers

Sécurité civile

Les règles du code de la route seront bien évidemment respectées par les chauffeurs (camions et tracteurs). En cas d'erreur ou d'accident de livraison (erreur de localisation de la parcelle, déversement accidentel sur la voie publique...), l'entreprise chargée du transport s'engage :

- à procéder à la reprise des produits dans la mesure du possible dans un délai le plus court possible.
- à informer sans délai le maire ou le Préfet territorialement compétent.

Tourisme, loisirs et sports nautiques

Aucun site touristique et de sports nautiques ne concerne directement le périmètre d'épandage. En outre, conformément à l'arrêté du 10 novembre 2009, une distance de 100 mètres sera respectée vis-à-vis de toute zone de loisirs ou établissement recevant du public.

L'opération n'aura donc aucune incidence sur ces activités.

➤ Cumul des incidences avec d'autres projets

Dans le cadre de sa démarche qualité, CVE porte une attention particulière vis-à-vis des autres épandages d'effluents organiques déjà présents sur le secteur. Ainsi, CVE a été attentif à préserver la traçabilité des digestats produits par Equibio, à ne pas créer de déséquilibres d'apport de matière organique et de concurrence de parcelles sur le territoire par 3 actions essentielles :

1. Donner la priorité aux effluents d'élevage internes à l'exploitation. Chaque exploitation du plan d'épandage ne reçoit des digestats qu'après avoir valorisé l'ensemble de ses effluents internes. La

compatibilité est vérifiée par les bilans CORPEN. (A noter que sur le plan d'épandage d'Equibio, aucun agriculteur n'est concerné car il n'y a aucun éleveur).

2. Être complémentaire aux unités et projets de méthanisation agricoles existants sur le territoire. CVE a veillé à ne pas prospecter de surfaces d'épandage sur celles des projets de méthanisation agricole. De plus, si un agriculteur partenaire du plan d'épandage d'Equibio venait à développer à moyen ou long terme un projet de méthanisation agricole, il pourra se désengager du plan d'épandage d'Equibio afin de libérer ses surfaces pour son propre projet.
3. Eviter une concurrence à plus ou moins long terme déstabilisant les plans d'épandage de déchets existants. Pour ce faire, le projet a pris plusieurs orientations :
 - * Le projet Equibio ne traite pas de boues de station d'épuration urbaines. Aussi le profil des agriculteurs intéressés par le projet est pour la majorité différent de ceux qui accepteraient des boues ou compost de station urbaine. En effet, leur choix en faveur des digestats de méthanisation d'Equibio par rapport aux boues ou compost de station d'épuration urbaine est orienté par : leurs filières de production locale qui refusent les boues de station d'épuration urbaine et/ou leurs souhaits personnels, notamment pour mieux maîtriser les risques ETM et odeurs. Cela permet de garantir la non-concurrence et le non-cumul de ces plans d'épandage.
 - * Le projet a été attentif à ne pas être en superposition avec les autres plans d'épandage de déchets existants, en ne privilégiant pas la prospection de ces agriculteurs et/ou en retirant les parcelles concernées de ces plans d'épandage. L'expérience de plus de 20 ans dans le montage de filières d'épandage et le suivi mis en œuvre par la Mission de Valorisation Agricole des Déchets de la chambre d'agriculture des Landes a permis de vérifier cette non-superposition dans le cadre du plan d'épandage d'Equibio.

Dans tous les cas, les agriculteurs du projet ont bien été informés par CVE puis par la Chambre d'Agriculture des Landes, de l'interdiction de cumuler des plans d'épandage de déchets différents sur une même parcelle. Dans le cadre de la lettre d'intérêt ils se sont tous engagés à ce que, au plus tard à la mise en service du méthaniseur, les parcelles qu'ils ont inscrites dans le plan d'épandage d'Equibio ne soient pas inscrites dans un autre plan d'épandage de déchet (cela fait également partie de leurs engagements notifiés dans la convention d'épandage).

En conclusion, l'épandage des digestats d'Equibio ne présente pas de risque d'impact « significatif » sur l'environnement ou la santé publique. L'apport de digestats se substitue aux épandages d'engrais minéraux ou de ferme réalisés par les agriculteurs avec du matériel similaire et pouvant également contenir des agents pathogènes ou des éléments traces métalliques. L'épandage de digestat en se substituant aux épandages classiques n'engendre donc pas d'impacts supplémentaires.

Par ailleurs, un encadrement réglementaire et agronomique à travers le suivi de la filière décrit au chap II-C en 1ère partie de cette étude est mis en place afin de garantir l'utilisation optimale du digestat.

IV – Justification du projet

➤ Intérêt du projet de méthanisation Equibio

- 1- La méthanisation est une « filière alternative locale de traitement des déchets organiques ».
 - Diminution des transports des déchets organiques,
 - Diminution de la part des déchets organiques qui sont traités par des procédés conventionnels (chaulage, épuration par traitement biologique aérobie...) plus coûteux en investissement, en énergie, ou en consommable et ayant plus d'impact sur l'environnement (consommation d'espace, émissions de Gaz à Effet de Serre tel que méthane, protoxyde d'azote).
 - Amélioration au niveau du territoire des conditions de retour au sol des déchets organiques (meilleur encadrement des épandages, diminution des épandages individuels, diminution des épandages des produits bruts odorants type lisiers d'élevage, boues...) générant ainsi moins de nuisances et de risques d'incidents ou de pollution.
- 2- La méthanisation est une « filière alternative locale d'hygiénisation des déchets organiques »

- Amélioration au niveau du territoire du traitement des déchets susceptibles de véhiculer des maladies ou de contenir des éléments pathogènes contribuant ainsi aux mesures préventives permettant de limiter les risques sanitaires. Le projet Equibio contribuera à la lutte préventive contre les épidémies de certaines maladies présentes dans les élevages grâce à une solution d'évacuation et de traitement des lisiers d'élevage (comprenant l'hygiénisation).

3- La méthanisation est une « filière de production d'énergie renouvelable »

- Répond à la loi du 17/08/2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte qui va permettre à la France de contribuer efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique (réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre) et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement (réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles, porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030),
- Répond à l'appel à projet « 1500 installations de méthanisation en 3 ans) lancé par le Ministère de l'Environnement le 04/09/2014 et qui vise à accélérer la transition énergétique vers les énergies renouvelables en mobilisant les acteurs locaux.

4- La méthanisation est « vecteur de développement économique » et « contribue à l'économie circulaire »

- crée de la valeur (meilleure valorisation des déchets organiques), relocalise certaines activités de traitement de déchets, favorise l'emploi local,
- pérennise les entreprises existantes et attire de nouvelles entreprises, en apportant des solutions de traitement locales et économiques.

➤ **Intérêt du projet d'épandage des digestats du méthaniseur Equibio**

Les raisons qui ont motivé le choix de cette valorisation agricole du digestat issu de l'unité Equibio sont les suivantes :

D'un point de vue agronomique

Le digestat produit par Equibio présente un intérêt agronomique non négligeable pour les agriculteurs du secteur.

L'innocuité du digestat et sa valeur en tant que matière fertilisante tant au niveau de la matière organique qu'au niveau de sa richesse en azote, phosphore et potasse, mais aussi en d'autres oligo-éléments, en fait un sous-produit substituable aux engrais minéraux.

L'intérêt des agriculteurs rencontrés est manifeste et se traduit par leur adhésion au projet de valorisation agricole du digestat Equibio.

D'un point de vue technique

La solution de mise en place, après validation des données techniques et réglementaires, d'un périmètre d'épandage sur les communes concernées par cette étude, reste relativement simple et de réalisation facile. La filière fait appel à des moyens fiables et bien connus dans le monde agricole. L'épandage de digestat est assimilé à un épandage de matière organique, qui est une pratique très répandue. Les agriculteurs sont demandeurs du produit.

L'épandage agricole encadré de sous-produits organiques est une pratique efficace dans le département des Landes et notamment sur le secteur de l'étude. La Mission de Valorisation Agricole des Déchets de la Chambre d'agriculture des Landes accompagne depuis plus de 20 ans les producteurs de déchets dans ces filières réglementaires et durables.

D'un point de vue économique

La valorisation agricole des digestats s'inscrit pleinement dans les démarches d'économie circulaire et de la « valorisation matière » locale des déchets et sous-produits organiques d'un territoire et constitue donc la voie de recyclage de déchets organiques qui offre le plus de garantie de pérennité de la filière. La mise en décharge qui réglementairement est plus contraignante depuis 2002 et l'incinération ne sont pas des solutions économiquement satisfaisantes ni compatibles avec la siccité du déchet produit.

Pour les agriculteurs, l'utilisation des digestats proposés permet des apports d'azote, de potasse, de phosphore et d'oligo-éléments pour les plantes qui se substituent en partie aux engrais minéraux et permettent aux agriculteurs de réaliser des économies sur leurs achats.

D'un point de vue environnemental

Le procédé d'épandage sous encadrement réglementaire agronomique garantit une parfaite transparence de la filière et une totale traçabilité du digestat recyclé sous forme d'amendement.

D'autre part, un des objectifs du Grenelle de l'environnement en matière de déchets est d'augmenter le recyclage matière et organique : 35 % en 2012 et 45 % en 2015. La valorisation agricole du digestat produit par CVE répond parfaitement à cet enjeu.

La méthanisation est une « filière de production d'un fertilisant organique renouvelable » qui répond au Plan national « Énergie Méthanisation Autonome Azote » (EEMA) présenté le 29/03/2013 par le ministère de l'Agriculture et le ministère de l'Écologie qui s'inscrit dans une démarche agronomique visant notamment à la réduction globale des intrants et à l'optimisation du cycle de l'azote au niveau local, en adaptant les pratiques agricoles telles que la valorisation de l'azote organique en substitution d'engrais minéraux :

- meilleure valorisation des éléments fertilisants des déchets organiques,
- diminution des importations d'engrais chimiques,
- amélioration de l'offre des engrais organiques sur le territoire, contribuant à l'amélioration des sols.

Sur le plan environnemental, la prise en compte des enseignements de l'étude préalable conduit à la définition d'une mise en œuvre de qualité dans le respect des contraintes réglementaires et agronomiques.

➤ **Compatibilité du projet avec les documents de planification**

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE et SAGE) :

La compatibilité du plan d'épandage avec les SDAGE et SAGE a été analysée en 2^e partie « étude d'impact » au chapitre I « étude du milieu environnant », partie D « Hydrographie » et en partie V mesure pour éviter réduire et compenser.

Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) :

Le premier Plan départemental de la Gironde a été approuvé le 15 janvier 1997 par le Préfet de la Gironde. Un nouveau Plan réactualisé a été approuvé par un arrêté préfectoral du 15 décembre 2003 qui a été immédiatement révisé et donné lieu à une version finale en date d'octobre 2007.

Le PDEDMA des Landes a été adopté par arrêté préfectoral le 14 avril 2005. Compte tenu de l'évolution du contexte de la prévention et de la gestion des déchets au niveau départemental mais aussi national, le Conseil général des Landes a décidé de réviser le PDEDMA de 2005. Cette révision s'est soldée par l'élaboration d'un Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux.

Le projet d'épandage des digestats produits par Equibio permet de répondre à certains objectifs des PDEDMA précités :

- Réduction de la quantité de déchets partant en incinération ou en site de stockage
- Augmentation du recyclage organique et énergétique des déchets
- Pérenniser la valorisation agricole des boues notamment des industries agro-alimentaires (privilégier le retour au sol de la matière organique des boues, sous réserve de leur conformité et dans le respect de la préservation des eaux et des sols).

Le projet d'épandage des digestats produits par Equibio est donc pleinement compatible avec les plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la Gironde et des Landes.

Documents d'urbanisme :

On regroupe dans cette partie le plan local d'urbanisme (PLU) anciennement Plan Local d'Occupation des Sols (POS), le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI) et la carte communale. Ces documents permettent chacun à leur échelle de définir la destination générale des sols et les règles indiquant quelles formes doivent prendre les constructions, quelles zones doivent rester naturelles, quelles zones sont réservées pour les constructions futures, etc... Il comporte le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) qui expose le projet global d'urbanisme, c'est-à-dire les intentions générales de la collectivité quant à l'évolution de l'agglomération en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme.

L'ensemble des parcelles du plan d'épandage d'Equibio sont des parcelles agricoles classées en zone agricole dans les documents d'urbanisme. Le plan d'épandage est donc compatible avec les documents d'urbanismes.

V – Mesures pour éviter – réduire – compenser les incidences du projet d'épandage

➤ **La ressource en eau**

Les épandages du digestat d'Equibio apportent aux sols des éléments fertilisants et autres éléments traces, susceptibles d'atteindre les eaux (de surface ou souterraines) et d'en dégrader la qualité si les règles de bonnes pratiques ne sont pas appliquées.

Respect des distances d'interdiction d'épandage

L'épandage du digestat Equibio devra respecter les distances réglementaires imposées par l'arrêté du 12 août 2010 et qui ont été définies dans le tableau au chapitre II-A en 1^e partie de l'étude.

Ces zones d'exclusion sont représentées sur les cartes en annexe 2. Elles permettent d'éviter tout risque de transfert d'éléments indésirables dans le milieu.

Doses et calendrier d'épandage

Les doses et calendriers d'épandage du digestat ont été définis au chapitre II-A en 1^e partie de l'étude. Ces calendriers ont été établis de manière à apporter les éléments fertilisants du digestats au plus près des besoins des cultures (avant semis ou sous végétation)

Le respect de ces doses d'épandage permettra d'éviter tout excédent d'éléments fertilisants pour la culture qui suit, et ainsi de préserver la qualité des cours d'eau et masses d'eau souterraines identifiées dans le périmètre du plan d'épandage.

A noter que les agriculteurs ayant reçu un épandage de digestat sont destinataires d'un bilan récapitulatif les apports en éléments fertilisants réalisés sur leurs parcelles et d'un conseil de fertilisation complémentaire à réaliser (calculé selon les besoins de la culture et les apports par le sol) qui permet d'éviter tout surdosage.

Enfouissement

L'enfouissement des digestats dans les meilleurs délais et sous maximum 48 h permettra de fixer dans le sol les éléments qu'il contient.

A noter également que le matériel d'épandage sera à minima équipé de pendillards permettant de déposer le digestat au ras du sol (voire même de disque ou socs enfouisseurs permettant l'enfouissement simultanément à l'épandage).

Prise en compte des zones inondables

Aucune parcelle d'épandage ne se situe en zone inondable.

Prise en compte de la zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole

L'épandage du digestat dans cette zone devra respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 25 juin 2014 dont notamment :

- respect des périodes d'interdiction d'épandage pour les fertilisants de type 2 (cf Chap I-E en 2^e partie)
- respect du seuil de 170 kg/ha d'azote organique sur la surface épandable de l'exploitation agricole concernée.
- Une dose d'épandage diminuée pour la mise en culture des CIPAN et dérobées
- La tenue de divers documents d'enregistrement des pratiques de fertilisation.

Prise en compte des prescriptions préfectorales relatives aux périmètres de protection des captages AEP.

L'épandage du digestat d'Equibio respectera les prescriptions des arrêtés préfectoraux relatifs aux périmètres de protection des captages AEP présents sur l'aire d'étude. L'épandage du digestat,

dans le respect des préconisations du plan d'épandage, à l'intérieur les différents périmètres de protection rapprochés et éloignés est autorisé.

Prise en compte des conditions météorologiques

Afin d'éviter des phénomènes de lessivage des éléments contenus dans le digestat :

- L'épandage du digestat par temps de pluie est interdit
- De même, l'épandage du digestat sur des sols gelés ou enneigés est interdit.

La ressource en eau : Impact faible après la mise en place des mesures proposées	
Eviter	Respect des distances d'interdiction d'épandage
	Prise en compte des zones inondables (épandage en période de déficit hydrique)
	Prise en compte de la zone vulnérable aux nitrates
	Prise en compte des arrêtés préfectoraux des captages AEP
	Prise en compte des dispositions des SDAGE et SAGE
Réduire	Prise en compte des conditions météorologiques
	Enfouissement des digestats
	Respect des doses et calendriers d'épandage
Compenser	Implantation de cultures intermédiaires piège à nitrates
	-

➤ Les sols

L'épandage du digestat d'Équibio permet de fertiliser et amender les sols récepteurs. Mais le digestat contient également des éléments indésirables qui doivent faire l'objet d'un suivi afin d'éviter tout risque d'accumulation.

Le digestat d'Équibio contient des éléments traces métalliques (ETM) et micropolluants organiques (CTO) pour lesquels l'arrêté modifié du 12 août 2010 fixe des teneurs limites à ne pas dépasser. Tout dépassement entraînera le retrait du digestat de la filière de valorisation agricole. L'arrêté ministériel du 12 août 2010 fixe également des flux cumulés limites en ETM et CTO à ne pas dépasser sur une période de 10 ans d'épandage.

L'arrêté 12 août 2010 fixe pour sols des teneurs limites en ETM : tout dépassement d'une de ces teneurs entraîne le retrait de la parcelle du plan d'épandage.

Respect des teneurs limites réglementaires pour le digestat.

Les digestats devront respecter les teneurs limites des 7 éléments traces métalliques (ETM) et des micropolluants organiques (3 HAP et 7 PCB) définies par l'arrêté du 02 février 1998 :

ETM	Teneur limite des digestats (mg/kg MS)
Cadmium	10
Chrome	1000
Cuivre	1000
Mercurure	10
Nickel	200
Plomb	800
Zinc	3000
Cr+Cu+Ni+Zn	4000

MPO	Teneur limite des digestats (mg/kg MS)
Fluoranthène	5
Benzo(b)fluoranthène	2,5
Benzo(a)pyrène	2
Somme des 7 PCB	0,8

Respect des flux limites réglementaires

La notion de flux correspond à une quantité apportée en relation avec une notion de temps. L'arrêté du 12 août 2010 fixe des flux limites cumulés sur une période de 10 ans pour les apports en ETM des déchets.

ETM	Flux maximum cumulé en 10 ans (g/m ²)	Flux maximum cumulé sur 10 ans en ETM pour les sols de pH < 6 (g/m ²) *
Cadmium	0,015	0,015
Chrome	1,5	1,2
Cuivre	1,5	1,2
Mercurure	0,015	0,012
Nickel	0,3	0,3
Plomb	1,5	0,9

Zinc	4,5	3
Cr+Cu+Ni+Zn	6	4

* L'arrêté du 02 février 1998 interdit l'épandage de déchets sur des sols dont le pH (avant épandage) est inférieur à 6, sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- le pH du sol est supérieur à 5,
- la nature du déchet peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure à 6,
- le flux cumulé maximum des éléments apportés au sol est inférieur aux valeurs limites définies dans le tableau 3 de l'annexe VIIa de l'arrêté du 17 août 1998 reprises dans le tableau ci-dessus (colonne de droite).

L'arrêté du 12 août 2010 fixe des flux limites cumulés sur une période de 10 ans pour les apports en CTO des déchets.

Composés traces organiques	Flux maximum cumulé apporté en 10 ans (mg/m ²)	
	Cas général	Épandage sur pâturages
Total des 7 principaux PCB	1.2	1.2
Fluoranthène	7.5	6
Benzo(b)fluoranthène	4	4
Benzo(a)pyrène	3	2

Respect des teneurs limites réglementaires pour les sols

L'arrêté du 12 août 2010 n'autorise les épandages de digestat sur les sols que si :

- le pH du sol est supérieur à 6,
- les teneurs en éléments traces métalliques (ETM) du sol sont inférieures aux valeurs limites suivantes :

ETM	Teneur limite dans les sols (mg/kg MS)
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300

Ces teneurs sont vérifiées sur 47 parcelles de référence identifiées au sein du parcellaire du plan d'épandage (cf Chapitre II-B en 2^e partie). Ces analyses constituent des points de référence et feront l'objet d'un suivi tous les 10 ans.

Respect de la structure des sols

Les conditions de portance des sols devront être respectées afin d'éviter tout phénomène de tassement : cela implique de réaliser les chantiers lorsque les sols sont ressuyés et avec du matériel adapté (pneu basse pression notamment).

Le calendrier d'épandage devra permettre la bonne réalisation des chantiers: épandage majoritairement au printemps (avant semis du maïs) et parfois à l'automne (après récolte du maïs) lorsque les conditions de ressuyage sont bonnes.

En cas de compactage d'une parcelle malgré les précautions énoncées ci-dessus, un décompactage pourra être réalisé afin d'ameublir à nouveau le sol.

Les sols : Impact faible après la mise en place des mesures proposées	
Eviter	Respect des teneurs limites réglementaires en ETM et CTO dans les digestats
	Respect des teneurs limites réglementaires en pH et ETM dans les sols
	Respect des flux limites réglementaires en MS, ETM et CTO
Réduire	Respect de la structure des sols par l'emploi de matériel adapté
Compenser	Prise en compte des conditions de ressuyage des sols
	Décompactage

➤ Santé publique

De par l'origine du digestat produit par Equibio, il convient d'être vigilant sur les agents biologiques résiduels qui peuvent être potentiellement véhiculés (bactéries, virus, œufs de parasites).

Respect de la nature des intrants dans l'unité de méthanisation

Tous les sous-produits entrants sur l'unité de méthanisation feront l'objet d'un contrat liant le producteur de matière et l'unité de méthanisation. Les matières seront contrôlées avant transport et à l'arrivée sur l'unité de méthanisation. Si ces contrôles sont non conformes à l'arrêté du 12 août 2010 ou à d'autres réglementations en vigueur, ils seront redirigés vers d'autres filières de traitement ou d'élimination. D'autre part les seuls déchets entrants dans l'unité de méthanisation sont des déchets agro-alimentaires (majoritairement végétal) et des effluents d'élevage (lisier) : les risques liés à la nature de ces déchets sont faibles.

Hygiénisation des intrants d'origine animale

Afin de limiter les risques de présence d'agents pathogènes dans le digestat, Cap Vert Energie procédera à l'hygiénisation systématique de toutes les matières entrantes d'origine animale : les matières entrantes seront hygiénisées à 70 °C durant une heure, après broyage des matières solides ou pâteuses en particules de taille inférieure ou égale à 12 mm, afin d'être conforme aux règlements CE 1069/2009 et UE 142/2011.

Du digestat hygiénisé

L'hygiénisation en tête des matières entrantes d'origine animale, et le traitement par méthanisation pendant 40 à 50 jours sans oxygène, rend le digestat exempt d'agents pathogènes. Des contrôles analytiques sont réalisés sur le digestat avant épandage pour s'en assurer.

Respect des distances d'interdiction d'épandage vis-à-vis des tiers.

L'arrêté du 12 août 2010 fixe des distances d'interdiction d'épandage vis-à-vis des locaux occupés par des tiers. Le digestat d'Equibio sera enfoui directement ce qui permettra de réduire la distance d'interdiction d'épandage de 50 mètres à 15 mètres.

Respect des règles sanitaires d'épandage du digestat

Règles limitant la transmission par aérosols et poussières

- Interdiction d'épandage du digestat avec du matériel d'aéro-aspersion,
- Enfouissement rapide (sous maximum 48h) sur terres labourables du digestat liquide ou solide.

Règles limitant la transmission à l'homme par les végétaux

- Interdiction d'épandre sur les cultures destinées à la consommation humaine à l'état cru dans un délai de 18 mois avant et pendant la récolte,
- Interdiction d'épandre en dehors des terres régulièrement exploitées.

Règles limitant la transmission aux animaux par les végétaux

- Épandre systématiquement sur herbe rase, immédiatement après une coupe ou un pâturage, jamais sur herbe haute.
- Délai de 6 semaines entre l'épandage du digestat et l'utilisation de l'herbe (fauche ou pâture) ; entre deux coupes il est préférable de ne pas épandre de digestat.
- Attention accrue sur les prairies où la terre affleure : risque d'ingestion de terre par les animaux.

Règles générales d'hygiène

- Port de vêtements spécifiques lors de l'épandage. Ces vêtements ne doivent entrer ni dans les bâtiments d'habitation, ni dans les locaux d'élevage. Ils doivent être laissés dans un vestiaire, et régulièrement lavés.
- Lavage du matériel d'épandage en fin de journée, ou en cours de journée si nécessaire ;
- Ouvrages de stockage du digestat clôturés ; éviter tout écoulement vers les animaux ou les prairies ;
- Intérêt du bras de pompage sur les tonnes à lisier évitant les connexions manuelles lors du soutirage des digestats bruts et liquides ; intérêt de gants de travail si connexion manuelle.

Santé publique : Impact faible après la mise en place des mesures proposées

<i>Eviter</i>	Respect de la nature des intrants dans l'unité de méthanisation
	Hygiénisation des intrants d'origine animale
	Du digestat hygiénisé
<i>Réduire</i>	Respect des règles sanitaires d'épandage des digestat
<i>Compenser</i>	

➤ Le bruit et les vibrations

Les bruits et vibrations sont liés aux passages des véhicules et peuvent occasionner une gêne pour les populations avoisinantes.

Le transport du digestat sera effectué avec des camions citernes et des ensembles tracteur-tonne à lisier pour le digestat liquide, des bennes, semi-remorques ou des ensembles tracteur-épandeur avec table d'épandage pour le digestat solide.

Respect des règles de circulation

Dans le cadre de l'agrément des prestataires, les entreprises de transport et d'épandage retenues par CVE s'engagent à ce que les chauffeurs respectent le code de la route. Le matériel de transport utilisera préférentiellement les routes départementales et communales, puis des chemins agricoles. Par ailleurs les arrêtés municipaux d'interdiction de circulation seront pris en compte lorsqu'ils existent et sont portés à connaissance de CVE.

Respect des horaires, week-end et jours fériés

Les horaires de travail des véhicules intervenants sur la filière de valorisation agricole du digestat correspondent aux horaires dits de bureau. Les épandages les week-ends et les jours fériés seront proscrits.

Choix du matériel adapté

Les nuisances sonores des épandages du digestat sont comparables aux travaux agricoles classiques qui auraient dû être réalisés puisque les parcelles doivent être fertilisées.

Le choix d'un matériel d'épandage de qualité et grande capacité en volume permettra de limiter le nombre de rotations entre l'ouvrage de stockage et les parcelles d'épandage et donc de minimiser les nuisances sonores ou vibratoires occasionnées.

Le bruit et vibrations : Impact minimisé après la mise en place des mesures proposées	
<i>Eviter</i>	Respect des horaires, week-end et jours fériés
	Respect des règles de circulation
<i>Réduire</i>	Choix du matériel adapté
<i>Compenser</i>	

VI – Analyse des effets et méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

Le suivi d'exploitation et le suivi agro-environnemental réalisés par Cap Vert Energie garantissent la transparence de la filière et permettent de pouvoir rendre compte à tout moment des conditions d'utilisation du digestat et donc de son impact sur l'environnement.

Contenu du suivi d'exploitation

Ce document permet de rassembler les données nécessaires à la préparation des opérations d'épandage et rend compte des opérations réalisées. Il comprend :

- L'allotement et le suivi des stocks : une fois l'innocuité du digestat vérifiée sur le site de méthanisation, Cap Vert Energie procédera à l'évacuation vers les ouvrages de stockages délocalisés. Une fois saturé, chaque ouvrage de stockage constituera un lot de digestat destiné à l'épandage. Une analyse agronomique du digestat pour chacun de ces lots sera réalisée avant l'épandage
- Le suivi analytique du digestat : les analyses de digestat réalisées permettront de vérifier l'innocuité du digestat avant épandage sur les terrains agricoles. Elles permettront également

de connaître la valeur agronomique du digestat afin d'ajuster au mieux les doses d'épandage en fonction des besoins des cultures. Les paramètres et fréquence d'analyses sont précisés au paragraphe II-D.

- Le répertoire parcellaire : une fois l'autorisation d'épandage obtenue, les conseillers techniques rencontrent les agriculteurs autorisés pour définir leur besoin. Cela se concrétise par la signature d'une commande permettant d'établir les prévisions d'épandage. Ces éléments sont saisis dans une base de données et le respect des exigences réglementaires et logistiques est vérifié à cette étape,
- Le planning de l'épandage,
- Le cahier d'épandage,
- Les comptes rendus des visites de contrôle : les épandages de digestat font l'objet de contrôles de terrain au cours desquels le respect des règles d'épandage (dose, calendrier, distance d'interdiction, horaires...) est vérifié. En cas d'anomalies, des actions correctives sont mises en œuvre et des pistes d'amélioration sont recherchées pour éviter qu'elles ne se reproduisent.

Le suivi agronomique environnemental

Il permet de reprendre la traçabilité du digestat en intégrant les éventuelles modifications dans le processus de production du digestat de l'unité de méthanisation.

Les points suivants sont abordés :

- la production de digestat (contrôle qualitatif régulier)
- veille réglementaire et mise à jour du périmètre d'épandage
- synthèse des éléments notés sur le cahier d'épandage et sur les fiches parcellaires (bilan des apports fertilisants)

Outre le suivi analytique du digestat, il convient en effet de suivre l'évolution des propriétés physico-chimique des sols.

Les analyses de prélèvements réalisés au niveau des parcelles de référence permettront de contrôler précisément :

- la granulométrie et les éléments agronomiques dont le pH,
- les éléments traces métalliques.

Les données recueillies seront comparées à celles obtenues lors de la caractérisation des parcelles de référence. Elles seront alors transmises aux agriculteurs.

Les analyses

Les prélèvements de digestat et de sols respectent les consignes de prélèvement de l'arrêté du 12 août 2010. Le mode opératoire établi est basé sur la méthode des quartages consistant au prélèvement de plusieurs échantillons primaires intimement malaxés dans un seau avant constitution de l'échantillon final présenté pour analyse.

Les analyses seront confiées à un laboratoire agréé. Il aura en charge la mesure des paramètres agronomiques, des éléments traces métalliques et organiques ; valeurs qui seront ensuite comparées aux seuils fixés par l'administration dans l'arrêté du 12 août 2010.

PROJET

3^e PARTIE

ÉTUDE DES DANGERS

L'étude des dangers expose les dangers que peut présenter la mise en œuvre de la filière d'épandage des digestats d'Equibio. Elle présente une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne (risque donneur) ou externe (risque accepteur), en décrit la nature et l'extension des conséquences éventuelles. De plus, elle justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

I – Inventaire des risques d'accident

A – Risques donneurs

Ce sont les risques que fait courir la filière sur l'environnement

➤ Risques liés à la nature des digestats

Les digestats, susceptibles de contenir des éléments indésirables, présentent un risque pour le maintien de la qualité des sols, des eaux superficielles et souterraines en cas :

- d'un épandage massif ou surdosage (dysfonctionnement du matériel)
- d'une non-conformité des digestats à la valorisation agricole (dépassement des seuils de l'arrêté du 12/08/2010)
- d'analyses de sols les rendant inaptés à l'épandage (dépassement des seuils de l'arrêté du 12/08/2010)
- de perte de surfaces agricoles épandables

Ces risques ont été évoqués largement dans les paragraphes précédents de l'étude.

➤ Risques dus au transport

Lors du transport, un accident sur la voie publique pourrait provoquer le déversement des digestats sur la chaussée ou dans les fossés générant ainsi un risque de pollution du milieu.

Dans des circonstances extrêmes, un accident pourrait également engendrer des blessures corporelles sur le chauffeur du tracteur lui-même ou sur des usagers de la route qui peuvent entraîner le décès.

➤ Risques dus à l'épandage

Ces risques sont dus aux mouvements du matériel d'épandage sur les parcelles : renversement de l'attelage tracteur et épandeur au cours de manœuvres en bordure de fossés.

B – Risques accepteurs

Ce sont les risques que fait courir l'environnement sur l'épandage.

Le seul risque identifié serait lié aux conditions météorologiques exceptionnelles (gel, précipitations importantes dans la durée, inondations) qui pourraient bloquer les épandages (inaccessibilité et impraticabilité des parcelles, indisponibilité des parcelles du fait de décalages des récoltes...). Cela pourrait entraîner un dépassement de la capacité de stockage des digestats.

Toutefois les parcelles du plan d'épandage d'Equibio ne sont pas localisées en zone inondable. Il y aura donc peu de chances que l'épandage soit concerné par ce risque.

II – Conséquences possibles pour l'environnement

L'analyse préliminaire des risques (APR) conduit notamment à l'identification des phénomènes dangereux susceptibles de se produire suite à l'occurrence d'événements non désirés, eux-mêmes résultant de la combinaison de dysfonctionnements, dérives ou agressions extérieures sur le système. Elle permet également une hiérarchisation de ces situations accidentelles et une sélection des phénomènes dangereux pouvant éventuellement conduire à un accident majeur.

Dans le cas du projet d'épandage des digestats d'Equibio, les phénomènes potentiellement dangereux pour l'environnement et l'activité humaine sont :

- la pollution des sols, de la nappe phréatique et des eaux superficielles
- les blessures corporelles pouvant entraîner le décès

Les phénomènes dangereux décrits ci-dessus peuvent être caractérisés de la façon suivante :

Phénomène dangereux	Evènement non désiré	Cause des évènements
Pollution du milieu environnant par les digestats (P1)	Epandage massif de digestats (surdosage)	Dysfonctionnement du matériel d'épandage (1)
	Déversement des digestats dans le milieu	Renversement sur la parcelle du matériel d'épandage (2)
	Pollution des sols	Epandage de digestats non-conformes (3) Epandage sur sols non-aptés (4)
	Remise en question de la capacité évaluée du plan d'épandage et de la filière associée	Perte de surface du plan d'épandage (5)
Blessures corporelles pouvant entraîner le décès (P2)	Collisions, choc avec des tiers	Accident de la route lors du transport des digestats (6)
		Accident de la route lors du transfert du matériel d'épandage d'une parcelle à une autre (7)

Nous avons donc identifié sept scénarii ; ils seront nommés P1-1, P1-2, P1-3, P1-4, P1-5, P2-6 et P2-7.

Afin de hiérarchiser ces situations accidentelles, il convient, dans un premier temps, de réaliser une cotation de la fréquence d'apparition (probabilité) de la cause de l'évènement sans prise en compte des barrières de sécurité existantes. Dans un second temps, on réalisera une cotation de l'intensité des phénomènes dangereux. Enfin, à partir de ces deux cotations, on détermine la criticité ou gravité du phénomène dangereux identifié.

A - Cotation en fréquence des causes

La probabilité (ou ici fréquence d'occurrence) peut être déterminée selon une approche qualitative. Cette évaluation de la probabilité s'est appuyée principalement sur l'expérience des filières similaires locales et la connaissance de l'accidentologie pour ce type d'activité.

Nous proposons l'échelle de cotation en probabilité suivante :

Classe de probabilité ou fréquence d'occurrence (Augmentant de E vers A)					
E		D	C	B	A
Évènement possible mais extrêmement peu probable		Évènement très improbable	Évènement improbable	Évènement probable	Évènement courant
Appréciation qualitative	N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau local	S'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant efficacement sa probabilité	Un évènement similaire déjà rencontré sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	S'est produit et/ou peut se produire	S'est produit sur une filière similaire et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de la filière, malgré d'éventuelles mesures correctives

B - Cotation en intensité

Il s'agit de déterminer si l'occurrence d'un phénomène dangereux est susceptible de conduire à des effets physiques importants ou non.

A ce stade, cette intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. Une cotation à l'aide d'une échelle simple doit permettre d'estimer si les effets du phénomène dangereux peuvent potentiellement atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement, directement ou par effets dominos. Les critères considérés lors de la cotation de l'intensité des phénomènes dangereux ont été :

- la nature et la quantité de produit
- la localisation de l'épandage par rapport au milieu environnant
- la possibilité d'effets dominos

L'échelle de cotation en intensité des effets est présentée ci-dessous :

Intensité des effets sur l'environnement	
4	Conséquences majeures sur l'environnement et l'activité humaine
3	Conséquences majeures sur l'environnement local
2	Conséquences sur l'environnement local mais limitées
1	Peu/pas d'atteinte de l'environnement

C - Grille de criticité

Les scénarii issus de l'APR ont ensuite été hiérarchisés par leur placement dans une grille de criticité, reprenant les cotations en fréquence (probabilité) et intensité. La grille retenue est la suivante :

Intensité des effets	Probabilité d'occurrence (croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
4 Désastreux	P2-6 et P2-7				
3 Catastrophique					
2 Important					
1 Modéré	P1-4	P1-1 et P1-5	P1-2	P1-3	

	Zone des scénarii acceptables
	Risques critiques, nécessité de justifier des mesures de maîtrise des risques
	Zone des scénarii inacceptables

Aucun des scénarii envisagés ne présente des risques inacceptables.

Cinq des scénarii identifiés présentent des risques acceptables vis à vis du milieu environnant et de l'activité humaine. Des barrières de sécurité simples d'application permettent de fortement limiter ces risques.

Deux scénarii présentent des risques pouvant être critiques :

Un accident de la route lors du transport des digestats, pourrait avoir des conséquences désastreuses sur des personnes extérieures à la filière. Il existe des recommandations dans le domaine de la sécurité routière qui permettent de réduire le risque d'accident. Cependant, il est difficile de prévoir l'occurrence des événements susceptibles d'engendrer un accident de la route.

III – Justification des mesures retenues

➤ Scénario P1-1

Le matériel d'épandage (tracteur, épandeur) sera régulièrement révisé et entretenu.

La dose d'épandage est directement liée au réglage de l'épandeur (la plupart des engins d'épandage disposent maintenant du système de Débit proportionnel à l'avancement) et à l'homogénéité du produit à épandre. Dans l'hypothèse d'un dysfonctionnement majeur de l'épandeur (déversement trop brutal de digestats entraînant un dosage à l'hectare trop élevé), le conducteur se rendrait compte très rapidement du problème car le chauffeur recoupe les données calculées par le GPS et la pesée embarquée à chaque rechargement de l'épandeur (soit environ toutes les 12 tonnes pour le digestat solide et environ 20 m³ pour le digestat liquide ce qui représente environ 1 ha de surface épandue). La surface concernée par le surdosage serait donc minimale et les mesures correctives (réparation, réglage) interviendraient rapidement.

➤ **Scénario P1-2**

L'engin d'épandage, une fois sur les parcelles agricoles du plan d'épandage, n'empruntera plus la voie publique pour se déplacer : toutes ses manœuvres se déroulent sur les parcelles. L'engin chargé ne dépassera pas une vitesse de 15 km/h sur le champ. Les risques de renversement à cette vitesse sont limités. Le chauffeur devra particulièrement être vigilant lors des virages et en bordure de parcelle, près des fossés, en réduisant sa vitesse afin d'éviter le basculement.

➤ **Scénario P1-3 et P1-4**

Les digestats sont analysés préalablement aux épandages et les sols sont analysés tous les 5 ans sur les parcelles de références. Dans tous les cas les épandages ne pourront débuter qu'après réception et vérification de la conformité de ses analyses.

Dans l'hypothèse d'une non-conformité vis-à-vis des valeurs limites fixées en ETM et CTO dans l'arrêté du 12/08/2010, aussi bien dans les digestats que sur les sols, une analyse de confirmation sera réalisée :

- Si la non-conformité d'une analyse de digestat est confirmée celui-ci devra être envoyé en filière alternative. Cap Vert Energie devra veiller à identifier et mettre en place des actions correctives et préventives pour faire face à cette non-conformité (contrôle et choix des déchets entrants dans le méthaniseur) ;
- Si la non-conformité d'une analyse de sol est confirmée, la parcelle devra être exclue du plan d'épandage. Cela nécessitera d'analyser les causes de non-conformité par un suivi agronomique et analytique de la parcelle.

➤ **Scénario P1-5**

Les surfaces du plan d'épandage sont calculées de manière à tenir compte des doses agronomiques, des périodes de retour minimales et des flux cumulés maximums autorisés tout en disposant d'une marge de sécurité. Toutefois, les agriculteurs sont libres de retirer leurs parcelles du plan d'épandage en cas de nécessité sur simple lettre de retrait. Cela peut remettre en question la capacité évaluée du plan d'épandage et de la filière associée. La recherche et l'identification de nouvelles parcelles est alors nécessaire pour l'extension du périmètre du plan d'épandage (un porter à connaissance devra être établi).

➤ **Scénario P2-6 et P2-7**

Les transports des digestats seront réalisés par camions-citerne et par des attelages tracteur-tonne à lisier et tracteur-benne agricole ou tracteur-épandeur à fumier.

Les consignes de la sécurité routière concernant le transport routier doivent pleinement s'appliquer afin de limiter le risque d'accident :

- respecter les limitations de vitesse et être vigilant aux panneaux de signalisation,
- garder une distance de sécurité avec les véhicules qui précèdent,
- faire une pause toutes les 2 heures de conduite.
- S'assurer du bon entretien du matériel (éclairage, gyrophare, freins...)
- Utiliser des bennes et citernes étanches

Des mesures plus générales permettent de diminuer les risques d'accident :

- L'organisme chargé du suivi agronomique devra contrôler le bon respect des préconisations techniques du plan d'épandage. Les visites en cours de chantier permettront de corriger d'éventuelles mauvaises utilisations des digestats.
- Les conducteurs d'engin (tracteur ou camions) auront les formations et tous les permis nécessaires limitant ainsi les risques d'accident sur la chaussée ou les mauvaises manœuvres sur les parcelles.
- Enfin, les intervenants sur la filière (personnel de Cap Vert Energie, entreprise de transport et d'épandage, organisme chargé du suivi agronomique), disposeront de moyens de protection individuelle adéquats (gants, masques, combinaison.....) afin d'éviter tout contact direct avec les digestats.

IV – Méthode et moyens d'intervention en cas d'accident

A - Moyen privé et public

Dans le cas d'un renversement de l'engin d'épandage en plein champ (sans blessure corporelle), l'entrepreneur agricole se chargera de régler cette situation en utilisant les moyens nécessaires (utilisation d'un tracteur pour redresser l'attelage ou appel d'un grutier). L'épandeur devra être vidangé (par aspiration ou gravité) afin d'effectuer les réparations nécessaires. Les digestats devront être rechargés et épandus pour éviter un surdosage à l'endroit du déversement.

Si le chauffeur de l'attelage est blessé, et suivant la nature des blessures, le responsable de l'entreprise d'épandage devra faire intervenir des secours publics (pompier, SAMU...).

Dans le cas d'un accident sur la voie publique, des moyens privés et publics devront être mobilisés pour :

- sécuriser le lieu de l'accident,
- secourir les personnes blessées,
- aspirer si nécessaire les digestats répandues sur la chaussée et dans les fossés,
- dégager la voie (grue).

B - Mise en alerte

Les conducteurs d'engin (tracteur agricole) disposeront d'un téléphone portable pour pouvoir mettre en alerte et demander de l'aide.

V – Conclusion

L'étude de danger, concernant le projet d'épandage des digestats produits par Equibio, a permis d'identifier des phénomènes dangereux susceptibles d'engendrer des impacts négatifs sur l'environnement et l'activité humaine. Nous en avons caractérisé la probabilité d'apparition et évalué la gravité.

La nature des digestats ne constitue pas un danger majeur pour l'environnement.

Une vigilance accrue devra être portée sur l'opération de transport des digestats jusqu'aux parcelles. Toutes les mesures relatives à la sécurité routière devront être respectées afin de limiter les risques d'accident.

Enfin, c'est le bon respect des prescriptions réglementaires en vigueur dans la gestion des digestats de l'unité de méthanisation Equibio, de leur épandage et de leur suivi, qui garantit une probabilité extrêmement rare d'apparition des événements cités ci-dessus.

4^e PARTIE

NOTICE D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ DU PERSONNEL

PROJET

Par principe de précaution, les mesures de préventions prévues pour l'ensemble du personnel intervenant sur la filière seront appliquées :

- le port de gants et de vêtements de travail lors de la manipulation du produit (port des équipements de protection individuelle rendu obligatoire),
- le respect des règles d'hygiène fondamentales (propreté, lavage des mains, etc.),

I – Hygiène du personnel

A – Hygiène générale

Il est recommandé dans un cadre d'hygiène générale, de se laver les mains avec du savon avant de manger et de prendre une douche après chaque journée de travail. Pour ce faire, les salariés de Cap vert Energie disposeront dans leur vestiaire de sanitaires et d'une douche. Pour ceux en déplacement tout au long de la journée, des dispositifs d'hygiène mobiles (bidons d'eau potable avec savon, lotions hydro-alcooliques...) seront mis à disposition des salariés.

B – Formation

Les personnes impliquées dans la gestion de la filière seront formées et informées des mesures d'hygiène à respecter lors de la manipulation des produits et des risques inhérents au travail à proximité du matériel d'épandage.

II – Ambiance aux postes de travail

A – Bruits aux postes de travail

Les prestataires qui réaliseront le transport et les épandages des digestats de l'unité de méthanisation Équibio seront exposés au bruit de leur véhicule. Les émissions sonores de ces matériels ne sont pas de nature à provoquer des lésions tant physique que psychique. Le port d'un casque antibruit n'est pas nécessaire, néanmoins, il pourra éventuellement faire partie des EPI.

B – Aération

Toutes les opérations se déroulent en plein air, il n'y a donc pas de problèmes de confinement. La ventilation se fera à l'aide des dispositifs prévus dans les engins.

C – Éclairage

Lorsque la luminosité naturelle n'est plus suffisante, les phares des tracteurs ou des camions seront utilisés.

III – Dispositions générales

A – Installations électriques

Les boîtiers électriques qui se trouvent sur les différents engins ne sont manipulés que par les chauffeurs engins cités.

B – Contrôles annuels de sécurité

Les véhicules sont contrôlés régulièrement selon les préconisations des constructeurs, et conformément à la réglementation applicable en vigueur.

C – Circulation des véhicules

Les camions sont soumis au code de la route et les tracteurs au code agricole. En cas d'encombrement de la chaussée ou d'accident de la circulation, les véhicules sont signalés par des feux de détresse et un triangle de signalisation. Toutes les règles de sécurité seront mises en place et suivi le cas échéant.

CONCLUSION

Le projet Equibio consiste en la construction, sur la commune de Mios dans le département de la Gironde (33), d'une unité de production d'énergie renouvelable par méthanisation. Cette unité de méthanisation a pour but la production de gaz qui sera injecté après épuration dans le réseau géré par GRDF, à partir de sous-produits organiques fermentescibles du territoire.

CVE produira annuellement 19 000 tonnes de digestat traité en séparation de phase, ce qui représentera environ 12 000 m³ de digestat liquide et 8 825 t de digestat solide. Ce digestat s'apparente à un engrais organique qu'il est possible de valoriser en agriculture à travers un plan d'épandage. Pour cette raison CVE réalise un plan d'épandage afin de valoriser l'ensemble du digestat produit.

L'étude de valorisation agricole aboutit à un périmètre d'épandage qui concerne au global 12 agriculteurs partenaires et s'étend sur 11 communes dans un rayon maximal de 50 km autour du site.

La SAU proposée par les exploitations intégrées au plan d'épandage des digestats de méthanisation d'Equibio représente 2488,64 hectares dont 2478,92 ha épandables après prise en compte des distances d'exclusion.

Ce parcellaire répond à l'ensemble des contraintes liées à l'utilisation du digestat en agriculture et sa superficie est suffisante pour recevoir le volume annuel de digestat (le besoin en surface d'épandage annuel ayant été estimé à 1030 ha et la surface totale nécessaire au plan d'épandage à environ 2000 ha [*coefficient de sécurité de 30% et prise en compte des cultures légumières sur 45% des surfaces*]).

Les digestats issus de l'unité de méthanisation territoriale d'Equibio dans le cadre du service REGENER® du groupe CVE seront conformes aux préconisations de l'épandage, notamment vis-à-vis de leurs teneurs en Eléments Traces Métalliques, Composés Traces Organiques et éléments pathogènes. Ils respecteront la réglementation en vigueur et plus particulièrement l'arrêté du 12 Août 2010, la Directive Nitrates et les préconisations du SDAGE et du GREN.

Les digestats REGENER® de l'unité de méthanisation d'Equibio auront un réel intérêt en tant que fertilisants. Ils permettront aux agriculteurs intéressés sur le territoire de recevoir une fertilisation adaptée à leurs besoins et des compléments en matières organiques, tout en réalisant une économie de charges importante pour leur exploitation, et en respectant leurs cahiers des charges de production.

Les préconisations agronomiques réalisées dans ce plan d'épandage en lien avec la réglementation, et les conditions climato-pédologiques, ainsi que la démonstration de la compatibilité du projet avec les contraintes environnementales garantissent une incidence faible du projet sur le milieu naturel tout en permettant une valorisation agronomique intéressante du digestat sur les cultures.

D'autre part, CVE réalisera annuellement, par l'intermédiaire d'un prestataire de service, le suivi de la filière d'épandage (suivi réglementaire et suivi d'exploitation) afin de garantir la transparence de la filière et surtout de vérifier l'innocuité du digestat vis-à-vis des sols et des cultures.

Le contrôle de la qualité du digestat et le respect des préconisations établies dans cette étude (notamment périodes d'épandage, doses d'épandage, distance d'interdiction d'épandage, enfouissement rapide) sont les garants d'un bon fonctionnement de la filière d'épandage qui sera mise en place.

Liste des annexes

Annexe 1 : Vue d'ensemble au 1/200 000 et localisation des parcelles d'épandage 1/25 000^e

Annexe 2 : Cartographie des parcelles d'épandage 1/10 000^e

Annexe 3 : État récapitulatif des parcelles du plan d'épandage

Annexe 4 : Résultats des analyses de sol des parcelles de référence

Annexe 5 : Modèle de convention vierge pour l'utilisation agricole du digestat et Lettres d'Intérêt signées par les agriculteurs partenaires

Annexe 6 : Localisation des ZNIEFF, ZICO et sites Natura 2000

Annexe 7 : Fiche descriptive des sites Natura 2000

ANNEXE 1

Vue d'ensemble (1/200000 ème) et localisation
des parcelles (IGN 1/25000 ème)

PROJET

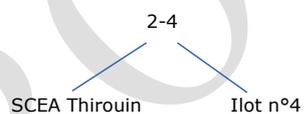
ANNEXE 2

Cartographie du plan d'épandage (1/10000 ème)

PLAN D'EPANDAGE EQUIBIO

N°	Agriculteur
1	SCEA Lande Darmuzey
2	SCEA Thirouin
3	EARL de Lagnereau
4	Plomby Culture
5	EARL les Oliviers
6	SCEA de la Bruse
7	SCEA Ferme Saint Henri
8	SCEA Jeanton
10	SCEA de Cassy
11	M. DUPE Jean Marie
12	M. BERTHAUD Yannick
13	EARL de Taris

Exemple :



ANNEXE 3

Etat récapitulatif des parcelles d'épandage

PROJET

ANNEXE 4

Résultats des analyses de sol des parcelles de
référence

ANNEXE 5

Convention pour l'utilisation agricole du digestat

PROJET

ANNEXE 6

Localisation des ZNIEFF, ZICO et sites
Natura 2000