



Installations Classées Enregistrement

Rubrique 2781 2

30/10/2022

**Méthanisation de déchets non dangereux ou de
matière végétale brute, effluents d'élevage
rubrique 2781 Enregistrement**

**Stockage de gaz inflammables catégorie 1 et 2
rubrique 4310 (méthanisation) Déclaration avec
contrôle**

Version 2 du 16/05/2023

Installations existantes

JESTIN GABRIEL
Zone de Mescoat - Rue Jacques Frimot
29800 LANDERNEAU
02 98 20 35 62
gabriel.jestin@alteur-environnement.com

SAS PONT CABIOCH ENERGIES
Marc Antoine CASTREC
Pont Cabioch
29820 GUILERS
0618460346
gaecdepontcabioch@hotmail.com



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé
des installations classées
pour la protection de
l'environnement

Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement

N°15679*04

Articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

1. Intitulé du projet

Optimisation d'une activité de méthanisation à la ferme existante.

2. Identification du demandeur (remplir le 2.1.a pour un particulier, remplir le 2.1.b pour une société)

2.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

Madame Monsieur

Nom, prénom

2.1.b Personne morale (vous représentez une société civile ou commerciale ou une collectivité territoriale) :

Dénomination ou
raison sociale

SAS PONT CABIOCH ENERGIES

N° SIRET

84934174800010

Forme juridique

Société par Actions Simplifiée

Qualité du
signataire

Président

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées :

2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone

06 18 46 03 46

Adresse électronique

gaecdepontcabioch@hotmail.com

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Pont Cabioch

Code postal

29820

Commune

GUILERS

Si le demandeur réside à l'étranger

Pays

Province/Région

2.3 Personne habilitée à fournir les renseignements demandés sur la présente demande

Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté

Madame Monsieur

Nom, prénom

CASTREC Marc Antoine

Société

SAS Pont Cabioch Energies

Service

Fonction

Président

Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Pont Cabioch

Code postal

29820

Commune

GUILERS

N° de téléphone

0618460346

Adresse électronique

gaecdepontcabioch@hotmail.com

3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie

Type de voie

Nom de la voie

Lieu-dit ou BP

Pont Cabioch

Code postal

29820

Commune

GUILERS

3.2 Emplacement de l'installation

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs départements ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

29

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser le nom et le code postal de chaque commune concernée :

4. Informations sur le projet

4.1 Description

Description de votre projet, incluant ses caractéristiques physiques y compris les éventuels travaux de démolition et de construction

4.1 Description du projet :

Ce dossier présente l'extension de l'activité méthanisation à la ferme par augmentation des quantités de matières entrantes fermentescibles dans le digesteur. Le site de la méthanisation est situé à Pont Cabioch, commune de GUILERS.

L'activité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies a fait l'objet d'une déclaration en Préfecture de Octobre 2019, pour une capacité de 29.73 tonnes/jour. L'unité est en fonctionnement depuis le 23 février 2021, ce projet n'apportera aucune évolution des ouvrages ou du fonctionnement du site.

L'unité de méthanisation est positionnée à proximité immédiate du GAEC de Pont Cabioch, sur une surface agricole anciennement exploitée par ce dernier. Les trois associés de la SAS Pont Cabioch Energies sont également associés au sein du GAEC. La méthanisation a été créée dans le but de diversifier l'activité agricole, en valorisant les effluents de l'élevage, par la production d'une énergie renouvelable sous forme de biogaz. Le biogaz, après épuration, est injecté dans le réseau GRDF, pour une capacité de 125 Nm³/h de biométhane. L'augmentation du volume de matières entrantes permettra de sécuriser la production de biogaz et la rentabilité de la SAS.

L'augmentation d'activité concerne la quantité de matière entrantes dans le digesteur, passage de 29.73 T/J à 31.8T/J. Dans le cadre du projet il est prévu l'ajout dans la ration du digesteur biodéchets liquides hygiénisés issus de l'industrie agro-alimentaire en remplacement du maïs ensilage.

4.2. Description des installations et fonctionnement

Pas d'évolution des installations de méthanisation.

Les matières entrantes végétales sont réceptionnées sur le site, puis stockées en silos couvert par une bâche avant d'être incorporées dans l'unité de méthanisation.

Les fumiers de bovin sont acheminés chaque jour par godet directement des fumières du GAEC de Pont Cabioch ou tous les mois du site de Keredec. Les intrants solides sont broyés avant incorporation via une trémie dans le digesteur. En ce qui concerne les matières liquides, les lisiers de bovin sont acheminés via canalisations directement de l'exploitation vers une fosse de réception ce qui permet de travailler en lisier frais. Ce dernier est ensuite pompé vers le digesteur. Il n'y a pas véritablement de stockage de lisier de bovin sur le site de l'unité de méthanisation.

Les jus des stockages en silo et les eaux de lavage sont collectés avant d'être renvoyés vers le procédé de méthanisation.

Le digesteur est équipé d'un gazomètre qui permet de stocker le biogaz avant d'alimenter l'unité d'épuration. Le biogaz subit des étapes de désulfuration, d'assèchement et de refroidissement avant d'être traité par des colonnes à charbon actif. Le biogaz subit ensuite une épuration membranaire. Enfin le biométhane obtenu est injecté sur le réseau GRDF. Le débit d'injection a été évalué à environ 125 Nm³/h en nominal. La chaudière biogaz d'une puissance de 310 kWh permet de fournir de la chaleur pour la méthanisation. Elle est alimentée par du biogaz prétraité (sec et désulfuré) ou du gaz naturel (site raccordé au réseau).

La torchère de sécurité est en capacité de brûler la totalité de la production de biogaz à tout moment, en cas de surproduction de gaz ou d'indisponibilité des équipements de valorisation. Une réserve incendie de 120 m³ est présente sur le site, une validation du SDIS est jointe au dossier. Ce projet d'extension permet d'optimiser les installations existantes et s'inscrit dans un contexte de développement durable, avec une valorisation des matières organiques locales en énergie renouvelable et en fertilisants pour les cultures, grâce aux échanges avec le GAEC de Pont Cabioch.

4.3. Description de la valorisation du digestat

A la sortie du digesteur, le digestat brut est stocké dans deux fosses, l'une couverte et l'autre pour laquelle la couverture est prévue, avant épandage sur les parcelles du GAEC. une fosse relais sur le site de Kérédec commune de Saint Renan sera également utilisée.

La quantité de digestat produite sera de 11217m³ valorisé à 100% sur le plan épandage constitué des terres du GAEC de Pont Cabioch, Le plan épandage est réparti sur 234 ha de SAU, pour une surface potentiellement épandable de 195 ha.

Il permet la valorisation du digestat brut soit de 42750 u d'azote, 16634kg kg de phosphore et 53503kg de potasse pour un volume de 11217 m³.

A noter que 100% des terres sont à moins de 10 kilomètres du site de méthanisation.

Les épandages seront réalisés conformément aux besoins des cultures dans le respect du calendrier des interdictions d'épandage du programme d'action de la directive Nitrates en vigueur et selon le principe de l'équilibre de la fertilisation en azote et en phosphore.

Les capacités de stockage après projet seront de 6.4 mois de stockage ce qui est conforme aux périodes d'épandage et aux pratiques agronomiques des repreneurs de digestat.

4.3 Activité

Précisez la nature et le volume des activités ainsi que la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dont la ou les installations projetées relèvent :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
2781.2	Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires. En t/i	31.8 T/j soit 11 619 T/ an de matières entrantes	E
4310.2	Gaz inflammables de catégorie 1 et 2 La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités	1.8 T /an	DC

4.4 Installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) :

Votre projet est-il soumis à une ou plusieurs rubrique(s) relevant de la réglementation IOTA ? Oui Non

Si oui :

- la connexité de ces IOTA les rend-elle nécessaires à l'installation classée ? Oui Non

- la proximité de ces IOTA avec l'installation classée est-elle de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients ?
Oui Non

- indiquez la (ou les) rubrique(s) concernée(s) :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA)	Régime

5. Respect des prescriptions générales

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel, sous réserve des aménagements demandés au point 5.2. Ce document devra également permettre de justifier que votre installation soumise à déclaration connexe à votre activité principale fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.

Attention, la justification de la conformité à l'arrêté ministériel de prescriptions générales peut exiger la production de pièces annexes (exemple : plan d'épandage).

Vous pouvez indiquer ces pièces dans le tableau à votre disposition en toute fin du présent formulaire, après le récapitulatif des pièces obligatoires.

5.2 Souhaitez-vous demander des aménagements aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui Non

Si oui, veuillez fournir un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.

Le service instructeur sera attentif à l'ampleur des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.

6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. 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 de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/information-environnementale#e2>

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :

Oui Non

Si oui, lequel ou laquelle ?

Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	la ZNIEFF de type I la plus proche du site TOURBIERE DE KERSQUIVIT BODONNOU - SOURCES DE L'ABER ILDUT est située à 2200 mètres à l'Ouest.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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 mondiale 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"/>	le site méthanisation n'est pas situé en zone humide, d'après le PLUi de Brest Métropole
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"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ? [Site répertorié dans l'inventaire BASOL]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? [R.211-71 du code de l'environnement]	<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 plan d'épandage est concerné par deux PPC de la Marine Nationale sur les communes de Plouzané et Guilers. Les parcelles situées dans les PPC ont été retirées des surfaces épandables. Elles ne recevront donc pas de digestat. Le site méthanisation est situé à 1100 mètres au sud du captage le plus proche de Keroual - Guilers.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	zone Natura 2000 la plus proche à 7 km au sud du site FR5300019 Presqu'Île de Crozon
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. Effets notables que le projet, y compris les éventuels travaux de démolition, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'eau consommée est utilisée pour le lavage le lavage du matériel. Elle provient du forage du GAEC de Pont Cabioch situé à plus de 35m des installations. Le volume consommé est limité à 200 m3 /an.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de nouvelle construction prévue.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'apports prévus de matériaux extérieurs.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de nouvelle construction. Pas de destruction de haie prévue. Le site est particulièrement bien pourvu en feuillus sous forme de haies bocagères de haute tige et d'arbres isolés qui en plus de permettre une excellente intégration paysagère des installations assurent un habitat à la faune et la flore.
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹

Non concerné

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est existant et il n'est prévu aucune construction supplémentaire. Le projet consiste uniquement à augmenter la quantité de matières entrantes dans le digesteur.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les risques sont liés à l'incendie et à l'explosion comme toute méthanisation. Les mesures prises concernent l'identification des zones ATEX, le permis feu pour les intervenants externes et la présence de détecteurs de méthane, fumée et incendie.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pour la foudre et le vent, les risques sont réduits par la présence de parafoudre et différentiels.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les risques sont maîtrisés. Le site à obtenu son agrément sanitaire et respecte les procédures HACCP. Présence d'un contrat de dératisation. pour plus d'information sur les risques sanitaire voir P 115
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les matières entrantes agricoles proviennent des sites d'élevage et des parcelles exploitées par GAEC de Pont Cabioch. Le digestat est épandu sur les terres en propre du GAEC. La modification concerne l'importation de biodéchets de l'Industrie Agro-Alimentaire soit 2 camions citernes par mois. voir P102
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les équipements de la station de méthanisation (trémie d'incorporation, épuration, chaudière) peuvent être à l'origine de bruit, principalement en journée lors du broyage des intrants. Néanmoins, l'unité de méthanisation respecte la limite réglementaire de 60 dB en limite de propriété comme le montre l'étude acoustique joint au dossier. Voir P106
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les odeurs sont limitées au stockage des matières végétales sous forme d'ensilage. Pas de stockage de fumier sur site, il provient de l'exploitation du GAEC de Pont Cabioch à proximité immédiate des installations. La fosse de réception du lisier est couverte. Le stockage du digestat est assuré en fosses couvertes, étanches. L'étude des odeurs réalisée par Odournet montre la conformité du site est iointe au dossier voir P107
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sources de vibrations limitées, le groupe électrogène ne fonctionne qu'en cas de panne du réseau d'alimentation public.

	Engendre-t-il des émissions lumineuses? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'émissions lumineuses, aucune activité nocturne.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La chaudière biogaz est à l'origine d'un rejet atmosphérique (gaz de combustion), ainsi que la torchère quand elle fonctionne. Le procédé d'épuration du biogaz est à l'origine d'un rejet, composé majoritairement de dioxyde de carbone.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux de ruissellement propres après passage dans le poste de relevage équipé d'une sonde de conductivité, les eaux de drainage des fosses, sont rejetées après une vérification visuelle par l'exploitant et ouverture de la vanne de confinement dans le fossé en bordure de route puis s'écoulent vers le sud vers un cours d'eau.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le digestat produit par l'unité de méthanisation est épandu sur un plan épandage.
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déchets générés sur site (huile moteur usagée, charbon actif usagé, DIB) sur site seront gérés conformément à la réglementation en vigueur et éliminés dans des filières spécifiques. Un registre de suivi sera tenu à jour dans lequel seront également stockés les bordereaux de suivi. Les déchets seront repris dans le cadre des contrats de maintenance. voir P115
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"/>	<input type="checkbox"/>	pas de nouvelles construction voir P117
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de modification d'usage du site de méthanisation.

7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences du projet, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Les associés de la SAS Pont Cabioch Energies sont aussi les associés du GAEC de Pont Cabioch, qui exploite un atelier enregistré pour 245 vaches laitières sur une SAU de 234 ha.
Voir l'analyse des effets cumulés P123

7.3 Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les probables 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) :

Les fosses de stockage du digestat sont couvertes ou le seront couvertes.
Le digestat est désodorisé lors du processus de méthanisation et dégage moins d'odeurs qu'un fumier ou un lisier lors des épandages.
L'utilisation d'une tonne à lisier équipée d'un enfouisseur pour les opérations d'épandage avec enfouissement direct.
Les mesures mises en place par l'exploitant sont détaillées dans le dossier en pièce jointe voir P 131

8. Usage futur

Pour les sites nouveaux, veuillez indiquer votre proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire le cas échéant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme [5° de l'article R. 512-46-4 du code de l'environnement].

L'usage futur en cas d'arrêt de la méthanisation sera dédié à une activité agricole pour le stockage d'effluents dans les fosses existantes.
Cette reconversion du site passera par les étapes suivantes:
- notification d'arrêt de l'activité à la Préfecture,
- information de l'usage futur retenu pour le site,
- mise en sécurité du site avant sa reprise et sa mise en conformité par le repreneur.

9. Commentaires libres

10. Engagement du demandeur

A

Le

Signature du demandeur



Bordereau récapitulatif des pièces à joindre à la demande d'enregistrement

Vous devez fournir le dossier complet en trois exemplaires, augmentés du nombre de communes dont l'avis est requis en application de l'article R. 512-46-11. Chaque dossier est constitué d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre enregistrement, parmi celles énumérées ci-dessous.

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièces	
P.J. n°1. - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°2. - Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7 , le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°3. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
Requête pour une échelle plus réduite <input checked="" type="checkbox"/> : En cochant cette case, je demande l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200 [titre 1er du livre V du code de l'environnement]	
P.J. n°4. - Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°5. - Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 512-7-3 dont le pétitionnaire dispose ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'enregistrement, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°6. - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	

2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :

Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. - Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
P.J. n°8. - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°9. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
P.J. n°10. - La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
P.J. n°11. - La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste	

suiivante :	
P.J. n°12. - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : <i>[9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :	
P.J. n°13. - L'évaluation des incidences Natura 2000 <i>[article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]</i> . Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence <i>[Art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.1. - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; <i>[1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 <i>[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> . Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation <i>[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites <i>[II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables <i>[III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : <i>[IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> :	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.1 La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; <i>[1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.2 La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; <i>[2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.3 L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous <i>[3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :	
P.J. n°14. - La description :	<input type="checkbox"/>

- Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ;
- Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ;
- Des mesures de surveillance prises en application de l'article L. 229-6. Ces mesures peuvent être actualisées par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même article sans avoir à modifier son enregistrement

P.J. n°15. Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]



Si votre projet concerne une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW :

P.J. n°16. - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]



P.J. n°17. - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]



Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :

P.J. n°18. - Indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP



3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.

Pièces

PJ19 Bilan du besoin de stockage du digestat	<input checked="" type="checkbox"/>
PJ20 Cartographie du plan d'épandage et liste parcellaire	<input checked="" type="checkbox"/>
PJ21 Bilan de fertilisation Azote Phosphore Potasse	<input checked="" type="checkbox"/>
PJ22 Documents Administratifs	<input checked="" type="checkbox"/>
PJ23 Etudes complémentaires :	<input checked="" type="checkbox"/>
PJ24 Analyses de terre	<input checked="" type="checkbox"/>

Sommaire

1.	Lettre de demande administrative	4
2.	Auteur(s) du dossier	5
3.	Présentation de la demande	6
3.1.	Description générale.....	6
3.2.	Description des installations.....	7
3.3.	Le fonctionnement du site méthanisation.....	7
3.4.	Description de la valorisation du digestat.....	11
3.5.	Quelques points de repère sur la méthanisation source ADEME.....	12
4.	PJ °1 : Plan de situation de l'installation au 1/25 000	13
5.	PJ °2 : Plan des abords de l'installation de 1/2 000 au minimum	14
6.	PJ °3 : Plan de masse 1/500	15
7.	PJ °4 : Compatibilité du projet avec l'affectation des sols	16
8.	PJ °5 : Capacités techniques et financières du demandeur	18
8.1.	Capacités techniques du demandeur.....	18
8.2.	Capacités financières du demandeur.....	19
9.	PJ °6 : Justification du respect des prescriptions générales	20
9.1.	Guide de justification de conformité Enregistrement (278I-2).....	20
9.2.	Article 1 : Demande d'enregistrement.....	49
9.3.	Complément article 6 : Implantation respect des distances réglementaires.....	55
9.4.	Complément article 7 : Envol des poussières.....	59
9.5.	Complément article 9 : Surveillance de l'installation.....	60
9.6.	Complément article 10 : Propreté de l'installation.....	60
9.7.	Complément article 11 : Localisation des risques, classement en zone à risque d'explosion.....	60
9.8.	Complément article 13 : Caractéristiques des sols aires et locaux de stockage.....	68
9.9.	Complément article 18 : Accessibilité en cas de sinistre.....	68
9.10.	Complément article 23 : Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie.....	69
9.11.	Complément article 26 : Consignes d'exploitation.....	70
9.12.	Complément article 30 : Dispositif de rétention.....	71
9.13.	Complément article 33 : Traitement du biogaz.....	77
9.14.	Complément article 34 : Stockage du digestat.....	80
9.15.	Complément article 39 : Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie.....	86
9.16.	Complément articles 46 : Epanchage du digestat.....	88
9.17.	Annexe I Valorisation du digestat sur le plan épandage.....	91
10.	Effets notables que le projet, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine	101
10.1.	Les incidences potentielles de l'installation sur l'environnement et mesures mise en place par l'exploitant.....	101
10.2.	Analyse des effets cumulés entre l'unité de méthanisation et les activités proches.....	123
10.3.	Bilan des mesures d'évitement et de réduction mise en place par l'exploitant.....	131
11.	Usage future : Conditions de remise en état du site	134
11.1.	Avant remise en état du site après la fin de l'exploitation.....	134
11.2.	Utilisation du terrain après cessation d'activité.....	135
12.	PJ °7 : Aménagements aux prescriptions générales	136
13.	PJ °8 : Nouveau site : Avis du propriétaire	136
14.	PJ °9 : Nouveau site : Avis du Maire	136
15.	PJ °10 : Dépôt d'un permis de construire	136
16.	PJ °11 : Autorisation de défrichement	136
17.	PJ °12 : Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulation avec les plans, schémas et programmes	137
17.1.	Thème des Milieux Naturels.....	137
17.2.	Thème de l'eau.....	138
17.3.	Thème Déchets.....	143
17.4.	Autres thèmes.....	144

18. PJ °13 L'évaluation des incidences Natura 2000	145
19. Conclusion et justification de non basculement	146
20. PJ° 19 Annexe article 34 Bilan du besoin de stockage du Digestat	147
21. PJ°20 Annexe article 46 Cartographie du plan d'épandage	148
22. PJ°21 Annexe article 46 Bilan de fertilisation NPK	149
23. PJ°22 Documents administratifs	150
24. PJ°23 Etudes complémentaires	151
25. PJ°24 Analyses de terre sur les parcelles de référence	152

1. Lettre de demande administrative

SAS PONT CABIOCH ENERGIES

Pont Cabioch

29820 GUILERS

Préfecture du Finistère

40-42 boulevard Duplex

29320 QUIMPER Cedex

Monsieur le Préfet,

En application du Code de l'environnement et des différents textes régissant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

Nous avons l'honneur de solliciter l'enregistrement d'une unité de méthanisation à la ferme dont les caractéristiques sont les suivantes :

Type : rubrique concernée	Déclaration initiale 05/11/2019	Capacité demandée
Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires et autres déchets non dangereux rubrique 2781.2	10 850 tonnes : an 29,73T/J rubrique 2781.1 c) déclaration avec contrôle périodique	11 619 tonnes /an 31.8 T/J rubrique 2781. 2 b) enregistrement
Gaz inflammables catégorie 1 et 2 rubrique 4310	1.8 Tonnes rubrique 4310.2 déclaration avec contrôle périodique	1.8 Tonnes rubrique 4310.2 déclaration avec contrôle périodique

Le dossier est réalisé dans le cadre de l'extension de l'activité méthanisation à la ferme par augmentation des quantités de matières entrantes fermentescibles dans le digesteur.

Actuellement, les matières entrantes sont exclusivement d'origine agricole : lisier et fumier de bovin, refus d'alimentation, végétaux (maïs ensilage et CIVE) produits et issus de l'exploitation du GAEC de Pont Cabioch.

Le projet prévoit l'arrêt de l'incorporation de maïs et en compensation, il est prévu l'importation de biodéchets hygiénisés de l'Industrie Agro-Alimentaire (IAA).

Pas de nouvelles constructions prévues dans le cadre de ce dossier mais la SAS utilisera pour le stockage complémentaire du digestat, une fosse située sur le second site d'élevage du GAEC au lieu-dit Keredec sur la commune de Saint-Renan comme actuellement.

L'installation produit une énergie renouvelable sous forme de biogaz d'une capacité de 90 Nm³/h de biométhane, qui après épuration est injectée dans le réseau GRDF. Pas d'augmentation de la capacité d'injection, l'augmentation du volume de matières entrantes permettra de sécuriser la production de biogaz.

Le digestat est et sera valorisé par épandage sur les parcelles en propre du GAEC de Pont Cabioch.

Nous demandons la possibilité pour des raisons pratiques de faire un plan d'ensemble des installations à l'échelle 1/1000 au lieu de 1/200 conformément à l'article R 5412-6 .3° du code de l'environnement. Cette modification ne remet pas en cause les informations exposées sur ce plan.

Les associés de la SAS de Pont Cabioch Energies s'engagent à respecter les engagements formulés dans le dossier ci-joint et à tenir le dossier enregistrement à disposition de l'inspection des installations classées.

Restant à votre entière disposition pour tout complément d'information que vous jugeriez utile, Nous vous prions d'agréer, Monsieur Le Préfet, l'assurance de notre considération distinguée.

A GUILERS, le 23.05.2023

Le Président Marc Antoine CASTREC, SAS PONT CABIOCH ENERGIES



2. Auteur(s) du dossier

Ce dossier a été élaboré en collaboration avec les associés de la **SAS PONT CABIOCH ENERGIES**,
Marc Antoine CASTREC, Eric COADOU, Médéric LE BEC

Par le bureau d'étude **Alteor Environnement**
Dont le siège administratif se trouve à SAINT THONAN (29800).

Les rédacteurs de l'étude

JESTIN GABRIEL
Zone de Mescoat - Rue Jacques Frimot
29800 LANDERNEAU
02 98 20 35 62
gabriel.jestin@alteor-environnement.com

LEVARLET Philippe
5 rue de la salle verte
29500 ERGUE GABERIC
06 74 97 90 99
Philippe.levaret@alteor-environnement.com

En Partenariat avec **INNOVAL**
Rue Éric Tabarly - CS 80038 35538 NOYAL-SUR-VILAINE Cedex
Gilles BERRIET gilles.berriet@innoval.com

Les aspects relatifs à la conception, au process et aux ouvrages de l'activité de méthanisation ont été rédigés sur la base de données communiquée par la société EVALOR.

EVALOR METHANISATION

Rue Georges Guynemer
22190 Plérin
Tel: 02.96.74.56.57
Email: evalor@evalor.fr

L'étude acoustique est réalisée par :

SAS NEVEZUS
La Clavelaie
La Chapelle Caro
56460 Val D'Oust
Tél : 06 49 40 73 90
contact@nevezus-innovation.com
Réalisation des mesures de bruit : Fabien Lozevis

L'étude des odeurs est réalisée par :

ODOURNET France
3 allée de Bray
35510 CESSON SEVIGNE
Tel ; (+33) 2 99 50 17 95
Mail : odournet.france@odournet.com

3. Présentation de la demande

3.1. Description générale

Ce dossier présente l'optimisation de l'activité méthanisation à la ferme par augmentation des quantités de matières entrantes fermentescibles dans le digesteur. Le site de la méthanisation est situé à Pont Cabioch, commune de GUILERS.

L'activité de méthanisation a été initialement déclarée par le GAEC de PONT CABIOCH le 13 mai 2019 pour une capacité de 29,73 tonnes/jour.

Une déclaration de changement d'exploitant a été faite le 12 janvier 2021 avec date effective au 5 novembre 2019 au nom de la SAS Pont Cabioch Energies qui exploite donc désormais l'activité méthanisation.

Une déclaration de modification du dossier installations classées de la SAS Pont Cabioch Energies a été faite le 25 février 2021 pour la construction d'une fosse d'une capacité de 4000m³ au nord du site pour assurer le stockage complémentaire du digestat.

Une demande d'agrément sanitaire a été obtenue le 24 mars 2021 sous le numéro FR29069700. Une autre demande est en cours de réalisation pour l'incorporation dans la ration de biodéchets hygiénisés non dangereux et sera déposé auprès du service instructeur au cours du 2ème semestre 2023.

L'unité est en fonctionnement depuis octobre 2020 et le projet présenté n'apportera aucune évolution des ouvrages ou du fonctionnement du site.

L'unité méthanisation est positionnée à proximité immédiate du GAEC de Pont Cabioch, sur une surface agricole anciennement exploitée par le GAEC. Les trois associés de la SAS Pont Cabioch Energies sont également associés du GAEC. La méthanisation a été créée dans le but de diversifier l'activité agricole en valorisant les effluents de l'élevage, par la production d'une énergie renouvelable sous forme de biogaz.

Dans le cadre du projet il est prévu l'ajout dans la ration du digesteur de biodéchets liquides collectés et hygiénisés par la société des Gaziers du bout du monde créée le 25/04/2023 dont le siège sociale est à Ploudaniel. L'ajout de biodéchets viendra compenser le retrait du maïs ensilage dans la ration du méthaniseur.

Le biogaz après épuration est injecté dans le réseau GRDF. L'augmentation du volume de matières entrantes permettra de diversifier l'approvisionnement du digesteur, de sécuriser la production de biogaz et la rentabilité de la SAS.

• Evolution des matières entrantes dans les installations de méthanisation

Matières entrantes	Provenance	Avant-projet en TMB /an (1)	Après projet en TMB /an	Evolution en tonnes
Lisier de bovin, eaux vertes, eaux blanches	GAEC de Pont Cabioch	4850	4850	0
Fumier de bovin	GAEC de Pont Cabioch	3300	3300	0
Ensilage (CIVE et culture principale) Résidus de culture	GAEC de Pont Cabioch	2700	3099	+399
Biodéchets liquides hygiénisés	Locale rayon 10 kilomètres	0	370	+ 370
TOTAL /an		10 850	11 619	+ 769

(1) TMB : Tonne de Matière Brute

Matières entrantes	Avant-Projet		Après projet		
	Tonnes /an	%	Tonnes /an	%	Evolution en %
Intrants effluents d'élevage	8150	74	8150	70	0
Intrants végétaux agricoles	2700	26	3099	27	+ 6
Intrants déchets extérieurs hors agricole	0	0	370	3	+ 100
Total	10 850	100	11 619	100	+3
Ratio T/jour	29.73		31.8		
Cultures principales dédiées	1050	10	720	6	-18

L'évolution de la ration du digesteur est faible +3% par rapport à la situation avant projet, et concerne principalement l'ajout de biodéchets de l'industrie Agro-Alimentaire Locale. A noter pour les intrants végétaux l'arrêt de l'incorporation de maïs ensilage dans la ration après projet.

3.2. Description des installations

Pas d'évolution des installations de méthanisation

3.2.1. Les installations comprennent :

• Sur le site de Pont Cabioch :

- Trois silos bâchés de stockage des matières végétales entrantes pour une surface de 3160 m²,
- une fosse de réception STO1 couverte d'une capacité totale de 84 m³ soit 70 m³ utiles,
- une trémie d'incorporation couverte d'une capacité de 80 m³,
- un digesteur ou fermenteur couvert d'une capacité totale de 1884 m³ (1805m³ utiles) équipé d'un gazomètre de 750 m³,
- un post-digesteur couvert d'une capacité totale de 1884 m³ (1805m³ utiles) équipé d'un gazomètre de 750 m³,
- une première fosse STO2 couverte de stockage de digestat d'un volume total de 1204 m³ (1003 m³ utiles).
- une deuxième fosse STO3 de stockage de digestat à couvrir d'un volume total de 4000 m³ (3667 m³ utiles),
- un local technique sous la forme d'un conteneur,
- un local avec épurateur à biogaz et chaudière,
- une torchère fermée à déclenchement automatique,
- un poste à injection de biogaz dans le réseau GRDF,
- une zone de rétention de 500 m³ est présente au niveau des fosses comprenant les aires d'accès, de manœuvres et enherbées jusqu'au niveau du talutage du site. Aucuns conteneurs techniques ni la torchère ne sont présent dans la zone de rétention,
- une fosse de confinement, pour les eaux de ruissellement du site,
- une poche incendie de 120 m³.

Une fosse relais nommée STO4 présente sur le site de Keredec commune de Saint Renan, appartenant au GAEC de Pont Cabioch, servira de stockage de digestat avant épandage sur les terres à proximité. La fosse a un volume total de 1400 m³ (1167 m³ utiles après couverture).

3.2.2. Les travaux qui restent à programmer :

- Clôture complète du site méthanisation : pose d'un grillage d'une hauteur minimale de 2m vers l'ouest dans la continuité de celui qui existe déjà au niveau de la torchère et vers le nord parallèlement aux silos (sur le talus ou au pied de ce dernier) et d'un second portail entre la stabulation et la chaudière, au niveau de l'entrée du site méthanisation,
- la couverture de la fosse de stockage de digestat existante STO3,
- mise en place d'une aire de lavage au niveau de la fosse de réception.

A noter que la fosse de stockage du digestat sur le site de Keredec commune de Saint Renan, appartenant au GAEC de Pont Cabioch sera couverte.

3.3. Le fonctionnement du site méthanisation

3.3.1. L'acheminement des matières entrantes solides et liquides :

Les matières végétales entrantes (CIVE et cultures principales) sont acheminées sur les silos de stockage lors des périodes de récolte (2 à 3 fois par an : CIVE hiver, prairies). Ces ensilages sont stockés sous bâche. Les lisiers et les eaux vertes et blanches sont collectées gravitairement depuis l'étable vers la fosse de réception STO1.

Les fumiers de l'étable des vaches laitières sont raclés quotidiennement vers deux fumières.

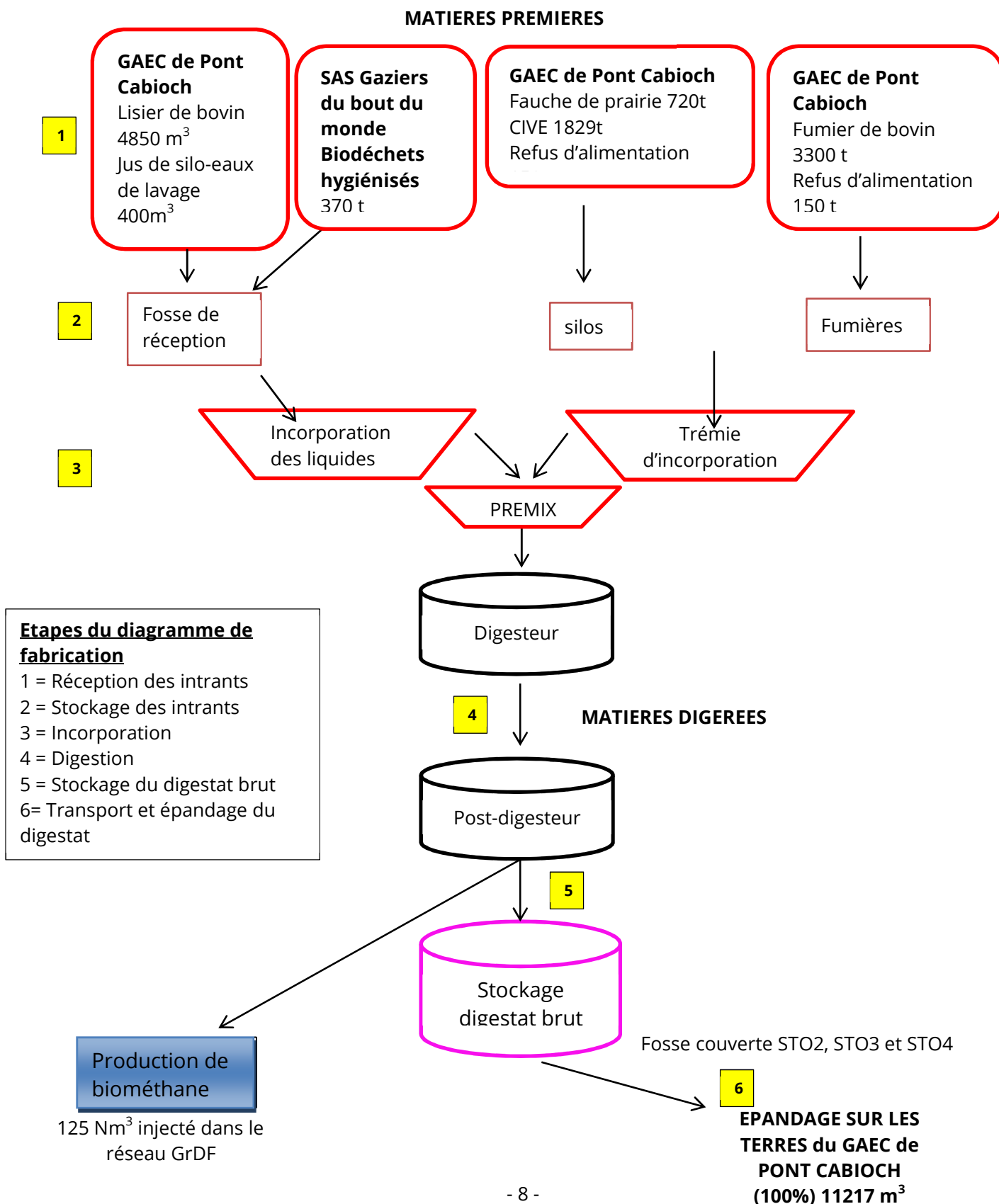
Les fumiers veaux et génisses produits sur le site de Pont Cabioch sont amenés sur une fumière une fois par mois à l'aide du chargeur + godet grappin.

Les fumiers du site de Keredec (site accueillant une partie du troupeau de renouvellement du GAEC) sur la commune de Saint-Renan sont acheminés, une fois par mois, à l'aide d'un tracteur + remorque vers une fumière du site de Pont Cabioch.

Les refus d'alimentation (résidus de cultures) sont amenés quotidiennement sur les fumières avec le chargeur équipé du godet alimentation.

Il est prévu l'incorporation de déchets d'industrie agro-alimentaire en remplacement du maïs. Ils seront incorporés à la ration au niveau de la fosse de réception STO1, sous la forme d'une soupe hygiénisée.

3.3.2. Gestion des flux SAS Pont Cabioch Energies



L'incorporation des matières entrantes solides et liquides :

- Les matières entrantes solides : CIVE, fauches praires, refus d'alimentation, fumier, sont chargées tous les 2-3 jours dans la trémie d'incorporation d'une capacité de 80 m³. Le chargeur est équipé d'un godet grappin (dédié à la manipulation des matières entrantes en méthanisation).
- La trémie d'insertion envoie la matière solide vers l'outil de préparation (Prémix) qui mélange le solide avec les matières liquides du digesteur, avant de les introduire dans le digesteur (environ 6 fois par jour).
- Les matières entrantes liquides : lisier de bovins, jus des silos, eaux de lavages et biodéchets liquides hygiénisés sont transférées directement de la fosse de réception vers le digesteur par un lisioduc.

3.3.3. La digestion

Le procédé de digestion se déroule en voie liquide, infiniment mélangé et de façon continue dans deux fosses en béton isolées : le digesteur et le post-digesteur. Les conditions optimales de l'étape de digestion sont les suivantes :

- Température : [38-42°]
- pH : [7.3-8.5]
- Temps de séjour est de 98 jours : 49 jours dans le digesteur + 49 jours dans le post-digesteur
Les substrats n'ont pas tous la même biodégradabilité. Le lisier est généralement méthanisé en 30 à 40 jours, alors que les substrats végétaux demandent un temps plus long (de 60 à 80 jours).

Le circuit de chauffage dans les fosses est constitué d'anneaux en acier inoxydable. La régulation de la température est automatisée de manière à rester toujours dans les plages de fonctionnement optimal.

Le chauffage des matières et le maintien de la température se fait par un circuit d'eau chaude est alimenté par une chaudière à biogaz présente dans un conteneur.

Le passage du digesteur au post-digesteur se fait par le biais d'une surverse qui prend la matière digérée en bas du digesteur pour l'envoyer en partie haute du post-digesteur.

3.3.4. Le circuit du digestat

Le digestat sortant du post-digesteur est pompé par la pompe centrale et envoyé dans la fosse de stockage STO2 par canalisation.

En fonction de la période et du stock de digestat, celui-ci pourra être pompé soit directement dans la fosse de stockage STO2, soit transféré par pompe vers la fosse de stockage STO3 sur site ou par tonne vers la fosse relais sur le site de Kérédec commune de Saint Renan appartenant au GAEC de Pont Cabioch.

La pompe centrale, grâce à un système de vannes et canalisation permet le transfert du digestat entre les différents ouvrages : digesteur, post digesteur et fosse de stockage du digestat STO1.

3.3.5. Le circuit du biogaz

La prévision de production de biométhane sera de 610 044 m³/ an pour une injection dans le réseau de 125 Nm³/an sur une durée de fonctionnement de 8760 heures d'injection.

Le biogaz est stocké dans les 2 gazomètres de 750 m³ du digesteur et du post digesteur pour un volume total de 1500 m³.



Gazomètre digesteur

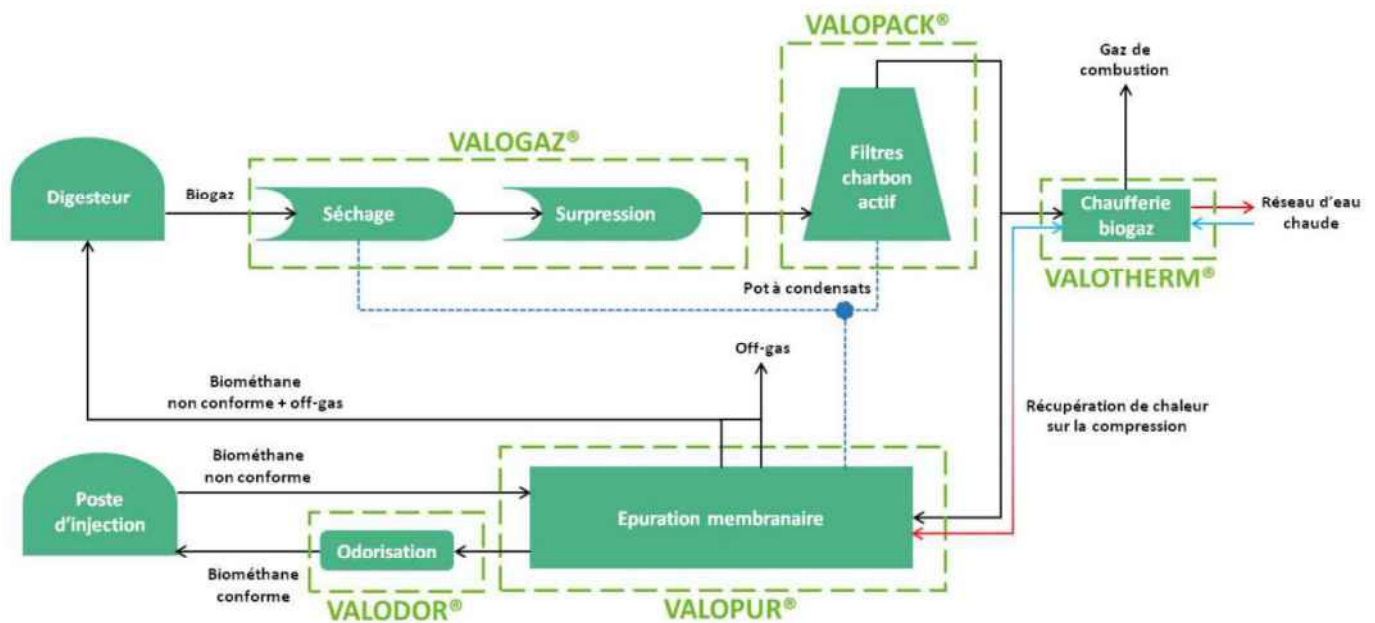
La torchère de sécurité est en capacité de brûler la totalité de la production de biogaz à tout moment, en cas de surproduction de biogaz, d'indisponibilité des équipements de valorisation ou de maintenance.

Le biogaz subit des étapes de désulfuration, d'assèchement et de refroidissement avant d'être traité par des colonnes à charbon actif. Le biogaz subit ensuite une épuration membranaire. Enfin, le biométhane obtenu est injecté sur le réseau GRDF. Le débit d'injection a été validé par GrDF à 125 Nm³/h étude du 19/10/2021. La chaudière biogaz d'une puissance de 310 kwth permet de fournir de la chaleur pour la méthanisation. Elle est alimentée par du biogaz prétraité (sec et désulfuré).

Le biogaz est épuré par le système de la société PRODEVAL qui permet d'assurer un rendement épuratoire de plus de plus de 99%.

Les différentes étapes permettent de refroidir le biogaz et d'extraire les composés ne pouvant pas être injectés dans le réseau de gaz GRDF à savoir : l'eau, les Composés Organiques Volatils ou COV, le sulfure d'hydrogène ou H₂S, les Silixanes et le dioxyde de carbone ou CO₂.

Le schéma de principe ci-dessous présente les différentes étapes de prétraitements du biogaz puis l'épuration en biométhane. (Schéma de principe source PRODEVAL)



1 - Le biogaz brut saturé en eau entre dans l'unité VALOGAZ : il est refroidi dans un sécheur puis un séparateur qui permet d'éliminer la fraction liquide du biogaz, puis le gaz est surpressé.

2- Le biogaz passe ensuite des filtres de charbon actif VALOPAC, permettant d'éliminer les polluants (H₂S, COV, siloxanes). Ce prétraitement au charbon actif est composé de plusieurs filtres, pouvant être remplacé sans arrêter l'installation.

3- Le biogaz prétraité entre dans l'unité VALOPUR, composé de 3 étages de membranes qui vont permettre la séparation du dioxyde de carbone CO₂ du méthane CH₄.

4- Après odorisation du biogaz par le système VALODOR, le biométhane est alors conforme pour être injecté dans le réseau de gaz GRDF via le poste d'injection.

3.4. Description de la valorisation du digestat

A la sortie du post-digesteur, le digestat brut est stocké dans les fosses, STO2 couverte et STO3 à couvrir présente sur le site de méthanisation. Une autre fosse relais STO4 à couvrir sera utilisée sur le site keredec du GAEC de Pont Cabioch, commune de Saint Renan.

La quantité de digestat produite sera de 11 217 m³, valorisée à 100% par épandage, sur les terres du GAEC de Pont Cabioch.72 %

Le plan épandage est réparti sur 234 ha, pour une surface potentiellement épandage de 190.8 ha.

Il peut donc permettre la valorisation de 100% du digestat brut soit de 42750 kg d'azote, 16634 kg de phosphore et 53503 kg de potasse pour un volume de 11217 m³.

A noter que 100% des terres du GAEC de Pont Cabioch sont situées à moins de 10 kilomètres du site de méthanisation.

Repreneurs	Répartition valorisation du digestat liquide sur le plan d'épandage				
	Digestat	m3/an	Azote en kg	Phosphore en kg	Potasse en kg
GAEC de PONT CABIOCH	Digestat liquide	11217	42750	16634	53503
TOTAL		11217	42750	16634	53503
% du digestat liquide		100%			

Les épandages seront réalisés conformément aux besoins des cultures dans le respect du calendrier des interdictions d'épandage du programme d'action de la Directive Nitrates en vigueur et selon le principe de l'équilibre de la fertilisation en azote et phosphore.

Les épandages pourront être répartis sur l'année :

- Fin d'hiver, de février à mars et au printemps pour l'épandage sur Cives et prairies,
- Au printemps avant implantation du maïs (pour l'alimentation des vaches) en avril /mai,
- En septembre sur prairie.

La durée de stockage réglementaire existante après projet sera de 6.4 mois, ce qui est conforme aux périodes d'épandage et aux pratiques agronomiques d'épandage.

Ce projet d'extension permet d'optimiser les installations existantes, et s'inscrit dans un contexte de développement durable et d'économie circulaire, avec une valorisation des matières organiques locale en énergie renouvelable et en fertilisants pour les cultures.

3.5. Quelques points de repère sur la méthanisation source ADEME

3.5.1.Principe de la méthanisation

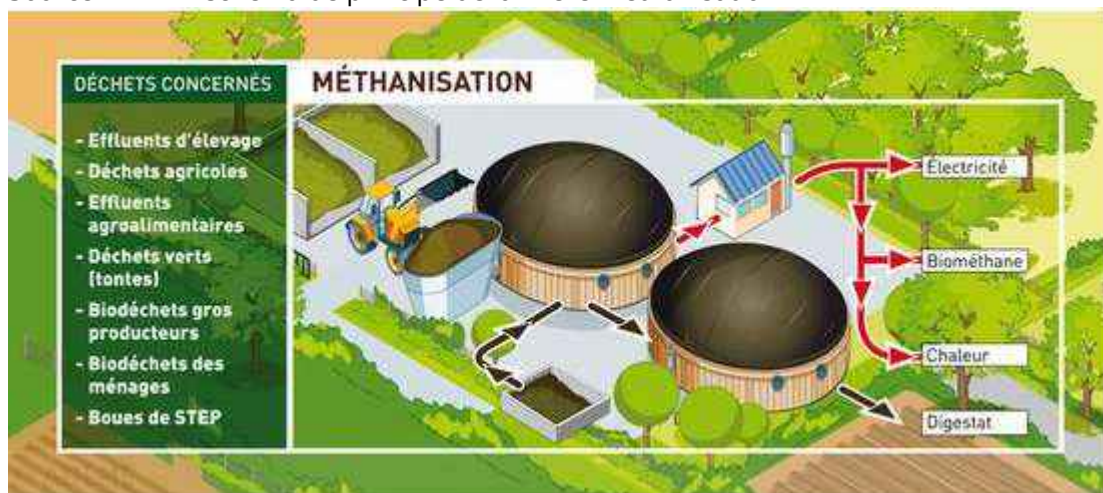
La méthanisation est une technologie basée sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène, donc en milieu anaérobie, contrairement au compostage qui est une réaction aérobie.

Cette dégradation provoque :

- un produit humide, riche en matière organique partiellement stabilisée, appelé digestat. Il est généralement envisagé le retour au sol du digestat après éventuellement une phase de maturation par compostage ;
- du biogaz, mélange gazeux saturé en eau à la sortie du digesteur et composé d'environ 50 % à 70 % de méthane (CH₄), de 20 % à 50 % de gaz carbonique (CO₂) et de quelques gaz traces (NH₃, N₂, H₂S). Le biogaz a un pouvoir calorifique inférieur (PCI) de 5 à 7 kWh/Nm³. Cette énergie renouvelable peut être utilisée sous forme combustible pour la production d'électricité et de chaleur, de production d'un carburant, ou d'injection dans le réseau de gaz naturel après épuration.

La méthanisation est un phénomène qui se déroule naturellement dans l'appareil digestif des bovins ou dans les marais.

Source ADEME schéma de principe de la filière méthanisation



3.5.2.Intérêt de la méthanisation



- une double valorisation de la matière organique et de l'énergie ; c'est l'intérêt spécifique à la méthanisation, par rapport aux autres filières ;
- une diminution de la quantité de déchets organiques à traiter par d'autres filières ;
- une diminution des émissions de gaz à effet de serre par substitution à l'usage d'énergies fossiles ou d'engrais chimiques ;
- Consolider et diversifier le revenu des agriculteurs, par une production d'énergie renouvelable à partir des déchets agricoles.
- une limitation des émissions d'odeurs du fait de digesteur hermétique et de bâtiment clos équipé de traitement d'air.
- Dans le cas du traitement des effluents d'élevage, la méthanisation permet la transformation de l'azote organique en azote ammoniacal. Plus facilement assimilable par les plantes. La gestion agronomique de la fertilisation est alors facilitée et optimisée.


Lien site ADEME :


<https://expertises.ademe.fr/economie-circulaire/dechets/passer-a-laction/valorisation-organique/methanisation>






4. PJ °1 : Plan de situation de l'installation au 1/25 000


Plan de situation -

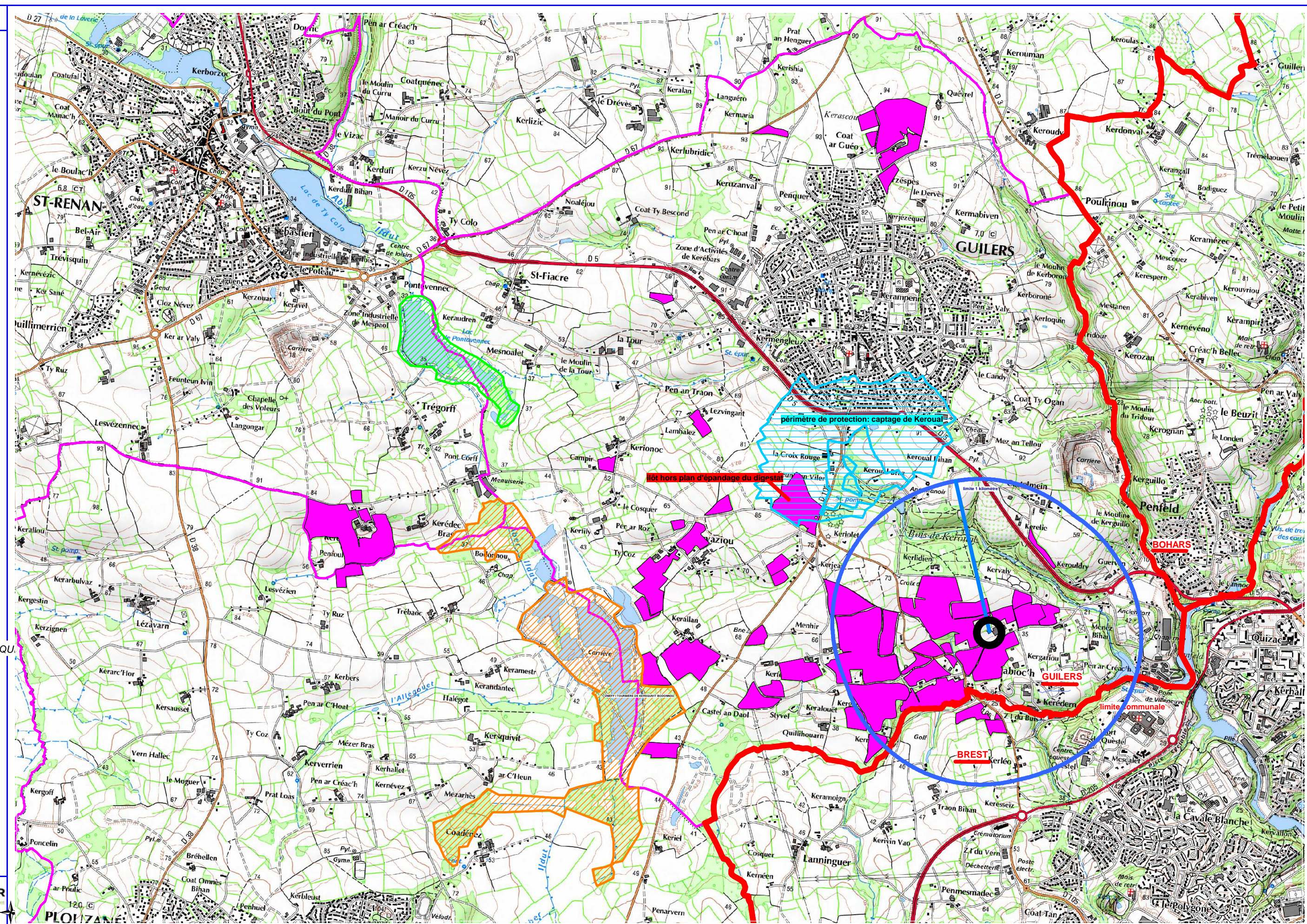
 Siège
 Parcelle en propre

 limite communale

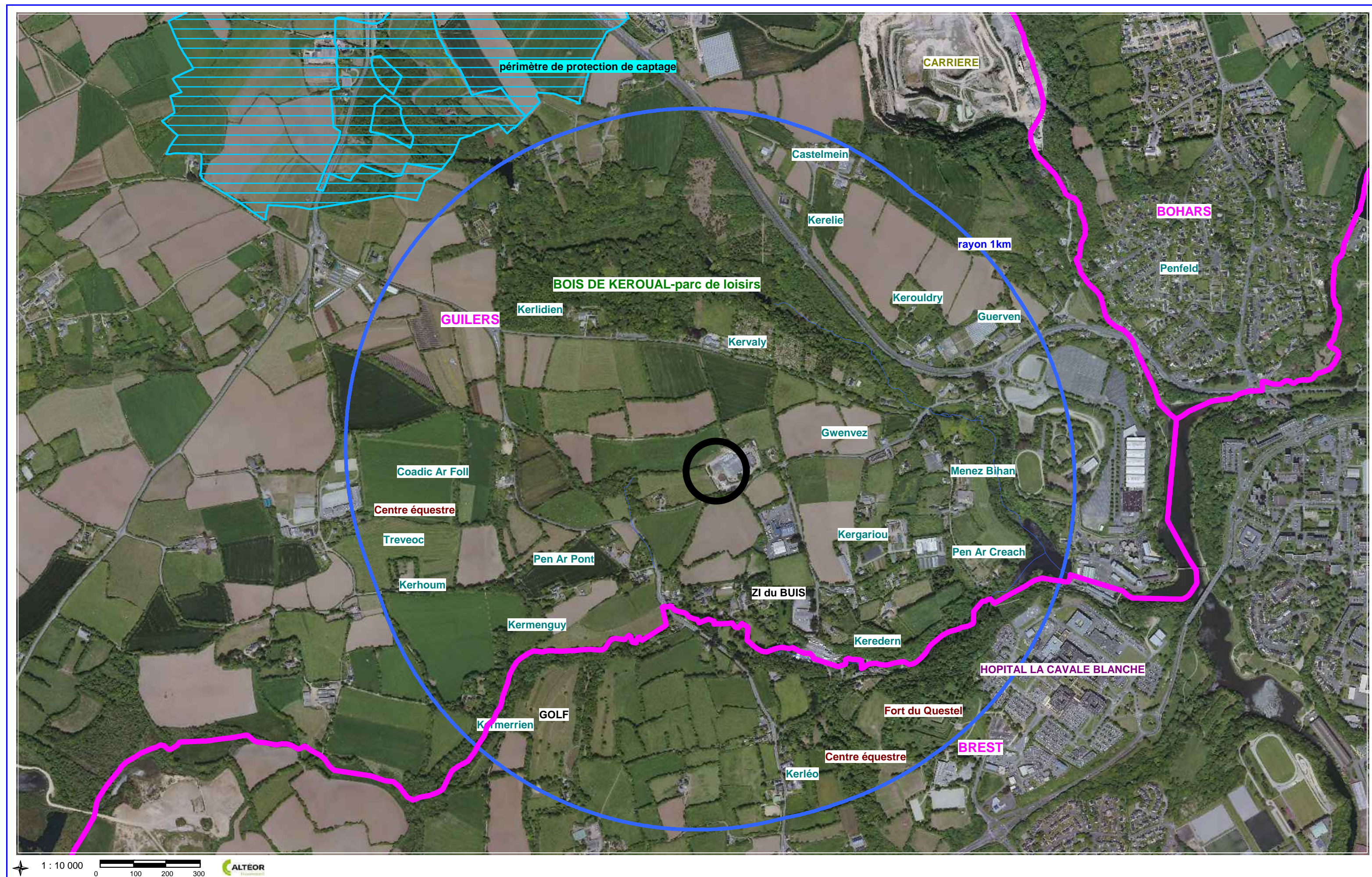
 périmètre des 1 kilomètre

Légende
 ZNIEFF I
 TOURBIERE DE KERSOU
 Captage d'eau
 Périmètre de protection
 Zone Conchylicole

Echelle = 1 : 25 000




Plan de situation - site et environnement



5. PJ °2 : Plan des abords de l'installation de 1/2 000 au minimum

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
FINISTERE

Commune :
GUILERS

Section : B
Feuille : 000 B 02

Échelle d'origine : 1/2500
Échelle d'édition : 1/2000

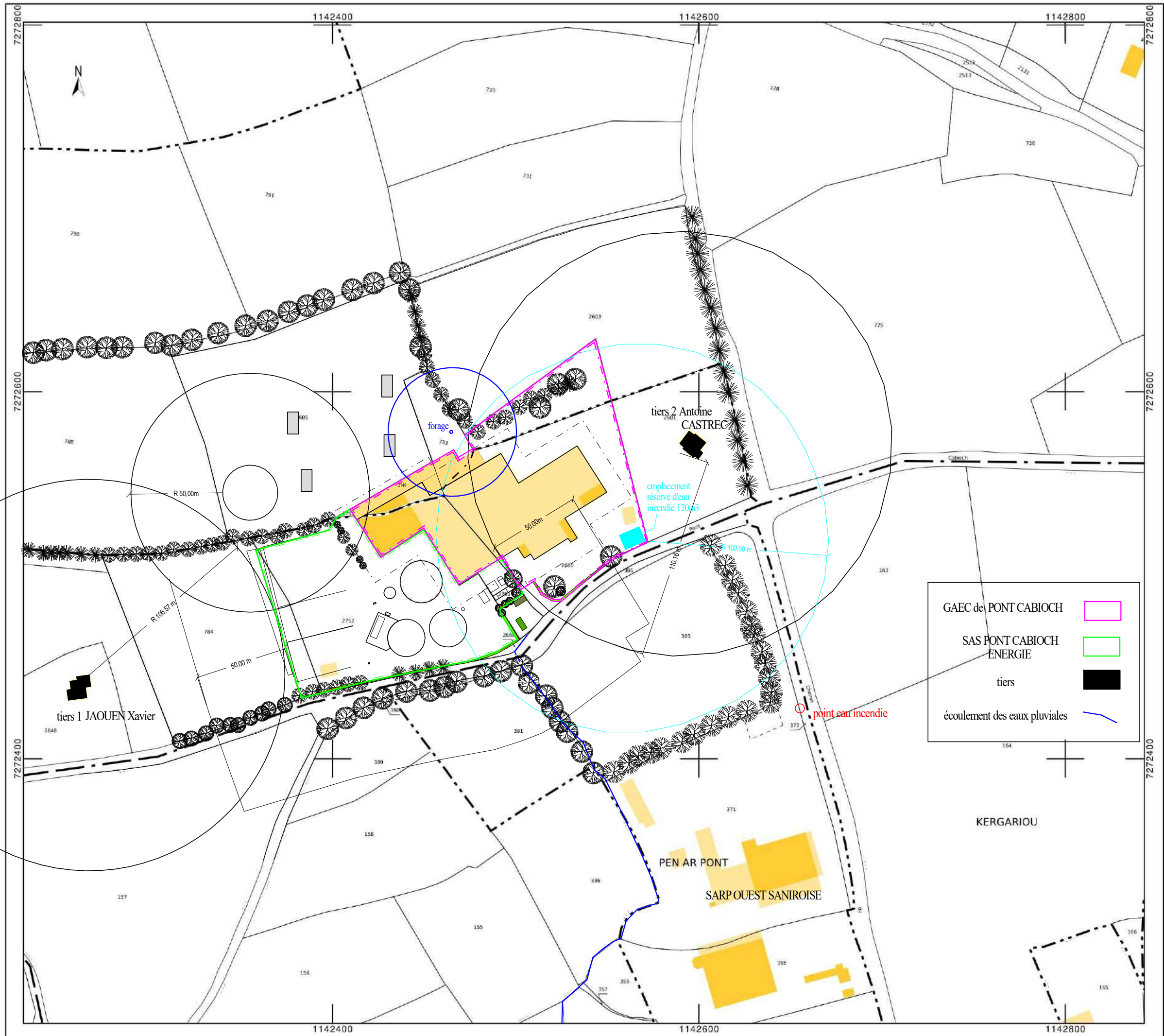
Date d'édition : 30/08/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC48

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
SDIF de BREST
Pôle Topographique et Gestion Cadastre 1,
Square Marc Sangnier 29803
29803 BREST CEDEX 9
tél. 02 98 80 89 22 -fax
ptgc.finistere.brest@dgifp.finances.gouv.fr.

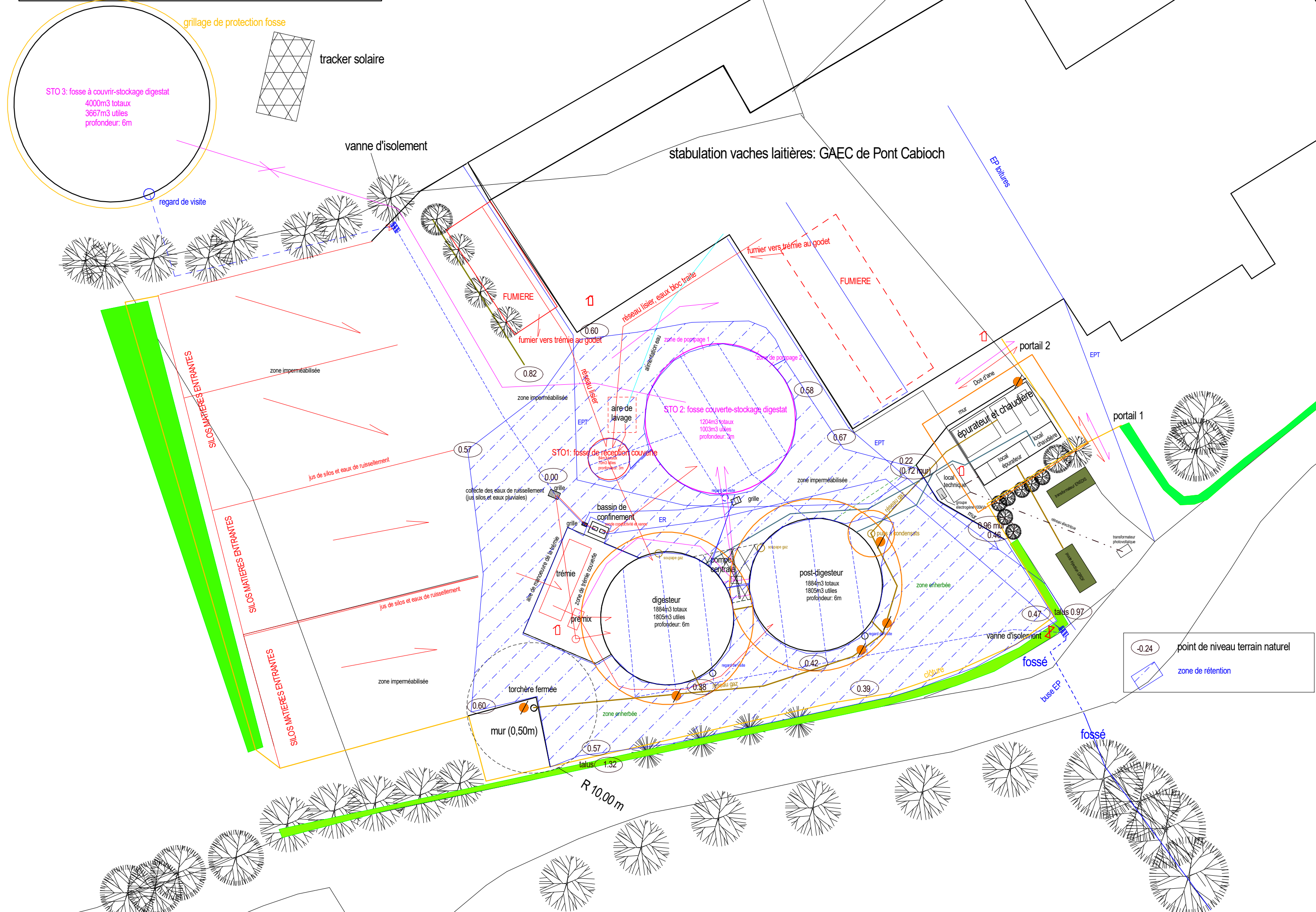
Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics





















6. PJ °3 : Plan de masse 1/500

PLAN DE MASSE ET ZONES A RISQUE - 1/500



-0.24 point de niveau terrain naturel
 zone de rétention

Légende plan de masse :

	Réseau lisier, eaux souillées
	Réseau digestat
	Réseau gaz
	Réseau eaux pluviales (EPT : toiture ER : eaux de ruissellement)
	Réseau eaux de drainage fosses
	Drainage eaux souillées
	Réseau de chaleur (eau chaude)
	Circulation véhicules matières entrantes
	Circulation véhicules pour la reprise du digestat
	Limite zone ATEX : 3 mètres
	Limite réglementaire vis-à-vis des habitations : 50 mètres et 200 mètres
	Clôture, portail du site méthanisation
	Stockage matières entrantes : silos (maïs ensilage, cives)
	Stockage digestat
	Digesteur et post-digesteur
	Zones de rétention
	Poche d'eau de lutte contre les incendies 120 m3
	Extincteurs

7. PJ °4 : Compatibilité du projet avec l'affectation des sols

Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512- 46-4 du code de l'environnement]

Les documents d'urbanisme ont été consultés :

Parcelle du projet	Affectation du sol sur le document d'urbanisme
section B n° 784,2752	La commune de Guilers dispose d'un PLU. Le lieu-dit Pont Cabioch se situe en zone A (agricole)
Section G n° 701,743	La commune de Saint-Renan dispose d'un PLU. Le lieu-dit Keredec Bihan se situe en zone A (agricole)

L'affectation du sol est compatible avec le projet.



Extrait du PLU de Guilers

kerédec bihan, 29290 Saint-Renan

SAINT-RENAN (29260)

Parcelle OG 0743

[Fiche détaillée à la parcelle](#)

DOCUMENTS D'URBANISME

Parcelle couverte par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de SAINT-RENAN, dont la dernière procédure a été approuvée le **10/07/2019**.

Zone classée A2016, Parties du territoire communal, équipées ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles - pérennité assurée pour 20 ans à partir de la date définie, excepté pour les projets d'intérêt g

Ensemble des pièces écrites >

Téléchargez l'archive complète

kerédec bihan, 29290 Saint-Renan

SAINT-RENAN (29260)

Parcelle OG 0743

[Fiche détaillée à la parcelle](#)

DOCUMENTS D'URBANISME

Parcelle couverte par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de SAINT-RENAN, dont la dernière procédure a été approuvée le **10/07/2019**.

Zone classée A2016, Parties du territoire communal, équipées ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles - pérennité assurée pour 20 ans à partir de la date définie, excepté pour les projets d'intérêt g

Ensemble des pièces écrites >

Téléchargez l'archive complète

Extrait du PLU de Saint-Renan

8. PJ °5 : Capacités techniques et financières du demandeur

Une description de vos capacités techniques et financières [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

8.1. Capacités techniques du demandeur

La société méthanisation comprend les associés suivants :

Nom, Prénom	Diplôme/Formation initiale	Date de naissance	Date d'installation	Jeune agriculteur JA
CASTREC Marc-Antoine	BTS ACSE	19/09/1984	2008	Non
COADOU Eric	BTS ACSE	31/01/1977	2004	Non
LE BEC Médéric	BAC PRO CGEA	06/11/1987	2017	Non

Marc – Antoine Castrec, Eric Coadou et Médéric Le Bec, sont associés exploitants au GAEC de Pont Cabioch, et agriculteur depuis plus de 10 ans pour Marc-Antoine, Eric.

De plus, divers organismes assurent un appui sur la Méthanisation:

Technique, formation et démarche qualité.	EVALOR pour le process de méthanisation et PRODEVAL pour la valorisation du biogaz.
Financier	Banque : Crédit agricole
Conseil économique et pilotage d'entreprise	Centre de gestion : Cerfrance Brocéliande

Lors de la mise en route des installations, les exploitants ont suivi les formations EVALOR et PRODEVAL :

- Suivi biologique
- Suivi technique
- Suivi technique (injection de biométhane)

Les attestations sont présentes sur le site.

Les consignes de sécurité sont rédigées par les exploitants et diffusées à toutes les entreprises ou personnes pouvant intervenir sur le site. Elles indiquent notamment l'obligation de « permis feu » et de « permis d'intervention », ainsi que la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident.

Le contrat de maintenance et de suivi biologique avec le constructeur EVALOR et des installations de gaz avec la société PRODEVAL, prévoit un appui technique selon les besoins des exploitants.

La société possède donc la rigueur et les compétences pour la gestion d'un process de traitement tel que la méthanisation.

Pour en savoir plus :	Voir
Les attestations de formations en annexe	PJ°22 en page 150

8.2. Capacités financières du demandeur

Lors de création du site méthanisation, le centre comptable Cerfrance avait réalisé une étude prévisionnelle qui permettait de conclure viabilité économique du projet. Le projet a été financé par le Crédit agricole.

Dans le cadre du passage à enregistrement, il n'y a pas d'investissement sur les installations de méthanisation, seuls sont réalisés des aménagements du site et de couverture des fosses de stockage du digestat.

Ces investissements étaient prévus et ne remettent pas en cause l'équilibre financier du site, ils pourront être autofinancés par la SAS comme le montre l'attestation du crédit agricole ci-jointe et l'étude économique du projet réalisé par Erwann PORRORT du CERFRANCE.

8.2.1. Coût des travaux prévus

Investissements projetés	Montant en Euros
Couverture des fosses de stockage du digestat	44 000€
Aménagement extérieur	6 000 €
TOTAL	50 000€

8.2.2. Les travaux seront réalisés selon l'échéancier suivant

Investissements projetés	Date prévisionnel de réalisation
Couverture des fosses de stockage du digestat	2 ^{er} semestre 2023
Aménagements extérieur	2 ^{er} semestre 2023

8.2.3. Equilibres économiques

En milliers d'euros	2023 N+1	2024 N+2	2025 N+3	2026 N+4
EBE prévisionnel (K€)	527	529	531	532
- Annuités existantes	275	240	240	240
- Annuités nouvelles		8.1	8.1	8.1
- Impôt sur les Sociétés	78	79	80	81
= Capacité de financement	174	201.9	202.9	202.9
En % d'EBE	33%	38%	38%	38%

8.2.4. Conclusion

D'après les hypothèses retenues, les équilibres économiques sont atteints, le projet est donc viable économiquement.

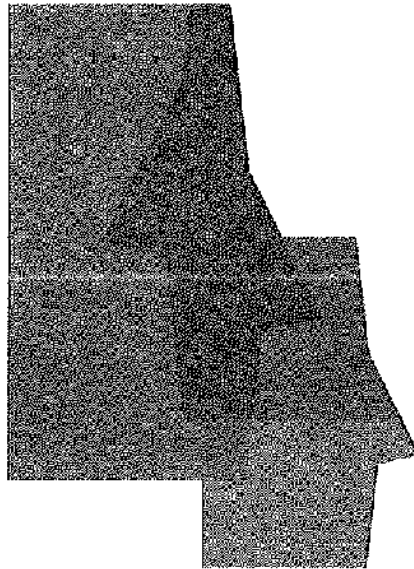
En croisière, avec une capacité d'injection de 8200 MWH par an (à partir de 2023), les ressources permettent de couvrir les besoins, et il reste une marge de sécurité confortable qui représente 38% de l'EBE.

Cela permet ainsi d'assurer une capacité de financement en cas de besoin de renouvellement de matériel ou de nouveaux projets, et est gage de sécurité du projet

Pour en savoir plus :	Voir
Etude économique réalisé par l'expert du Groupe Cerfrance Attestation bancaire	ci-dessous



Etude des équilibres économiques



**Nouvel investissement sur une installation
de méthanisation**

**SAS PONT CABIOCH ENERGIES
PONT CABIOCH
29820 GUILERS**

Réalisé par Erwann PORROT, CERFRANCE
Consultant méthanisation

☎ 02 96 90 46 01 33

✉ eporrot@bretagne.cerfrance.fr

A la demande de M. CASTREC Marc-Antoine, cette étude est réalisée à l'occasion de la mise à jour du dossier Installations Classées pour l'Environnement. Elle a pour objectif de mesurer la capacité de financement de la SAS Pont Cabioch Energies, dans le cadre de nouveaux investissements à réaliser.

1- Les hypothèses technico économiques

Potentiel d'injection de 8200 MWH par an, à partir de 2023.
Nouveaux investissements de mises aux normes du site :

<i>Objet de l'investissement :</i>	<i>Montant</i>	<i>Durée de prêt (années)</i>	<i>Annuités nouvelles</i>
Couverture de la fosse de stockage	44 000	7	
Aménagements divers	6 000		
TOTAL	50 000 €		8119 €

2- Les équilibres économiques

Aux vues des hypothèses technico économiques retenues, on arrive aux équilibres suivants :

<i>En milliers d'euros</i>	2023 N+1	2024 N+2	2025 N+3	2026 N+4
EBE prévisionnel (K€)	527	529	531	532
- Annuités existantes	275	240	240	240
- Annuités nouvelles		8.1	8.1	8.1
- Impôt sur les Sociétés	78	79	80	81
= Capacité de financement	174	201.9	202.9	202.9
En % d'EBE	33%	38%	38%	38%

3- Conclusion

D'après les hypothèses retenues, les équilibres économiques sont atteints, le projet est donc viable économiquement.

En croisière, avec une capacité d'injection de 8200 MWH par an (à partir de 2023), les ressources permettent de couvrir les besoins, et il reste une marge de sécurité confortable qui représente 38 % de l'EBE.

Cela permet ainsi d'assurer une capacité de financement en cas de besoin de renouvellement de matériel ou de nouveaux projets, et est gage de sécurité du projet.

Fait à BREST, le 15/05/2023
Erwann PORROT

SARL PONT CABIOCH ENERGIE

PONT CABIOCH
29820 GUILERS

V / réf. :
N / réf. :
Objet : fonds disponibles

Brest, le 10 novembre 2022

Monsieur,

Je vous confirme que vous disposez à ce jour des fonds nécessaires pour les aménagements et investissements prévus sur la SARL PONT CABIOCH ENERGIE pour un montant de 60 000€

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.



9. PJ °6 : Justification du respect des prescriptions générales

Arrêté du 12/08/10 modifié le 25 juillet 2012 puis le 6 juin 2018 puis le 17 juin 2021 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n° 2781-2 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

9.1. Guide de justification de conformité Enregistrement (2781-2)

Guide de justification de conformité à l'arrêté relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement sous la rubrique 2781-2 (Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute).

Guide de justification de conformité à l'arrêté relatif aux prescriptions applicables aux installations classées pour l'environnement soumises à enregistrement sous la rubrique 2781 (Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute).

N° d'article et Prescriptions générales		Justifications à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (si complément Page)
Article 1er	<p>« I. » Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux installations enregistrées à compter du 1er juillet 2018 «, 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 ».</p> <p>« II. Les dispositions applicables aux installations régulièrement enregistrées avant le 1er juillet 2021, ou dont le dossier de demande d'enregistrement a été déposé complet avant le 1er juillet 2021, sont celles prévues en annexe III. »</p> <p>« III. » « Les dispositions du présent arrêté » s'appliquent sans préjudice de prescriptions particulières les complétant ou les renforçant dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement.</p>	<p>L'installation demande une augmentation de sa capacité de réception des matières entrantes journalière, passage de 29.9 T/J à 31.8 T/J.</p> <p>De plus la demande concerne l'ajout dans la ration du méthaniseur de biodéchets hygiénisés non dangereux,</p> <p>Complément voir : Article 1 : Demande d'enregistrement en page 40 ci-dessus</p>
Dispositions générales		
Article 2 (définitions)	Aucune	
Article 3 (conformité de l'installation)	<p>L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.</p> <p>L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la Conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.</p>	<p>Les ouvrages sont implantés et exploités conformément aux plans joints dans ce dossier.</p> <p>L'activité sera conforme à la demande</p>
Article 4 (dossier installation classée)	<p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; - la liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ; - le dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications apportées à l'installation, précisant notamment la capacité journalière de l'installation en tonnes de matières traitées (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm³/j) ; - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ; - les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ; - le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation ; - les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ; - les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ; - les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ; - les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ; - les plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement ; 	

	<p>les consignes d'exploitation ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ; - les registres d'admissions et de sorties ; - le plan des réseaux de collecte des effluents ; - les documents constitutifs du plan d'épandage ; - le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site. 	<p>Un dossier reprenant l'ensemble des documents exigés en cas de contrôle conformément à l'article 4 des prescriptions générales sera tenu à disposition des inspecteurs des Installations Classées pour la Protection de L'Environnement</p>
<p>Article 5 (déclaration d'accident et de pollution accidentelle)</p>	<p>L'exploitant déclare dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement</p>	<p>Les exploitants s'engagent à prévenir dans les meilleurs délais, l'inspection des installations classées en cas d'accidents ou de pollutions.</p>
<p>Articles 6 (Implantation)</p>	<p>Sans préjudice des règlements d'urbanisme, « l'installation de méthanisation satisfait » les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « Elle n'est pas située » dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine ; - « Elle est distante » d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivages et des berges des cours d'eau, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance de 35 mètres des rivages et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau ; - « Elle est implantée » à plus de « 200 mètres des habitations occupées par des tiers, y compris les lieux d'accueil visés au II de l'article 1er de la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage, à l'exception des équipements ou des zones destinés exclusivement au stockage de matière végétale brute ainsi qu'», à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite a la jouissance ; « - La distance entre les installations de combustion ou un local abritant ces équipements (unités de cogénération, chaudières) et les installations d'épuration de biogaz ou un local abritant ces équipements ne peut être inférieure à 10 mètres ; « - La distance entre les torchères ouvertes et les équipements de méthanisation (digesteur, post digesteur, gazomètre) ne peut être inférieure à 15 mètres. La distance entre les torchères fermées et les équipements de méthanisation (prétraitement, digesteur, post digesteur, gazomètre) ne peut être inférieure à 10 mètres. La distance entre les torchères et les unités de connexes (local séchage, local électrique, local technique) ne peut être inférieure à 10 mètres ; « - La distance entre les aires de stockage de liquides inflammables ou des matériaux combustibles (dont les intrants et les arbres feuillus à proximité) et les sources d'inflammation (par exemple : armoire électrique, torchère) ne peut être inférieure à 10 mètres sauf dispositions spécifiques coupe-feu dont l'exploitant justifie qu'elles apportent un niveau de protection équivalent. ». Le dossier d'enregistrement mentionne la distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers « y compris les lieux d'accueil visés au II de l'article 1er de la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage, aux, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public. 	<p>Justification sur un plan du respect des distances mentionnées à l'article 6</p> <p>Complément article 6 : Implantation respect des distances réglementaires en page 55</p>

	Les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation et, le cas échéant, d'épuration, de compression, de stockage ou de valorisation du biogaz ne peuvent pas accueillir de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation.	
Article 7 (envol des poussières)	Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes pour prévenir les envols de poussières et les dépôts de matières diverses : - les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ; - les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas d'envol de poussière ou de dépôt de boue sur les voies de circulation publique ; - dans la mesure du possible, les surfaces sont engazonnées et des écrans de végétation sont mis en place.	Descriptions des mesures prises pour prévenir les envols de poussières et les dépôts de matières diverses Complément article 7 : Envol des poussières en page 59
Article 8 (Intégration dans le paysage)	« L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. « L'ensemble du site, de même que ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant, sont maintenus propres et entretenus en permanence. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier. »	Les ouvrages respectent les distances d'implantation réglementaires par rapport aux tiers. Le site sera maintenu propre, de même que ses abords. Complément voir : Sur l'intégration paysagère des installations en page 117
Prévention des accidents et des pollutions		
Article 9 (Surveillance de l'installation)	« Une astreinte opérationnelle vingt-quatre heures sur vingt-quatre est organisée sur le site de l'exploitation. »L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, « d'un service de maintenance et de surveillance du site composé d'une ou plusieurs personnes qualifiées, désignées » par écrit par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation. « Ce service pourra être renforcé par du personnel de sous-traitance qualifié. Lorsque la surveillance de l'exploitation est indirecte, celle-ci est opérée à l'aide de dispositifs connectés permettant au service de maintenance et de surveillance d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes suivant la détection de gaz, de flamme, ou de tout phénomène de dérive du processus de digestion ou de stockage de percolat susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion. L'organisation mise en place est notifiée à l'inspection des installations classées. » Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.	L'installation fonctionnera sous la surveillance de personne(s) spécialement affectée(s) et formée(s) à cet effet, ayant connaissance de la conduite des installations, de ses dangers et inconvénients et des produits stockés sur site. Le site sera clôturé, équipé de portails et inaccessible aux tiers (en dehors des heures de travail). Complément article 11 : Localisation des risques, classement en zone à risque d'explosion en page 60
Article 10 (propreté de l'installation)	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.	Les dispositions nécessaires seront prises aussi souvent que nécessaire pour empêcher l'accumulation des poussières et des matières dangereuses ou polluantes. Complément article 10 : Propreté de l'installation en page 60
Article 11 (localisation des risques, classement en zones à risques d'explosion)	« L'exploitant identifie les zones présentant un risque de présence d'une atmosphère explosive (ATEX), qui peut également se superposer à un risque toxique. Ce risque est signalé et, lorsque ces zones sont confinées (local contenant notamment des canalisations de biogaz), celles-ci sont équipées de détecteurs fixes de méthane ou d'alarmes (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane). Le risque d'explosion ou toxique est reporté sur un plan général des ateliers et des stockages, affiché à l'entrée de l'unité de méthanisation, et indiquant les différentes zones correspondant à ce risque d'explosion tel que mentionné à l'article 4 du présent arrêté. Dans chacune de ces zones, l'exploitant identifie les équipements ou phénomènes susceptibles de provoquer une explosion ou un risque toxique et les reporte sur le plan ainsi que dans le programme de maintenance préventive visé à l'article 35. »	Le présent dossier inclut une étude des risques de présence d'atmosphère explosive (ATEX), avec une localisation de ces risques sur un plan spécifique et une identification des équipements et phénomènes à risques. Des détecteurs de méthane et des alarmes sont mis en place. En cas de travaux, un permis de feu sera nécessaire avant tout apport de feu sous une forme quelconque. Complément article 11 : Localisation des risques, classement en zone à risque d'explosion en page 60

<p>Article 12 (connaissance des produits - étiquetage)</p>	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.</p> <p>Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger, conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.</p>	<p>La fiche de sécurité des produits désinfectants (seul produit polluant ou dangereux stocké sur site) sera conservée par l'exploitant.</p> <p>Ces produits seront stockés conformément à la législation relative à leur étiquetage.</p> <p>Dans le cadre des contrats de maintenance avec Evalor et PRODEVAL, les déchets issus des entretiens huiles graisses usagées, charbons actifs, sont repris par ces entreprises.</p>
<p>Article 13 (Caractéristiques des sols)</p>	<p>Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou pour l'environnement ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.</p>	<p>Le sol des aires ou locaux de stockage de matières dangereuses pour l'homme ou pour l'environnement est équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.</p>
<p>Article 14 14 bis 14 ter (Repérage des Canalisations, Canalisations, dispositifs d'ancrage, Raccords des tuyauteries de biogaz et de biométhane)</p>	<p>Les différentes canalisations sont repérées par des couleurs normalisées (norme NF X 08-100 de 1986) ou par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont reportées sur le plan établi en application des dispositions de l'article 4 du présent arrêté.</p> <p>Les canalisations « la robinetterie et les joints d'étanchéité des brides » en contact avec le biogaz sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion. Ces canalisations résistent à une pression susceptible d'être atteinte lors de l'exploitation de l'installation même en cas d'incident.</p> <p>Les dispositifs d'ancrage des équipements de stockage du biogaz, en particulier ceux utilisant des matériaux souples, sont conçus pour maintenir l'intégrité des équipements même en cas de défaillance de l'un de ces dispositifs.</p> <p>Les raccords des tuyauteries de biogaz « et de biométhane » sont soudés lorsqu'ils sont positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes autre que le local de combustion, d'épuration ou de compression. S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz est mise en place dans le local « (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane) ».</p> <p>« Les canalisations de biogaz et de biométhane ne passent pas dans des zones confinées. Si cela n'est pas possible, une information de risque appropriée doit être réalisée et une ventilation appropriée doit être installée dans les zones confinées. Les conduites de biogaz et le système de condensation du biogaz doivent être à l'épreuve du gel.</p>	<p>Les canalisations de transport de biogaz sont repérées par des pictogrammes. Elles sont reportées sur le plan présent sur le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une détection de biogaz (CH₄) est installée dans le local d'épuration du biogaz - Le biogaz est stocké dans le gazomètre. Il s'agit d'une double membrane spécifique pour le stockage du biogaz (membrane de stockage de protection). La rehausse du poteau centrale en béton, est en inox. <p>Les canalisations en contact avec le biogaz sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion : elles sont certifiées gaz pour la partie enterrée (PEHD ou acier inoxydable).</p> <p>Aucune canalisation de gaz ne passe dans une zone confinée.</p> <p>Toutes les canalisations sont, soit aériennes à l'aire libre ou enterrées dans le sol.</p> <p>Ces canalisations résistent à la pression maximale susceptible d'être atteinte lors du fonctionnement. Les différentes canalisations seront repérées par des couleurs normalisées.</p> <p>Le béton du digesteur en contact avec le biogaz dispose d'un revêtement anticorrosion (environ 2 m de hauteur à partir du bord supérieur).</p> <p>Les membranes de stockage du biogaz sont en PVC pour la membrane externe et en PE pour la membrane interne.</p>

Comportement au feu de locaux

<p>Article 15 (résistance au feu)</p>	<p>Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant présentent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon NF EN 13 501-1 (incombustible) ; - les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ; - planchers REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ; <p>R : capacité portante ; E : étanchéité au feu ; I : isolation thermique.</p> <p>Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à 30 minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à 30 minutes (indice 1).</p> <p>Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.</p> <p>Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Le digesteur, le post digesteur et les fosses de stockage sont implantés à l'air libre, et ne sont pas concernés par l'article 15</p> <p>Le local d'épuration du biogaz et la chaudière sont situés dans un caisson indépendant fermé (conteneur), ils sont donc concernés par la mise en place de matériau résistant au feu : Les conteneurs sont métalliques (planché, murs, toiture) avec les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériaux de classe A1 (selon NF EN 13 501-1) - Parois séparatifs, plancher REI 120 - Toiture de classe BROOF (t3) classe T30, indice 1 - Les passages de gaines et canalisations ont un degré coupe-feu similaire (2 heures). <p>Le local technique avec les armoires électriques du processus de méthanisation est construit avec les matériaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bardage bois brut, ouverture fenêtres aluminium et porte fenêtre PVC. - Intérieur murs en panneaux agglomérés bois. - Sol béton. - Toiture métallique mono pente. <p>Voir déclaration de conformité Prodéval en annexe PJ22 en page 150</p>
<p>Article 16 (désenfumage)</p>	<p>Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant et les locaux à risque incendie sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.</p> <p>Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne doit pas être inférieure à 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m² ; - est à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m² sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux. 	<p>Le digesteur, le post digesteur et les fosses de stockage sont implantés à l'air libre, et ne sont pas concernés par l'article 16.</p> <p>Le conteneur d'épuration du biogaz et de la chaudière est situé dans un caisson indépendant fermé (conteneur), ils sont donc concernés par la mise en place d'un système de désenfumage :</p> <p>Ils sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C'est dispositifs sont à commande automatique et manuelle, - Avec une surface d'ouverture supérieure à 2% de la superficie à désenfumer. - Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité de l'ouverture (accès), <p>Les dispositifs de désenfumage et dispersion de la chaleur sont conforme à la norme NF EN 12 101-2 avec les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fiabilité : classe RE 300, et exutoires bifonctions soumis à 10000 cycles d'ouverture en position d'aération, - La classification de surcharge neige à l'ouverture est SL250 (25 daN/m²) pour l'altitude <400 mètres,

Article 16
(désenfumage)

En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage. Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont à adapter aux risques particuliers de l'installation.

Tous les dispositifs installés en référence à la norme NF EN 12 101-2 présentent les caractéristiques suivantes

- fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bifonctions sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération ;
- la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes supérieures à 400 mètres et inférieures ou égales à 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ;
- classe de température ambiante T0 (0 °C) ;
- classe d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C) ;
- des aménagements d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule.

- La classification de température ambiante T0 (0°C),
- La classe d'exposition à la chaleur HE 300(300°C),
- des aménagements d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs, d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule.

Conteneurs d'épuration et de la chaudière :



Conduite évacuation des fumées de la chaudière

Grille de ventilation haute

Conteneur métallique

Un certificat de conformité de PRODEVAL est mis en annexe :
PJ°22 Documents administratifs en page 150

Le local technique avec les armoires électriques du processus de méthanisation. à comme système de désenfumage statique est présent 2 fenêtres coulissantes manuelles en façade Est et une porte fenêtre coulissante en façade Nord. Comme système de ventilation dynamique est présent un extrateur relié à une sonde de température à réglage manuel, l'évacuation est en façade Est.

Vues du local technique électrique façade nord et Est :
Arrêt « coup de poing »



Evacuation Ventilation dynamique

Fenêtres et porte fenêtre

Bardage bois brut

Les justificatifs attestant de la conformité des systèmes d'évacuation des fumées et de chaleur sont conservés et tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

Dispositions de sécurité		
<p>Article 17 (clôture de l'installation)</p>	<p>L'installation est ceinte d'une clôture permettant d'interdire toute entrée non autorisée. Un accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire ou exceptionnel. Les issues sont fermées en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception sont indiquées à l'entrée principale de l'installation.</p> <p>La zone affectée au stockage du digestat peut ne pas être clôturée si l'exploitant a mis en place des dispositifs assurant une protection équivalente.</p> <p>Pour les installations implantées sur le même site qu'une autre installation classée dont le site est déjà clôturé, une simple signalétique est suffisante.</p>	<p>L'installation est clôturée de manière à empêcher toute entrée non autorisée.</p> <p>Elle est composée d'un grillage de 2 mètres ou par les murs des silos d'une hauteur de 3 mètres.</p> <p>Le grillage sera complété au niveau des silos.</p> <p>L'accès principal sud du site depuis la voie communale sera fermé par un portail.</p> <p>Les issues seront fermées en dehors des heures de présence des responsables de l'installation.</p> <p>Pour en savoir plus : PJ °3 : Plan de masse 1/500 en page 15</p>
<p>Article 18 (accessibilité en cas de sinistre)</p>	<p>I. Accessibilité.</p> <p>L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en oeuvre.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p>II. Accessibilité des engins à proximité de l'installation.</p> <p>Au moins une voie « engins » est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation. Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; - dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ; - chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie. <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement de 10 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p> <p>III. Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site.</p> <p>Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie « engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie « engins » ; - longueur minimale de 10 mètres, et présentant à minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins ». <p>IV. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins.</p> <p>A partir de chaque voie « engins » est prévu un accès à toutes les issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum.</p>	<p>Le site dispose d'un accès direct depuis la voie communale et permettant l'intervention des services de secours.</p> <p>Pour en savoir plus :</p> <p>Complément article 18 : Accessibilité en cas de sinistre en page 68</p>

<p>Article 19 (ventilation des locaux)</p>	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail et en phase normale de fonctionnement, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque de formation d'atmosphère explosive ou toxique « La ventilation assure en permanence, y compris en cas d'arrêt de l'installation, un balayage de l'atmosphère du local, au moyen d'ouvertures en parties hautes et basses permettant une circulation efficace de l'air ou par tout autre moyen équivalent garantissant un débit horaire d'air supérieur ou égal à dix fois le volume du local. Un système de surveillance par détection de méthane, sulfure d'hydrogène et monoxyde de carbone, régulièrement vérifié et calibré, permet de contrôler la bonne ventilation des locaux. ». Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des « habitations ou zones occupées par des tiers » et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés.</p>	<p>Les locaux, conteneur ont une ventilation statique. Les teneurs en CH4 sont contrôlées.</p>
<p>Article 20 (matériels utilisables en atmosphères explosives)</p>	<p>Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 11 présentant un risque d'incendie ou d'explosion, les équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions « du décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 relatif aux produits et équipements à risques » susvisé. Ils sont réduits à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constitués de matériels utilisables dans les atmosphères explosives. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées. « Les matériaux isolants installés dans un emplacement avec une présence d'une atmosphère explosive (membrane souple, etc.) sont conçus pour être de nature antistatique selon les normes en vigueur. « L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple, alarmes, détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz ...) et organise les tests et vérifications de maintenance visés à l'article 22. »</p>	<p>Dans les zones ATEX, les équipements électriques, hydrauliques, mécaniques et pneumatiques respecteront les dispositions du décret du 19/11/96. Les matériaux sont isolants et antistatiques. Les systèmes de sécurité (alarmes, détecteurs, injection d'air dans le biogaz, exutoires...) seront vérifiés périodiquement (contrat de maintenance avec Evalor et PRODEVAL) Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produiront pas de gouttelettes enflammées en cas d'incendie. Un maximum d'équipement est installé en dehors des ouvrages afin de minimiser au maximum le risque d'incendie ou d'explosion : les moteurs des agitateurs sont placés à l'extérieur ainsi que toutes les commandes électriques.</p>
<p>Article 21 (installations électriques)</p>	<p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause. Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre et au même potentiel</p>	<p>Les installations électriques sont réalisées conformément aux réglementations en vigueur, maintenues en bon état et vérifiées régulièrement par un professionnel, au moins une fois par an. Les certificats et résultats des contrôles sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées. Les gainages électriques et autres canalisations seront protégés contre les chocs, la propagation des flammes et l'action des</p>

	<p>électrique, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits qu'ils contiennent.</p> <p>« Les installations électriques des dispositifs de ventilation et de sécurité (torchère notamment) de l'installation (y compris celles relatives aux locaux de cogénération et/ ou d'épuration) et les équipements nécessaires à sa surveillance sont raccordées à une alimentation de secours électrique. Les installations électriques et alimentations de secours situées dans des zones inondables par une crue de niveau d'aléa décennal sont placées à une hauteur supérieure au niveau de cette crue. Par ailleurs, lorsqu'elles sont situées au droit d'une rétention, elles sont placées à une hauteur supérieure au niveau de liquide résultant de la rupture du plus grand stockage associé à cette rétention. »</p>	<p>produits présents dans les installations.</p> <p>Ils ne seront pas source d'inflammation ou de propagation des flammes.</p> <p>Le chauffage de l'installation de méthanisation est réalisé par eau chaude (chaudière).</p> <p>Les équipements métalliques seront mis à la terre et au même potentiel électrique.</p> <p>En cas de besoin, un groupe électrogène est présent sur le site et pourra fournir de l'électricité pour une puissance de 100KVA.</p>
<p>Article 22 (système de détection et d'extinctions automatiques)</p>	<p>Chaque local technique est équipé d'un détecteur de fumée. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection ou d'extinction. Il rédige des consignes de maintenance et organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>« Pour les stockages d'intrants solides, de digestat solide et séché de longue durée, des dispositifs de sécurité, notamment à l'aide de sondes de température régulièrement réparties et à différents niveaux de profondeur du stockage, sont mis en place afin de prévenir les phénomènes d'auto-échauffement (feux couvant et émission de monoxyde de carbone).</p> <p>« A l'exception des unités de séchage basse température (moins de 85° C), les unités de séchage de digestat sont équipées d'un système de détection de monoxyde de carbone (avec alarme sonore et visuelle) et d'extinction d'incendie.</p> <p>« Le stockage de liquide inflammable, de combustible et de réactifs (carton, palette, huile thermique, réactifs potentiellement exothermiques comme le chlorure de fer ...) est interdit dans les locaux abritant les unités de combustion du biogaz. »</p> <p>En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.</p>	<p>Les conteneurs de la chaudière et d'épuration du biogaz disposent d'un détecteur de méthane et d'un détecteur de fumées. Le conteneur électrique est équipé d'un détecteur de fumée.</p> <p>En cas de dépassement des seuils autorisés, une alarme se déclenche, les vannes disposées sur l'arrivée du biogaz se coupent et l'alimentation électrique s'interrompt.</p> <p>Les installations ne comportent pas de système d'extinction automatique d'incendie.</p> <p>Des extincteurs sont présents en cas d'intervention.</p> <p>L'ensilage d'herbe et de Cive n'est pas susceptible de s'échauffer.</p> <p>Les exploitants n'ont pas prévu de suivi des températures par sonde portative. Une vérification visuelle sera réalisée lors du chantier d'ensilage comme pour les silos de l'exploitation agricole.</p>
<p>Article 23 (moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)</p>	<p>L'installation est dotée de moyens nécessaires d'alerte des services d'incendie et de secours ainsi que de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures ; - de robinets d'incendie armés situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. <p>A défaut de ces appareils d'incendie et robinets d'incendie armés, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances à proximité du stock de matières avant traitement. Son dimensionnement et son implantation doivent avoir l'accord des services départementaux d'incendie et de secours avant la mise en service de l'installation. L'installation est également dotée d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.</p>	<p>L'installation est dotée de moyens nécessaires d'alerte des services d'incendie et de secours ainsi que des moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques.</p> <p>Pour en savoir plus :</p> <p>Complément article 23 : Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie en page 69</p>

	<p>Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel.</p> <p>L'exploitant fait procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés.</p>	
Article 24 (plan des locaux et schémas des réseaux)	<p>L'exploitant établit et tient à jour le plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que les plans des locaux, qu'il tient à disposition des services d'incendie et de secours, ces plans devant mentionner, pour chaque local, les dangers présents.</p> <p>Il établit également le schéma des réseaux entre équipements, précisant la localisation des vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement.</p>	L'exploitant tient à disposition des services de secours le plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours, celui des locaux, avec le tracé des réseaux comprenant l'emplacement des vannes et boutons de contrôles.
Exploitation		
Article 25 (travaux)	<p>Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, et notamment celles visées à l'article 11, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un " permis de feu ".</p> <p>Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent y être effectués qu'après délivrance d'un " permis d'intervention " et éventuellement d'un " permis de feu " et en respectant une consigne particulière.</p> <p>Le " permis d'intervention " et éventuellement le " permis de feu " et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, ces documents sont signés par l'exploitant et par l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p> <p>« Les documents ou dossier préalable nécessaires à la délivrance du permis comprennent :</p> <p>« - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;</p> <p>« - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;</p> <p>« - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;</p> <p>« - l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;</p> <p>« - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.</p> <p>« Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du document relatif à la protection contre les explosions défini à l'article R. 4227-52 du code du travail et par l'obtention de l'autorisation mentionnée au 6° du même article.</p> <p>« L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation des travaux ayant fait l'objet du « permis de feu », doit être affichée en caractères apparents. »</p> <p>Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure « en présence de l'exploitant ». « Cette vérification fait l'objet d'un enregistrement annexé au programme de maintenance préventive visé à l'article 35. »</p>	<p>Dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion (notamment les zones ATEX), il sera interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour des travaux ayant fait l'objet d'un « permis feux ».</p> <p>Toute intervention nécessitant une source de chaleur nécessitera un « permis d'intervention », voire éventuellement un « permis feux ».</p> <p>Ces permis seront établis par l'exploitant ou une personne expressément désignée, et seront signés par toute entreprise extérieure étant amenée à effectuer ce type de travaux.</p> <p>Après la fin de ces travaux et avant reprise de l'activité, une vérification des installations doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.</p>

<p>Article 26 (consignes d'exploitation)</p>	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. « Elles font l'objet d'une communication au personnel permanent ainsi qu'aux intérimaires et personnels d'entreprises extérieures appelés à intervenir sur les installations. »</p> <p>Ces consignes indiquent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'obligation du "permis d'intervention" pour les parties concernées de l'installation ; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ainsi que les conditions de destruction ou de relargage du biogaz ; - les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, et notamment du biogaz ; - les modalités de mise en oeuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 39 ; - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ; - les modes opératoires ; - la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ; - les instructions de maintenance et de nettoyage ; - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident. <p>L'exploitant justifie la conformité avec les prescriptions du présent article en listant les consignes qu'il met en place et en faisant apparaître la date de dernière modification de chacune.</p> <p>Les locaux et dispositifs confinés font l'objet d'une ventilation efficace et d'un contrôle de la qualité de l'air portant a minima sur la détection de CH4 et de H2S avant toute intervention.</p>	<p>L'exploitant rédigera, avec l'aide d'Evalor ou PRODEVAL ou tout autre organisme de conseil spécialisé, la liste de consignes conformes à l'article 26.</p> <p>Ces consignes seront listées et tenues à disposition de l'inspection des installations classées, avec les dates des dernières modifications.</p> <p>La SAS n'emploie pas de salarié.</p> <p>Une communication sera faite aux intérimaires et personnels d'entreprises extérieures par les exploitants.</p>
<p>Article 27 (vérification périodique et maintenance des équipements)</p>	<p>L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</p>	<p>Un contrat de maintenance de l'installation est signé avec Evalor, le fournisseur des installations de méthanisation ainsi que PRODEVAL pour la partie installations de gaz.</p> <p>Cette maintenance préventive par des visites de contrôles pourra être adaptée en fonction des conditions d'exploitation.</p> <p>Un contrôle des installations électriques est réalisé par un organisme habilité tous les ans, ainsi que le contrôle des extincteurs.</p> <p>Voir en annexe PJ 22 les dernières maintenances réalisées.</p>
<p>Article 28 (formation Non-mélange des digestats Mélanges des intrants,)</p>	<p>Formation :</p> <p>Avant le démarrage des installations, l'exploitant et son personnel d'exploitation, y compris le personnel intérimaire, sont formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance des installations, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en oeuvre des moyens d'intervention.</p> <p>Les formations appropriées pour satisfaire ces dispositions sont dispensées par des organismes « reconnus » ou des personnels compétents sélectionnés par l'exploitant. Le contenu des formations est décrit et leur adéquation aux besoins « et aux équipements installés est » justifiée. La formation initiale mentionnée à l'alinéa précédent est renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents ayant effectué la formation initiale. « Le contenu de cette formation peut s'appuyer sur des guides faisant référence. »</p>	<p>Le site méthanisation est sous la surveillance de Marc-Antoine Castrec et de Médéric Le Bec, les gérants de la SAS Pont Cabioch Energies.</p> <p>Les weekends et jours fériés, la surveillance sera assurée à tour de rôle Marc Antoine et Médéric qui effectueront des périodes d'astreintes.</p> <p>Avant le démarrage de l'installation, le constructeur Evalor a assuré une formation spécifique portant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fonctionnement général de l'installation ;

	<p>A l'issue de chaque formation, les organismes ou personnels compétents établissent une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème « le contenu de la formation et sa durée en heures. ». Cette attestation est délivrée à chaque personne ayant suivi les formations. Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents attestant du respect des dispositions du présent article.</p> <p>« Non-mélange des digestats « Dans les installations où plusieurs lignes de méthanisation sont exploitées, les digestats destinés à un retour au sol produits par une ligne ne sont pas mélangés avec ceux produits par d'autres lignes si leur mélange constituerait un moyen de dilution des polluants. Les documents de traçabilité permettent alors une gestion différenciée des digestats par ligne de méthanisation. » « Sans préjudice des articles R. 211-29 et D. 543-226-1 du code de l'environnement, le mélange des intrants en méthanisation n'est possible que si : Mélange des intrants : « - les boues d'épuration urbaines participant au mélange respectent l'article 11 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ; « - les autres intrants participant au mélange respectent l'article 39 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. « La description des mélanges susceptibles d'être opérés figure dans le dossier d'enregistrement ou dans un dossier de modification de l'installation soumise à enregistrement. »</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la prévention des nuisances ; - la maintenance des installations ; - les risques générés par le fonctionnement ; - la conduite à tenir en cas d'incident et les procédures d'entretien. <p>Une attestation a été délivrée à chacune des personnes ayant suivi la formation.</p> <p>Le constructeur Evalor et PRODEVAL assurent un suivi et une assistance technique de manière contractuelle prévue dans le contrat de maintenance.</p> <p>L'unité de pilotage dispose d'une connexion à distance, permettant la prise en main par Evalor ou PRODEVAL et le pilotage de l'installation en cas de problème.</p> <p>En cas d'anomalie sur l'installation entraînant le déclenchement d'une alarme et l'arrêt des installations, la remise en marche ne pourra se faire qu'après intervention sur le site d'une personne qualifiée et réparation du problème.</p>
Registres entrées sorties		
<p>Article 29 (admissions et sorties)</p>	<p>Admission et sorties. L'admission des déchets suivants sur le site de l'installation est interdite : - déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé ; - sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ; - déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection. Toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet. 1. Enregistrement lors de l'admission. Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement : - de leur désignation ; « - de la date de réception ; « - du tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, du volume ; » - du nom et de l'adresse de l'expéditeur initial ; - le cas échéant, de la date et du motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.</p>	<p>Toute introduction d'un nouveau type de produits devra faire l'objet d'un signalement au préfet.</p> <p>Toutes les admissions de produits sont enregistrées conformément aux exigences réglementaires. Les registres d'admission (conservés pendant 3 ans au moins) seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Un bilan de la production de digestat sera réalisé annuellement, sur la base notamment du cahier d'épandage du digestat. Un registre des sorties conforme aux exigences réglementaires sera tenu à jour, conservé pendant 10 ans au moins et tenu à disposition des services administratifs compétents.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enregistrement des admissions :

L'exploitant est en mesure de justifier de la masse (ou du volume, pour les matières liquides) des matières reçues lors de chaque réception, sur la base d'une pesée effectuée lors de la réception ou des informations et estimations communiquées par le producteur de ces matières ou d'une évaluation effectuée selon une méthode spécifiée.

Les registres d'admission des déchets sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de trois ans.

Ils sont tenus à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.

« Toute admission de matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement, fait l'objet d'un contrôle de non-radioactivité. Ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets ;

l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats. »

2. Enregistrement des sorties de déchets et de digestats.

L'exploitant établit un bilan annuel de la production de déchets et de digestats et tient en outre à jour un registre de sortie mentionnant la destination des digestats : mise sur le marché conformément aux articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural, épandage, traitement (compostage, séchage...) ou élimination (enfouissement, incinération, épuration...) et en précisant les coordonnées du destinataire.

Ce registre de sortie est archivé pendant une durée minimale de dix ans et tenu à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées et, le cas échéant, des autorités de contrôle chargées des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural.

« Le cahier d'épandage tel que prévu par les arrêtés du 27 décembre 2013 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises respectivement à déclaration, enregistrement et autorisation sous les rubriques n° 2101,2102 et 2111 peut tenir lieu de registre de sortie. »

« 3. Conditions d'admission des déchets et matières à traiter, en cas de réception de matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires. « L'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Ces éléments précisent explicitement les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise.

« Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

« L'information préalable contient a minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes :

« - source et origine de la matière ;

« - données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques ;

« - dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n° 1069/2009, l'indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation ; l'établissement devra alors disposer de l'agrément sanitaire prévu par le règlement (CE) n° 1069/2009, et les dispositifs de traitement de ces sous-produits

Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement :

- de leur désignation ;
- de la date de réception ;
- du tonnage ou du volume ;
- du nom et de l'adresse de l'expéditeur initial ;
- le cas échéant, de la date et du motif de refus de prise en charge, complété de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.

Chaque entrée de produits est pesée ou estimée et consigné dans un registre.

Et donne lieu à un bilan annuel des matières entrantes.

• **Enregistrement des sorties :**

Toute sortie de digestat donne lieu à un enregistrement :

- le type de digestat ;
- de la date d'expédition ;
- du tonnage ou du volume ;
- du nom et de l'adresse du receveur ;

Chaque expédition de digestat sera estimée sur la base du volume de tonne entrée à vide et sera consignée dans un registre.

Elle donne lieu à un bilan annuel de la production du digestat.

Le digestat sera intégralement géré par épandage sur les terres en propre du GAEC de Pont Cabioch.

<p>Article 29 (admissions et sorties)</p>	<p>seront présentés au dossier ; « - son apparence (odeur, couleur, apparence physique) ; « - les conditions de son transport ; « - le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ; « - le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site. « L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière. » « A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalable mentionnée précédemment est complétée, pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe VII a de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. « Dans le cas de traitement de boues d'épuration domestiques ou industrielles, celles-ci doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, ou à celles de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, et l'information préalable précise également : « - la description du procédé conduisant à leur production ; « - pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiques traités par le procédé décrit ; « - une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration ; « - une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les</p>	
<p>Article 30 (dispositif de rétention)</p>	<p>Sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année. « Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées est refusé par l'exploitant. « Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées. »</p>	<p>Il n'y a pas de produits liquides potentiellement polluants sur le site, autres que le digestat et le lisier. Ces produits sont stockés dans des fosses étanches. Les drains et les éventuelles fuites seront collectés vers un point bas. Une vanne de confinement manuelle maintenue fermée sera ouverte par l'exploitant après un examen, à minima visuel, de</p>

<p>Article 30 (dispositif de rétention)</p>	<p>I. Tout stockage de matières entrantes ou de digestats liquides, ou de matière susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, y compris les cuves à percolat, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <p>« - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;</p> <p>« - 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. « Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires. « Lorsqu'ils ne sont pas construits dans une fosse étanche satisfaisant aux prescriptions des trois premiers alinéas du présent I, les stockages enterrés sont équipés d'un dispositif de drainage des fuites vers un point bas pourvu d'un regard de contrôle facilement accessible, dont les eaux sont analysées annuellement (MEST, DBO5, DCO, Azote global et Phosphore total). Lorsque le sol présente un coefficient de perméabilité supérieur à 10⁻⁷ mètres par seconde, ils sont, en outre, équipés d'une géomembrane associée à un détecteur de fuite régulièrement entretenu.</p> <p>« Le précédent alinéa n'est pas applicable aux lagunes. Celles-ci sont constituées d'une double géomembrane dont l'intégrité est contrôlée a minima tous les cinq ans.</p> <p>« II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>« Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>« Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention. « Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et pour les stockages enterrés de limiteurs de remplissage. Ces équipements sont compatibles avec les caractéristiques du produit ou de la matière contenue. Un contrôle visuel de ces jauges de niveau et limiteurs de remplissage est opéré quotidiennement pour s'assurer de leur bon fonctionnement.</p> <p>« III. A l'exception des installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse pour lesquelles les dispositions suivantes ne sont applicables qu'aux rétentions associées aux cuves de percolat, les rétentions sont pourvues d'un dispositif d'étanchéité répondant à l'une des caractéristiques suivantes :</p> <p>« - un revêtement en béton, une membrane imperméable ou tout autre dispositif qui confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à 10⁻⁷ mètres par seconde. « - une couche d'étanchéité en matériaux meubles telle que si V est la vitesse de pénétration (en mètres par heure) et h l'épaisseur de la couche d'étanchéité (en mètres), le rapport h/V est supérieur à 500 heures. L'épaisseur h, prise en compte pour le calcul, ne peut dépasser 0,5 mètre. Ce rapport h/V peut être réduit sans toutefois être inférieur à 100 heures si l'exploitant démontre sa capacité à reprendre ou à évacuer le digestat, la matière entrante et/ou la matière en cours de transformation dans une durée inférieure au rapport h/V calculé. « L'exploitant s'assure dans le temps de la pérennité de ce dispositif. L'étanchéité ne doit notamment pas être compromise par les produits pouvant être recueillis, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante</p> <p>« IV. Le cas échéant, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>« V. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>« VI. Pour les installations dont le dossier complet de demande d'enregistrement a été déposé avant le 1er juillet 2021, l'exploitant recense dans un délai de deux ans à compter de cette date les rétentions nécessitant des travaux d'étanchéité afin de répondre aux exigences des dispositions du point III du présent article. Il planifie ensuite les travaux en quatre tranches, chaque tranche de travaux couvrant au minimum 20 % de la surface totale des rétentions concernées. Les tranches de travaux sont réalisées au plus tard respectivement quatre, six, huit et dix ans après le 1er juillet 2021. »</p>	<p>l'eau pour permettre l'évacuation des eaux pluviales du site vers le fossé au niveau de la voie communale.</p> <p>Avant les travaux, une étude de sol sera réalisée par une entreprise spécialisée afin de vérifier la perméabilité du sol en place au niveau de la zone de rétention enherbée.</p> <p>Dans le cas où le sol en place est de perméabilité non conforme c'est-à-dire inférieure à 10⁻⁷m/s, il sera prévu l'étanchéité des sols de l'enceinte de rétention avec du bitume ou équivalent, ainsi que les murs de l'enceinte de rétention avec une géomembrane ou équivalent au niveau du talus existant.</p> <p>Pour en savoir plus :</p> <p>Complément article 30 : Dispositif de rétention en page 71</p>
---	---	---

<p>Article 31 (cuves de méthanisation)</p>	<p>Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont munis d'une membrane souple ou sont dotés d'un dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale liée à une explosion, tel qu'un évent d'explosion ou une zone de fragilisation de la partie supérieure de la cuve. Dans le cas où les équipements de méthanisation sont abrités dans des locaux, le dispositif ci-dessus est complété par une zone de fragilisation de la toiture.</p> <p>« Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation ou le cas échéant le stockage de percolat sont également équipés » d'une soupape de respiration destinée à prévenir les risques de mise en pression ou dépression des équipements au-delà de leurs caractéristiques de résistance, dimensionnée pour passer les débits requis, conçue et disposée pour que son bon fonctionnement ne soit entravé ni par la mousse, ni par le gel, « ni par la corrosion, » ni par quelque obstacle que ce soit.</p> <p>Les dispositifs visés aux points ci-dessus ne débouchent pas sur un lieu de passage et leur disponibilité est contrôlée régulièrement et après toute situation d'exploitation exceptionnelle ayant conduit à leur sollicitation.</p>	<p>Les ouvrages de méthanisation sont équipés de plusieurs organes de sécurité afin de palier à une surpression brutale ou à une dépression :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une soupape de surpression ou dépression de type hydraulique sur le digesteur. - Une couverture souple faisant office d'évent en cas de dysfonctionnement de la soupape de sécurité (Cf. guide INERIS sur la sécurité des méthaniseurs). <p>La pression d'alerte (déclenchement d'alarme) est de 3 millibars. Ce niveau laisse le temps d'intervenir sur l'installation et de rectifier le problème ou de mettre en route la torchère. A une pression de 3,5 millibars, la soupape de sécurité prend le relais. En cas de surpression brutale au-delà des capacités de la soupape, l'évent (couverture souple) permettra de libérer le gaz.</p> <p>Ces organes de sécurité sont régulièrement entretenus et contrôlés afin d'assurer leur bon fonctionnement en cas de besoin.</p> <p>Vue de la soupape de sécurité au niveau du digesteur et du post digesteur:</p> 
--	---	--

Article 32
(destruction du
biogaz)

L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit en cas d'indisponibilité temporaire des équipements de valorisation de celui-ci. Cet équipement « est présent en permanence sur le site et » est muni d'un arrête-flammes. « Les équipements disposant d'un arrête-flammes conçu selon les normes NF EN ISO 16852 (de janvier 2017) ou NF ISO 22580 (de décembre 2020) sont présumés satisfaire aux exigences du présent article. » Dans le cas d'utilisation d'une torchère, le dossier d'enregistrement en précise les caractéristiques essentielles et les règles d'implantation et de fonctionnement.

« Dans le cas d'utilisation d'une torchère, le dossier d'enregistrement en précise les caractéristiques essentielles et les règles d'implantation. Notamment, les torchères installées doivent être mises en route avant le remplissage total des unités de stockages de biogaz. Dans le cas d'une torchère asservie, l'exploitant tient à disposition de l'inspection les pressions de service de la torchère et d'ouverture des soupapes. » « Pour les installations dont le dossier complet de demande d'enregistrement a été déposé avant le 1er juillet 2021, dans » le cas où cet équipement n'est pas présent en permanence sur le site, l'installation dispose d'une capacité permettant le stockage du biogaz produit jusqu'à la mise en service de cet équipement. « L'exploitant définit dans un plan de gestion, au plus tard le 1er janvier 2022, les mesures de gestion associées à ces situations d'indisponibilités et garantissant la limitation de la production et un stockage du biogaz compatible avec le délai maximal de disponibilité de ses moyens de destruction ou de valorisation de secours. Ce délai ne peut être supérieur à 6 heures. » « Pour l'ensemble des installations, des mesures de gestion, actualisées chaque année en fonction des quantités traitées et des équipements installés, sont définies et annexées au programme de maintenance préventive visé à l'article 35, pour faire face à un éventuel pic de production. Ces mesures prévoient le stockage temporaire d'une quantité de biogaz déterminée en fonction de la documentation fournie par les constructeurs des installations.

Cette quantité ne peut être inférieure à 6 heures de production nominale, ou 3 heures pour les installations disposant d'une torchère installée à demeure, dans la limite de 5 tonnes.

« Lorsque le torchage s'avère nécessaire en cas de dépassement de la capacité établie au précédent alinéa, la durée de torchage est recensée et versée au programme de maintenance préventive. Si dans le cours d'une année, et à l'exception des opérations de maintenance et des situations accidentelles liées à l'indisponibilité du réseau de valorisation en sortie d'installation, il est recensé plus de trois événements de dépassement de capacité de stockage ayant impliqué l'activation durant plus de 6 heures d'une torchère ou à défaut d'une soupape de décompression, l'exploitant communique à l'inspection des installations classées un bilan de ces événements, une analyse de leurs causes et des propositions de mesures correctives de nature à respecter les dispositions du précédent alinéa. »

L'installation dispose d'une torchère à déclenchement automatique (en cas de surproduction temporaire de biogaz ou en cas d'arrêt prolongé du système de valorisation de biogaz, entraînant la saturation des gazomètres). Les torchères sont enregistrées et un plan d'action sera mis en place selon les dispositions prévues dans l'article.

L'installation dispose d'une capacité de stockage de biogaz de 1500 m3 soit 2 gazomètres de 750 m3.

La torchère sera déclenchée automatiquement uniquement lorsque les capacités des de stockage de biogaz seront atteintes

La torchère est de type fermée. Voir ci-dessous



pour plus d'info sur la situation de la torchère
Complément article 6 : Implantation respect des distances réglementaires en page 55

<p>Article 33 (traitement du biogaz)</p>	<p>Lorsqu'il existe un dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter la teneur en H2S par oxydation, ce dispositif est conçu pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive ou doté des sécurités permettant de prévenir ce risque. « L'exploitant établit une consigne écrite sur l'utilisation et l'étalonnage du débitmètre d'injection d'air dans le biogaz. »</p>	<p>La valorisation du biogaz est réalisée selon les étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'injection d'oxygène dans le digesteur (pour permettre la désulfuration bactérienne). La pression d'O2 est suivie par sonde pour éviter toute formation d'une atmosphère explosive. - La condensation du biogaz pour le refroidir et éliminer la fraction liquide par le puits de condensation. - L'épuration du biogaz dans un filtre à charbon actif pour éliminer les polluants (H2S, COV, Siloxanes), puis séparation membranaire du CO2 du méthane. - L'injection du biogaz conforme dans le réseau GRDF. <p>Pour en savoir plus : Complément article 33 : Traitement du biogaz en page 77</p>
<p>Article 34 et 34bis (stockage du digestat et réception des matières)</p>	<p>Article 34 : stockage du digestat Les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestat (fraction solide et fraction liquide) produite sur une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son épandage est soit impossible, soit interdit, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et qu'il est en mesure d'en justifier en permanence la disponibilité. La période de stockage prise en compte ne peut pas être inférieure à quatre mois. Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages de stockage est interdit. Les ouvrages de stockage de digestats liquides ou d'effluents d'élevage sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. Lorsque le stockage se fait à l'air libre, les ouvrages sont entourés d'une clôture de sécurité efficace et dotés, pour les nouveaux ouvrages, de dispositifs de contrôle de l'étanchéité. « Les ouvrages de stockage des digestats solides et liquides sont couverts. Cette disposition ne s'applique pas pour le digestat solide stocké en bout de champ moins de 24 heures avant épandage, ni aux lagunes de stockage de digestat liquide ayant subi un traitement de plus de 80 jours. « Pour les installations dont le dossier complet de demande d'enregistrement a été déposé avant le 1er juillet 2021, les stockages non couverts doivent, au 1er janvier 2022, faire l'objet de mesures organisationnelles prenant en compte les situations météorologiques décennales (et notamment le niveau de réduction nécessaire des quantités de digestat produites avant les événements pluvieux importants) permettant d'éviter les débordements. Ces mesures sont annexées au programme de maintenance préventive visé à l'article 35. » 34 bis : réception des matières « Lorsque le stockage des matières se fait à l'air libre, le dimensionnement intègre les effluents, matières semi-liquides à traiter et au besoin les eaux de lavage des surfaces de réception et de manutention des déchets. Ces ouvrages sont implantés de manière à limiter leur impact sur les tiers. « Tout stockage à l'air libre de matières entrantes, à l'exception des matières végétales brutes et des stockages de fumiers de moins d'un mois et dont les jus sont collectés et traités par méthanisation, est protégé des eaux pluviales et, pour les matières liquides, doté de limiteurs de remplissage. »</p>	<p>Le volume de digestat produit après projet sera de 11 217 m3 / an pour une capacité de stockage de digestat de 6.4 mois.</p> <p>Pour en savoir plus : Complément article 34 : Stockage du digestat en page 80</p>
<p>Déroulement du procédé de méthanisation</p>		

<p>Article 35 (surveillance de la méthanisation)</p>	<p>Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux font l'objet de vérifications régulières. Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées. « Un programme de maintenance préventive et de vérification périodique des canalisations, du mélangeur et des principaux équipements intéressant la sécurité (alarmes, détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz...) et la prévention des émissions odorantes est élaboré avant la mise en service de l'installation. Ce programme est périodiquement révisé au cours de la vie de l'installation, en fonction des équipements mis en place. Il inclut notamment la maintenance des soupapes par un nettoyage approprié, y compris le cas échéant de la garde hydraulique, le contrôle des capteurs de pression ainsi que leur étalonnage régulier sur des plages de mesures adaptées au fonctionnement de l'installation, et le contrôle semestriel de l'étanchéité des équipements (par exemple, système d'ancrage du stockage tampon de biogaz, joints des hublots, introduction dans un ouvrage, trappes d'accès et trous d'hommes) vis-à-vis du risque de corrosion. La pression de tarage de chaque soupape est recensée dans le programme de maintenance préventive.</p> <p>« Dans le cas des installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse nécessitant des opérations répétées de chargement et de déchargement de matières, la vérification de l'étanchéité des équipements est opérée à chaque manipulation ou a minima sur une base mensuelle. Après deux ans de fonctionnement de l'installation, l'exploitant effectue un contrôle des systèmes de recirculation du percolat et un curage de la cuve de stockage associée. Cette fréquence peut ensuite être adaptée, elle est alors portée au programme de maintenance préventive. L'exploitant réalise en outre un contrôle de la fiabilité des analyseurs de gaz installés (CH₄, O₂) à une fréquence semestrielle. »</p> <p>L'installation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation et a minima de dispositifs de contrôle en continu de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz « au sein du digesteur et de la cuve de percolat pour les installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse ». L'exploitant spécifie le domaine de fonctionnement des installations pour chaque paramètre surveillé, en définit la fréquence de vérification et spécifie, le cas échéant, les seuils d'alarme associés. L'installation est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit. Ce dispositif est vérifié a minima une fois par an par un organisme compétent. Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations.</p> <p>« Chacune des lignes de méthanisation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation. Le système de surveillance inclut des dispositifs de surveillance ou de modulation des principaux paramètres des déchets et des procédés, y compris :</p> <p>« - le pH et l'alcalinité de l'alimentation du digesteur ;</p> <p>« - la mesure continue de la température de fonctionnement du digesteur et des matières en fermentation et de la pression du biogaz ;</p> <p>« - les niveaux de liquide et de mousse dans le digesteur. »</p>	<p>La supervision du site de production est centralisée dans le Bureau au niveau du local technique. La supervision des unités de méthanisation et d'épuration s'opère sur des postes distincts pour faciliter l'exploitation.</p> <p>Un report d'alarmes est prévu sur le téléphone portable des exploitants.</p> <p>Les dispositifs de surveillance et de contrôles (notamment les sondes de mesure de la température, du pH du digesteur et du post digesteur, les systèmes de mesures de pression du biogaz ainsi que les niveaux de liquide et de mousse) font l'objet d'un programme de contrôle et de maintenance préventive. Ce contrôle sera tenu à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Des seuils d'alarme ont été définis pour chaque paramètre avant mise en route des installations.</p> <p>La maintenance des installations est réalisée par la société Evalor.</p> <p>Un débitmètre permet de connaître la quantité de biogaz produite. Il est vérifié au moins une fois par an et les résultats de contrôle sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>La maintenance des installations de gaz est assurée par PRODEVAL.</p> <p>Les contrats de maintenances sont tenus à disposition par les exploitants sur le site de méthanisation.</p>
--	---	---

<p>Article 36 (phase de démarrage des installations)</p>	<p>L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les dépressions est vérifiée lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés dans un registre. Lors du démarrage ou du redémarrage ainsi que lors de l'arrêt ou de la vidange de tout ou partie de l'installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives. Il établit une consigne spécifique pour ces phases d'exploitation « à partir des consignes proposées et explicitées par le concepteur des installations ». Cette consigne spécifie notamment les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion (inertage, dilution par ventilation...), qu'il met en oeuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation. Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.</p>	<p>Avant chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de nuire à son étanchéité, un contrôle de l'étanchéité du digesteur, des canalisations de biogaz et des équipements anti-dépression ou surpression sera effectué, et les résultats seront consignés dans un registre.</p> <p>En phase de redémarrage, il y a une période de risques accrus de formation d'une atmosphère explosive. En effet, le digesteur est rempli d'oxygène et le gaz se formant progressivement va passer par une étape où le dosage oxygène / biogaz est à risque. Pour limiter les risques d'explosion lors du redémarrage des installations il sera mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une surveillance permanente de l'installation. - L'interdiction de pénétrer dans les locaux aux personnels non formés aux risques ATEX - La maintenance préventive pour tous les matériels - Pas de feu à proximité du digesteur, - Absence d'agitation tant que l'agitateur n'est pas immergé ou que le taux de méthane est supérieur à sa limite d'explosivité.
<p>La ressource en eau</p>		
<p>Article 37 (prélèvements d'eau, forages)</p>	<p>Toutes dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau. Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable est muni d'un dispositif de disconnexion évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée. L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres, aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau. Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses. La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique. Toute réalisation de forage doit être conforme aux dispositions de l'article 131 du code minier. En cas de cessation d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage afin d'éviter la pollution des nappes d'eau souterraines.</p>	<p>Le process de méthanisation ne nécessite pas d'eau. Seule l'aire de lavage des engins et du matériels nécessite de l'eau dont le volume peut être estimé à 200 m3 /an.</p> <p>L'eau, dont le volume nécessaire restera faible, provient du forage de GAEC de Pont Cabioch. Un compteur est installé, de même qu'un dispositif de disconnexion.</p>

<p>Article 38 (Collecte des effluents liquides)</p>	<p>Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.</p> <p>Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.</p> <p>Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons. L'exploitant établit et tient à jour le plan des réseaux de collecte des effluents. Ce plan fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques.</p>	<p>Tous les effluents liquides sont acheminés par lisioduc directement dans le digesteur depuis la fosse de réception couverte. Il n'y aura pas de mélange avec des eaux pluviales.</p> <p>Au niveau de la trémie, les pertes ou jus sont collectés au niveau De la plateforme béton et injecter dans le digesteur.</p> <p>La trémie est couverte.</p> <p>Le réseau de collecte et de transport des effluents liquides est indiqué sur le plan de masse voir PJ °3 : Plan de masse 1/500 en page 15</p> <p>Les lisiers, eaux blanches du bloc traite du GAECde Pont Cabioch ainsi que les effluents de l'industrie agro-alimentaire qui transitent par les canalisations ne contiennent pas de substances de nature à endommager le bon fonctionnement du réseau et des ouvrages de méthanisation.</p>
<p>Article 39 (Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie)</p>	<p>« Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires susceptibles d'être souillées (notamment issues des voies de circulation et des aires de chargement/ déchargement) des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons. Les eaux pluviales non souillées peuvent être rejetées sans traitement préalable.</p> <p>« Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont dirigées vers un bassin de confinement capable de recueillir le premier flot à raison de 10 litres par mètre carré de surface concernée pour les installations nouvelles. Une analyse au moins annuelle permet de s'assurer du respect des valeurs limites de rejets prévues à l'article 42.</p> <p>« Les conditions de gestion de la canalisation servant à l'évacuation des eaux de pluie des zones de rétention sont définies dans une procédure rédigée et connue des opérateurs du site.</p> <p>« L'installation est équipée de dispositifs étanches qui doivent pouvoir recueillir et confiner l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie.</p> <p>« Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel.</p> <p>« En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>« En cas de confinement interne dans des bâtiments couverts, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.</p> <p>« En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif d'obturation à déclenchement automatique ou commandable à distance pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées.</p> <p>« Ces dispositifs permettant l'obturation des différents réseaux (eaux usées et eaux pluviales) sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou les épandages accidentels. Ils sont clairement signalés et facilement accessibles et peuvent être mis en œuvre dans des délais brefs</p>	<p>Sur le site, les eaux pluviales non souillées des aires non imperméabilisée s'infiltrent dans le sol.</p> <p>Les eaux de ruissellement des aires de circulation et de manœuvres, sont collectées par des grilles en nombre aussi réduit que possible et dirigées vers le bassin de confinement. Le bassin est situé dans un point bas du site au niveau de l'enceinte de retenue.</p> <p>L'exutoire du bassin est muni en amont d'une vanne de confinement automatique actionnée par une sonde de conductivité.</p> <p>Lorsque la sonde détecte de l'eau souillée les pompes de relevage s'arrêtent automatiquement. Une alarme est ensuite envoyée sur le téléphone de service. Le trop plein du poste de relevage s'évacue gravitairement vers la fosse de stockage du digestat. Il est également possible de vider le poste de relevage manuellement vers la fosse de réception.</p> <p>Dans le cas contraire, une pompe s'actionne et dirige les eaux vers le fossé et le milieu naturel.</p> <p>Les eaux sales des silos jus et première eaux de ruissellement sont collectés et reprise par pompe vers le digesteur. Un déversoir d'orage permet de diriger les eaux en cas de pluie, vers le bassin de confinement et de régulation.</p> <p>En cas d'incendie les eaux polluées seront dirigées vers le bassin</p>

	<p>et à tout moment. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs. Cette consigne est affichée à l'accueil de l'établissement.</p> <p>« En l'absence de pollution préalablement caractérisée, les eaux confinées qui respectent les limites autorisées à l'article 42 peuvent être évacuées vers le milieu récepteur. Lorsque ces limites excèdent les objectifs de qualité du milieu récepteur visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, les eaux confinées ne peuvent toutefois être rejetées que si elles satisfont ces objectifs. Dans le cas contraire, ces eaux sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées. »</p>	<p>de confinement via le réseau d'eaux pluviales</p> <p>Pour en savoir plus : Complément article 39 : Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie en page 86</p>
Rejets		
<p>Article 40 (justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)</p>	<p>L'exploitant justifie que les valeurs limites d'émissions fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu ou avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement</p>	<p>L'installation ne rejette aucun effluent directement dans le milieu. Le digestat fait l'objet d'une valorisation agronomique par épandage. Seules les eaux pluviales non polluées seront rejetées dans le milieu naturel en passant par le bassin de confinement équipé d'une sonde de conductivité qui permet de contrôler la qualité des eaux avant rejet.</p>
<p>Article 41 (mesure des volumes rejetés et points de rejets)</p>	<p>En cas de rejets continus, la quantité d'eau rejetée est mesurée journalièrement. Dans le cas contraire, elle peut être évaluée à une fréquence d'au moins deux fois par an à partir d'un bilan matière sur l'eau, tenant compte notamment de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel. Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.</p>	
<p>Article 42 (valeurs limites de rejet)</p>	<p>Sans préjudice de l'autorisation de déversement dans le réseau public (art. L. 1331-10 du code de la santé publique), les rejets d'eaux résiduaires font l'objet en tant que de besoin d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites suivantes, contrôlées, sauf stipulation contraire de la norme, sur effluent brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents :</p> <p>a) Dans tous les cas, avant rejet au milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH compris entre 5,5 et 8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline) ; - température , 30 °C. <p>b) Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement est établie avec le gestionnaire du réseau de collecte ainsi qu'une convention de déversement avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.</p>	<p>Un suivi des rejets vers le milieu naturel sera réalisé annuellement selon les paramètres de l'article 42 c) Voir ci-dessous</p>

<p>Article 42 (valeurs limites de rejet)</p>	<p>Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEST : 600 mg/l ; - DBO5 : 800 mg/l ; - DCO : 2 000 mg/l ; - azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ; - phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l. <p>c) Dans le cas de rejet dans le milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif dépourvu de station d'épuration, les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent comme aux eaux pluviales sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEST : 100 mg/l si le flux n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ; - DCO : 300 mg/l si le flux n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ; - DBO5 : 100 mg/l si le flux n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà ; - hydrocarbures totaux : 10 mg/l ; « - Azote global : 30 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 50 kg/j, 15 mg/l si le flux excède 150 kg/j, et 10 mg/l si le flux excède 300 kg/j ; « - Phosphore total : 10 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 15kg/j, 2 mg/l si le flux excède 40 kg/j, et 1 mg/l si le flux excède 80 kg/j. ». <p>Dans tous les cas, les rejets doivent être compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.</p>	<p>Les valeurs limites de concentration imposées aux eaux pluviales sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEST : 100 mg/l si le flux n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ; - DCO : 300 mg/l si le flux n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ; - DBO5 : 100 mg/l si le flux n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà ; - hydrocarbures totaux : 10 mg/l ; « - Azote global : 30 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 50 kg/j, 15 mg/l si le flux excède 150 kg/j, et 10 mg/l si le flux excède 300 kg/j ; « - Phosphore total : 10 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 15kg/j, 2 mg/l si le flux excède 40 kg/j, et 1 mg/l si le flux excède 80 kg/j. ». <p>Dans tous les cas, les rejets doivent être compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.</p>
<p>Article 43 (interdiction des rejets dans une nappe)</p>	<p>Le rejet, même après épuration, d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines est interdit.</p>	<p>Pas de rejet dans une nappe</p>
<p>Article 44 (prévention des pollutions accidentelles)</p>	<p>Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir en cas d'accident (rupture de récipient ou de cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel. L'évacuation des effluents recueillis doit se faire soit dans les conditions prévues à l'article 39 ci-dessus, soit comme des déchets dans les conditions prévues au chapitre VII ci-après</p>	<p>Le digesteur, cuve, canalisation et stockages de déjections sont réalisés conformément aux règles de l'art, de façon à assurer leur étanchéité. L'enceinte de retenue permettra, en cas de fuite de la fosse ou du digesteur, d'avoir une capacité de stockage de secours suffisante pour éviter les fuites vers le réseau hydraulique superficiel et de permettre un pompage des liquides répandus.</p>
<p>Article 45 (surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)</p>	<p>Le cas échéant, l'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets dans l'eau définissant la périodicité et la nature des contrôles. Les mesures sont effectuées sous sa responsabilité et à ses frais. Au moins une fois par an, les mesures prévues par le programme de surveillance sont effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées.</p> <p>Dans tous les cas, une mesure des concentrations des valeurs de rejet visées à l'article 42 est effectuée sur les effluents rejetés au moins une fois chaque année par l'exploitant et tous les trois ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement.</p> <p>Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.</p> <p>Si le débit estimé à partir des consommations est supérieur à 10 m³/j, l'exploitant effectue également une mesure de ce débit.</p>	<p>Le contrôle des eaux pluviales et de drainage sera réalisé un fois par an conformément à l'article 42 c)</p>

<p>Article 46 (épandage du digestat)</p>	<p>« L'épandage des digestats fait l'objet d'un plan d'épandage dans le respect des conditions précisées en annexe II, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole. L'épandage est alors effectué par un dispositif permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.</p> <p>« Dans le cas d'une unité de méthanisation traitant des boues d'épuration des eaux usées domestiques, le plan d'épandage respecte les conditions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées. »</p>	<p>Le site de méthanisation reçoit des matières auparavant valorisées en plan épandage pour les lisiers et fumiers, ou enfouies dans le sol pour les cultures intermédiaires.</p> <p>Le digestat brut produit sera valorisé par épandage, Un plan épandage est étudié dans le cadre de ce dossier, il permettra l'épandage du digestat, même en cas de non-conformité.</p> <p>Il concerne les terres du fournisseur de matières entrantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le GAEC de Pont Cabioch. <p>Pour en savoir plus :</p> <p>Complément articles 46 : Epandage du digestat en page 88</p>
<p>Emissions dans l'air</p>		
<p>Article 47 (captage et épuration des rejets à l'atmosphère) 47bis Systèmes d'épuration du biogaz</p>	<p>Si la circulation d'engins ou de véhicules dans l'enceinte de l'installation entraîne de fortes émissions de poussières, l'exploitant prend les dispositions utiles pour en limiter la formation.</p> <p>Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source, canalisés et traités, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>47 bis : Les systèmes d'épuration du biogaz en biométhane sont conçus, exploités, entretenus et vérifiés afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents à :</p> <p>« - 2 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane inférieure à 50 Nm³/h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 1 % en volume du biométhane produit.</p> <p>« - 1 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane supérieure à 50 Nm³/h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 0,5 % en volume du biométhane produit. »</p> <p>« Le respect de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation annuelle. »</p>	<p>Les stockages de matières premières végétales sont effectués en silos couloir. Les stockages et les voiries sont régulièrement nettoyés pour éviter les accumulations de poussières.</p> <p>Le digesteur le post digesteur, la fosse de réception des effluents liquides ainsi que les ouvrages de stockages du digestat brut sont couverts.</p> <p>Lors de l'épuration du biogaz, les émissions de méthane dans les gaz d'effluents ne dépasseront pas les valeurs limites.</p>
<p>Article 48 (composition du biogaz et prévention de son rejet)</p>	<p>Les systèmes d'épuration du biogaz en biométhane sont conçus, exploités, entretenus et vérifiés afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents à :</p> <p>« - 2 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane inférieure à 50 Nm³/h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 1 % en volume du biométhane produit.</p> <p>« - 1 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane supérieure à 50 Nm³/h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 0,5 % en volume du biométhane produit. »</p> <p>« Le respect de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation annuelle. »</p> <p>La teneur en H₂S du biogaz issu de l'installation de méthanisation en fonctionnement stabilisé à la sortie de l'installation est inférieure à 300 ppm.</p>	<p>Il n'y a pas de rejet direct de biogaz. La teneur du biogaz en CH₄ et H₂S est surveillée en continu, par des équipements contrôlés annuellement et étalonnés tous les 3 ans au moins par PRODEVAL qui assure la maintenance des installations.</p> <p>Les résultats des mesures et des contrôles effectués sur l'installation sont consignés et tenus à disposition de l'inspection des installations classées pendant au moins 3 ans.</p> <p>La teneur en H₂S du biogaz produit en sortie d'installation restera inférieure à 300 ppm en fonctionnement stabilisé.</p>
<p>Valeurs limites d'émission</p>		

<p>Article 49 (prévention des nuisances odorantes)</p>	<p>En dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, notamment en cas d'absence d'occupation humaine dans un rayon de 1 kilomètre autour du site :</p> <p>« - pour les nouvelles installations, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en service de l'installation (état zéro), indiquant, dans la mesure du possible, les caractéristiques des odeurs perçues dans l'environnement : nature, intensité, origine (en discriminant des autres odeurs les odeurs provenant des activités éventuellement déjà présentes sur le site), type de perception (odeur perçue par bouffées ou de manière continue). Cet état zéro des perceptions odorantes est, le cas échéant, joint au dossier d'enregistrement ;</p> <p>« - l'exploitant tient à jour et joint au programme de maintenance préventive visé à l'article 35 un cahier de conduite de l'installation sur lequel il reporte les dates, heures et descriptifs des opérations critiques réalisées.</p> <p>« L'exploitant tient à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées un registre des éventuelles plaintes qui lui sont communiquées, comportant les informations nécessaires pour caractériser les conditions d'apparition des nuisances ayant motivé la plainte : date, heure, localisation, conditions météorologiques, correspondance éventuelle avec une opération critique.</p> <p>« Pour chaque événement signalé, l'exploitant identifie les causes des nuisances constatées et décrit les mesures qu'il met en place pour prévenir le renouvellement des situations d'exploitation à l'origine de la plainte.</p> <p>« En cas de plainte, le préfet peut exiger la production, aux frais de l'exploitant, d'un nouvel état des perceptions olfactives présentes dans l'environnement. Les mesures d'odeurs et d'intensité odorante réalisées selon les méthodes normalisées de référence sont présumées satisfaisantes aux exigences énoncées au présent article. Ces méthodes sont fixées dans un avis publié au Journal officiel de la République française.</p> <p>« En cas de nuisances importantes, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un diagnostic et une étude de dispersion pour identifier les sources odorantes sur lesquelles des modifications sont à apporter pour que l'installation respecte l'objectif suivant de qualité de l'air ambiant : la concentration d'odeur imputable à l'installation au niveau des zones d'occupation humaine dans un rayon de 3 000 mètres des limites clôturées de l'installation ne doit pas dépasser la limite de 5 uoE/m³ plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %.</p> <p>« L'exploitant d'une installation dotée d'équipements de traitement des odeurs, tels que laveurs de gaz ou biofiltres, procède au contrôle de ces équipements au minimum une fois tous les trois ans. Ces contrôles, effectués en amont et en aval de l'équipement, sont réalisés par un organisme disposant des connaissances et des compétences requises ; ils comportent a minima la mesure des paramètres suivants : composés soufrés, ammoniac et concentration d'odeur. Les résultats de ces contrôles, précisant l'organisme qui les a réalisés, les méthodes mises en œuvre et les conditions dans lesquelles ils ont été réalisés, sont reportés dans le programme de maintenance préventive visé à l'article 35. » L'exploitant prend toutes les dispositions pour limiter les odeurs provenant de l'installation, notamment pour éviter l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert.</p> <p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations et les entrepôts pouvant dégager des émissions odorantes sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés et si besoin ventilés. Les effluents gazeux canalisés odorants sont, le cas échéant, récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. Les sources potentielles d'odeurs (bassins, lagunes...) difficiles à confiner en raison de leur grande surface sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage en tenant compte, notamment, de la direction des vents dominants</p>	<p>L'installation de méthanisation est implantée au lieu-dit « Pont Cabioch » (un des sites exploité par le GAEC de Pont Cabioch), à proximité des installations vaches laitières.</p> <p>Elle fonctionne avec du lisier et fumier de bovins et des matières végétales sous forme d'ensilage peu odorantes.</p> <p>Dans le cadre de ce projet, des matières liquides de l'industrie agro-alimentaire seront ajoutées, sous forme d'une soupe hygiénisée.</p> <p>Les apports seront transférés dans la fosse de réception couverte avant l'injection dans le digesteur.</p> <p>Elle ne sera donc pas susceptible d'augmenter les nuisances olfactives par rapport à l'état initial, d'autant que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les stockages de digestat liquide sont couverts ; - Le transfert des effluents liquides s'effectuera à l'aide de lisioduc. <p>Les matières végétales sont stockées en silos couloirs bâchés.</p> <p>Etant donné la présence de tiers dans les rayons de 200 mètres et 1 kilomètre du site, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site (état zéro), indiquant, dans la mesure du possible, les caractéristiques des odeurs perçues dans l'environnement : nature, intensité, origine (en discriminant des autres odeurs les odeurs provenant des activités éventuellement déjà présentes sur le site), type de perception (odeur perçue par bouffées ou de manière continue).</p> <p>Le Bureau d'étude choisi est Odournet. L'étude est en cours de réalisation et sera disponible sur site en janvier 2023.</p> <p>Un registre des plaintes avec identification des causes et un descriptif des mesures correctives sera mis en place en cas de nuisances constatées par un tiers.</p> <p>En cas de nuisances importantes, l'exploitant fera réaliser par un organisme compétent un diagnostic et une étude de dispersion pour identifier les sources odorantes sur lesquelles des modifications sont à apporter pour que l'installation respecte l'objectif de qualité de l'air ambiant indiqué par l'article 49.</p> <p>Pour en savoir plus :</p> <p>Sur la maîtrise des nuisances liées aux odeurs en page 108</p>
--	--	--

L'installation est 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. A cet effet, si le délai de traitement des matières susceptibles de générer des nuisances à la livraison ou lors de leur entreposage est supérieur à vingt-quatre heures, l'exploitant met en place les moyens d'entreposage adaptés. Les matières et effluents à traiter sont 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 est équipée de moyens permettant d'éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site.

« Les unités de séchage de digestat sont nettoyées conformément aux préconisations du constructeur et a minima tous les trois mois afin de retirer tout dépôt. »

Les produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont stockés en milieu confiné (réceptifs, silos, bâtiments fermés...).

« Les installations de manipulation, transvasement, transport de produits pulvérulents, volatils ou odorants sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère.

« Les produits odorants sont stockés en milieu confiné (réceptifs, silos, bâtiments fermés...). »

Emissions dans les sols : sans objet

Bruit et vibrations

Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

II. Véhicules. – Engins de chantier.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

III. Vibrations.

L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Une étude acoustique de l'unité de méthanisation pendant son fonctionnement a été réalisée par le bureau d'étude NEVEZUS, en avril 2022. Elle est jointe au dossier (voir PJ 23).

Les conclusions indiquent que la situation sonore de l'installation de méthanisation est conforme aux prescriptions définies dans l'arrêté ministériel du 12 août 2010. Il en sera probablement même après augmentation des capacités de traitement (faisant l'objet de la demande d'Enregistrement).

Pas de nouvelle construction, ni d'ajout de pompe ou de ventilateur en plus dans le cadre de ce dossier en effet les installations sont en fonctionnement.

Donc, pas d'augmentation du bruit et des vibrations liés au process de méthanisation.

Les seules potentielles augmentations concerneront le trafic routier lié aux matières entrantes et à l'épandage du digestat. Une mesure acoustique générée par l'installation sera de nouveau réalisée tous les 3 ans.

Article 50-1
(valeurs limites
de bruit)

	<p>IV. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.</p> <p>L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence doit être effectuée au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié, la première mesure étant effectuée dans l'année qui suit le démarrage de l'installation.</p>	<p>Pour en savoir plus :</p> <p>Sur la maîtrise des nuisances liées au bruit en page 106</p>
Déchets		
<p>Article 51 (récupération – recyclage - Elimination)</p>	<p>Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités des déchets produits et pour favoriser le recyclage ou la valorisation des matières, conformément à la réglementation. L'exploitant élimine les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement.</p> <p>Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont aptes à cet effet, et doit pouvoir prouver qu'il élimine tous ses déchets en conformité avec la réglementation.</p> <p>Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.</p>	<p>Le process de méthanisation ne crée pas de déchets. L'ensemble du digestat est valorisé par épandage.</p> <p>Les déchets produits sur l'exploitation (bidons, bâches plastiques ...) sont repris par des centres de collecte qui assurent leur recyclage.</p> <p>Les déchets banals (papier, cartons, etc.) sont stockés dans une poubelle et repris par la déchetterie.</p>
<p>Article 52 (contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux)</p>	<p>L'exploitant est tenu aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets et de bordereau de suivi dans les conditions fixées par la réglementation pour les déchets dangereux.</p> <p>Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.</p>	<p>Les 2 sociétés qui interviennent pour la maintenance, EVALOR et PRODEVAL reprennent les déchets (huiles usagées, graisses, charbon actif,...)</p> <p>Pour en savoir plus :</p> <p>Sur la gestion des déchets en page 115</p>
<p>Article 53 (entreposage des déchets)</p>	<p>Les déchets produits par l'installation et la fraction indésirable susceptible d'être extraite des déchets destinés à la méthanisation sont entreposés dans des conditions prévenant les risques d'accident et de pollution et évacués régulièrement vers des filières appropriées à leurs caractéristiques.</p> <p>Leur quantité stockée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.</p>	<p>Le volume des déchets produits étant très faible, ces derniers sont éliminés régulièrement et ne seront pas stockés sur le site.</p> <p>Ils seront repris dans le cadre des contrats de maintenance.</p>
<p>Article 54 (déchets non dangereux)</p>	<p>Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations régulièrement exploitées.</p> <p>Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.</p>	<p>Tous les déchets non dangereux sont au maximum expédiés vers des filières de recyclage afin d'être revalorisés.</p>
Surveillance des émissions		
<p>Article 55 (contrôle par l'inspection des installations classées)</p>	<p>L'inspection des installations classées peut, à tout moment, réaliser ou faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets, de digestat ou de sol, et réaliser ou faire réaliser des mesures de niveaux sonores. Les frais de prélèvement et d'analyses sont à la charge de l'exploitant.</p>	<p>L'inspection des installations classées se chargera, le cas échéant, de faire procéder à des contrôles d'effluents liquides ou gazeux, de déchets, de digestat, ...</p>
ANNEXE I : Dispositions techniques en matière d'épandage de digestat		

	<p>Le plan d'épandage, avec sa cartographie et sa liste parcellaire, est présenté en annexe PJ°20 Annexe article 46 Cartographie du plan d'épandage en page 148</p> <p>Le cahier d'épandage sera tenu à jour et à disposition de l'inspection des installations classées. Les épandages du digestat liquide sont réalisés à l'aide d'une tonne équipée de pendillards, par CUMA ou entreprise.</p> <p>L'équilibre de la fertilisation en azote et phosphore organique sera respecté. Les distances d'exclusion, périodes d'exclusion et interdictions d'épandage réglementaires fixées par la réglementation Installations Classées et la réglementation Directives Nitrates seront également respectées.</p> <p>Pour en savoir plus Annexe I Valorisation du digestat sur le plan épandage 91 en page 91 PJ°21 Annexe article 46 Bilan de fertilisation NPK en page 149</p>
<p>ANNEXE II : Éléments de caractérisation de la valeur agronomique du digestat et des sols</p>	
	<p>La SAS Pont Cabioch Energies fait réaliser régulièrement des analyses de digestat, avec les critères exigés par la réglementation. Le pétitionnaire fera également des analyses de sols, conformément aux exigences de la Directive Nitrates.</p> <p>Pour en savoir plus : Les caractéristiques du digestat en page 88 Analyses de terre sur les parcelles de références en page 99</p>

9.2. Article 1 : Demande d'enregistrement

9.2.1. Le demandeur

Nom du (ou des) demandeur(s) SAS PONT CABIOCH ENERGIES
Statut Juridique SAS

Adresse complète siège Pont Cabioch 29820 GUILERS

Tél 0618460346
Mail : gaecdepontcabioch@hotmail.com

N° Exploitation SIRET : 84934174800010

Nombre de site(s) : 1

GUILERS, BREST

Commune(s) dont les limites sont situées à moins de 1 Km du projet :

Communes concernées par le plan d'épandage :

**BREST, GUILERS, PLOUZANE,
SAINT RENAN**

9.2.2. Les associés :

Nom, Prénom	Adresse	Date de naissance	Jeune agriculteur JA
CASTREC Marc-Antoine	Pont Cabioch - GUILERS	19/09/1984	Non
COADOU Eric	20 rue Blériot - GUILERS	31/01/1977	Non
LE BEC Médéric	10 rue Henry Grouez- PLOUEDERN	06/11/1987	Non

3 associés sur la SAS : le Président Marc-Antoine CASTREC, les co-directeurs Eric COADOU et Médéric LE BEC

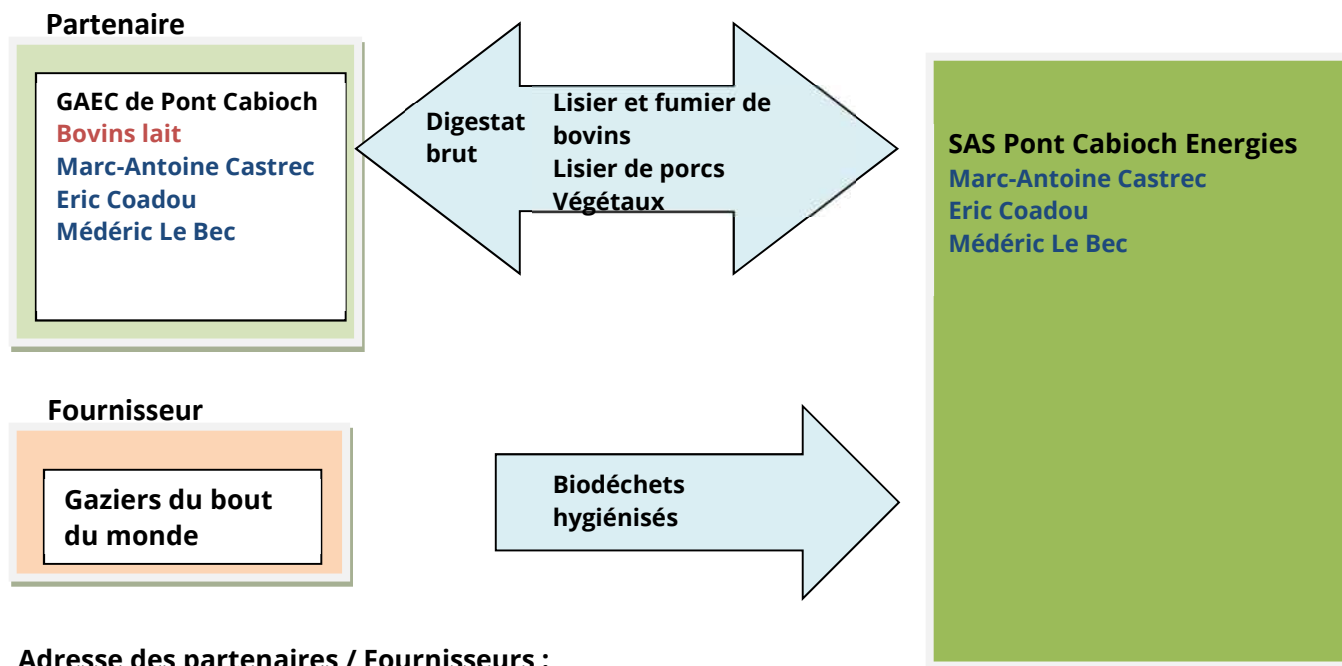
9.2.3. Site(s) de l'exploitation

n° de site	Site
Lieu-dit	Pont Cabioch
n° de téléphone	0618460346
Commune	GUILERS
Références cadastrales	B 2605, 2667
Département	Finistère
Distance par rapport au siège en km	0
Situation environnementale	ZAR
Site concerné par le projet	Oui
Site concerné par un aménagement de prescription	Non
Situation IC avant-projet	déclaration avec contrôle
Situation IC après projet	enregistrement

9.2.4. Les partenaires et le flux des matières

	Reprise de Digestat	Apports d'Intrant	Présentation
Exploitation associée			
GAEC de Pont Cabioch	oui	Lisier et fumier de bovin + végétaux	Exploitation polyculture élevage spécialisée en lait. Enregistrée pour 245 vaches laitières et la suite. La surface agricole utile (SAU) de 234,3 ha permet au GAEC d'être autosuffisant pour l'alimentation des bovins et de fournir à la méthanisation des intrants végétaux sur forme de cive et de fauches de prairies. Le site principal du GAEC est le même que celui de la méthanisation. Un autre site, celui de Keredec sur la commune de Saint Renan sert pour l'élevage des génisses. Les associés du Gaec sont aussi associés au sein du Gaec de Pont Cabioch, déjà fournisseur de matières et reprenneur de digestat pour la Sas Pont Cabioch Energies
Exploitation agricole fournisseur d'intrant et receveur de digestat			
Autres fournisseurs non agricoles : oui			
SAS Les Gaziers du bout du monde	Biodéchets de l'Industrie Agro-Alimentaire et des collectivités locales.	Le centre de déconditionnement et d'hygiénisation des biodéchets assurera la collecte, le déconditionnement et l'hygiénisation des biodéchets locaux issus de l'industrie agro-alimentaire et des collectivités avant le transfert vers le site méthanisation. Le choix du site de déconditionnement et d'hygiénisation des biodéchets est en cours. Il sera situé dans un périmètre de 15-20 kilomètres maximum du site de la SAS. Les apports des biodéchets sous forme d'une soupe hygiénisée se feront par transporteur.	

- **Diagramme des relations entre SAS Pont Cabioch Energies et ses fournisseurs**

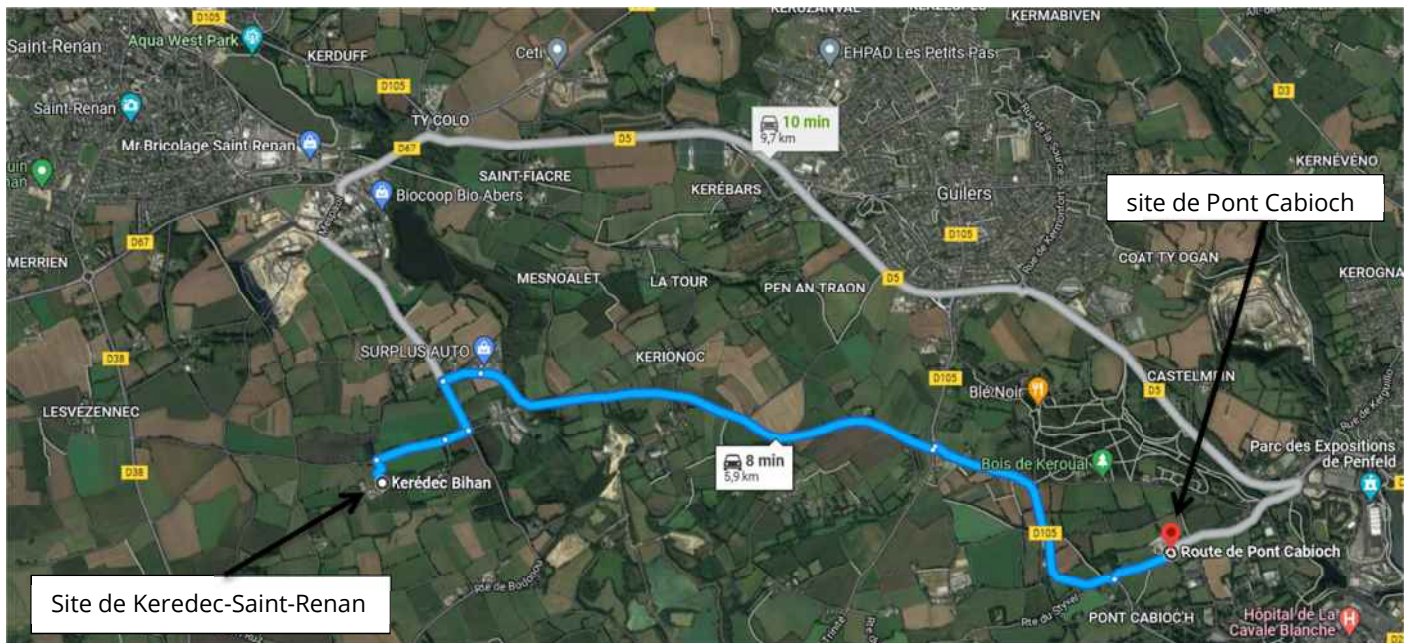


- **Adresse des partenaires / Fournisseurs :**

- GAEC de Pont Cabioch - Pont Cabioch – 29820 GUILERS (Site Vaches laitières)
- GAEC de Pont Cabioch – Keredec – Saint Renan (Site génisses)

Le choix du site de déconditionnement et d'hygiénisation des biodéchets des Gaziers du bout du monde est en cours.

- **Situation géographique des 2 exploitations fournisseuses**



- **La SAS les Gaziers du bout du monde**

La SAS a été créée le 25/04/2023 par 9 associés méthaniseurs, le président de la SAS est la société AVEL ENERGIES représentée par son président Philippe LAURENT

Le siège social est au 10 Kervilien 29260 Ploudaniel.

Les 9 associés sont :

- SAS LANVENEK ENERGIES de LOCMARIA PLOUZANE
- SARL BARON de PLOURIN LES MORLAIX
- GAEC DE LOPRE de LOC BREVALAIRE
- SAS PONT CABIOCH ENERGIES de GULLERS
- SAS METHAN'IROISE de PLOUMOGUER
- SARL ECOBIOMMANA de COMMANA
- SAS KERVILIEN ENERGIES ENERGIES de PLOUDANIEL
- SAS AVEL ENERGIES de MILIZAC GUIPRONVEL
- SAS KERVOURCH ENERGIES du DRENNEC

Le site du centre de déconditionnement et d'hygiénisation des biodéchets est en cours d'achat il sera situé dans une zone industrielle dans un rayon de 15-20 kilomètres maximum du site de la SAS de Pont Cabioch Energies.

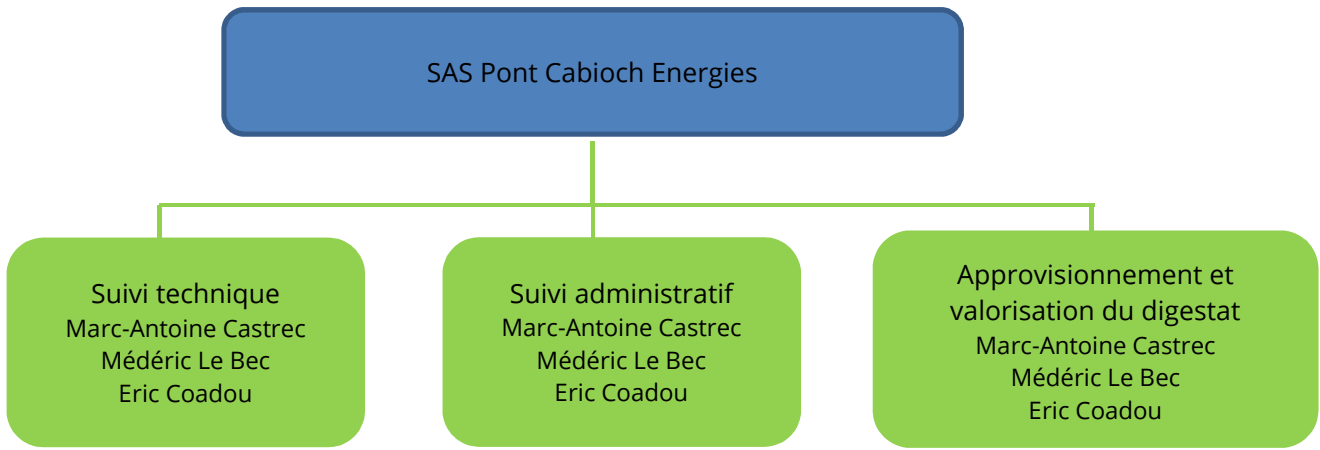
9.2.5. L'organisation

La société SAS Pont Cabioch Energies est composée de 3 intervenants :

- ❖ Monsieur Marc-Antoine Castrec, président de la SAS et co-gérant de l'exploitation. Il interviendra sur l'ensemble des tâches liées au procédé de méthanisation et administratives.
- ❖ Monsieur Médéric Le Bec, co-directeur de la SAS et co-gérant de l'exploitation. Il interviendra en appui de Marc-Antoine CASTREC.
- ❖ Monsieur Eric Coadou, co-directeur de la SAS et co-gérant de l'exploitation. Il assure les tâches techniques et d'approvisionnement en appui de Médéric et de Marc-Antoine.

Marc-Antoine qui habite à moins 5 minutes du site et Médéric qui habite à 20 minutes assureront à tour de rôle des jours d'astreinte, un weekend end sur deux et les jours fériés.

- **Organigramme des relations de la SAS**



Marc-Antoine, Médéric, Eric se partagent le travail et les responsabilités.

9.2.6. Rubriques installations classées

Numéro	Nom de la rubrique	Seuils	Avant projet		Après projet	
			Caractéristiques de l'exploitation	Classement A ou D, DC, E NC	Caractéristiques de l'exploitation	Classement A ou D, DC, E NC
2781-1 c)	Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires. En t/j	DC : moins de 30t/j	29.7 T/J soit 10850 T /an	DC	31.8 T/J soit 11619 T /an	E
2781-1 b)		E : de 30t/j à moins de 100t/j				
2781-1 a)		A : à partir de 100t/j				
2781-2 b)	Méthanisation d'autres déchets non dangereux En t/j	E : de moins de 100t/j			31.8 T/J soit 11619 T /an	E
2781-2 a)		A : à partir de 100t/j				
2910-B-1	Installation de combustion (gaz provenant de la biomasse) à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2271. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ou sont de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse et uniquement du biogaz autre que celui visé en 2910-A	E : de 1 MW à moins de 50 MW	Chaudière biogaz 310 kw	NC	Chaudière biogaz 310 kw	NC
4310-2	Gaz inflammables de catégorie 1 et 2 La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées)	DC : de 1t à moins de 10t	Stockage du biogaz dans 2 gazomètres pour un total de 1500 m3. Avec une masse volumique de 1,21 kg/m3, le stockage de biogaz est d'environ 1.8t	DC	Stockage du biogaz dans 2 gazomètres pour un total de 1500 m3. Avec une masse volumique de 1,21 kg/m3, le stockage de biogaz est d'environ 1.8 t	DC
4310-1		A : à partir de 10t				

RSD, Règlement Sanitaire départementale, D : régime de la Déclaration, DC : régime Déclaration avec Contrôle, E : régime de l'Enregistrement, A : régime de l'Autorisation, NC : Non Classé

9.2.1. Rubriques IOTA Loi sur l'eau

Numéro	Nom de la rubrique	Seuils	Avant projet		Après projet	
			Caractéristiques de l'exploitation	Classement A ou D, DC, E NC	Caractéristiques de l'exploitation	Classement A ou D, DC, E NC
2.1.5.0 - 1)	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous sol, dont le bassin versant augmenté des surfaces dont les écoulements sont interceptés par le projet	supérieur ou égale à 20hectares (A)				
2.1.5.0 - 2)		supérieur à 1hectare et inférieur à 20hectares (D)	Site méthanisation : 0.894 ha	NC	Site méthanisation 0.894 ha	NC

(1) Pas d'évolution de la surface du site méthanisation entre avant et après projet.

9.2.2. Situation vis-à-vis des installations classées avant projet

- Déclaration initiale le 13/05/2019, au nom GAEC de Pont Cabioch, pour 10850 T par an et 29.7 T/J.
- Déclaration de changement d'exploitant le 12/01/2021 au nom de la SAS Pont Cabioch Energies pour 29.7 T/J
- Déclaration initiale le 17/10/2022, au nom de la SAS Pont Cabioch Energies, pour le stockage de biogaz de 1.8T par an
- Réalisation du contrôle périodique rubrique 2781 1 c) le 16/04/2021

9.3. Complément article 6 : Implantation respect des distances réglementaires

Pour en savoir plus :	Voir
Implantation respect des distances réglementaires	PJ N°1-2-3

Les installations de méthanisation ont été mises en service le 30 novembre 2020.
Le choix du site avait été fait par les partenaires de la station de méthanisation selon les critères suivants :

- **La proximité du site d'élevage**

La proximité immédiate du GAEC de Pont Cabioch qui apporte la majorité des intrants et notamment la totalité des effluents d'élevage et des végétaux et qui reprend la totalité du digestat pour l'épandre sur ses parcelles en propre.

Cette proximité permet de limiter au maximum les déplacements en dehors du site principal.

- **Le raccordement GRDF**

Le raccordement est existant.

Une première étude a été réalisée par GRDF le 30 juillet 2019 afin d'étudier la faisabilité technique et notamment les contraintes liées au réseau local de distribution de gaz naturel exploité par GRDF dans lequel pourrait se faire l'injection de biométhane.

Une actualisation de l'étude détaillée a été réalisée le 19 octobre 2021 conformément à la réglementation en vigueur pour faire suite à une demande d'augmentation de Cmax de 40 Nm³/h portant la Cmax totale à 125 Nm³/h.

La présente étude a permis de conclure que le débit projeté de 125 Nm³/h était compatible sur toute l'année avec les consommations sur le réseau de gaz naturel minorées des quantités de biométhane correspondant aux projets déjà enregistrés.

Cette évolution de la Cmax est possible avec les ouvrages existants du distributeur et ne nécessite ni travaux ni facturation.

- **Les contraintes environnementales**

Les installations ne sont implantées ni dans un périmètre de protection rapproché de captage d'eau destinée à la consommation humaine ni dans une zone humide selon le zonage réalisé à l'échelle communale.

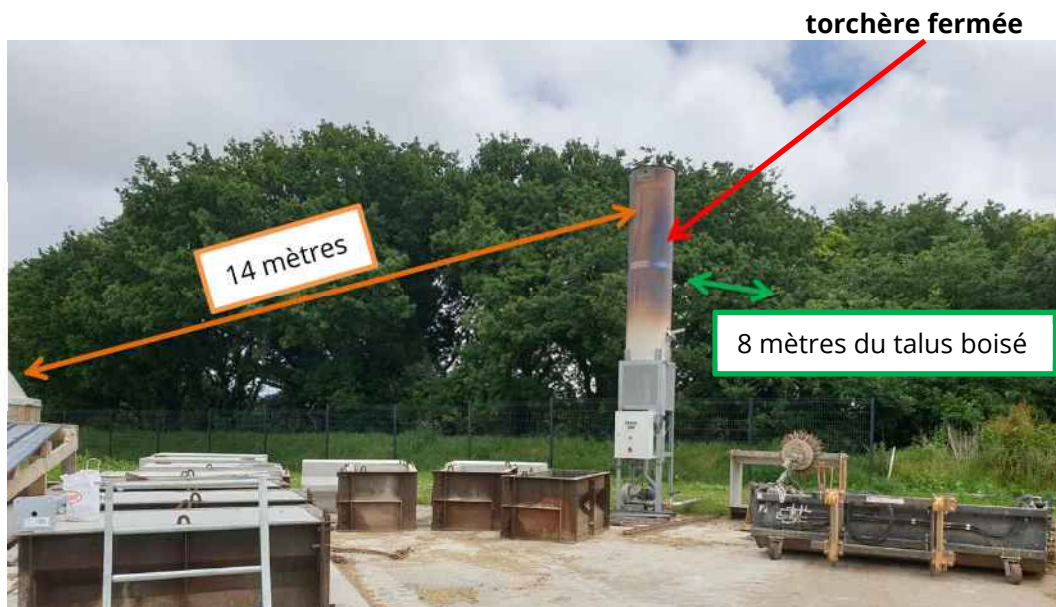
Installations de méthanisation	Réglementaire En mètre	Installations En mètre
Tiers : à l'exception des équipements ou des zones destinées exclusivement au stockage de matière végétale brute ainsi qu' à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite à la jouissance.	50 200 à partir du 1 ^{er} janvier 2023	(1)
Installation méthanisation et forage, cours d'eau	35	Cours d'eau à plus de 200m à l'ouest
Installation de combustion (Chaudière, Cogénération,...) et les installations d'épuration de biogaz ou un local abritant ces équipements.	10	< 10 mètres
Torchère fermée et digesteur / gazomètre	10	(2)
Torchère ouverte et digesteur / post digesteur / gazomètre	15	-
Torchère et les unités connexes (local séchage, local électrique, local technique)	10	(2)
Torchère / armoire électrique et les aires de stockage de liquides inflammables ou des matériaux combustibles (dont les intrants et les arbres feuillus à proximité)*	10* pour nouvelle installation	(2)

(1)Détail : distance des Installation / tiers	Tiers 1 En mètre	Tiers 2 En mètre
Digesteur et trémie	152	187
Fosse couverte de stockage du digestat STO2	177	149
Fosse de stockage du digestat STO3	117	220
Silos de stockage des matières entrantes végétales	107	187
Epurateur et chaudière	229	120
Puits de condensation	211	145
Poste d'injection	232	131
Bassin de rétention	142	140

(2) Détail : distance torchère fermée	Torchère En mètre
Fosse de stockage du digestat parois béton STO2	39
Bâche de couverture de stockage de digestat	39
Digesteur	14
Bâche souple, gazomètre du digesteur	14
Mur béton banché extérieur silo de stockage des matières entrantes	10
Stockage ensilage maïs / cive	10
Arbres (feuillus implantés sur le talus au sud)	8

- **Justification de la présence d'un coupe-feu à moins de 10 mètres du stockage d'intrants**

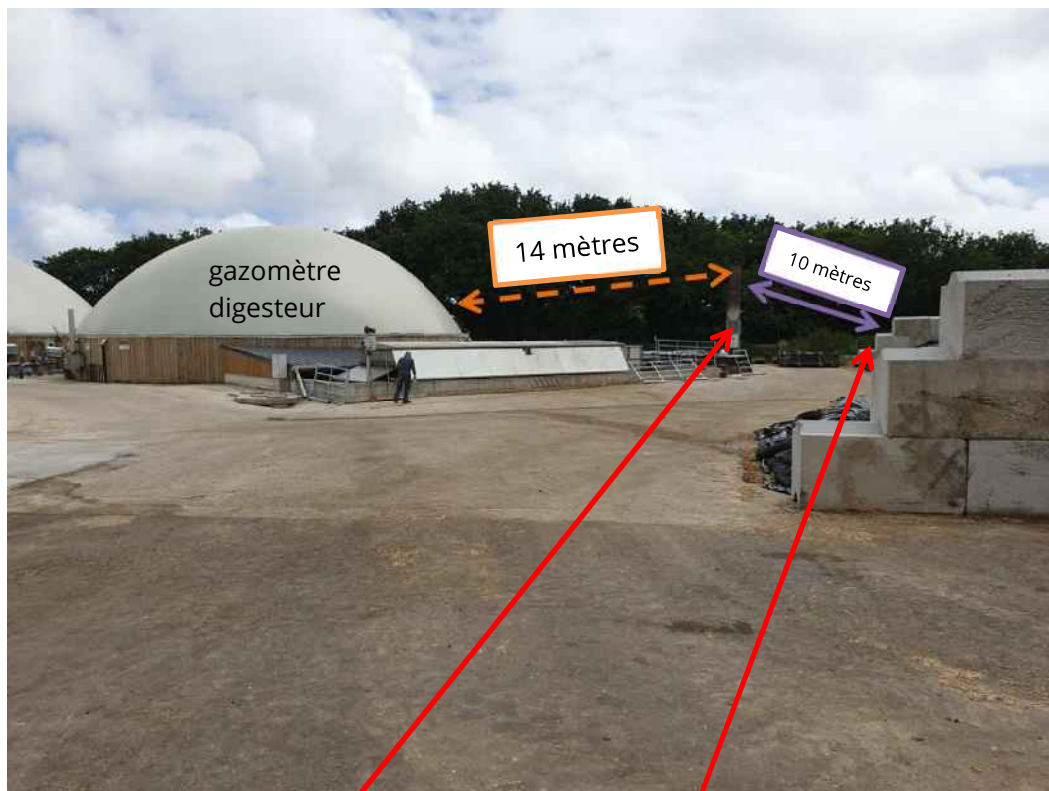
Rappel article 6 : « La distance entre les aires de stockage de liquides inflammables ou des matériaux combustibles (dont les intrants et les arbres feuillus à proximité) et les sources d'inflammation (par exemple : armoire électrique, torchère) ne peut être inférieure à 10 mètres sauf dispositions spécifiques coupe-feu dont l'exploitant justifie qu'elles apportent un niveau de protection équivalent. ».



Un élagage des arbres se trouvant sur le talus en bordure de route et du site a été réalisé le 15/11/2022 afin de respecter une distance de 10 mètres avec la torchère.



Torchère fermée



Torchère fermée

mur du silo de stockage maïs, CIVE

Coté silo, la flamme sera à 10 mètres du mur du silo de stockage des matières entrantes. Le mur est constitué de blocs de béton de type Légo qui s'emboîtent les uns sur les autres pour former un mur d'une épaisseur de 80 cm, incombustible et ne transmettant pas la chaleur.

Le silo et la fosse de stockage du digestat sont à plus de 3 mètres de la zone ATEX située autour du sommet de la torchère fermée.

L'ensilage de CIVE, tassé, n'est que peu inflammable.

Nous en concluons que les risques de propagation du feu au travers du mur du silo, au niveau de la bêche ou de l'ensilage peut être considéré comme très faible à négligeable.

- **Justification liée à proximité du conteneur épurateur et chaudière**

Vue aérienne du conteneur épurateur et de la chaudière



Conteneur technique (électrique)

Rappel article 6 : « La distance entre les installations de combustion ou un local abritant ces équipements (unités de cogénération, chaudières) et les installations d'épuration de biogaz ou un local abritant ces équipements ne peut être inférieure à 10 mètres »

Le conteneur de la chaudière et contigu à celui de l'épurateur.

Les 2 conteneurs sont métallique, hermétiques par la présence d'une paroi non inflammable et résistante au feu conformément à l'article 15 à savoir :

- la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon NF EN 13 501-1 (incombustible) ;

- les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes :

- murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;

- planchers REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;

R : capacité portante ;

E : étanchéité au feu ;

I : isolation thermique.

Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à 30 minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à 30 minutes (indice 1).

Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.

Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

En conséquence le risque est maîtrisé.

A noté que le site méthanisation a été construit conformément aux prescriptions de l'arrêté du 12/08/10 modifié le 25 juillet 2012 puis le 6 juin 2018.

La prescription de distance de 10 mètres entre la chaudière et l'épurateur de l'article 6 est apparue lors de la modification de l'arrêté 2781 du 17 juin 2021. Elle s'applique pour les nouvelles constructions.

Hors le site est antérieur au 17 juin 2021 et aucune construction nouvelle n'est prévue.

9.4. Complément article 7 : Envol des poussières

Pour limiter la création de poussières par la circulation d'engins, les accès, les aires de manœuvre, de stockage, sont entretenus par un balayage hebdomadaire à l'aide d'une balayeuse dédiée au site de méthanisation.



Balayeuse mécanisée du site de méthanisation

Les aires de stockage des matières solides, les fosses de stockage des effluents liquides et les aires de dépotage des effluents liquides sont construites en béton.

Les fosses de stockage du digestat, STO3 et STO4, seront couvertes.

Le stockage des matières solides (intrants végétaux) sera couvert par une bâche.

Le fumier frais des vaches laitières est humide et n'est pas susceptible d'émettre des poussières lors du transit quotidien de la fumière à la trémie.

Le lisier sera transféré par canalisation depuis le logement des animaux et les fosses du site bovin vers la fosse de réception.

Une aire de lavage sera aménagée sur site afin de permettre un lavage des roues et des véhicules selon le protocole définie dans le dossier d'agrément sanitaire et d'éviter ainsi le salissement des routes et voie d'accès.

Les espaces non dédiés à la circulation sont enherbés.

9.5. Complément article 9 : Surveillance de l'installation

Le site méthanisation sera sous la surveillance des associées de la SAS, qui ont la connaissance de la conduite des installations et des dangers et inconvénients des intrants stockés, des produits utilisés et des risques liés au gaz.

Marc-Antoine, Médéric, Eric, les exploitants de la SAS sont présent lors des périodes d'ouverture du site et se répartissent les périodes d'astreinte pour pouvoir intervenir sur le site en cas de problème en moins de 30 minutes.

A noter que Marc-Antoine Castrec président de la SAS habite sur place (300 mètres).

Une clôture avec un portail fermé à clé pendant les heures de fermetures, est présente autour du site méthanisation et sera complété. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.

Des dispositifs de surveillance et de supervision de l'installation sont mis en place.

- Présence d'une caméra à l'entrée du site.
- Les exploitants peuvent suivre en temps réel le fonctionnement des installations à l'aide de dispositifs connectés via portable, et sont avertis en cas de dysfonctionnement au niveau du processus de méthanisation, d'épuration ou de valorisation du biogaz.
- Les niveaux des cuves sont contrôlés par sonde afin de prévenir tout débordement.

9.6. Complément article 10 : Propreté de l'installation

Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussière.

La procédure de nettoyage sera conforme à celle décrite dans le dossier de demande d'agrément sanitaire

Une balayeuse mécanique présente en permanence sur le site permettra de nettoyer le site selon les besoins.

Mise œuvre sur l'exploitation	Oui/ Non/ NC	Compléments	Performances attendues
Entretien régulier de l'installation de méthanisation : par l'éleveur	oui	Fréquence : hebdomadaire	Pas d'amas de poussières ni de matières dangereuses ou polluantes

NC : Non Concerné

9.7. Complément article 11 : Localisation des risques, classement en zone à risque d'explosion

9.7.1. Identification des risques potentiellement présents sur le site:

- Le risque d'explosion lié à la présence de méthane dans le biogaz, il se rencontre dans l'unité de méthanisation et l'épuration du biogaz.
- Le risque de d'incendie lié aux équipements électriques et les stockages de matières végétales.
- Le risque toxique est principalement lié à l'hydrogène sulfuré, composé fortement toxique même pour de faibles concentrations. Le biogaz contient de l'hydrogène sulfuré. La détérioration (fuite, rupture) du gazomètre peut être à l'origine d'un dégagement massif de biogaz et donc d'hydrogène sulfuré. La teneur en H₂S dans le biogaz est réduite par l'injection d'oxygène dans les ciels gazeux des gazomètres, ce qui permet d'avoir une teneur inférieure aux seuils de toxicité en cas de dégagement. Le risque toxique n'est donc pas localisé pour ce type d'installation.

Pas de stockage de CO₂ liquéfié sur le site.

9.7.2. Classement des zones à risques d'explosion : les zones ATEX

Les exploitants de l'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies ont délimité les zones à risque d'explosions avec le constructeur du process de méthanisation l'entreprise PlanET et l'entreprise Prodéal responsable de la mise en place des installations de collectes et d'épuration du biogaz.

Une atmosphère explosive (ATEX) est un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou poussières dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

L'inflammation d'une ATEX se produit lorsque les conditions suivantes sont réunies simultanément :

- présence d'un gaz combustible : méthane (CH₄),
- présence d'un comburant : oxygène de l'air,
- présence d'une source d'inflammation,
- concentration du gaz combustible comprise dans son domaine d'explosivité (LIE - LSE),
 Limite Inférieure d'Explosivité (LIE) - Limite Supérieure d'Explosivité (LSE) :
 - o méthane CH₄ dans l'air : 5% - 15%
 - o Biogaz : 10 % - 24 % (1).
 - o Température d'Auto-Inflammation environ 535°C.
- présence d'un confinement.

Sur le site, 3 zones ATEX ont été déterminées:

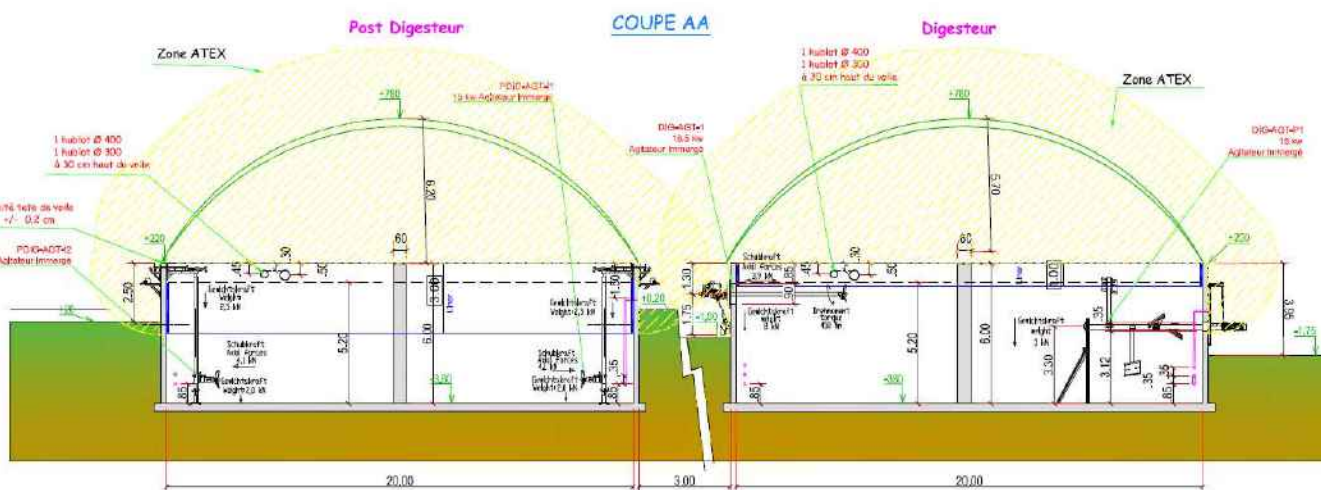
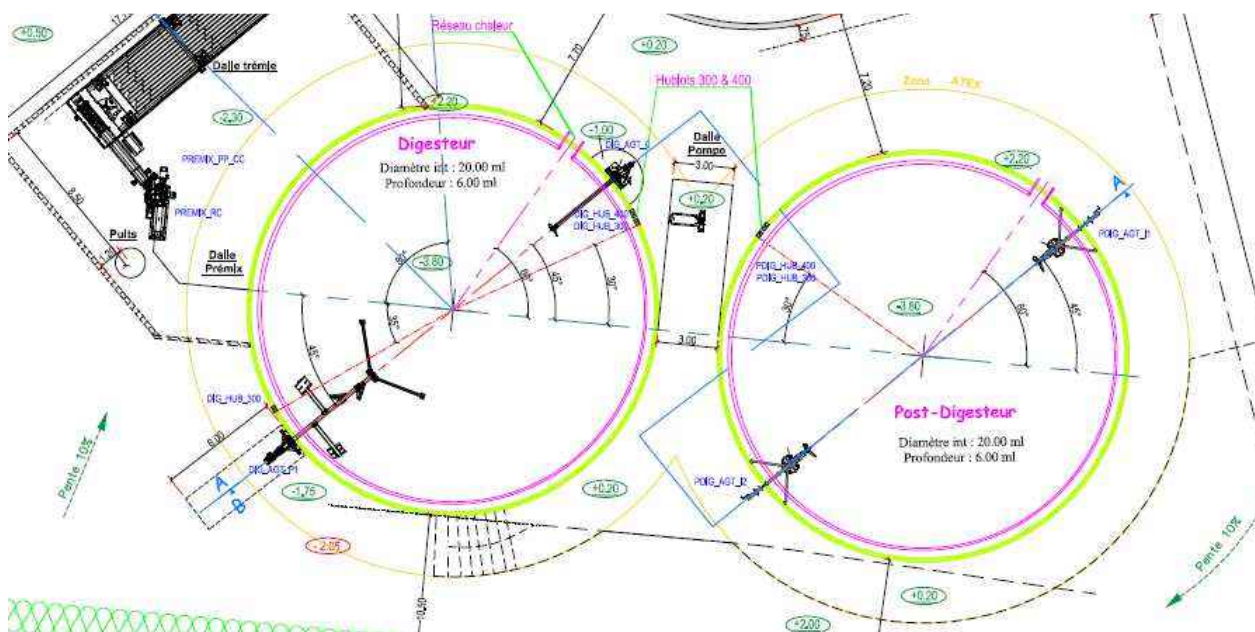
source : « Règles de sécurité des installations de méthanisation agricole », Min. de l'Agriculture et de la Pêche/ INERIS)

Zones ATEX autour du fermenteur / Post-fermenteur et du stockage gaz	Définition zones ATEX
	Zone 0 : une ATEX est présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment,
	Zone 1 : une ATEX est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal,
	Zone 2 : une ATEX n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle se présente néanmoins, n'est que de courte durée.

Délimitation des zones ATEX :

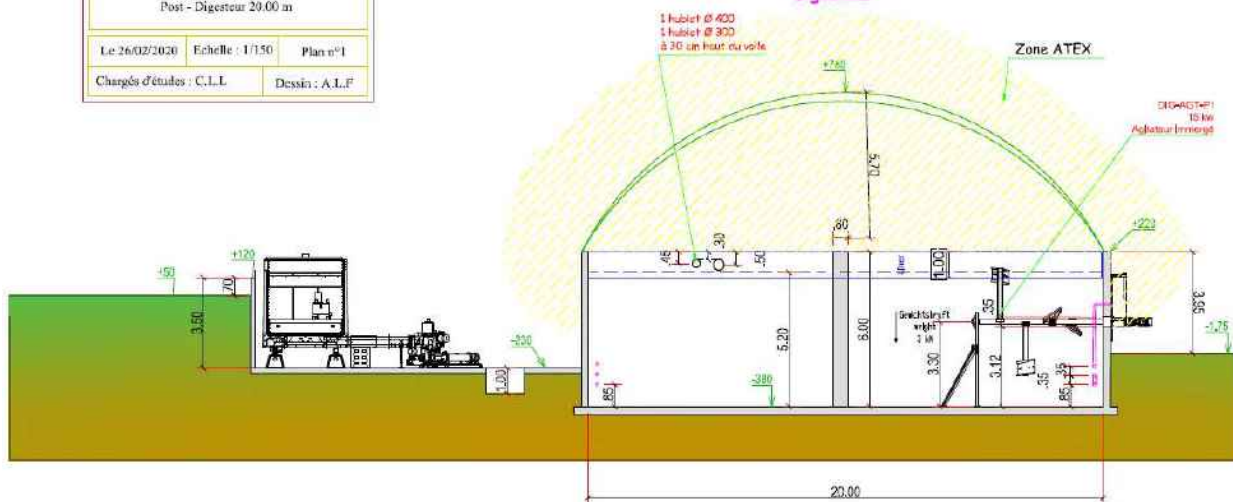
Equipement		Zone à atmosphère explosive
Fermenteur- Digesteur Post Digesteur	Intérieur ciel gazeux	Zone 2
	Extérieur	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon
Collecteur double membrane (stockage du biogaz)	Intérieur	Zone 2
	Extérieur	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon
Soupapes de sécurité (fermenteur)	Zones sphériques centrées sur le point d'émission	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon intégrant une Zone 1 de 1 m de rayon
Torchère	Extérieur	Non classée
Chaudière	Intérieur de caisson	Non classée
Puits de condensation enterré	Intérieur : Ciel du puits de condensation	Zone 2
	Extérieur	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon
Fosse de digestat couverte	Intérieur ciel gazeux	Zone 2
Local technique	Intérieur du local	Non classé

- Détail zone ATEX digesteur et post digesteur d'après EVALOR

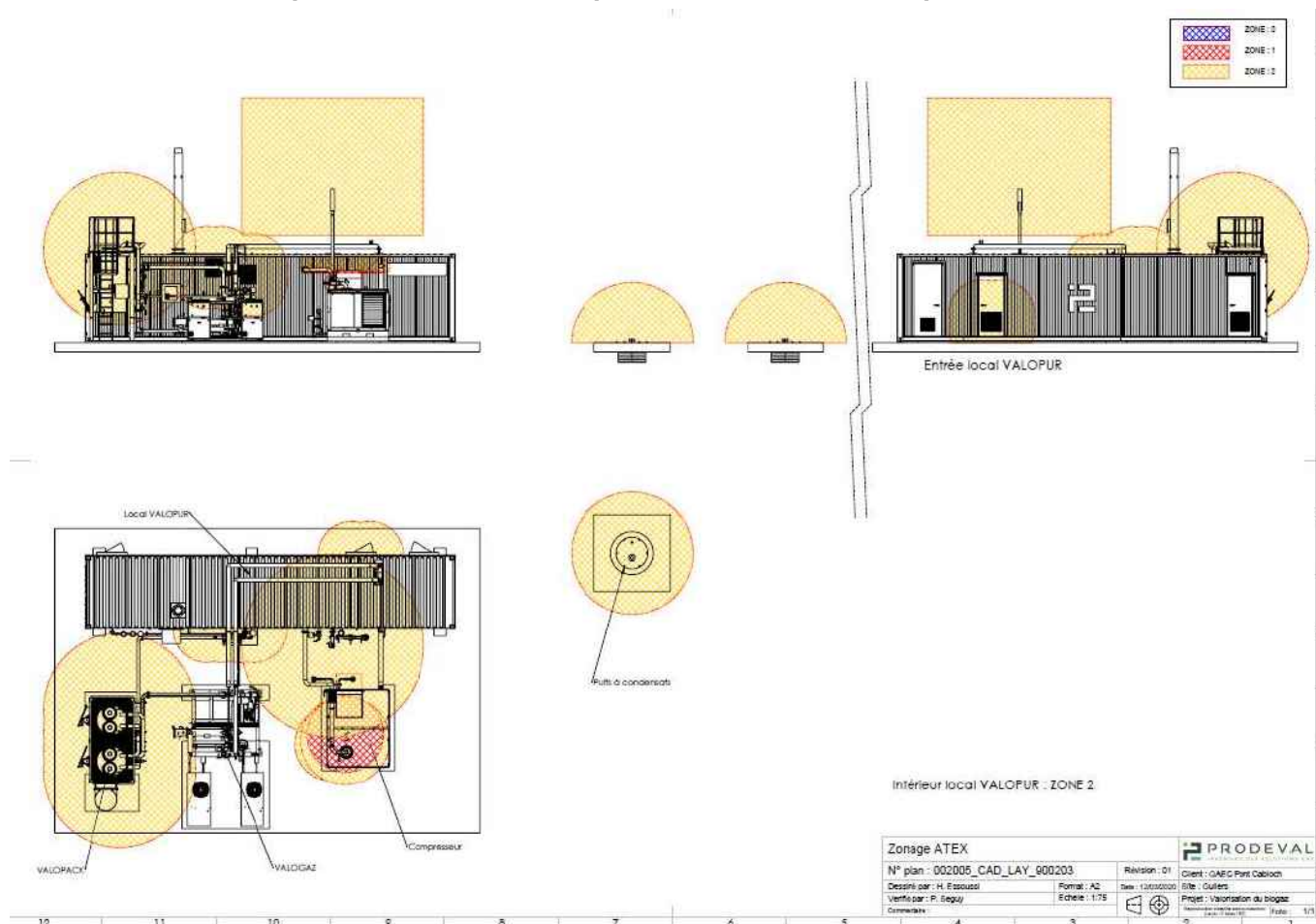


	SAS PONT CABIOCH Pont Cabioch 29820 GUILERS	
	Projet de méthanisation Prémix - Digesteur 20.00 m Post - Digesteur 20.00 m	
Le 26/02/2020	Echelle : 1/150	Plan n°1
Chargés d'études : C.L.L.	Dessin : A.L.F.	

COUPE BB
Digesteur



• **Détail zone ATEX Epurateur – Chaudière – puits de condensation d’après PRODEVAL**



Pour en savoir plus :	Voir
Plan de masse et des zones à risques : zone ATEX	PJ N°3 en page 15

9.7.3. Dispositifs de sécurité (coupure alimentation biogaz)

Le « vannage de sécurité » est constitué des éléments suivants :

- 6 vannes manuelles de coupure situées à l'extérieur du digesteur et du post-digesteur, à l'entrée du local d'épuration et à la sortie du local d'épuration vers le poste d'injection, à la torchère, au puits de condensation,
- 3 vannes gaz automatisées situées dans le local d'épuration sont asservies aux capteurs de détection de biogaz.

Identification des canalisations de biogaz sur le site et vannes de coupure manuelles.



Identification des zones ATEX



Les canalisations, piquages et brides apparentes seront étiquetées conformément à la réglementation en vigueur. Les matériaux utilisés pour les canalisations et les équipements (acier inoxydable et PVC) sont résistants à la corrosion du H₂S.

Le matériel est conçu ATEX lorsqu'il est inclus dans ce type de zone pour garantir leur intégrité même en cas de défaillance. Des brides de protection sont mises sur les raccords de canalisation.

Deux alarmes avec voyant visuel et sonore sont présentes et peuvent être programmées pour une mise en route lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane.

Les centrales de détection sont situées dans le local d'épuration et le local de la chaudière.

En cas d'une détection d'un 1er seuil de 10% de la LIE (Limite Inférieure d'Explosivité), l'unité reste en fonctionnement avec mise en marche du ventilateur d'extraction ATEX du local, et report d'alarme sur la supervision.

En cas d'une détection d'un 2ème seuil de 20% de la LIE:

- L'unité est mise à l'arrêt avec coupure de l'alimentation électrique à l'exception des équipements ATEX en fonctionnement : ventilateur d'extraction, système de détection gaz, BAES (blocs autonomes d'éclairage de secours).
- Fermeture des trois vannes de sécurité (isolement du système d'épuration) et ouverture de l'électrovanne de purge.

Les canalisations sont garanties par le constructeur pour résister au gel.

Le suivi automatisé global de l'installation permet de renvoyer des alertes en cas de pression trop importante dans les gazomètres, en cas d'atteinte de niveau de liquide dans les fosses, et en cas de concentration anormale en H2S dans le biogaz...

Les équipements de secours sont constitués d'arrêts coup de poing situés régulièrement autour des cuves, sur le local technique électricité et sur le local technique de l'épurateur.

Alarme visuelle et sonore local chaudière



Coupure centralisée au niveau du conteneur de l'épurateur

Arrêt coup de poing du local chaufferie



La bâche de protection extérieure des digesteurs est toujours gonflée et maintenue sous pression grâce à un ventilateur comme sur les photos suivantes. L'étanchéité entre la membrane et la paroi de la cuve est assurée par un rail d'ancrage et de fixation avec chambre à air de maintien et joint d'étanchéité et brides de fixation comprimé qui vient fixer la double membrane de la couverture sur le bord du voile en béton.

9.7.4. La ventilation

Ventilation naturelle haute et basse dans le local de combustion (chaudière) et le local d'épuration.

La détection de gaz pilotera également la mise à l'arrêt des installations en cas de fuite importante : le système de ventilation et l'éclairage de secours continueront à fonctionner.

La conception des locaux et conteneurs concernés par un risque de formation d'ATEX permet de respecter les débits horaires d'air nécessaires à leur ventilation.



Ventilation haute et basse local épuration

9.7.5. Matériel utilisable en atmosphère explosive :

L'ensemble des équipements présents dans les zones ATEX a été sélectionné avec précaution et justifie de sa compatibilité avec des zones d'atmosphère explosive. La directive 2014/34/UE, concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives, a été transposée en droit français dans le Code de l'environnement.

Le matériel utilisé dans ces zonages est conforme à la réglementation et aux dispositions du décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 relatif aux produits et équipements à risques. La catégorie de matériel utilisé est définie en fonction de la zone ATEX :

Zone ATEX	Catégorie de protection du matériel
Zone 0	Catégorie 1
Zone 1	Catégorie 2
Zone 2	Catégorie 3

La catégorie sera mentionnée sur le marquage CE du matériel, qui respectera les règles suivantes :



Figure 4 : Exemple de marquage CE d'un matériel

Signalisation des zones ATEX



Affichage



Source INERIS

Le matériel et les équipements sont munis d'un marquage réglementaire spécifique. Tous les appareils, électriques et non-électriques (pneumatique, hydraulique, mécanique...), présents dans les zones à risques d'explosion, ainsi que les systèmes de protection, sont conformes aux prescriptions techniques liées aux types de zone. Trois catégories sont ainsi définies, correspondant aux niveaux de sécurité exigés pour les appareils (risque permanent, risque occasionnel, risque potentiel).

La mise en place du matériel est conforme au plan de zonage.

Les justificatifs des matériels utilisés en zone ATEX sont à disposition de l'inspection des installations classées.

Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas de gouttes enflammées. Les boîtiers et les diffuseurs sont en polycarbonate, les clips de fermeture à ressorts en acier inoxydable.

Les matériaux isolants installés en zone ATEX sont conçus pour être de nature antistatique, selon les normes en vigueur.

L'exploitant a contractualisé une maintenance des équipements pour assurer la vérification périodique des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie. Il s'engage à réaliser les tests annuels des matériels de sécurité.

Tout intervenant sur le site doit être muni d'un système de détection mobile, afin de se prévenir de toutes présences d'atmosphères explosives. Le détecteur permet également l'identification des gaz suivant :



Le détecteur mobile pour : CH₄, H₂S, CO₂, CO,...

9.7.6.Zones à risques d'incendie

Le risque incendie est lié à la présence de matériel électrique et au stockage de matières végétales.

Le stockage des matières végétales en ensilage de manière compacté, réduit fortement le risque d'incendie.

L'ignition de ces matières est peu probable avec du compactage (teneur en oxygène réduite). Néanmoins, le risque d'incendie ne peut être exclu.

Voir la localisation des extincteurs et de la réserve d'eau sur le plan de masse et zones à risque.

Pour en savoir plus :	Voir
Plan de masse et des zones à risques Article 23 moyens de lutte contre les incendies	PJ N°3 en page 15

9.8. Complément article 13 : Caractéristiques des sols aires et locaux de stockage

Les sols des aires ou locaux de stockage de matières dangereuses pour l'homme ou pour l'environnement sont équipés de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.

Installations	Description du sol	Commentaires
Conteneur technique	Étanche	Couvert
Trémie / Prémix / zone de dépotage des fumiers et végétaux	Béton étanche avec point bas grille récupération des eaux sales	Les jus sont dirigés vers le digesteur. La trémie est couverte.
Digesteur et Post Digesteur	Sol et mur béton banché étanche	Fosse étanche couverte
Fosses de stockage de digestat brut STO2 STO3 STO4	Sol et mur béton banché étanche	Fosses étanches couvertes ou à couvrir Reprise du digestat via les fosses STO2 et STO4 avant les épandages par tonne.
Aires de stockage des entrantes végétales	Silos de stockage avec sol béton étanche	Le stockage est recouvert d'une bâche imperméable y compris sur le front d'attaque. Les jus et eaux de ruissellement sont collectés et dirigés vers le process de méthanisation via une pompe. En cas de forte pluie, un séparateur permet l'évacuation des eaux pluviales vers le bassin de confinement munie d'une sonde de conductivité avant le rejet vers un fossé pour les eaux pluviales et collecte vers la fosse de réception STO1 pour les eaux sales.

9.9. Complément article 18 : Accessibilité en cas de sinistre

Prescriptions générales	Oui/ Non/ NC	Compléments	Performances attendues
L'ensemble des ouvrages sont accessibles en cas de besoin des camions de secours	oui	La largeur utile sera au minimum de 3 mètres, la hauteur libre de 3,50 mètres et la pente inférieure à 15%. L'accès sera bétonné ou goudronné sur une grande largeur (environ 6 m) permettant d'avoir accès à la totalité des installations	Circulation possible au niveau de chaque ouvrage
L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.	oui	1 accès principal à l'ouest depuis la voie communale	Accès depuis la voie publique toute l'année
Véhicules, engins liés à l'exploitation sont stationnées hors voie d'accès.	oui		

NC : Non Concerné

Pour en savoir plus :	Voir
Plan de masse et des zones à risques	PJ N°3 en page 15

9.10. Complément article 23 : Moyens d’alerte et de lutte contre l’incendie

Prescriptions générales	Oui/ Non/ NC	Compléments	Performances attendues
Bouche, poteaux à incendie < 100 mètres des installations.	non		Avoir de l'eau en cas d'incendie
Points d'eau, citerne, bassins < 100 mètres des installations.	non		
Réserve d'eau de min 120 m3 accessible en toutes circonstances aux secours.	oui	La réserve d'eau incendie de 120m ³ est placée à proximité immédiate du site méthanisation. Une validation du SDIS sera demandée dans le cadre de ce dossier. (1)	
Extincteur portatif	oui	Voir liste ci-dessous	Pouvoir intervenir en cas d'incendie
Contrôle périodique extincteurs	oui	L'ensemble des extincteurs sont sous contrat de maintenance avec une société spécialisée : IROISE PROTECTION-La Bretonnière 29260 LE FOLGOET Le contrat de maintenance est disponible sur le site.	Avoir du matériel en bon état

NC : Non concerné

(1) Poche d'eau 120 m3 présente sur le site



- Liste des extincteurs :**

Emplacement	Nature du produit	Capacité
Stabulation vaches laitières	CO2 Eau	2kg 6 litres
Local technique électrique	CO2 Eau	2kg 6 litres
Trémie- prémix	CO2	2kg

- Système de détection de fumée et détection incendie**

Plusieurs détecteurs de fumées sont positionnés sur le site, dans les conteneurs suivants :

- Dans le conteneur technique (électrique),
- Dans le conteneur chaudière et le conteneur d'épuration

Les détecteurs mis en place sont de type filaire.

Photo de détecteur de fumée dans le local technique SAS Pont Cabioch Energies :



La détection incendie induit la mise en sécurité de l'installation (coupure gaz et électricité sauf matériel ATEX, ventilation, éclairage de secours, etc.).

9.11. Complément article 26 : Consignes d'exploitation

- **Au niveau du bureau, les consignes suivantes seront affichées :**

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'obligation du "permis d'intervention" pour les parties concernées de l'installation ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ainsi que les conditions de destruction ou de relargage du biogaz ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un des ouvrages béton ou sur un stockage de gaz ou une tuyauterie ;
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte ;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ;
- les modes opératoires ;
- la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ;
- les instructions de maintenance et de nettoyage ;
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

Ces consignes d'intervention seront fournies par l'installateur du process de méthanisation.

Les locaux et dispositifs confinés font l'objet d'une ventilation efficace et d'un contrôle de la qualité de l'air portant à minima sur la détection de CH₄ et de H₂S avant toute intervention.

9.12. Complément article 30 : Dispositif de rétention

9.12.1. Dimensionnement de l'enceinte de rétention

Sur le site de Pont Cabioch, hormis les effluents liés au processus de méthanisation, il n'y a pas de stockage de matière liquide. La fosse de réception, la fosse de stockage du digestat, le digesteur et le post-digesteur sont enterrés partiellement, ce qui limite les risques de rupture et de perte brutale du contenu des fosses.

Calcul du volume de l'enceinte de rétention			STO2	STO3	STO1
	Digesteur	Post digesteur	Stockage digestat	Stockage digestat	réception
Volume total en m3	1884	1884	1204	4000	84
Volume utile en m3	1727	1727	1102	3667	56
Hauteur total en m	6	6	3	6	3
Hauteur utile en m	5,5	5,5	2,75	6,5	2
Profondeur d'enterrement en m	4	4	2,75	6,5	2,5
Volume utile enterré en m3	1256	1256	1102	3667	56
Volume utile hors sol en m3	471	471	0	0	0

Capacité du plus grand réservoir en m3 (1)	471
Capacité hors sol des réservoirs associés en m3	942
50% de la capacité hors sol des réservoirs associés en m3 (2)	471
Volume nécessaire (plus grande valeur entre (1) et (2) en m3)	471
Volume retenu pour l'enceinte de rétention en m3	500

Tous les équipements de l'installation : torchère, conteneur électrique, épurateur, chaudière, poste d'injection seront situés en dehors de la zone de rétention et séparés de ces derniers par un mur en béton banché d'une hauteur de 50cm.

Le site de méthanisation présente une forme de cuvette avec un point bas situé au niveau de la grille de collecte des jus de silos et eaux pluviales. On peut distinguer deux zones suivant la nature du matériau le recouvrant :

1. Une zone bétonnée imperméable couvrant une surface de 1310m² située au centre du site entre les différentes fosses et remontant vers les silos de stockage des matières végétales entrantes et vers la stabulation du GAEC de Pont Cabioch,
2. Une zone enherbée couvrant une surface de 1250m² en bordure sud du site couvrant une surface de 1250m² et délimitée au sud par un talus d'une hauteur de 1,00 m et séparée des installations techniques par un mur de 50 cm de hauteur.



Mur béton banché 0,50m de hauteur

Talus 1,00m de hauteur

Zone de confinement enherbée côté local technique



Zone de confinement enherbée côté post digesteur



Zone de confinement enherbée côté digesteur



Zone de confinement
bétonnée



Limite haute zone de
confinement

Zone de confinement
bétonnée



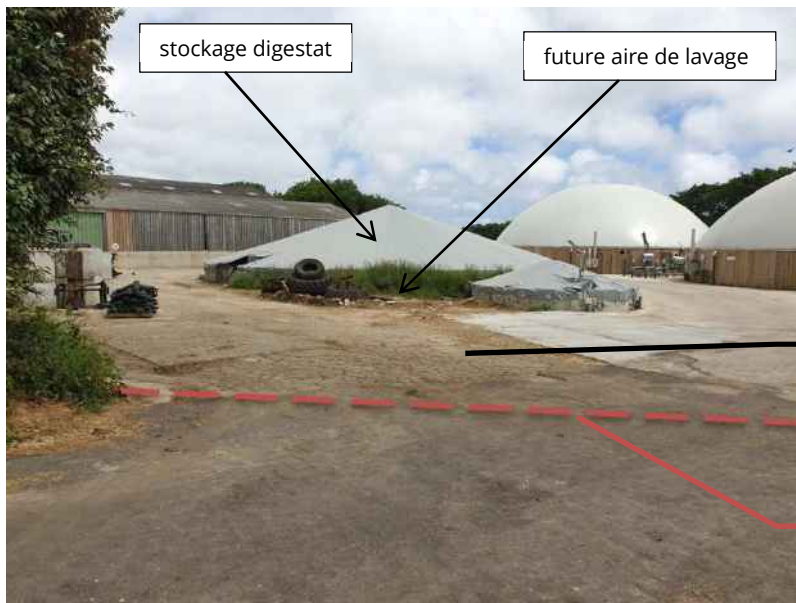
Limite haute zone de
confinement

Zone de confinement
bétonnée côté haut silos



Zone de confinement
bétonnée côté haut silos

Limite haute zone de
confinement



stockage digestat

future aire de lavage

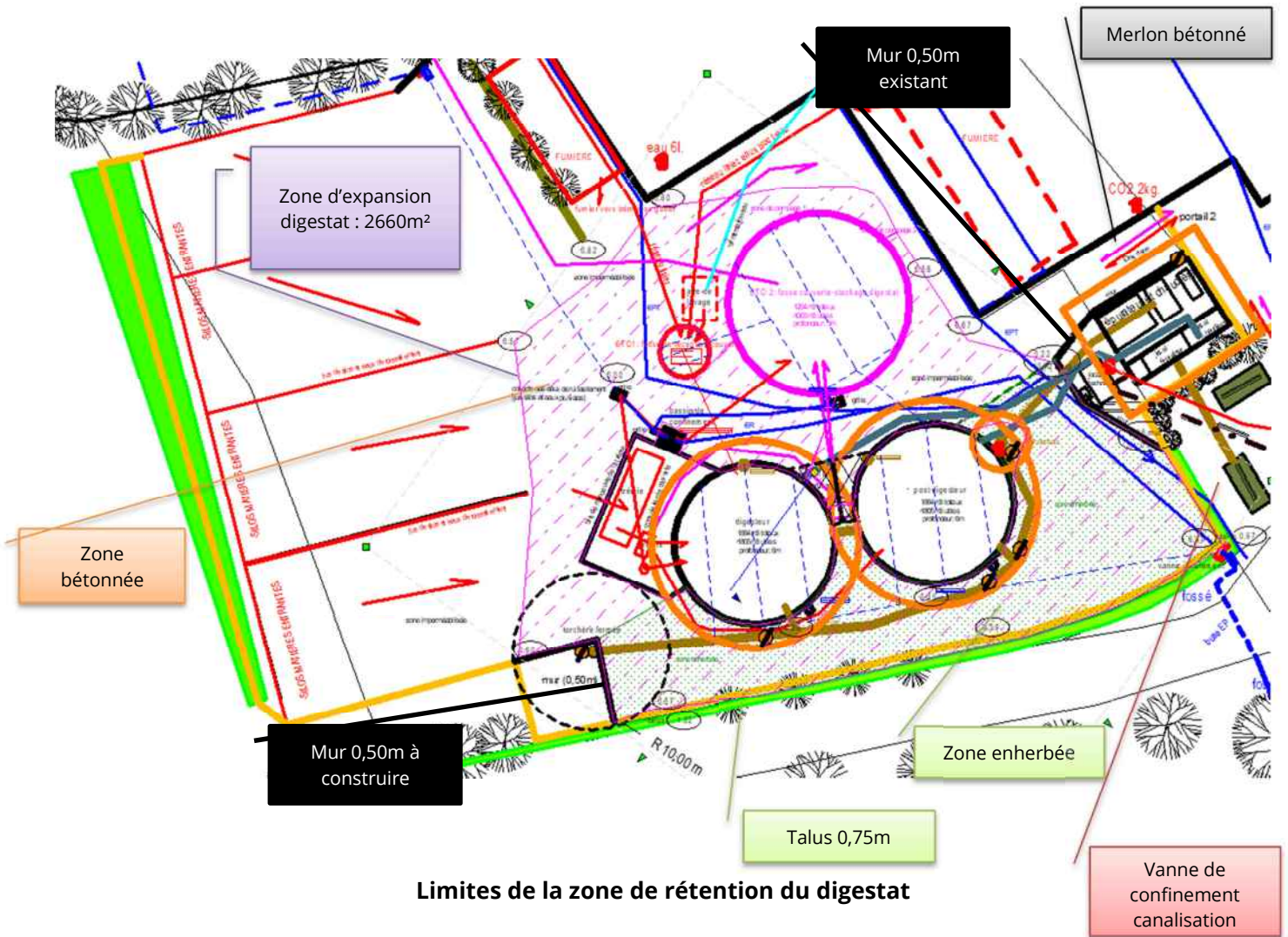
Zone de confinement
bétonnée côté haut silos

Limite haute zone de
confinement

A l'entrée Est du site, un merlon bétonné d'une hauteur de 50cm côté chaudière empêche tout débordement.



La surface totale de la zone de rétention est donc évaluée à 2660m² ce qui équivaut pour un volume de 530m³ à une hauteur moyenne de digestat de 0,20m.



Limites de la zone de rétention du digestat

9.12.2. Imperméabilisation de la zone de rétention (enherbée)

Au niveau de la zone enherbée il sera réalisé un test de perméabilité, dans le cas où le sol en place est de perméabilité non conforme c'est dire supérieur $1.10^{-7}m/s$, il sera prévu les aménagements suivants :

- Soit la mise en place d'un revêtement, béton ou bitume, ou par une membrane imperméable ou tout autre dispositif qui confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à 1.10^{-7} mètres par seconde.
- Soit la mise en place d'une couche d'étanchéité en matériaux meubles ou utilisation du terrain en place la perméabilité sera inférieure :
 - à $2,8.10^{-7} m/s$ sur une épaisseur de 50 cm, afin de respecter la durée minimale de stockage de 500 heures soit 20.8 jours avant reprise du digestat et transfert vers un autre stockage ou épandage.
 - Si la perméabilité du matériau meuble est comprise entre $2,8.10^{-7} m/s$ et $1,4.10^{-6} m/s$ pour une épaisseur de 50 cm, l'exploitant devra démontrer sa capacité à reprendre le digestat dans les délais décrit ci-dessous.

Gamme de perméabilité du matériau meuble possible en fonction du délai de reprise du digestat ou des pollutions selon l'article 30 chapitre III :

Délais d'intervention de reprise du digestat en heure	500	400	300	200	100
Délais d'intervention de reprise du digestat en jour	20.8	16.7	12.5	8.3	4.2
Epaisseur de matériau meuble mètre	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Perméabilité maximale du matériau meuble en m/h	1.00E-03	1.25E-03	1.67E-03	2.50E-03	5.00E-03
Perméabilité maximale du matériau meuble en m/s	2.8E-07	3.5E-07	4.6E-07	6.9E-07	1.4E-06
Justification	-	sous condition de démonter la capacité de l'exploitant à reprendre le digestat dans les délais.			

- **Au niveau des fosses enterrées existantes,**

Pas d'évolution du niveau d'enterrement des fosse prévu dans le cadre de ce projet.

Lors de mise en place des fosses les études suivantes ont été réalisées :

- Essais de plaque.

L'étude est disponible sur le site méthanisation, elle montre démontre compatibilité du sol en place pour les ouvrages. Il n'a pas été réalisé de test de perméabilité du sol.

- **Gestion des eaux de drainage des fosses**

Les drains en fond de fouille permettent de collecter les éventuelles eaux de drainage sous les fosses.

Les drains sont dirigés vers un regard de visite par fosse, puis un dirigée vers le fossé le long de la voie communale. Avant le rejet au fossé une vanne de confinement est maintenue fermée. La vanne sera ouverte manuellement après un examen visuel de l'eau par l'exploitant.

En cas de pollution des eaux de drainage, la canalisation est équipée d'un embout sur lequel l'exploitant peut venir brancher le tuyau d'une tonne à lisier afin de tout vidanger.

La fosse de stockage du digestat STO3 situé au-dessus du site méthanisation est munie également d'un drain de collecte avec une vanne de manuelle de confinement. La vanne sera ouverte manuellement après un examen visuel de l'eau par l'exploitant. L'eau de drainage est alors dirigée vers le regard d'eaux pluviales situées en amont du bassin de confinement.

9.12.3. Limitateurs de remplissage des fosses

Des capteurs sont présents sur les fosses de stockages de digestat, afin de détecter les niveaux de remplissage des ouvrages. Et de sécuriser le fonctionnement, avec un système d'alerte en cas de dépassement du seuil maximum de remplissage.

Au niveau de la fosse de réception :

- Un capteur de niveau haut ou capteur anti débordement. En cas de dépassement de côte d'alerte.
- Un capteur de niveau pour connaître à tout moment le niveau de remplissage de la fosse.

Au niveau du digesteur et du post digesteur :

- Un capteur de niveau pour connaître à tout moment le niveau de remplissage de la fosse.
- Un capteur de niveau haut ou capteur anti débordement. En cas de dépassement de côte d'alerte.

Au niveau de la fosse de stockage du digestat STO2 :

- Un capteur de niveau pour connaître à tout moment le niveau de remplissage de la fosse.
- Un capteur de niveau haut ou capteur anti débordement. En cas de dépassement de côte d'alerte.

Au niveau de la fosse de stockage du digestat STO3 :

- Transfert du digestat de la fosse de stockage STO2 vers STO3 par pompe et canalisation. La pompe est actionnée manuellement sous le contrôle d'un associé exploitant pendant toute la durée du transfert.

Au niveau de la fosse relais de stockage du digestat STO4 site de Kérédec.

- Les transferts et reprise du digestat ont lieu par tonne, sous le contrôle d'un opérateur présent physiquement.

9.13. Complément article 33 : Traitement du biogaz

9.13.1. Phase désulfuration dans le digesteur par injection d'oxygène

La désulfuration biologique nécessite de l'oxygène qui est insufflé par des pompes dans le gazomètre au-dessus de la surface de liquide, ce qui va permettre le développement de bactérie aérobie sur des supports présent dans le ciel gazeux. Les bactéries présence d'oxygène vont oxyder l'hydrogène sulfuré H₂S en soufre SO₃. Le soufre s'accumule sur les surfaces et tombe finalement dans le substrat.

Le débit de la pompe de dosage d'air introduite dans le digesteur ne dépassera pas 8% du volume de biogaz présent. La conduite d'arrivée d'air dans le digesteur est équipée d'un clapet anti-retour qui empêche au biogaz de refluer.

En fonctionnement normal, les concentrations de biogaz dans le ciel gazeux du digesteur sont très inférieures aux valeurs susceptibles de provoquer une atmosphère explosive, donc l'ajout d'oxygène pour la désulfuration n'est pas susceptible de créer les conditions ATEX d'une explosion.

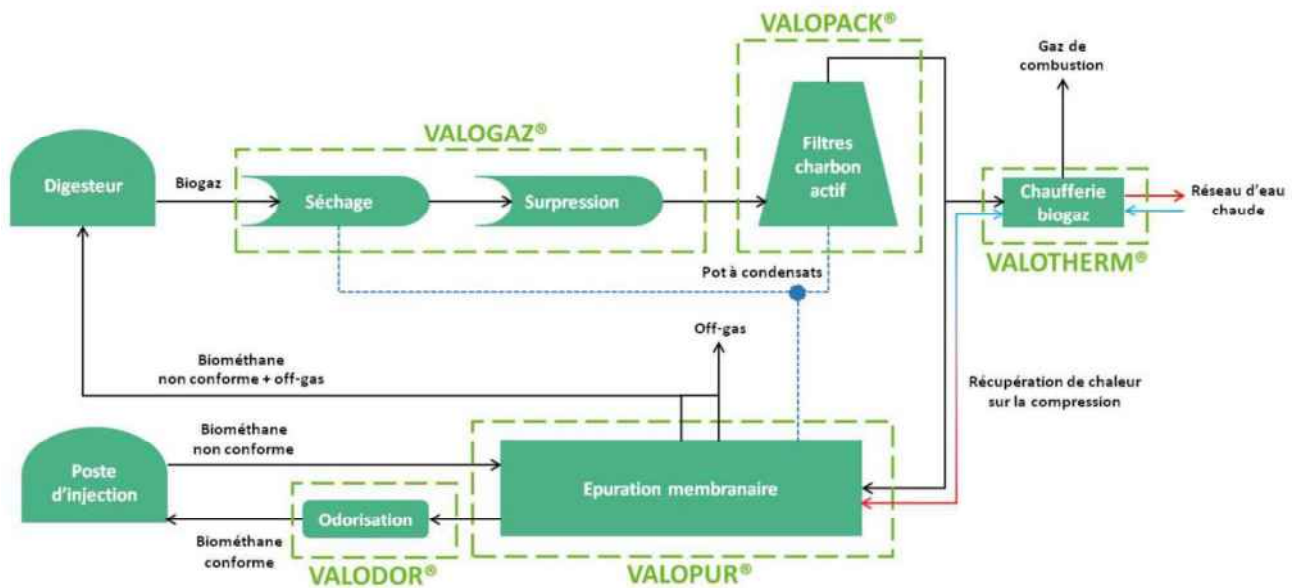
Sur le site est présent des pompes à oxygène qui peuvent fonctionner en alternances, ce qui évite tous risques de coupure dans l'alimentation en oxygène du digesteur. Un débit mètre permet de suivre et de réguler le seuil d'oxygène présent en permanence.

9.13.2. Phases d'épuration du biogaz en biométhane source PRODEVAL

Le biogaz est épuré par le système de la société PRODEVAL qui permet d'assurer un rendement épuratoire de plus de plus de 99%.

Les différentes étapes permettent de refroidir le biogaz et d'extraire les composés ne pouvant pas être injectés dans le réseau de gaz GRDF à savoir : l'eau, les Composés Organiques Volatils ou COV, le sulfure d'hydrogène ou H₂S, les Silixanes et le dioxyde de carbone ou CO₂.

Le schéma de principe ci-dessous présente les différentes étapes de prétraitements du biogaz puis l'épuration en biométhane. (Schéma de principe source PRODEVAL)



1 - Le biogaz brut saturé en eau entre dans l'unité VALOGAZ : il est refroidi dans un sécheur puis un séparateur qui permet d'éliminer la fraction liquide du biogaz, puis le gaz est surpressé.

2- Le biogaz passe ensuite des filtres de charbon actif VALOPAC, permettant d'éliminer les polluants (H₂S, COV, siloxanes). Ce prétraitement au charbon actif est composé de plusieurs filtres, pouvant être remplacé sans arrêter l'installation.

3- Le biogaz prétraité entre dans l'unité VALOPUR, composé de 3 étages de membranes qui vont permettre la séparation du dioxyde de carbone CO₂ du méthane CH₄.

4- Après odorisation du biogaz par le système VALODOR, le biométhane est alors conforme pour être injecté dans le réseau de gaz GRDF via le poste d'injection.

9.13.1. Suivi du procédé d'épuration

Le procédé VALOPUR® est équipé de manière à pouvoir suivre en continu les paramètres suivants :

- Rendement épuratoire
- Taux de CH₄ dans les gaz de purge
- Consommation électrique spécifique
- Taux de charge des filtres charbon actif
- Performances de chaque étage de membranes

Notamment, l'installation est équipée des éléments suivants :

- Mesure CH₄, H₂S et O₂ sur biogaz brut
- Mesure CH₄ et CO₂ sur le biométhane
- Mesure CH₄ sur les off-gas
- Une mesure de débit amont et aval de l'installation

La dérive des mesures par rapport à l'analyse de gaz GrDF est contrôlée.

Le conteneur est équipé de détecteurs CH₄ qui commandent la mise en route de la ventilation ATEX du conteneur en cas de détection, jusqu'à l'arrêt de l'installation au-delà d'une valeur limite. Un capteur de détection de fumée coupe l'alimentation électrique de certains équipements.

Concernant les dérives de fonctionnement, tous les paramètres importants contrôlant l'évolution du procédé sont visualisés sur l'écran de contrôle sur site ou accessible à distance sur smart phone, tablette ou ordinateur.

Avant d'actionner une alarme, c'est dérives sont signalés à l'opérateur afin qu'il puisse optimiser le fonctionnement de l'unité.

En cas de dérive anormale d'un paramètre de sécurité une alarme sera émise.

Les spécificités du biogaz en sortie de l'unité d'épuration devront répondre aux spécifications techniques de Gaz Naturel de GrDF à savoir :

Caractéristiques	Spécifications préconisées
Pouvoir calorifique supérieur (conditions de combustion 0° C et 1,01325)	Gaz de type H : 10,7 - 12,8 kWh/m ³ (n)
Indice de Wobbe (conditions de combustion 0° C et 1,01325)	Gaz de type H : 13,64 - 15,70 kWh/m ³ (n)
Densité	Comprise entre 0,555 et 0,7
Point de rosée eau	< - 5°C à la pression maximale de service de réseau
Point de rosée hydrocarbures	< - 2°C de 1 à 70 bar
Teneur en soufre total	< 30 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre mercaptique	< 6 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre de H ₂ S + COS	< 5 mgS/m ³ (n)
CO ₂	< 2,5 mgS/m ³ (n)
Teneur en tétrahydrothiopène (produit odorisant THT)	Comprise entre 15 et 40 mg/m ³ (n)
O ₂	< 0,75 % vol. (demande de dérogation)
Impuretés	Gaz pouvant être transporté, stocké et commercialisé sans subir de traitement
Hg	< 1µg/m ³ (n)
Cl	< 1 mg/m ³ (n)
F	< 10 mg/m ³ (n)
H ₂	< 6%
NH ₂	< 3 mg/m ³ (n)
CO	< 2%

9.14. Complément article 34 : Stockage du digestat

9.14.1. La production de digestat

	Avant Projet				Après projet			
	T ou m3/an	Azote en Kg	Phosphore En kg	Potasse En kg	T ou m3 /an	Azote En kg	Phosphore En kg	Potasse En kg
Matières entrantes dans le digesteur	10850	33185	13535	44219	11619	42750	16634	53503
Digestat brut	9421	33185	13535	44219	10457	42750	16634	53503
Eaux pluviales	760	0	0	0	760	0	0	0
Digestat brut à épandre	10181	33185	13535	44219	11217	42750	16634	53503
Ratio / m3 de Digestat brut à épandre		3.26	1.33	4.34		3.81	1.48	4.77

Commentaires :

- La quantité de digestat brut produite augmente avec la quantité de matières entrantes dans le digesteur, passage d'un volume de digestat brut de 9421 m³ à 10457 m³.
- La perte de masse liée au phénomène méthanisation entre les matières entrantes et le digestat brut est estimée à 10%.
- Le digestat brut à épandre prend en compte l'apport des eaux pluviales sur les silos de stockage des matières végétales et des eaux de ruissellement souillées. Il est estimé à partir du logiciel Dexel en fonction de la pluviométrie locale à 760 m3 / an.
- Après projet, on peut estimer que le volume de digestat brut à épandre sera de 11217 m3 /an. C'est ce volume qui est pris en compte pour calculer les besoins en stockage du digestat.
- Le digestat brut ne subit pas de séparation de phase.

9.14.2. Description du stockage du digestat

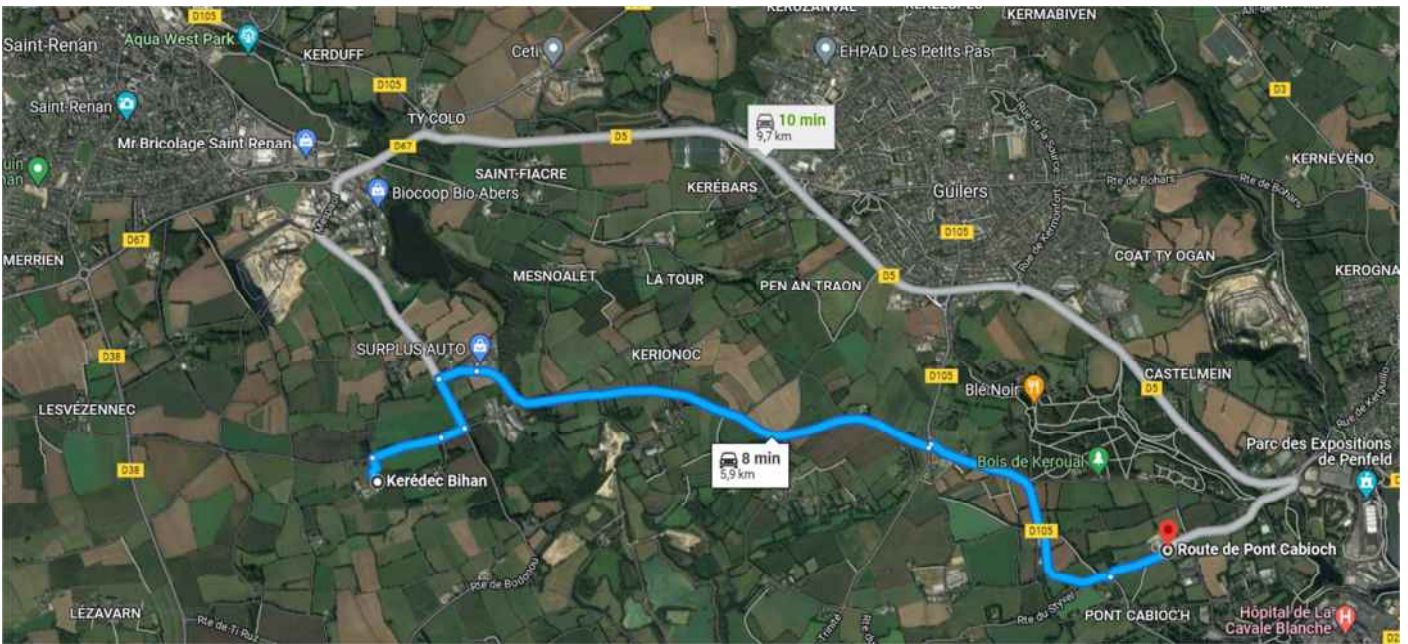
		Avant Projet			Après Projet				
Type d'ouvrage	site	Type d'effluent et provenance	Volume utile en m3	Surface utile en m ²	Type d'effluent et provenance	Volume utile en m3	Surface utile en m ²	Disposition	Description
STO2	Pont Cabioch	Digestat Brut (digesteur)	1003	-	Digestat Brut (digesteur)	1003	-	Fosse extérieur	Béton banché couverte
STO3	Pont Cabioch	Digestat Brut (STO2)	3667	-	Digestat Brut (STO2)	3667	-	Fosse extérieur	Béton banché à couvrir (grillagée)
STO4	Kérédec	Digestat Brut (STO2)	1283		Digestat Brut (STO2)	1283		Fosse extérieur	Béton banché à couvrir (grillagée)
Total			5953	-		5953	-		

Commentaires :

- L'ensemble du digestat brut produit est stocké dans 2 fosses en béton couvertes sur le site de Pont Cabioch. La reprise du digestat sera réalisée uniquement sur la fosse STO2 présente à côté du post digesteur. Une fosse relais est utilisée sur le site de Kérédec commune de Saint Renan, pour l'épandage des terres situées à proximité.
- Les fosses STO3 et STO4 seront couvertes dans le cadre de ce projet.
- Le digestat brut est transféré de la fosse STO2 vers la fosse STO3 et inversement via une pompe et canalisation. La reprise du digestat sera uniquement réalisée au niveau de la fosse STO2, par 2 ouvertures de reprise de digestat par tonne.
- Les 3 fosses sont enterrées, 100% du digestat brut stocké sera en dessous du niveau du sol.

9.14.3. La fosse de stockage de digestat relais

- Situation de la fosse de stockage relais du GAEC de Pont Cabioch site de Keredec



Extrait du plan cadastral site de Keredec commune de ST Renan



La fosse relais située sur le site de Keredec servait pour le stockage du lisier. Depuis la mise en service de la méthanisation, la totalité du fumier est transféré sur le site méthanisation. La fosse est utilisée pour le stockage du digestat avant épandage sur les terres à proximité

9.14.4. Les durées de stockage de digestat

Les besoins en capacités de stockage de digestat brut ont été calculés grâce au logiciel DEXEL, en prenant en compte les durées réglementaires de stockage, et les besoins agronomiques.

Le calcul des capacités agronomiques est en corrélation avec le Projet de Valorisation des Effluents d'Élevage (PVEF) du préteur de terre le GAEC de Pont Cabioch et prend en compte les principales périodes d'épandage des CIVEs, des prairies et du maïs à savoir :

- Fin d'hiver, de février à mars et au printemps pour l'épandage Cive et prairies,
- Au printemps avant implantation du maïs en avril /mai,
- En septembre sur prairie.

Pour plus d'informations sur les capacités réglementaires et agronomiques voir le logiciel DeXeL dans le dossier de l'exploitant.

Mode de stockage	Capacité de stockage en m3 utiles				Après projet
	Existant	Besoin forfaitaire	Besoin réglementaire IC	Besoin agronomique	
Fosses	5953	3739	3739	5139	5953
Fumières					
Autre à préciser :					

Capacité de stockage sous forme de fosse en projet en m3 utiles:

0 m3

Soit une durée de stockage après projet de 6,4 mois

Capacité de stockage sous forme de fumière en projet en m² utiles :

0 m²

Après projet : pour l'ensemble des déjections, les capacités de stockage sont conformes aux interdictions réglementaires requises ou aux pratiques agronomiques de l'exploitant.

Les capacités de stockage de digestat brut seront de 6.4 mois de stockage par an, ce qui est conforme aux capacités réglementaire de 4 mois et aux pratiques d'épandages de la SAS Pont Cabioch Energies. Les épandages seront réalisés par tonne avec pendillards ou enfouisseur.

Avant projet	Après projet
Le digestat brut produit pas la méthanisation est stocké dans les fosses non couvertes.	<p>Pas de construction de nouveau stockage. L'ensemble des fosses sera couverte ce qui permettra d'augmenter de 100 m³ les capacités de stockage du digestat, hors gain du stockage des eaux pluviales</p> <p>Les capacités de stockage après projet sont conformes aux capacités réglementaires et agronomiques requises.</p>

Pour en savoir plus :	Voir annexes
Calcul des capacités de stockage des effluents : DEXEL	PJ 19 en page 147
Bilan de fertilisation : PVEF	PJ 21 en page 149

9.14.5. Le stockage des matières entrantes

Provenance	Dénomination du substrat	Tonnage / m3	Azote (N) en Kg	Phosphore (P205) en Kg	Potasse (K2O) en kg	Kg N / T MB	Kg P205 / TMB	Kg K2O / TMB	% de matière entrante
GAEC DE PONT CABIOCH	Fumier de bovin	3300	12007	5050	17154	3,6	1,5	5,2	28%
GAEC DE PONT CABIOCH	Lisier de Bovin	4850	9570	4381	13606	2,0	0,9	2,8	42%
Sous-total en effluent d'élevage		8150	21577	9431	30760	2,6	1,2	1,4	70%
GAEC DE PONT CABIOCH	Fauche de prairie temporaire	720	5040	1512	6300	7,0	2,1	8,8	6%
GAEC DE PONT CABIOCH	Cive type seigle	1829	12800	3840	16000	7,0	2,1	8,8	16%
GAEC DE PONT CABIOCH	Refus alimentation	150	77	38	128	0,5	0,3	0,9	1%
SAS PONT CABIOCH ENERGIES	Jus de silo et eaux de lavage	400	0	0	0	0,0	0,0	0,0	3%
Sous-total en matière végétale agricole		3099	17917	5390	22428	5,8	1,7	1,3	27%
SAS Les Gaziers du Bout du Monde	Biodéchet hygiénisé	370	3256	1813	314,5	8,80	4,90	0,85	3%
Sous-total en matière non agricole		370	3256	1813	314,5	8,8	4,9	0,9	3%
TOTAL en matière entrante ICPE		11619	42750	16634	53503	3,7	1,4	4,6	100%

La totalité des effluents d'élevage proviendra du GAEC de Pont Cabioch.

- **Les apports de fumier :**

Le fumier de bovin proviendra de la stabulation des vaches laitières et des génisses sur les sites de Pont Cabioch et de Kérédec. Sur le site de Pont Cabioch, le fumier sera repris des 2 fumières existante pour être directement transféré quotidiennement dans la trémie via le chargeur. Le fumier du site de Kérédec estimé à 722 tonnes /an, sera repris une fois par semaine pour être directement transféré sur la fumière du site méthanisation.

- **Les apports de lisier et effluent externe**

Le lisier, le purin, le lixiviat et les eaux de la salle de traite des bovins provient directement des fosses existantes au niveau des bâtiments et sera transféré gravitairement par canalisation vers la fosse de réception du lisier (STO1) couverte de 84 m³ utiles. Puis le lisier est transféré vers le digesteur par lisioduc et pompe.

Les effluents hygiénisés issus de l'industrie agro-alimentaire seront stockés dans la fosse de réception avant transfert dans le digesteur.

Vue fosse de réception du lisier



Arrêt coup de poing pompe

- **Le stockage des matières végétales**

Le stockage des matières végétales sous forme d'ensilage est réalisé dans 3 silos existants d'une surface de 2400 m² avec des murs de 3 mètres. Le volume annuel à stocker est de 5549 tonnes d'ensilage pour un volume moyen de estimé à 13 000 m³.

Le volume disponible est au minimum de 8000 m³ pour 3 mètres de hauteur, soit 7.4 mois de stockage. Cela sera suffisant sachant que 2 à 3 chantiers d'ensilage sont réalisés chaque année pour l'ensilage d'herbe et les Cives d'hiver en mai / juin.

Les matières végétales proviennent d'un fournisseur dont les terres sont situées à proximité du site de méthanisation (voir le plan épandage du GAEC de Pont Cabioch).

- **La gestion des jus de silo et de l'aire de lavage**

Les matières végétales entrantes (CIVE et cultures principales) sont acheminées sur les silos de stockage lors des périodes de récolte (2 fois par an : CIVE hiver, maïs). Ces ensilages sont stockés sous bâche imperméable à l'eau.

Les lisiers et les eaux vertes et blanches sont collectées gravitairement depuis l'étable vers la fosse de réception STO1.

Les fumiers de l'étable des vaches laitières sont raclés quotidiennement vers deux fumières.

Les fumiers veaux et génisses produits sur le site de Pont Cabioch sont amenés sur une fumière une fois par mois à l'aide du chargeur + godet grappin.

Les fumiers du site de Kérédec (site accueillant une partie du troupeau de renouvellement du GAEC) sur la commune de Saint-Renan sont acheminés, une fois par mois, à l'aide d'un tracteur + remorque vers une fumière du site de Pont Cabioch.

Les refus d'alimentation (résidus de cultures) sont amenés quotidiennement sur les fumières avec le chargeur équipé du godet alimentation.

Le volume de jus d'ensilage des végétaux est estimé à 210 m³. A noter que les jus apparaissent généralement pour des végétaux dont le taux matière sèche varie entre 24% et 27%, le plus souvent dans les 15 premiers jours de stockage. (Source Institut de l'élevage via le Dixel).

Une aire de lavage du matériel sera construite sur le site à proximité de la fosse de réception STO1. Les eaux de lavage sont collectées dans cette fosse avant transfert vers le digesteur. Il est prévu un lavage du matériel par semaine et lors des chantiers d'ensilage et d'épandage.

Les jus de silo et les eaux pluviales s'écoulent sur les dalles bétonnées vers un **regard séparateur de collecte** situé au point bas du site.



En période de faible pluie et donc de faible débit, les eaux sont dirigées vers un puits situé au point bas de la fosse où se trouve la trémie. Une pompe effectue ensuite le transfert vers le digesteur.

9.15. Complément article 39 : Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie

9.15.1. Dimensionnement du bassin de confinement

Le bassin de confinement est présent pour stocker les premières eaux de ruissellement susceptibles d'être polluées selon la règle de 10 l /m². Le bassin doit également stocker les eaux d'extinction polluées en cas d'incendie, c'est pour cela qu'il doit permettre le stockage des 120 m³ de la poche incendie présente sur le site.

Surface imperméabilisée, accès, aires de circulation et de manœuvre en m ²	2500
Règle de dimensionnement en litres /m ²	10
Volume utile du bassin en m ³ (1)	25
Volume de réserve d'eau de lutte contre les incendies en m ³ (2)	120
Volume utile du bassin de confinement Le plus grand volume entre (1) et (2) en m ³	145

Regard séparateur de collecte



Bassin de confinement

Les eaux de ruissellement sont dirigées vers le bassin de confinement muni d'un poste de relevage équipé d'une sonde de conductivité.

L'installation avec la sonde de conductivité (marque Burkert) a été réalisée par l'entreprise PREMEL CABIC. La sonde de conductivité est calibrée tous les 6 mois par cette entreprise. Lorsque la sonde détecte de l'eau souillée (trouble) les pompes de relevage s'arrêtent automatiquement. Une alarme est ensuite envoyée sur le téléphone de service. Le trop plein du bassin de confinement s'évacue gravitairement vers la fosse de stockage du digestat. Il est également possible de vider le bassin de confinement manuellement vers la fosse de réception.

Dans le cas contraire, une pompe s'actionne et dirige les eaux vers le fossé situé le long de la voie communale et le milieu naturel.

Le volume du bassin de confinement est d'environ 3 m³. En cas de pollution, la surverse dirige gravitairement les eaux sales vers la fosse de stockage du digestat STO3 de 1003 m³ utiles. A noter que le bassin de confinement est situé sur le point bas du site sur une aire bétonnée imperméable qui permettrait de stocker 200 m³ d'eau en cas de besoin. On peut en conclure à l'absence de risque de rejet d'eaux sales vers le milieu.

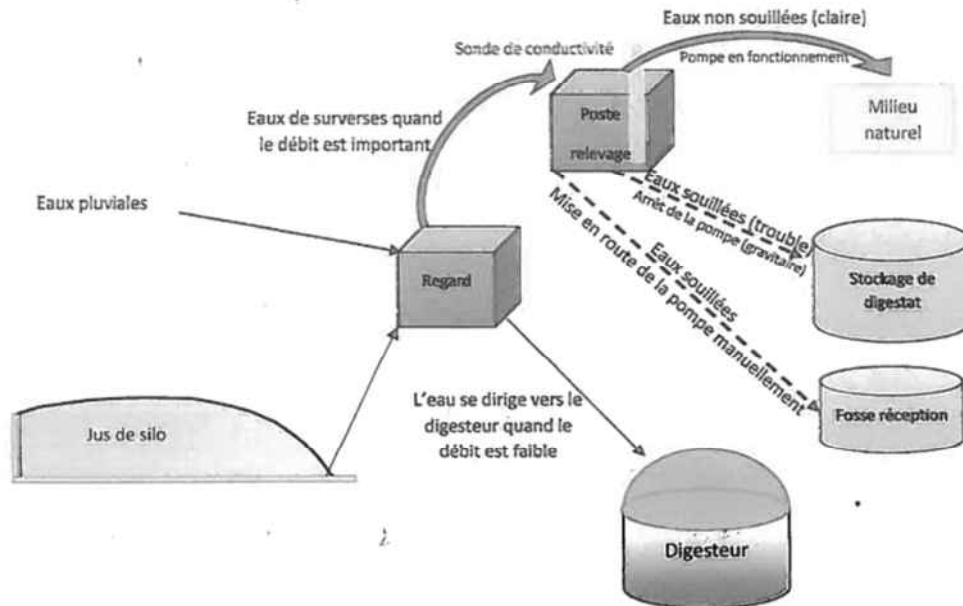


Schéma de gestion des eaux pluviales et des jus de silo



Vue du bassin de confinement avec poste de relevage équipé d'une sonde

Pour en savoir plus :	Voir
Plan de masse Sur la sonde de conductivité	PJ N°3 en page 15 PJ N°22 en page 150

9.16. Complément articles 46 : Epandage du digestat

9.16.1. Les caractéristiques du digestat

La quantité et la valeur fertilisante du digestat produit chaque année, peut varier en fonction de la quantité et du type de matières entrantes dans l'unité de méthanisation. Lors de la méthanisation, il y a conservation des valeurs fertilisantes : 1 kg d'azote, de phosphore ou de potasse entrant dans le fermenteur, se retrouvera dans le digestat en sortie de l'unité de méthanisation.

- Les matières entrantes dans l'unité de méthanisation

<i>Effluents d'élevages</i>		Avant Projet				Après projet			
Fournisseurs	Type	m3 ou t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg
GAEC de Pont Cabioch	lisier de bovin	4850	12007	5050	17154	4850	12007	5050	17154
GAEC de Pont Cabioch	fumier de bovin	3300	9570	4381	13606	3300	9570	4381	13606
TOTAL		8150	21577	9431	30760	8150	21577	9431	30760
% de la ration		75%	65%	70%	70%	70%	50%	57%	57%

<i>Matières végétales</i>		Avant Projet				Après projet			
Fournisseurs	Type	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg
GAEC de Pont Cabioch	maïs ensilage	1050	4331	1906	4331	0	0	0	0
GAEC de Pont Cabioch	CIVE type seigle	1500	7200	2160	9000	1829	12800	3840	16000
GAEC de Pont Cabioch	Fauche de prairie temporaire	0	0	0	0	720	5040	1512	6300
GAEC de Pont Cabioch	Refus d'alimentation	150	77	38	128	150	77	38	128
GAEC de Pont Cabioch	Jus de silo et eaux de lavage	0	0	0	0	400	0	0	0
TOTAL		2700	11608	4104	13459	3099	17917	5390	22428
% de la ration		25%	35%	30%	30%	27%	42%	32%	42%

<i>Matières non agricoles</i>		Avant Projet				Après projet			
Fournisseurs	Type	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg
SAS les Gaziers du Bout du Monde	Biodéchets	0	0	0	0	370	3256	1813	315
TOTAL		0	0	0	0	370	3256	1813	315
% de la ration		0%	0%	0%	0%	3%	8%	11%	1%

- Bilan des matières entrantes et de la production de digestat brut**

	Avant Projet				Après Projet			
	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg
Intrants effluents d'élevage	8150	21577	9431	30760	8150	21577	9431	30760
Intrants végétaux agricoles	2700	11608	4104	13459	3099	17917	5390	22428
Intrants déchets extérieurs Biodéchets	0	0	0	0	370	3256	1813	315
Apport jus de silo et aire de lavage	0	0	0	0	400	0	0	0
Sous total Intrants	10850	33185	13535	44219	11619	42750	16634	53503
Digestat brut	9421	33185	13535	44219	10457	42750	16634	53503
Pris en compte eaux de ruissellement	760				760			
Digestat brut à épandre	10181	33185	13535	44219	11217	42750	16634	53503
Ratio / m3 de digestat		3.26	1.33	4.34		3.81	1.48	4.77

% des intrants issus d'effluents d'élevage	75%	65%		70%	50%	
% d'intrants d'origine agricole	100%			97%		
% des intrants issus de cultures dédiées	10%			6.2%		

Après projet :

- Les matières entrantes représentent 11679 tonnes par an soit 31.8 tonnes par jour.
- Les effluents d'élevage représentent 70 % des matières entrantes et 50% des quantités d'azote.
- Les cultures dédiées à la méthanisation représentent 6.2% des matières entrantes, ce qui est inférieur au seuil de 15% conformément à la réglementation en vigueur. Arrêt du maïs ensilage dans les matières entrantes après projet.

- Les différents types de digestat produits**

Digestat	Avant Projet				Après Projet			
	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg	t/an	Azote en Kg	Phosphore en kg	Potasse en kg
Digestat Brut	10181	33185	13535	44219	11217	42750	16634	53503
Digestat solide	0	0	0	0	0	0	0	0
Digestat solide / tonne	0	0	0	0	0	0	0	0
Digestat liquide / m3	10181	3.26	1.33	4.34	11217	3.81	1.48	4.77

Pas de séparation de phase, le digestat brut sera directement épandu.

A la sortie du post digesteur le volume de digestat liquide sera de 11217 m3 / an pour une valeur fertilisante de :

- 42750 kg d'azote.
- 16634 kg de phosphore.
- 53503 kg de potasse.

L'augmentation du volume de digestat produit avant et après projet est de + 9 %.

9.16.2. Valorisation du digestat

L'étude du plan épandage concerne :

Repreneurs	Digestat liquide			Digestat : élevage			m3	%
	Kg N	Kg P205	Kg K2O	Kg N	Kg P205	Kg K2O		
GAEC de Pont Cabioch	42750	16634	53503	21577	9431	30760	11217	100%
	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	42750	16634	53503	21577	9431	30760	11217	100%

- le plan épandage du GAEC de Pont Cabioch qui valorisera 100% du digestat brut produit par an.

Le calendrier d'épandage Régional fixe les périodes d'interdiction d'épandage liées aux cultures pratiquées.

Pour en savoir plus :	Voir
Périodes d'épandages Directive Nitrates	PJ 21 en page 149

Bilan de valorisation du digestat	AVANT PROJET	APRES PROJET
Situation Géographique		
Commune Siège	Guilers	Guilers
Bassin Versant Algues Vertes	non	non
Commune ex-ZES	oui	oui
Zone Vulnérable	oui	oui
Zone d'Action Renforcée (ZAR)	oui	oui
Zone 3B1 du SDAGE	non	non
Production de digestat		
Digestat brut en m3	9421	11217
Digestat solide en m3	0	0
Production en valeur fertilisante		
Production azote organique en kg	33 185	42 750
Azote origine élevage en kg	20 750	21 577
Azote valorisé sur le plan épandage en kg	33 185	42 750
Azote valorisé dans le cadre de la mise sur le marché selon le CDC DIG, comme matière fertilisante en kg	0	0
Production P2O5 organique en kg	13 535	16 634
P2O5 valorisé sur le plan épandage en kg	13 535	16 634
P2O5 valorisé dans le cadre de la mise sur le marché selon le CDC DIG, comme matière fertilisante en kg	0	0
Plan d'épandage		
Prêteur de terre GAEC de Pont Cabioch (1)		
Surfaces (Ha)	227.03	234.3
Chargement en Azote (Kg d'Azote organique d'origine animale / ha SAU)	126	132
Chargement en Azote organique totale et minérale / ha SAU	236	265
BGA (apport-export)/SAU	24	1.5
Chargement en P2O5 total (Kg de P2O5 par ha SRD)	88	95
BGP (apport-export)/SAU	109 %	96%

(1) Avant projet, les données sont issues du PVEF dossier installations classées du GAEC de Pont Cabioch de Janvier 2020 ; Après projet voir PVEF ci-dessous.

Après projet Le GAEC de Pont Cabioch supprimer ses mises à disposition pour le lisier de porc :

- Situation avant projet : GAEC DE KERBERS qui a repris l'EARL DE KERBERS : 3000 Kg d'azote, et GAEC DE KEREDEC : 2160 Kg d'azote sous forme de lisier de porc, soit 5160 Kg d'azote.
- Situation après projet : le GAEC DE KERBERS fournira 0 Kg d'azote.

9.17. Annexe I Valorisation du digestat sur le plan épandage

9.17.1. Méthode de classement par aptitude des sols à l'épandage

Selon le Guide d'analyse de l'étude d'impact installation classée élevage circulaire du 19/06/2006.

L'étude du plan d'épandage s'appuie sur des observations de terrain et d'information données par le demandeur.

Ces observations sont **d'ordre visuel** pour les éléments du paysage : occupation du sol, cours d'eau, zones humides, pentes, profondeur du sol...

- **Critères pédologiques pris en compte pour déterminer l'aptitude des sols à l'épandage :**

La sensibilité à l'engorgement et l'hydromorphie : l'engorgement du sol accroît les risques d'écoulement superficiel, le lessivage et réduit le développement des micro-organismes épurateurs aérobie, voir classement simplifié des sols hydromorphes ci-joint :

Sols hydromorphes	Sols saturés en eau plus de 6 mois par an.
Sols moyennement hydromorphes	Sols saturés en eau entre 2 et 6 mois par an.
Sols peu hydromorphes	Sols saturés en eau moins de 2 mois par an.

La capacité de rétention : elle est fonction de la profondeur et de la texture du sol. Elle détermine son pouvoir filtrant et sa capacité à maintenir les éléments minéraux à portée des racines.

La sensibilité au ruissellement : plusieurs facteurs aggravant sont à considérer :

- La pente : ci-dessous grille d'appréciation de la pente mesurée sur 100 mètres de terrain :

Pente	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Pourcentage de pente	<2%	>5%	>10%	>15%

La pente ne s'apprécie pas uniquement en pourcentage, mais doit être associée à la longueur de la parcelle, à la nature du terrain et à une présence ou non de protection aval.

- La battance, un sol battant durci superficiellement suite aux intempéries régulières sur un sol nu.
L'absence de couverture végétale : favorise le « battance » et diminue l'absorption de l'eau des plantes lors des pluies.

L'aptitude des sols à l'épandage n'est donc pas constante tout au long de l'année, car elle dépend de l'état hydrique et du couvert végétal au moment de l'épandage. Ainsi :

- Des sols engorgés en hivers sont inaptes à l'épandage pendant cette période, ils redeviennent aptes au printemps lorsque le ressuyage a eu lieu et que la végétation se développe, c'est la période de déficit hydrique.
- Des sols peu épais à texture grossière sont trop filtrants pour recevoir du lisier, pendant la période hivernale (risque de percolation rapide), par contre ils peuvent très bien valoriser les apports de printemps.
- Des sols battants ou peu perméables associés à des pentes importante augmentent les risques d'entraînement vers les cours d'eau de surface, par ruissellement.
- La présence d'une prairie bien installée réduit les risques de lessivage et de ruissellement, y compris sur les terrains en pente.

- **Sur ces critères, 3 classes d'aptitude ont été distinguées sur les bases suivantes :**

Classe 0 Sol inapte ou non réglementaire :

Cette classe concerne d'une manière générale tous les sols ; trop humide (c'est dire saturés en eau une longue partie de l'année plus de 6 mois ou à hydromorphie importante), trop

pentus (accès difficile des engins agricoles), trop superficiels (profondeur <20 cm), de texture très grossière ou trop rocheux.

- Surface non retenue pour le plan d'épandage, ces surfaces peuvent cependant recevoir des déjections au pâturage.

Sous cette catégorie a été également mis les exclusions réglementaires.

Classe 1lifuco et 1fuco

Aptitude moyenne et/ou saisonnière :

Il s'agit des sols engorgés en eau de manière temporaire en période d'excédent hydrique ou des sols présentant des risques de lessivage (profondeur moyenne entre 30 et 60 cm), ou présentant une pente comprise entre 7 et 15%, ou présentant un risque de percolation rapide de l'effluent en profondeur (sols riche en cailloux, gravier, sables grossiers).

- Epandage possible sur sol ressuyé et hors période de forte pluviosité (déficit hydrique de fin mars à septembre)
- La classe 1fuco ou uniquement épandable en fumier ou compost, correspond aux parcelles les plus pentues (7-15%) et les moins profondes (30cm), non épandable en lisier pour des risques d'écoulement ou d'infiltration trop rapide dans le sol, mais épandable en fumier, non susceptible d'écoulement.

Classe 2

Aptitude bonne :

Il s'agit de sols sains se ressuyant rapidement (sec en moins de 2 jours après une pluie importante), profonds assurant une rétention d'eau importante, de pente faible.

- Epandage possible le majeur parti de l'année.

L'aptitude des sols à l'épandage pour l'ensemble des terres du plan épandage a été déterminée en croisant pour chaque parcelle les critères d'excès d'eau, la capacité de rétention (profondeur du sol) et la pente :

Critères/classes	0	1	2
Excès d'eau	Prolongée	Temporaire	Absence
Capacité de rétention	Faible	Moyenne	Elevée
Pente	Elevée	Moyenne	Faible
Réglementation	exclusion	-	-
Aptitude	Nulle/non réglementaire	Moyenne	Bonne

La combinaison de ces paramètres définit la Surface Potentiellement Epandable (**SPE**).

Parallèlement à ces différents critères, l'occupation du sol, la présence ou non d'une protection aval ; sous forme de talus, bande enherbée, ... ; ainsi que la nature des produits épandus (liquides ou solides), ont été prise en compte afin d'écartier les zones présentant des risques de ruissellement important.

• **Trois classes sont définies :**

Epandable uniquement fumier apt 1fuco	Surfaces épandables uniquement en fumier / compost
Epandable lisier apt1 lifuco, apt2	Surfaces épandables lisier, fumier / compost
Non épandable apt 0	Surfaces exclues de l'épandage pour des motifs pédologiques, réglementaires ou techniques. Ces surfaces peuvent cependant recevoir des déjections au pâturage.

9.17.2. Distances d'interdictions réglementaires

Les types de fertilisants :

Type I :	correspond à tous les fumiers (sauf ceux de volailles) , aux composts d'effluents d'élevage.
Type II :	correspond aux lisiers , aux fumiers de volailles , aux effluents peu chargés traités , aux digestats bruts de méthanisation.

Type II :

Mode d'épandage	Distance minimale aux tiers	Délais d'enfouissement sur sol nu
Injection directe dans le sol	15 m	-
Rampe à pendillards	50 m	12 h
Buses palette, rampe à buses, buses, asperseurs	100 m	12 h
Autres cas	100 m	

Liées à l'eau et aux milieux aquatiques

Elément de l'environnement	Type I et Type II :		Type III :
	Distance minimale d'épandage	Cas particuliers	Distance minimale d'épandage
Point de prélèvement d'eau alimentation humaine (collectif ou particulier)	50 m		5 m
Point de prélèvement eau souterraine Puits, forages, sources.	35 m		5 m
Berges cours d'eau	35 m	10 m si une bande végétalisée permanente de 10 mètres ne recevant aucun intrant, à l'exception de ceux épandus par les animaux eux-mêmes.	2 m et interdiction sur les bandes enherbées
Lieux de baignade déclarés et plages sauf piscines privées	200 m	50 m pour compost	5 m
Zone conchylicoles sauf dérogation liée à la topographie prévue par arrêté préfectoral	500 m		5 m
Pisciculture : sur 1 km du cours d'eau en amont de la prise d'eau d'alimentation.	50 m		5 m

Liées à la pente (Bretagne)

Terres en cultures (sans limite d'un cours d'eau)

% de pente	Fertilisant Type I	Fertilisant Type II	Fertilisant Type III
0 – 10 %	Autorisé	Autorisé	Autorisé
10 – 15 %	Autorisé	Autorisé si dispositif aval 1*	Autorisé
15 – 20 %	Autorisé si dispositif aval 1*	Interdit	Autorisé si dispositif aval 1*
> 20 %	Interdit	Interdit	Interdit

Terres en cultures (délimitées par un cours d'eau)

% de pente	Fertilisant Type I	Fertilisant Type II	Fertilisant Type III
0 – 7 %	Autorisé	Autorisé	Autorisé
7 – 15 %	Autorisé	Autorisé au-delà de 100 m des berges Autorisé jusqu'à 35 m si dispositif aval 2**	Autorisé
15 - 20 %	Autorisé si dispositif aval 1*	Interdit	Autorisé si dispositif aval 1*
> 20 %	Interdit	Interdit	Interdit

Prairies de plus de 6 mois

% de pente	Fertilisant Type I	Fertilisant Type II	Fertilisant Type III
0 – 10 %	Autorisé	Autorisé	Autorisé
10 – 15 %	Autorisé	Autorisé	Autorisé
15 – 20 %	Autorisé	Autorisé si dispositif aval 2**	Autorisé
> 20 %	Autorisé si dispositif aval 2**	Autorisé si dispositif aval 2**	Interdit

*Dispositif aval 1 = autorisé si présence d'une bande enherbée ou boisée pérenne d'au moins 5 m de large ou talus continus, perpendiculaires à la pente.

**Dispositif aval 2 = autorisé si présence de talus continus, perpendiculaires à la pente

9.17.3. Périmètre d'épandage par exploitation

Recapitulatif du plan épandage par exploitation	SAU MAD	Surface Potentiel ^{nt} Epandable		Surface non épandable		Aptitude à l'épandage			
		li/fu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Apt 0	Apt fu/co	Apt 1	Apt 2
GAEC PONT CABIOCH	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49
Total plan d'épandage	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49

42.24 hectares ont été exclus de la surface épandable, en respect de la réglementation en vigueur ou, déclarés inaptes à l'épandage (Classe 0) pour les raisons suivantes :

- sols trop hydromorphes, risquant de provoquer une pollution directe des nappes perchées ou phréatiques,
- parcelles pentues présentant un risque d'érosion et de ruissellement important,

16.61 hectares ont été déclarés aptes à l'épandage en période de déficit hydrique (classe 1) pour les raisons suivantes :

- sols à hydromorphie moyenne,
- sols moyennement pentus,
- sols moyennement profonds.

Ces sols présentent un mauvais pouvoir épurateur ou un risque d'érosion et de ruissellement en période pluvieuse seulement. Ils sont donc épandables en période de déficit hydrique uniquement.

174.49 hectares ont été classés en aptitude 2, c'est-à-dire épandables toute l'année. Dans le respect de la réglementation en vigueur, ces sols présentent un bon pouvoir épurateur et un bon potentiel agricole.

En période défavorable, il convient de respecter la carte d'aptitude à l'épandage (c'est-à-dire réserver l'épandage aux seuls sols qui s'y prêtent : soit les sols de classe 2), afin d'éviter les ruissellements et les percolations rapides en profondeur.

9.17.4. Périmètre d'épandage par commune

Recapitulatif du plan épandage par commune	SAU M AD	Surface Potentiel ^{nt} Epandable		Surface non épandable		Aptitude à l'épandage			
		li/fu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Apt 0	Apt fu/co	Apt 1	Apt 2
BREST	54,76	32,98			21,78	21,78		2,54	30,44
GUILERS	168,14	149,81		4,87	13,14	18,00		14,07	136,06
PLOUZANE	10,19	6,76			3,42	3,42			6,76
SAINT RENAN	1,26	1,23			0,03	0,03			1,23
Total plan d'épandage	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49

9.17.5. Périmètre d'épandage par bassin versant

Recapitulatif du plan épandage par bassin versant	SAU M AD	Surface Potentiel ^{nt} Epandable		Surface non épandable		Aptitude à l'épandage			
		li/fu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Apt 0	Apt fu/co	Apt 1	Apt 2
Elorn	193,76	152,22		3,05	38,17	41,22		13,06	139,48
Bas Léon	40,58	38,55		1,82	0,21	2,03		3,55	35,00
Total plan d'épandage	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49

9.17.6. La gestion du risque érosif

- **Méthode :**

L'objectif de cet examen est de conduire à cibler les parcelles du plan d'épandage susceptibles de présenter un risque particulier de transfert du phosphore par ruissellement et érosion.

En l'absence de méthode reconnue pour l'évaluation de ce risque, on s'attachera à préciser les critères et éléments retenus, sachant qu'il faudra accorder une attention particulière aux données topographiques (pente, longueur de parcelle, proximité de cours d'eau), aux données pédologiques (texture et structure du sol) et aux barrières naturelles existantes limitant le transfert (haies, talus, bandes enherbées...).

Il sera retenu en particulier :

- la situation de la parcelle dans le bassin versant (distance au cours d'eau),
- sa topographie (pente : longueur et inclinaison),
- les aménagements situés sur le chemin de l'eau, qui ne se limitent pas aux contours de la parcelle mais peuvent concerner des parcelles voisines (protection aval).

Le risque peut se définir à partir de 5 critères essentiels du paysage, qui permettent d'évaluer le temps nécessaire au transit de l'eau de la parcelle jusqu'au réseau hydrographique (cours d'eau indiqué sur carte IGN),

- La distance entre la parcelle et les cours d'eau, plus la parcelle est proche du cours d'eau, plus le risque de transfert est important,
- Le pourcentage de pente, plus la pente est forte plus la proportion d'eau qui s'écoule rapidement est importante plus le risque d'entraînement d'une partie du sol vers le bas de la parcelle est important,
- La Longueur de la pente, elle définit l'importance de la surface contributive au ruissellement,
- La protection en bas de parcelle, une protection efficace en aval de la parcelle empêche les transferts directs de la parcelle au réseau circulant. La protection doit être continue et durable.

- **Synthèse du risque phosphore sur le plan d'épandage**

Sur le plan épandage, la répartition du risque phosphore est la suivante

Diagnostic du risque érosif	SAU	SPE
Risque	7,03	
Risque faible	227,31	190,78
Total	234,35	190,78

Pour en savoir plus :	Voir
Tableau risques érosifs	PJ 20 en page 148

9.17.7. Cartographie et pratiques d'épandage

Pour en savoir plus :	Voir
Cartographie du plan épandage	PJ 20 en page 148

9.17.8. Récapitulatif des pratiques d'épandage

Effluent	Cultures	Période d'épandage du prévu par le demandeur
Digestat brut	Maïs	Avant implantation au printemps (Avril-Mai)
Digestat brut	Orge d'hiver	Sur la culture en place au (Février-Mars)
Digestat brut	CIVE d'hiver type seigle	Sur la culture en place au (Février-Mars) et à l'implantation en (Juillet/août)
Digestat brut	CIVE d'été sorgho	Avant implantation juillet
Digestat brut	Prairies de fauche ou pâturées	Sur culture en place en Septembre, fin d'hiver, printemps

L'assolement réalisé par les exploitations qui valorise le digestat de la SAS PONT CABIOCH ENERGIES permet de répartir les épandages sur une longue période allant de la fin de l'hiver au début de l'automne.

Pour en savoir plus :	Voir
Capacités agronomiques de stockage des effluents d'élevage	PJ 19 en page 147
Bilan de fertilisation	PJ 21 en page 149

9.17.9. Récapitulatif des moyens utilisés pour l'épandage

Effluents	Matériel utilisé	Capacité	Mode de propriété	Dispositif
Digestat	Tonne	18 à 20 m ³	ETA (Entreprise de Travaux Agricoles) et CUMA	Rampe à pendillards Enfouisseur

9.17.11. Système de cultures envisagé

• GAEC de Pont Cabioch

La principale rotation pratiquée est maïs / Cive d'hiver type seigle / paire de fauche / paire de fauche / maïs.

Une autre rotation est pratiquée : maïs/ Cive d'hiver type seigle / Maïs.

L'assolement comprend 154 ha de prairies soit 65% de la SAU

La totalité du maïs servira pour l'alimentation du troupeau laitier.

A noter l'implantation systématique d'un couvert végétal après maïs sous forme de dérobée afin de limiter les fuites de nitrates durant la période hivernale et de pouvoir récolter des Cultures Intermédiaire à Vocation Energétique (CIVE), de type Seigle (CIVE d'hiver), qui sont destinées à l'exportation vers l'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies.

Il est prévu d'exporter de l'ensilage d'herbe (28 ha) vers l'unité de méthanisation soit 720 T de Matière Brut (MB).

Pas d'évolution de l'assolement dans le cadre du projet.

Les assolements réalisés permettent de répartir les épandages sur une longue période allant de fin d'hiver au début de l'automne.

9.17.12. Justification des rendements

Pour l'élevage bovin, les rendements sont conformes aux besoins du troupeau, le bilan fourrager est équilibré (voir PVEF).

Les exports de cultures vers la méthanisation concernent :

28 ha de prairie de fauche (soit 720 t de MB) et 80 ha de Cive d'hiver (soit 1829 T de MB).

Les rendements sont conformes aux rendements validés par le GREN, dans le cadre du programme d'action directive Nitrates en vigueur et conforme au besoin du troupeau voir le bilan fourrager ci dessous.

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers...	
Maïs ensilage	80,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	55,0
Prairies pâturées	99,3
Total	234,3

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	0,0
Autres dérobées	80,0

7.1) Bilan fourrager

	t MS	Achat - cession	t MS disponibles
> Fourrages produits sur l'exploitation			
Herbe pâturée	478		478
Herbe fauchée	793	-252	541
Maïs ensilage	1200		1200
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	2471	-252	2219

> Substituts de fourrages

Fourr. déshydratés, drèches, coproduits...	
Paille aliment	70
Total ressources en fourrages	2289

>> Besoins du troupeau

	UGB	tMS/UGB	Besoin
Vaches laitières	257	6,2	1595
Autres bovins	116	6,2	718
Autres herbivores	0	6,2	0
Total besoins en t de MS			2313

Bilan	Ressources - Besoins (t MS)	-24
	Taux de couverture des besoins	99%

7.2) Gestion du pâturage

Surfaces pâturées	99,3 ha equiv.
Fourrages pâturés	478 t de MS
Seuil critique	401 UGB JPP/ha
Pression de pâturage	361 UGB JPP/ha

récoltes

9.17.13. Analyses de terre sur les parcelles de références

	Oui	Non	NC
Analyses de terre réalisées tous les 3 ans disponibles sur l'exploitation	X		

NC : Non concerné

- Les parcelles de références**

Sur le plan épandage a été défini 11 parcelles de références en fonction des type de sol, de la situation géographiques des parcelles, qui seront suivies régulièrement par analyse de terre des paramètres agronomiques et composés métalliques avec une période de retour environ de 10 ans.

- Analyses de terre sur les parcelles de référence**

Nom de l'agriculteur	Résultats des analyses de sol													
	Coordonnées			Teneur en g/kg									CEC mé/kg	réserve utile /mm
	code parcelle N° îlot	Latitude X	Longitude Y	C/N	pH	Mat.Org	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Na ₂ O			
GAEC de Pont Cabioch	îlot 203 parcelle1	813 954	6 913 082	10,3	5,8	64	0,14	0,23	2,05	0,14	0,05	131	153	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 13 parcelle13	814 100	6 813 078	10,2	6,3	58	0,42	0,47	2,33	0,18	0,05	131	135	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 8 parcelle1	814 326	6 812 882	9,8	6,1	67	0,44	0,29	2,01	0,24	0,03	130	135	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 17 parcelle2	814 942	6 812 097	9,8	6,2	65	0,39	0,51	2,18	0,30	0,06	141	145	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 137parcelle1	815 193	6 809 820	10	6,1	54	0,54	0,18	2,06	0,18	0,04	130	154	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 18 parcelle34	814 921	6 812 628	9,9	6,6	41	0,39	0,44	2,31	0,17	0,06	114	126	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 11 Grand Jean Luc 2	815 660	6 813 757	10	5,9	59	0,50	0,26	1,56	0,16	0,03	128	164	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 10 Grand Jean Luc 1	815 558	6 813 620	10,1	6,3	53	0,30	0,13	2,70	0,14	0,06	121	159	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 138 Parcelle 2	816 624	6 813 131	9,7	5,9	37	0,25	0,17	1,63	0,10	0,03	102	158	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 38 Parcelle 60	816 624	6 813 131	9,9	6,0	60	0,39	0,36	2,06	0,28	0,05	129	141	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 129 Parcelle 111	815 353	6 816 509	10	6,2	55	0,40	0,19	2,19	0,16	0,08	128	149	
Moyenne				10,0	6,1	56	0,38	0,29	2,1	0,19	0,05	126	147	
écart type				0,2	0,2	9,4	0,1	0,1	0,3	0,1	0,02	10,3		

Les parcelles ne présentent pas de carence et sont compatibles avec l'épandage du digestat.

Nom de l'agriculteur	Résultats des analyses de sol											
	Coordonnées			Eléments Traces Métalliques ETM en mg/kg								année
	Code parcelle	Latitude X	Longitude Y	Cuivre Cu	Zinc Zn	Chrome Cr	Nickel Ni	Cadmium Cd	Mercure Hg	Plomb Pb		
GAEC de Pont Cabioch	îlot 203 parcelle1	813 954	6 913 082	31,30	78,50	34,40	17,30	0,20	0,12	63,30	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 13 parcelle13	814 100	6 813 078	35,60	120,70	38,30	22,80	0,20	0,26	62,80	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 8 parcelle1	814 326	6 812 882	19,20	75,90	37,30	20,70	0,20	0,10	121,00	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 17 parcelle2	814 942	6 812 097	51,80	116,80	36,10	22,20	0,20	0,51	95,40	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 137parcelle1	815 193	6 809 820	21,50	80,00	30,60	18,80	0,20	0,08	29,10	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 18 parcelle34	814 921	6 812 628	23,60	83,20	38,10	24,60	0,20	0,08	38,60	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 11 Grand Jean Luc 2	815 660	6 813 757	12,70	55,10	29,60	13,80	0,30	0,01	34,40	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 10 Grand Jean Luc 1	815 558	6 813 620	13,90	62,70	24,00	12,90	0,20	0,01	33,70	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 138 Parcelle 2	816 624	6 813 131	14,60	58,00	27,00	14,10	0,30	0,05	24,60	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 38 Parcelle 60	816 624	6 813 131	11,10	55,50	23,00	11,70	0,20	0,05	19,00	2022	
GAEC de Pont Cabioch	îlot 129 Parcelle 111	815 353	6 816 509	17,20	55,80	21,90	10,60	0,20	0,05	30,30	2022	
Moyenne				23,0	76,6	30,9	17,2	0,2	0,12	50,2		
Teneurs limites dans le sols en ETM (arrêté du 12/08/2010)				100	300	150	50	2	1	100		
Valeur moyenne / teneur limite en ETM				23%	26%	21%	34%	11%	12%	50%		
valeur mini				11,1	55,1	21,9	10,6	0,2	0,0	19,0		
valeur maxi				51,8	120,7	38,3	24,6	0,3	0,5	121,0		

Les teneurs en éléments métalliques ETM sont inférieures aux seuils de l'arrêté du 12/08/10.

Pour en savoir plus :	Voir
Analyses de terre	PJ 24 en page 151

9.17.14. Bilan agronomique de l'azote organique et minéral

GAEC de Pont Cabioch

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	31031	132	170
N organique non élevage	21161	90	
N minéral (kg N)	9825	42	
N total (kg)	62018	265	

9.1) Comparaison des apports d'N élevage et exports des récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	31031	50%
Exportations	61675	

9.2) Balance globale de fertilisation azotée sur l'exploitation (BGA)

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	62018	264,6	
dont restitution au pâturage	9443	40,3	
dont épandage N organique	42750	182,4	
dont fertilisation minérale	9825	41,9	
Exportation par les récoltes	61675	263,2	
Solde BGA (apport-export)	343	1,5	
Solde BGA hors légumineuses *	343	1,5	50

Le bilan entre les exportations des cultures et les apports réalisés montre un équilibre de la fertilisation avec une BGA inférieure à 50 Kg/ha

La charge d'azote sur la SAU est de 132 Kg/ ha SAU, soit une charge inférieure au plafond de 170 kg d'azote organique par hectare, conformément à la directive nitrates.

Pour en savoir plus :	Voir
Bilan de fertilisation : Projet de Valorisation des Effluents d'Elevage	PJ 21

9.17.15. Bilan agronomique du phosphore organique et minéral

GAEC de Pont Cabioch

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P ₂ O ₅	sur SAU	par ha	sur SRD	par ha
Apports de phosphore	20562	87,7	20062	94,7
dont Restitutions pâturage	3428	14,6		
Epannage P organique	16634	71,0		
Fertilisation minérale	500	2,1		
Exportation par les récoltes	21446	91,5		
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-884	-3,8		

Apport/Export 96%

L'équilibre de la fertilisation en phosphore total (organique et minéral) est respecté, puisque les apports représentent 96 % des exportations des cultures.

Pour en savoir plus :	Voir
Bilan de fertilisation par exploitation : Projet de Valorisation des Effluents d'Elevage	PJ 21 en page 149

9.17.16. Bilan agronomique du potasse organique

GAEC de pont Cabioch

11) Apports de potassium par les épandages et exportations par les cultures

	sur SAU	par ha
Apports de K ₂ O par les épandages organiques	64406	275
Exportations par les cultures	68099	291

10. Effets notables que le projet, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Y compris les éventuels travaux de démolition.

10.1. Les incidences potentielles de l'installation sur l'environnement et mesures mise en place par l'exploitant

Cette partie du dossier présente les incidences du projet sur l'environnement ainsi que les mesures mises en place par l'exploitant, dans le cadre de la conception de son projet. Ces mesures sont proportionnées aux sensibilités environnementales du site et aux éventuelles incidences du projet.

Les effets sur l'environnement sont étudiés au regard de l'emprise du projet, soit l'emprise clôturée.

10.1.1. Sur l'utilisation des ressources naturelles

- **Les prélèvements en d'eau**

Le procédé de méthanisation ne nécessite pas d'eau en soi pour son fonctionnement. Néanmoins, afin de réduire le taux de matières sèches des intrants, du digestat liquide est recirculé. De plus, les jus de stockages et les eaux sales sont collectés et incorporés dans le procédé.

L'eau consommée est utilisée pour le lavage le lavage du matériel. Elle provient du forage du GAEC de Pont Cabioch situé à plus de 35m des installations. Le volume consommé est limité à 200 m³ /an.

Pas d'évolution de la consommation d'eau entre avant et après projet.

- **Les masses d'eau souterraine**

La méthanisation n'implique pas de drainage ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines.

- **Le sous-sol**

Lors de la construction du site les études géotechniques ont été réalisées. Pas de construction dans le cadre du projet.

10.1.2. Sur les milieux naturelles

Pas de nouvelle construction. Pas de destruction de haie prévue.

Le site est particulièrement bien pourvu en feuillus sous forme de haies bocagères de haute tige et d'arbres isolés qui en plus de permettre une excellente intégration paysagère des installations assurent un habitat à la faune et la flore.

Le projet n'est pas susceptible d'entraîner, des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques.

Le site méthanisation a été implanté sur une parcelle agricole en culture. Les milieux naturels présents ne représentent pas d'enjeu écologique particulier.

Le site de méthanisation est très éloigné de toute zone Natura 2000.

La zone la plus proche se trouve à plus de 7km au sud de Pont Cabioch sur la presqu'île de Crozon.

Concernant le plan d'épandage la totalité des parcelles inscrites est hors zone Natura 2000.

La zone Natura 2000 la plus proche (Presqu'île de Crozon – FR5300019) est située à 2,3 km au sud de l'ilot épandable le plus proche, à savoir l'ilot 101.

Le cours d'eau temporaire localisé à 500 m au Sud du site ainsi que l'ensemble du réseau hydrographique du secteur (en incluant les fossés entourant le site), ne sont pas impactés par l'unité de méthanisation.

Les eaux pluviales ruisselant sur le site seront collectées dans le bassin de confinement et contrôlées par la sonde de conductivité, seules les eaux « propres » sont rejetées vers le milieu naturel.

Un programme de surveillance du rejet des eaux pluviales sera mis en place et des analyses sont réalisées une fois par an par un laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et les prélèvements seront effectués selon les règles de l'art et selon les normes en vigueur.

Les paramètres analysés et les valeurs limites de rejet sont définis selon l'arrêté ministériel du 12 août 2010.

Les fosses (digesteur, post-digesteur et stockages de digestat brut) sont étanches et couvertes.

Elles sont également intégrées au sein d'une rétention étanche permettant de contenir la totalité des liquides en cas de sinistre.

L'ensemble de ces aménagements et de ces mesures garantit l'absence totale de déversement d'eaux souillées dans le fossé ainsi que l'absence de pollution possible de ces fossés en cas de fortes pluies ou d'accident sur site.

10.1.3. Sur la maîtrise des nuisances liées au trafic Routier

Le trafic en lien avec le projet se fera au droit des voiries déjà existantes et n'aura pas d'impact sur l'espace boisé classé présent à proximité.

Détail du trafic routier :

Le transport sera assuré par Le GAEC de Pont Cabioch et les Gaziers du bout du monde fournisseurs d'intrants (biodéchets hygiénisés)

Le tableau suivant synthétise le trafic routier engendré par le transport des matières entrantes, l'épandage du digestat. Il est considéré que le transport a lieu uniquement pendant les jours ouvrés (hors week-end).

• Situation actuelle avant projet :

Origine et type de transport	Matières transportées	Tonnage annuel (tonnes)	Trajet annuels (camions / an)	Trajets/jour ouvré (250 jour / an)
GAEC de Pont Cabioch Tracteurs et remorques (20T)	Fumier de bovin site Keredec ST Renan	500	25	0.1
Gaziers du bout du monde Camion-citerne (20 m3)	Biodéchets hygiénisés	0	0	0
GAEC de Pont Cabioch Tracteurs et remorques (20T)	Cives et ensilage d'herbe	2550	130	0.52
GAEC de Pont Cabioch Tonne (20m3)	Digestat brut	10 200	510	2.04
Bilan du trafic journalier après projet par jour ouvrés				
Trafic lié aux matières entrantes				0.62
Trafic lié aux épandages				2.04
Total trafic journalier				2.66

• Situation après projet :

Origine et type de transport	Matières transportées	Tonnage annuel (tonnes)	Trajet annuels (camions / an)	Trajets/jour ouvré (250 jour / an)
GAEC de Pont Cabioch Tracteurs et remorques (20T)	Fumier de bovin site Keredec ST Renan	500	25	0.1
Gaziers du bout du monde Camion-citerne (20 m3)	Biodéchets hygiénisé	370	19	0.076
GAEC de Pont Cabioch Tracteurs et remorques (20T)	Cives et ensilage d'herbe	2550	130	0.52
GAEC de Pont Cabioch Tonne (20m3)	Digestat brut	11 217	561	2.24
Bilan du trafic journalier après projet par jour ouvrés				

Trafic lié aux matières entrantes	0.70
Trafic lié aux épandages	2.24
Total trafic journalier	2.94

• **Comparaison entre avant et après projet :**

Origine et type de transport	Matières transportées	Trajets/jour ouvré (250 jour / an)		Commentaire
		Avant projet	Après projet	
GAEC de Pont Cabioch Tracteurs et remorques (20T)	Fumier de bovin site Keredec ST Renan	0.1	0.1	Pas d'augmentation Correspond au maximum 1 trajet semaine
Gaziers du bout du monde Camion-citerne (20 m3)	Biodéchets hygiénisé	0	0.076	Correspond à 2 trajets par mois
GAEC de Pont Cabioch Tracteurs et remorques (20T)	Cives et ensilage d'herbe	0.52	0.52	Pas d'évolution en prenant en compte 2-3 chantier d'ensilage / an sur 5 jours cela correspond à 9 trajets /J sur 15 jours /an
GAEC de Pont Cabioch Tonne (20m3)	Digestat brut	2.04	2.24	Légère augmentation 10% du trafic après projet En prenant en compte 3-4 chantier d'épandage / an sur 10 jours ouvrés cela correspond à 14 trajets /J sur 40 jours /an
Bilan du trafic journalier après projet par jour ouvrés				
Trafic lié aux matières entrantes		0.62	0.70	+ 11% de trafic lié à l'apport de biodéchets hygiénisés sur la base de 1 à 2 trajets semaine
Trafic lié aux épandages		2.04	2.24	+ 10% de trafic lié à l'augmentation du volume de digestat.
Total trafic journalier		2.66	2.94	+ 10% de trafic global

Le trafic moyen de l'unité de méthanisation sera donc d'environ 2.94 trajets par jour ouvrés ce qui correspond à une augmentation de 10 % par rapport à la situation initiale A noter qu'il peut y avoir des pics de trafic plus intense en fonction des périodes d'ensilage et d'épandage jusqu'au 14 trajets par jour pour les épandages en période de pointe.

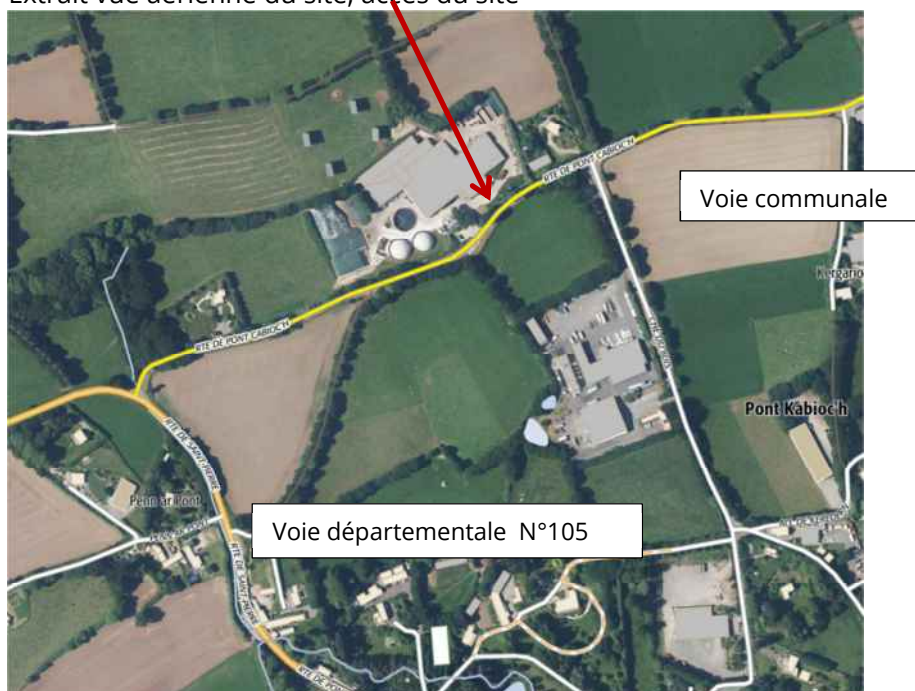
Les chantiers d'épandage et d'ensilage ne sont pas cumulatifs car ils n'ont pas lieu sur la même période.

10.1.4. Sur la maîtrise des nuisances liées aux accès du site

L'accès au site méthanisation est existant depuis la voie communale « route de Pont Cabioch ». C'est le même que celui de du GAEC de Pont Cabioch.

La voie communale permet de rejoindre la départementale 105, située à 350 mètres de l'entrée du site.

Extrait vue aérienne du site, accès du site



L'entrée principale du site (méthanisation et élevage) depuis la route de Pont Cabioch, est équipée d'un portail maintenu fermé en l'absence des exploitants.



La totalité du site sera clôturé dans la continuité de l'existant.



L'accès au site méthanisation lui-même sera fermé par un portail entre l'épurateur et la stabulation des vaches laitières.



Afin d'organiser le trafic et ainsi éviter les croisements de véhicules, le plan de circulation prévoit un sens de circulation sur le site méthanisation, pour les matières entrantes et le digestat. Voir Plan de masse PJ3

- **Vue de l'entrée du site**



Aucun aménagement de la voie publique existante n'est prévue pour accès au site, la voie communale est goudronnée et a une largeur permettant la circulation de poids-lourds et d'engins agricoles. La visibilité y est bonne depuis le site.

Cette route est déjà utilisée pour l'exploitation du Gaec de Pont Cabioch et la SAS Pont Cabioch Energies et est donc dimensionnée pour cet usage.

L'accès au portail du site permet un rayon de rotation suffisant pour les engins et poids-lourds. L'angle entre le chemin et la route goudronnée (chemin d'exploitation) existant permet également une insertion des engins et poids-lourds ainsi qu'une bonne visibilité.

L'accès au niveau du site respect le rayon de giration des véhicules devant y pénétrer.

Les accès et la piste de circulation du site sont bétonnés.

Nous pouvons en conclure que l'augmentation du trafic ne remet pas en cause la sécurité au niveau des accès du site méthanisation et bovin.

10.1.5. Sur la maîtrise des nuisances liées au bruit

Les émissions sonores d'une unité de méthanisation sont minimales.

Lorsque l'installation de méthanisation est équipée d'une unité de cogénération pour produire à la fois de l'électricité et de la chaleur, un moteur tourne en continu. Ce moteur est placé dans un caisson insonorisé qui permet de réduire le bruit à moins de 51 dB (soit le niveau sonore d'une machine à laver) dans un rayon de 50 mètres.

Le matériel de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont également conformes aux limites réglementaires en matière d'émissions sonores, soit moins de 70 dB en journée. Ils sont utilisés pendant les horaires de travail habituels, de 8h à 18h en semaine.

Source : Document ADEME « La méthanisation en 10 questions »

Pas de cogénération dans le cadre de ce projet, la valorisation du biogaz est réalisée par injection directement dans le réseau.

• Description des équipements et dispositif source de bruit

Les sources potentielles de bruit liées à une installation de méthanisation sont le transport des déchets /substrats et le fonctionnement des moteurs de l'épurateur (en cas de valorisation par épurateur).

Le procédé de méthanisation en lui-même est silencieux.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, haut-parleurs, avertisseurs) est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves.

Les véhicules de transport sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. Ils sont utilisés pendant les horaires de travail habituels (8 h-18 h en semaine). Enfin, l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, haut-parleurs, avertisseurs) est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Quant aux bruits liés aux moteurs de l'épurateur, une étude acoustique permet de prendre les mesures nécessaires (par exemple revêtement absorbant sur les murs et le plafond) pour respecter les normes imposées par la réglementation. La plupart des constructeurs fournissent les moteurs avec un caisson d'insonorisation qui permet de réduire significativement le bruit du moteur à 65 dB à 10 m du caisson.

• Identification des sources de bruit et de vibration de l'établissement

Source de bruit	Etat	Origine	Période	Caractéristique du son
Epurateur (chaudière)	Fixe	Interne	Diurne et nocturne en permanence	Moteur
Equipements des installations de méthanisation	Fixe	Interne	Diurne et nocturne, tous les jours	Agitateur immergé, pompes, moteurs
Torchère	Fixe	Interne	En cas d'arrêt de l'épurateur	Bruit de combustion et compresseur
Broyeur-mélangeur	Fixe	Interne	Diurne, tous les jours	Moteurs électriques, bruit des couteaux
Transport des matières vers la trémie	Mobile	Interne	Diurne, tous les jours	Moteur manuscopique

L'unité de méthanisation n'engendre pas de bruits de manière continue. Le bruit qui peut être émis serait par la torchère, qui pourrait se déclencher de manière exceptionnelle, en cas de dysfonctionnement de l'unité de combustion, pour brûler l'excès de gaz.

Le projet d'augmentation des capacités de traitement des intrants ne nécessite pas de nouveaux équipements. Il n'y aura donc pas de nouvelles sources de bruit. Ainsi, l'évaluation des niveaux sonores du projet peut être réalisée par des mesures acoustiques de l'installation telle qu'elle est actuellement

- **Conclusion de l'étude acoustique d'après le Bureau d'étude NEVEZUS**

Une étude bruit a été réalisée en avril 2022 : situation des points de mesure source NEVEZUS.

Voir l'étude en annexe PJ23 en page 151 ici est présenté les conclusions de l'étude.



Le site de méthanisation SAS PONT CABIOCH ENERGIES situé au lieu-dit PONT CABIOCH en GUILERS est entouré par des étendues cultivées et d'une exploitation agricole (nord-est). La plus proche ZER est située à 140m (nord-est) et la deuxième dans le secteur des 200m est située à 170m (sud-ouest). Ces ZER appartiennent à des anciens associés du GAEC et, d'après les informations du maître d'ouvrage, ne sont donc pas classées comme tiers. Les horaires de fonctionnement avec personnel, données par l'exploitant, est du lundi au vendredi de 8h à 18h (hors intervention d'astreinte et chargement de la trémie le weekend). Le procédé de méthanisation étant un procédé biologique, le process est en fonctionnement continu (24h/24 et 7jours/7).

Pendant toute la durée des essais en fonctionnement les conditions de marche de l'installation ont été normales aux dires de l'exploitant.

Principales sources de bruit connues et constatées

Sur site :

- circulation des camions, tracteurs, télescopique sur le site
- bruit du process (ventilation, valorisation biogaz,...)

Hors site :

- travail des parcelles agricoles
- exploitations agricoles
- route en LDP

Choix des emplacements et durées de mesurage

- point 1 : Limite de Propriété (LDP) est (portail d'accès)
- point 2 : ZER sud-ouest (170m)
- point 3 : ZER nord-est (140m)

Les emplacements de mesures en limite de propriété de l'établissement sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée.

Nota : selon la méthode expertise, décrite dans la norme NFS 31-010, les mesurages conventionnels à l'extérieur (à l'intérieur des propriétés) répondent aux conditions suivantes : microphone installé à une distance comprise entre 1,2 m et 1,5 m du sol ou d'un obstacle et à au moins 1 m de toute surface réfléchissante.

La ZER (hors celles des anciens associés) la plus proche étant à plus de 200m, seul l'enregistrement diurne est nécessaire. Les mesurages ont été réalisés sur une période de 30min site en fonctionnement nominal et 15min site à l'arrêt.

Incidents lors des enregistrements : RAS

Résultats

Points de mesures	Périodes	Exigence arrêté du site dBA	Niveau de bruit ambiant dBA		Niveau bruit résiduel dBA		Emergence dBA (si ZER)		Conformité
			Laeq	La50	Laeq	La50	Mesuré	Maximum	
point 1	diurne	70	59.5	58.9	58.2	54.7			oui
point 2	diurne	70	53.2	48.2	53.5	48.4	-0.2	5	oui
point 3	diurne	70	52	46.5	54.9	46.8	-0.3	5	oui

- Enregistrement site en fonctionnement le 13/04/22 de 9h30 à 10h00.
- Enregistrement site à l'arrêt le 13/04/22 de 10h10 à 10h25.
- Les enregistrements des mesurages sont présentés en annexe 2.

Conclusion

Niveaux sonores admissibles en limite de propriété : Conformes aux points de mesures.

10.1.6. Sur la maîtrise des nuisances liées aux odeurs

• Situation du site et vents dominants

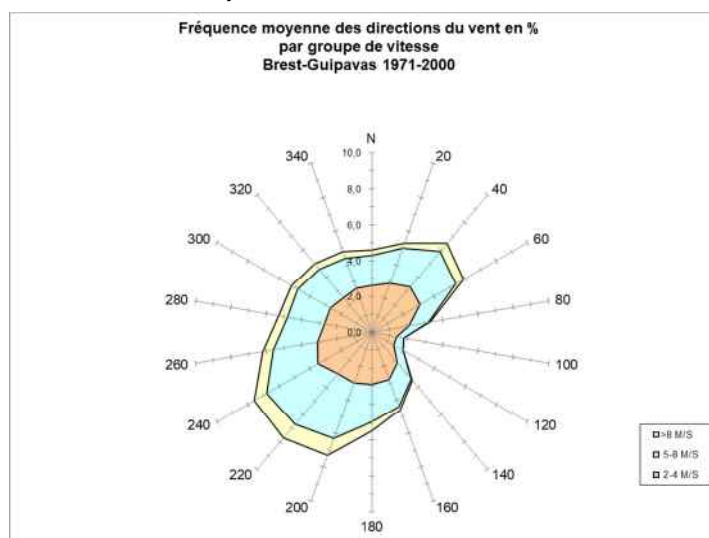
Les vents dominants sur le site viennent majoritairement du Sud-Ouest

Dans le couloir de ces vents (au Nord-Est), le premier tiers est à près 110 mètres. Puis le lieu-dit de Kerouldry, Guerven à environ 700 mètres, puis le bourg de Bohars à 1300 mètres.

Les bourgs ou agglomérations les plus proches sont :

- Brest (Hôpital de la Cavale Blanche) : à 0.900 km au Sud Est,
- Bohars : à 1.3 km au Nord Est,
- Guilers : à 1.7 km au Nord.

• Rose des vents (Source météo France)



Direction des vents dominants

NORD-OUEST Parcelles agricoles Le lieu-dit « Kerlidien » Premier tiers à 500 m	NORD Parcelles agricoles Le lieu-dit « Kervaly » Tiers à plus de 320 mètres	NORD EST Parcelles agricole s Premier tiers à 440 mètres Le lieu-dit « Kerouldry et Guerven » A 700 mètres
OUEST Parcelles agricoles Premiers tiers à 106 m	SITE Méthanisation Lieu-dit « Pont Cabioch »	EST Stabulation vaches laitières (GAEC de Pont Cabioch), jardin (haie) Premier tiers à 110 mètres
SUD-OUEST Parcelles agricoles Lieu-dit « Pont Cabioch » Premiers tiers à 300 mètres Puis Golf	SUD Parcelles agricoles ZI du Buis, Entreprise SARP Ouest SANIROISE Déchets à 110 mètres	SUD-EST Lieu-dit « Kergariou » Premiers tiers à 360 Parcelles agricoles Zone boisée Hôpital la Cavale Blanche de Brest 900 mètres (parking)

Les zones grisées dans le schéma suivant sont situées sous les vents dominants du projet (plus le gris est foncé, plus l'exposition est fréquente).

- **Mesures prise par l'exploitant pour limiter les nuisances**

Sur l'implantation :

Le site de méthanisation se trouve au sud du bourg de Guilers, il s'agit du site du GAEC de Pont Cabioch, dont les gérants sont aussi les associés de la SAS Pont Cabioch Energies. L'habitation la plus proche est 106 mètres à l'ouest et 110 mètres à l'Est. L'habitation la plus proche dans le couloir des vents dominants est à 440 mètres du site (en provenance du sud-ouest).

Sur la gestion des émissions et des odeurs :

Le digesteur est une cuve étanche. La teneur en H₂S du gaz produit est surveillée. Des détecteurs de fuite de gaz sont mis en place. Une torchère brûlera le biogaz en cas d'arrêt de l'épurateur. La teneur en CH₄ du biogaz est également surveillée.

Les installations sont régulièrement nettoyées et entretenues, notamment afin d'éviter l'accumulation de poussières, qui véhiculent les mauvaises odeurs. Les voiries sont entretenues pour éviter qu'elles ne deviennent sources de dégagements de nuages de poussières en période sèche.

Sur la gestion des stockages de substrats :

Les produits autres que le lisier (fumiers et matières végétales) sont stockés sur la plate-forme avec silos couloirs. Ces produits émettent peu d'odeurs, et sont bâchés (sauf pour le fumier).

La fosse de réception du lisier et des effluents liquides est couverte, le transfert vers le digesteur se fait par un lisioduc.

La trémie est couverte, fermée et remplie une fois chaque jour, ce qui limite les odeurs.

Sur la gestion de l'apport de biodéchets hygiénisés :

Les biodéchets liquides hygiénisés seront importés environs tous les 15 Jours en camion-citerne.

Sur site ils seront déchargés par tuyau depuis le camion-citerne, directement dans la fosse de réception qui est couverte. Ce transfert en milieu clos sera peu susceptible de produire des odeurs.

La fosse de réception est reliée par un lisioduc vers le digesteur.

Le stockage du biodéchets dans la fosse de réception sera de courte durée, l'alimentation du digesteur est réalisée plusieurs fois par jour, selon les besoins de la ration quotidienne.

Sur la gestion des stockages de digestat :

Le digestat brut est stocké dans des fosses couvertes étanches, la reprise du digestat est réalisée au niveau de la fosse de stockage présente sur le site.

Sur la gestion des épandages :

Le digestat est ensuite épandu l'aide d'une tonne équipée de pendillards, ou enfouisseur. Le digestat brut sera épandu comme actuellement sur les terres agricoles conformément aux besoins des cultures dans le cadre de l'équilibre de la fertilisation

- **Etude sur l'état olfactif initial réalisée par Odournet**

Etude réalisée sur le site méthanisation et son environnement le 18/04/2023 par Odournet France D.HUBY : voir le rapport en annexe PJ23 en page 151.

Seuls sont repris ici la cartographie des points investigués et la conclusion.

Cartographie des points investigués



Figure 5 : Séries 1 & 2 - vue aérienne des points investigués



III CONCLUSION

Dans le cadre d'un changement de régime ICPE d'une unité de méthanisation situé à Guilers (29), le porteur de projet souhaitait disposer d'un état olfactif objectif de la situation locale dans l'état. Il fait appel à ODOURNET dans ce cadre.

Contexte de l'intervention :

Selon le régime de l'installation il est demandé lors du dépôt du dossier ICPE les études olfactives suivantes :

❖ **Site de méthanisation : ICPE-Enregistrement** / Arrêté du 12 Août 2010 modifié par l'arrêté du 17 juin 2021

Extrait de l'Article 25 (article complet en Annexe 2) :

« En dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, notamment en cas d'absence d'occupation humaine dans un rayon de 1 kilomètre autour du site :

« - pour les nouvelles installations, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en service de l'installation (état zéro),

ODOURNET France est donc intervenu le 19/04/2023, sur le site et dans son environnement afin d'établir une cartographie des odeurs en qualifiant et quantifiant de manière objective la nature et l'intensité des odeurs perçues, selon les principes des normes NF EN 16841* (décembre 2016) et NF X 43-103* (juin 1996).

Localisation : Le site est implanté à environ 2 000 m au Sud-Sud-Ouest du centre de Guilers et à environ 3 000 m de Brest.

Les mesures ont été réalisées au cours des journées du 18/04/2023, de la manière suivante :

- ❖ **Série 1** effectuée entre 9h11 - 11h55, avec des températures comprises entre 10,7 à 13,7 °C, avec des vents direction de provenance NNO à SO, vitesses de 1,0 à 3,4 m/s.
- ❖ **Série 2** effectuée entre 12h41 - 14h25, avec des températures comprises entre 14,1 à 15,8 C, avec des vents tourbillonnants de provenance N à SSO, vitesses de 1,4 à 2,7 m/s.

Les mesures ont pu être réalisées dans des conditions météorologiques conformes à celles préconisées par la norme NF EN 16841 à savoir au-dessus de 0 °C pour les températures, inférieures à 8 m/s pour la vitesse du vent et l'absence de forte précipitations.

III.1. Série 1 :

Lors de la série 1, en conditions d'exploitations dites normales, les conclusions du jury sont les suivantes :

- Point 1 à Point 7 dans l'enceinte du site, le jury a perçu des odeurs en provenance du site, à savoir :
 - Biogaz,
 - Fumier,
 - Ensilage Seigle.
- Point 8 à Point 30 dans l'environnement, le jury n'a pas perçu d'odeurs issues du site.

En outre, dans l'environnement, des odeurs non issues du site ont été également perçues, à savoir des odeurs de types :

En limite de site :

- ▶ Lisier,
- ▶ Ferme/Elevage.

Dans l'environnement du site :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Béton, ▶ Bois/sciure, ▶ Déchets verts, ▶ Echappements, ▶ Ensilage, ▶ Ferme/Elevage, ▶ Feu/Fumée, | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Herbe coupée, ▶ Lisier, ▶ Florale, ▶ Détergent, ▶ Equin, ▶ Graisse/Rance |
|--|---|

III.2. Série 2 :

Lors de la série 2, en conditions d'exploitations dites normales, les conclusions du jury sont les suivantes :

- Point 1 à Point 7 dans l'enceinte du site, le jury a perçu des odeurs en provenance du site, à savoir :
 - Plastique chaud,
 - Ensilage Seigle.
- Point 8 à Point 30 dans l'environnement, le jury n'a pas perçu d'odeurs issues du site.

En outre, dans l'environnement, des odeurs non issues du site ont été également perçues, à savoir des odeurs de types :

En limite de site :

- ▶ Lisier,
- ▶ Ferme/Elevage,
- ▶ Ensilage.

Dans l'environnement du site :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Béton, ▶ Bois/sciure, ▶ Déchets/Ordures ménagères, ▶ Déchets verts, ▶ Echappements, ▶ Ensilage, ▶ Ferme/Elevage, ▶ Fumier | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Goudron/Bitume, ▶ Herbe coupée, ▶ Lisier, ▶ Florale, ▶ Détergent, ▶ Equin, ▶ Graisse/Rance. |
|--|---|

Un état olfactif final, après mise en service de l'unité de méthanisation, permettra de constater l'éventuelle évolution du bruit de fond olfactif du site et de son environnement.

10.1.7. Sur la maîtrise des nuisances liées aux vibrations

Sources de vibrations limitées, le groupe électrogène ne fonctionne qu'en cas de panne du réseau d'alimentation public.

10.1.8. Sur la maîtrise des nuisances liées aux émissions lumineuses

Les voiries sont éclairées selon les besoins. L'éclairage de sécurité est constitué de blocs autonomes non permanents. Ils assurent le balisage des issues, des obstacles, des changements de direction. Ils sont équipés d'étiquettes de signalisation réglementaires.

10.1.9. Sur la maîtrise des rejets dans l'atmosphère

L'activité de méthanisation possède un seul type de rejet canalisé : le rejet des gaz de combustion de la chaudière fonctionnant au biogaz ou de la torchère. En effet, le système d'épuration du biogaz en biométhane est conçu, exploité, entretenu et vérifié afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents à 1% en volume du biométhane produit, conformément à l'article 47 bis de l'arrêté du 12 août 2010.

La chaudière biogaz est à l'origine d'un rejet atmosphérique (gaz de combustion). Ses rejets ne sont pas réglementés (activité non classée selon la rubrique 2910 car sa puissance est inférieure à 1MW).

Rejet canalisé	Hauteur (en m)	Composition
Chaudière	2 m au-dessus du conteneur	Gaz de combustion : Oxydes de soufre (SO ₂), Oxyde d'azote (NO ₂), Poussières, Monoxyde de carbone

Le rejet de biogaz est interdit. Une torchère de sécurité permet la destruction du biogaz en cas d'indisponibilité des équipements de valorisation. Elle est positionnée à l'écart des zones de circulation et des équipements

10.1.10. Sur la maîtrise des rejets dans le milieu naturel

• Principe de gestion des eaux sur le site méthanisation :

Type de rejet	Moyen de Gestion	Exutoire
Jus de stockage et eaux de lavages	Grille canalisation, pompes	Procédé de méthanisation via fosse de réception
Eaux de ruissellement	Bassin de confinement, contrôle de l'eau par sonde de conductivité	Eau « propre » niveau du fossé de la voie communale au droit du site.
		Eau « sale » Procédé de méthanisation via fosse de réception ou de stockage du digestat.
Eaux de drainage des fosses	Canalisation, regard de visite, vanne manuelle de confinement	Fossé de la voie communale.
Digestat dans le volume hors sol des fosses (en cas de rupture accidentel)	Zone de rétention	Procédé de méthanisation via fosse de réception, épandage, autres fosses ou une filière de traitement agréée.

Gestion des jus et eaux de lavages :

Les jus de stockage et les eaux de lavage/désinfection (eaux sales) sont collectés dans la fosse de réception avant d'être renvoyés vers le procédé de méthanisation.

Les condensats biogaz sont pompés à partir du puits à condensats vers la fosse de réception.

Gestion des eaux de ruissellement :

Les eaux de ruissellement potentiellement souillées sont collectées vers le bassin de confinement, une pompe contrôlée par une sonde de conductivité permet le rejet des eaux « propres » vers le fossé au droit du site. En cas de détection d'eaux « sales » par la sonde la pompe s'arrête, les eaux sont dirigées gravitairement vers la fosse de réception puis transférées par lisioduc vers le procédé de méthanisation.

En cas d'incendie les eaux d'incendie seront stockées au niveau de la fosse de réception ou de stockage du digestat avant d'être reprise pour traitement vers une filière de traitement agréée.

Gestion des eaux de drainage :

Les eaux de drainage des fosses, sont rejetées après une vérification visuel par l'exploitant et ouverture de la vanne de confinement dans le fossé en bordure de route puis s'écoulent vers le sud vers un cours d'eau.

Pour en savoir plus :	Voir
9.16.2 Gestion des eaux pluviales 39 9.13 Dispositif de rétention article 30 Plan de masse et zones à risques	en page 86 en page 71 PJ3 en page 15

- **Le Programme de surveillance des eaux pluviales :**

Un programme de surveillance du rejet des eaux pluviales sera mis en place : des analyses sont réalisées une fois par an. Les paramètres analysés et les valeurs limites de rejet sont définies ci-dessous (arrêté ministériel du 12 août 2010) :

Éléments à contrôler/méthode normalisée	Valeurs limites de rejet selon arrêté 12 août 2010 (article 42)
pH	Entre 5,5 et 8,5
Température	30°C
Hydrocarbures totaux (NFT 90-114)	10 mg/l
MES (NFT 90-105)	100 mg/l si le flux n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà
DCO (NFT 90-101)	300 mg/l si le flux n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà
DBO5 (NFT 90-101)	100 mg/l si le flux n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà
Azote global	30 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 150 kg/j, 15 mg/l si : 150 kg/j flux, 300 kg/j, et 10 mg/l si le flux excède 300 kg/j
Phosphore total	10 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 40 kg/j, 2 mg/l si : 40 kg/j flux, 80 kg/j, et 1 mg/l si le flux excède 80 kg/j

Ces analyses seront effectuées par un Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et les prélèvements seront effectués dans les règles de l'Art et selon les normes en vigueur.

Les mesures seront tenues à la disposition de l'inspection des installations classées et de la Préfecture

10.1.11. Sur la maîtrise de l'épandage du digestat

Le digestat produit par l'unité de méthanisation est épandu à 100% sur un plan épandage des terres du GAEC de Pont Cabioch.

Aucune parcelle d'épandage ne se situe à l'intérieur d'une zone Natura 2000.

Les parcelles présentes dans les périmètres de protection de captage d'eau de la Marine Nationale de Keriars- PLOUZANE et de Keroual-GUILERS, ont été classées comme non épandables. Elles ne recevront pas de digestat.

Les parcelles situées à moins de 500 mètres de la zone conchylicole, ont été classées comme non épandable, elles ne recevront pas de digestat.

Pour en savoir plus :	Voir
9.17. Caractéristiques du digestat article 46 9.18. Valorisation du digestat sur le plan épandage annexe I Annexes : Cartographie du plan d'épandage et bilan de fertilisation	en page 88 en page 91 PJ20 en page 148 PJ21 en page 149

10.1.12. Sur la gestion des déchets

Les déchets générés sur site sont repris dans le tableau suivant. Ils seront gérés conformément à la réglementation en vigueur et éliminés dans des filières spécifiques. Un registre de suivi sera tenu à jour dans lesquels seront également stockés les bordereaux de suivi.

Les déchets seront repris dans le cadre des contrats de maintenance.

Type de déchet	Origine	Code de la nomenclature des déchets	Traitement/Élimination
Huile moteur usagée	Engins utilisés sur le site pour la manutention des matières Moteur d'agitation	13 02 * : huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification usagées	Recyclage ou incinération dans une installation dûment autorisée
Digestat non épandable	En cas de non-respect des valeurs limites pour l'épandage	19 06 06 : digestat provenant du traitement anaérobie des déchets animaux et végétaux	Destruction dans une installation dûment autorisée
Charbon actif usagé	Epuration du biogaz	19 01 10* : charbon actif provenant de l'épuration des gaz de fumées	Régénération par le fournisseur
Glycol usagé	Soupape de sécurité	13 03 09* : huiles isolantes et fluides Caloporteurs facilement biodégradables	Destruction dans une installation dûment autorisée
Déchets Industriels Banals / Ordures ménagères / Matières indésirables présentes dans les substrats	Le personnel présent sur l'installation peut générer des déchets de type papier, carton, plastiques, métaux... Des éléments plastiques ou d'autres matières indésirables peuvent être amenés avec les substrats et seront enlevés du procédé.	20 01 : fractions collectées séparément.	Collecte dans des bennes adaptées et évacuation par le réseau de collecte local

10.1.13. Sur la maîtrise des risques sanitaires

Un agrément sanitaire a été obtenu le 24 mars 2021 sous le numéro FR29069700.

Les matières traitées actuellement dans l'unité sont des sous-produits animaux de catégorie 2 (fumiers et lisiers).

Le procédé de méthanisation est réalisé en digesteur infiniment mélangé en régime mésophile. Le procédé de méthanisation se déroule à une température moyenne de 38°C pendant un temps de séjour total de 80 jours. Ce temps de séjour assure la destruction de la majorité des pathogènes.

Conformément à la réglementation, un contrôle microbiologique est mis en place sur le digestat (liquide et solide) pour s'assurer de son état sanitaire. Les analyses portent sur les paramètres suivants :

- Escherichia coli ou Enterococcaceae ;
- Salmonella.

Les critères microbiologiques sont les suivants :

Microorganisme à contrôler	Paramètres		
<i>Escherichia coli</i> ou <i>Enterococcaceae</i>	n =5 c=1	m=1000 M=5000	dans 1 g
<i>Salmonella</i>	n=5 c=0	m=0 M=0	Absence dans 25 g
<p>Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - n : le nombre d'échantillons à tester ; - m : la valeur seuil pour le nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans la totalité des échantillons n'excède pas m ; - M : la valeur maximale du nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme non satisfaisant si le nombre de bactéries dans un ou plusieurs échantillons est supérieur ou égal à M ; - c : le nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M, l'échantillon étant toujours considéré comme acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m. 			

En cas de non-conformité au niveau du critère de dénombrement de E. Coli ou Enterococcaceae :

- Retraitement jusqu'à assainissement ou,
- Application sur des sols à l'exclusion des pâturages ou, de parcelles supportant une culture déjà implantée destinée à la production de fourrages ou,
- Expédition vers une usine de compostage agréée ou,
- Transformation ou élimination conformément au règlement (CE) n°1069/2009.

En cas de non-conformité au niveau du critère de dénombrement de Salmonella :

- Retraitement jusqu'à assainissement ou,
- Expédition vers une usine de compostage agréée ou,
- Transformation ou élimination conformément au règlement (CE) n°1069/2009.

Une demande de modification de l'agrément sanitaire est en cours de réalisation pour l'incorporation dans la ration de biodéchets hygiénisés non dangereux et sera déposée auprès du service instructeur au cours du 2ème semestre 2023.

Le dossier de porter à connaissance pour la mise à jour de l'agrément sanitaire détaillera la maîtrise sanitaire du site lié à l'apport de biodéchets hygiénisés non agricole.

Voir en annexe

Sur la gestion de l'apport de biodéchets hygiénisés :

Les biodéchets liquides hygiénisés seront importés environs tous les 15 Jours en camion-citerne.

Sur site ils seront déchargés par tuyau depuis le camion-citerne, directement dans la fosse de réception qui est couverte. Ce transfert en milieu clos sera peu susceptible de produire des odeurs ou de projection hors de la fosse.

La fosse de réception est reliée par un lisioduc vers le digesteur.

Le stockage du biodéchets dans la fosse de réception sera de courte durée, l'alimentation du digesteur est réalisée plusieurs fois par jour, selon les besoins de la ration quotidienne.

10.1.14. Sur la maîtrise des risques technologiques

Les risques sont liés à l'incendie et à l'explosion comme toute méthanisation. Les mesures prises concernent l'identification des zones ATEX, le permis feu pour les intervenants externes et la présence de détecteurs de méthane, fumée et incendie.

Pour en savoir plus :	Voir
9.8. localisation des risques explosifs : ATEX Plan de masse et des zones à risques	en page 60 PJ3 en page 15

10.1.15. Sur la maîtrise des risques naturels

Pour la foudre et le vent, les risques sont réduits par la présence de parafoudre et différentiels.

10.1.16. Sur l'intégration paysagère des installations

L'unité de méthanisation s'implante au sein d'un territoire rural. Le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection d'un Monument Historique ou dans un site inscrit ou classé. L'intégration paysagère est conforme au préconisation de l'article 8.

• Présentation de l'état initial du terrain et ses abords

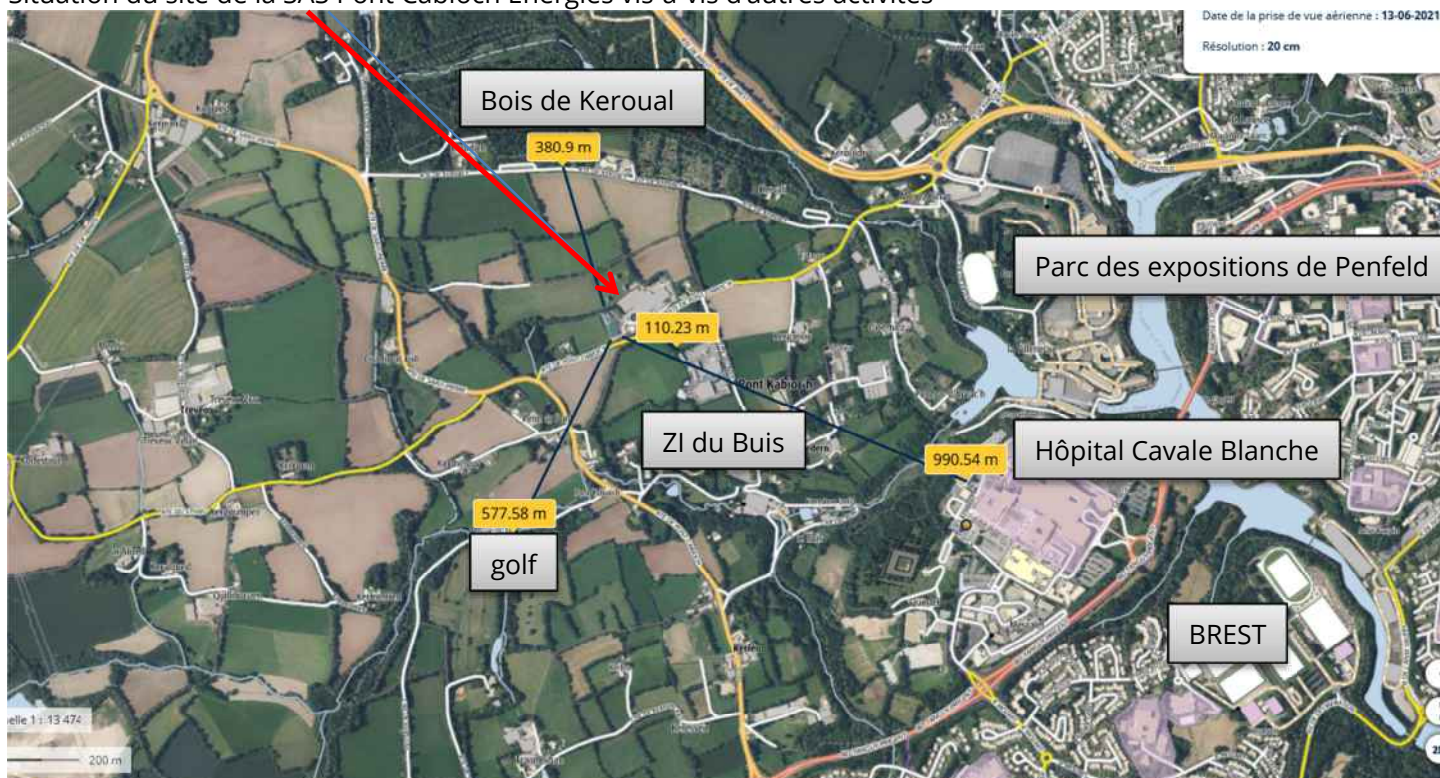
L'impact paysager des installations est analysé au niveau des visions lointaines et rapprochées, en prenant en compte différent élément d'appréciation des installations :

- l'étude des caractéristiques des bâtiments existants (dimensions, matériaux, plan de masse au 1/500).
- la carte topographique (carte IGN au 1/25000).
- la localisation des talus et haies existants autour de l'exploitation dans un rayon de 100 mètres (cf rayon de 100 mètres au 1/2500).

Le site de Pont Cabioch est situé à environ 1700 mètres au sud du bourg de Guilers, à moins de 1500 mètres de l'agglomération brestoise qui s'étend au sud et à l'est et à 1200 mètres à l'ouest du Quartier de Penfeld en Bohars.

Dans un périmètre de 1 kilomètre autour du site, hormis le GAEC de Pont Cabioch, il n'y a pas d'autre exploitation agricole.

Situation du site de la SAS Pont Cabioch Energies vis-à-vis d'autres activités



Dans ce même périmètre, on compte plusieurs villages principalement sur la commune de Guilers :

<ul style="list-style-type: none">- Kerleo (BREST)- Keredern- Kergariou- Pen Ar Créac'h- Menez Bihan- Gwenvez- Kermenguy- Kerhoum	<ul style="list-style-type: none">- Guerven- Kerouldry- Kerval- Kerlidien- Coadic Ar Foll- Pen Ar Pont- Kermerrien- Kermenguy
--	--

Le paysage est à dominante rurale et agricole mais le site de Pont Cabioch est néanmoins très proche de la ZI du Buis à un peu plus de 100 mètres au sud pour l'entreprise la plus proche. L'hôpital de la Cavale Blanche est également présent à moins de 1km au sud-est du site.

L'environnement immédiat autour du site de méthanisation, dans un périmètre des 100 mètres est le suivant:

- Au sud: un talus et des feuillus puis la route de Pont Cabioch et à nouveau 1 parcelle agricole,
- Au nord : des parcelles en culture.
- A l'ouest : une parcelles en culture puis l'habitation d'un tiers,
- A l'est : les bâtiments d'exploitation du site bovin du Gaec de Pont Cabioch puis l'habitation d'un tiers.

Le site de Keredec Bihan est quant à lui situé sur la commune de Saint-Renan, à 1,8km au sud du bourg et à environ 4,5km à vol d'oiseau à l'ouest du site de Pont Cabioch mais à proximité immédiate de parcelles exploitées par le GAEC de Pont Cabioch autour du village.

• **Aménagement du site méthanisation**

Les installations de méthanisation sont construites depuis 2020. Pas de nouvelle construction prévue dans le cadre du dossier.

Les aménagements concernent :

- Terminer la clôture avec un portail d'entrée principale sur le chemin d'accès.
- Couverture des fosses de stockage de digestat brut.

• **Choix de l'implantation et volume de la construction**

Pas de modification de l'implantation des installations, ni des volumes.

• **Matériaux utilisés**

Pas de modification de l'aspect extérieur :

- Le bardage du digesteur et du post-digesteur est en bois,
- La couverture des différentes fosses est de couleur grise,
- Les fosses sont toutes enterrées.

La couleur des installations du site méthanisation est identique à celle des bâtiments du site bovin du GAEC de Pont Cabioch.

• **Traitement des espaces libres**

Pas d'évolution des espaces libres autour des installations.

Les zones qui ne servent pas à la circulation et au stockage sont enherbées.

• **Mesures d'évitement et de réduction pour le maintien de la propreté**

Pour maintenir la propreté, le demandeur met en place les mesures suivantes :

- Bétonnage des cours et aires de transferts,
- Broyage des abords enherbés pour éviter l'enherbement ou traitement par des produits homologués conformément à la réglementation.

- Rangement systématique du matériel après utilisation.
- Utilisation de toutes les filières de gestion des déchets (bâches usagées). Les contrats de maintenance prévoient la récupération des déchets lors des interventions.
- Le site est maintenu toute l'année dans un bon état de propreté. Les aires bétonnées sont balayées régulièrement au moins une fois par semaine.

- **Vues du site et des alentours**

Vue de la route de Pont Cabioch

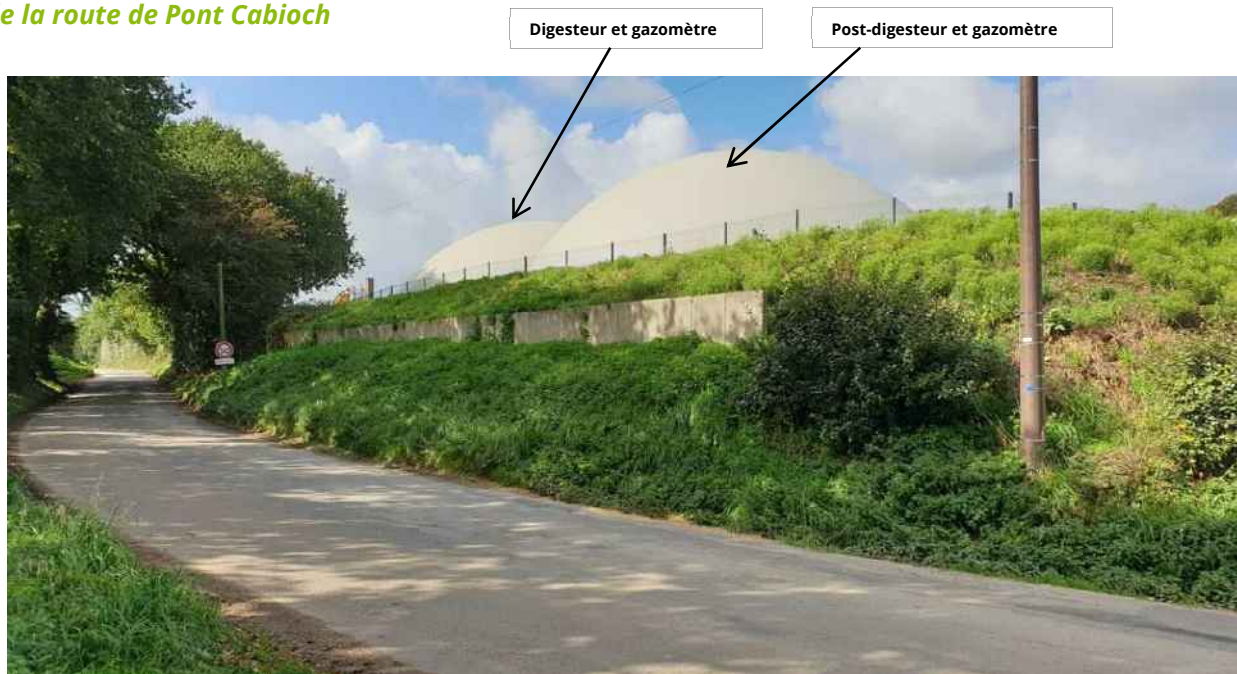


PHOTO1 : Vue de l'arrivée sur site par le côté est (croisement route de Pont Cabioch-chemin du Buis)





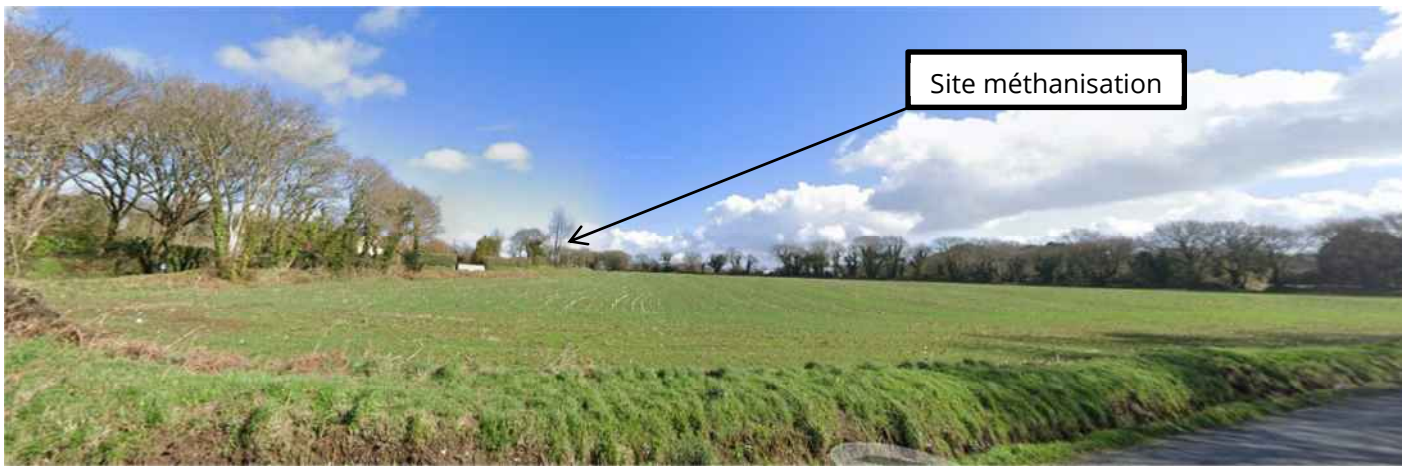
PHOTO 3 : Vue côté tiers à l'ouest



Vue depuis le site méthanisation vers le tiers situé à l'ouest



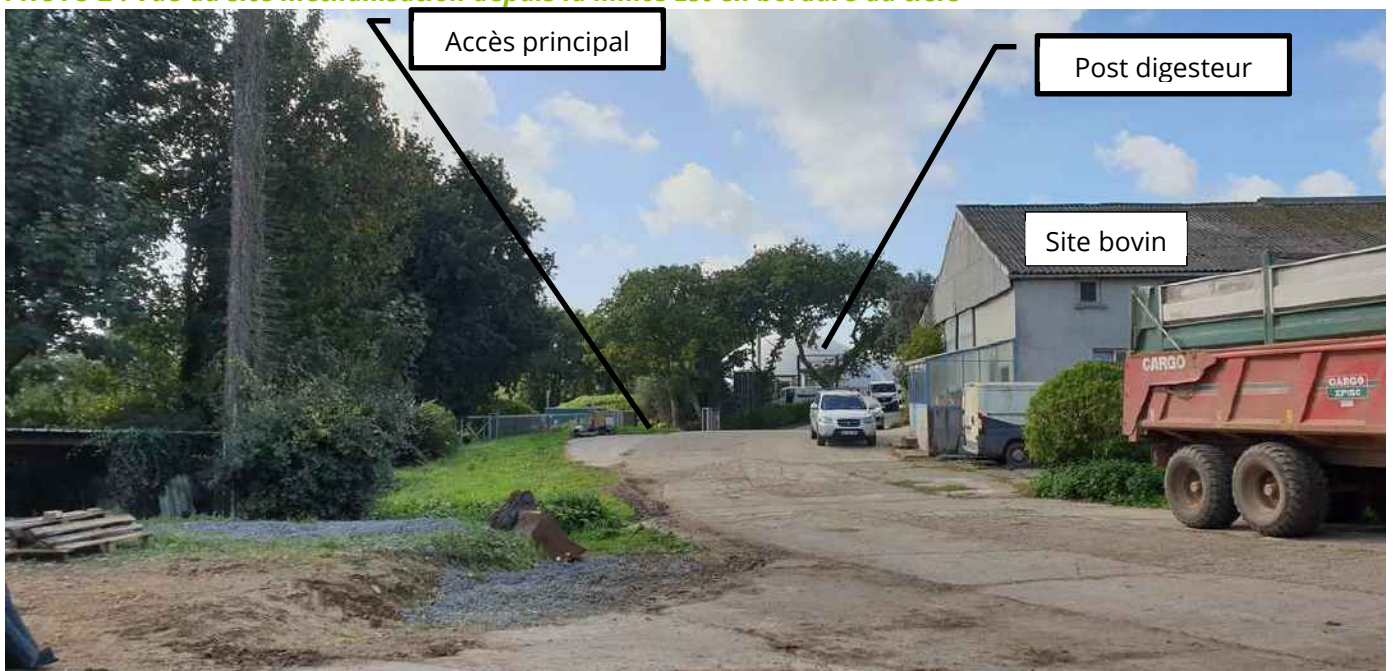
PHOTO 4 : Vue côté ouest du site du site depuis la route de Saint Pierre



Vue du site GAEC de Pont Cabioch : limite Est en bordure du tiers



PHOTO 2 : Vue du site méthanisation depuis la limite Est en bordure du tiers



10.1.17. Sur l'usage des sols et les activités humaines

Pas de modification d'usage du sol le site est déjà utilisé pour une activité de méthanisation.

10.2. Analyse des effets cumulés entre l'unité de méthanisation et les activités proches

10.2.1. Installations Classées Contiguës / connexes

• Proximité des installations

L'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies se situe à proximité de l'exploitation agricole du GAEC de Pont Cabioch. Cette activité agricole est soumise à déclaration ICPE pour la rubrique 2101-2b : Bovins (Elevage de vaches laitières) pour une activité de 245 vaches laitières. Les 3 exploitants de la méthanisation sont aussi associés dans le GAEC.

Les deux activités étant relativement proches géographiquement (sur le même lieu-dit), une analyse du cumul des risques est réalisée ci-après.

L'autre site du GAEC de Pont Cabioch situé à Keredec commune de Saint Renan (site d'élevage des génisses) n'est pas pris en compte au vu de son éloignement.

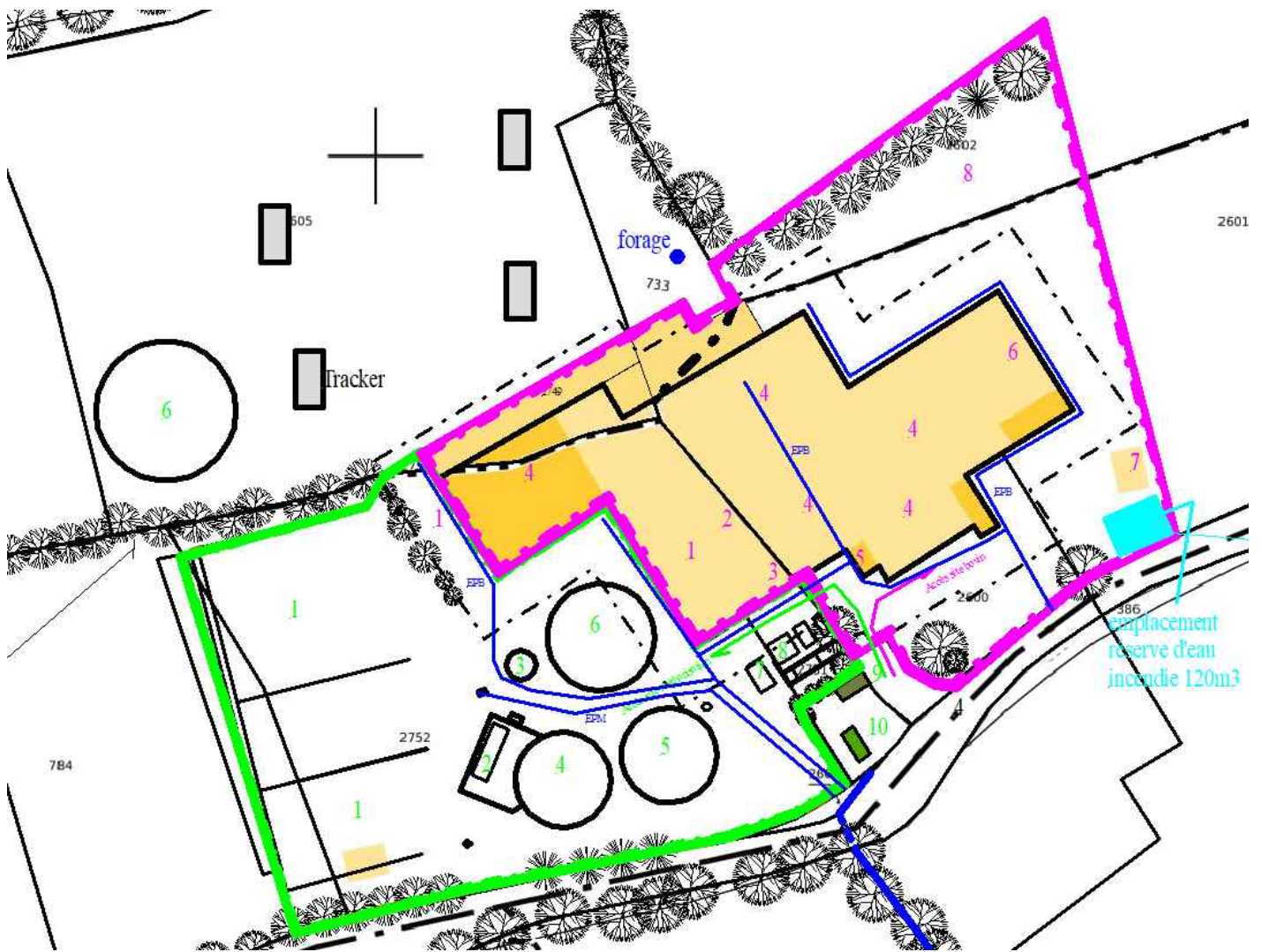
En ce qui concerne les unités de méthanisation localisées dans le secteur, les 2 unités les plus proches identifiées (en fonctionnement ou en projet) sont à plus de un kilomètre, il s'agit :

- SAS AVEL ENERGIES à Milizac
- SAS LANVENEK ENERGIE à Plouzané

La zone industrielle du Buis commune de Guilers située au sud du site de méthanisation comprend les entreprises soumises à installations classées dont les 2 plus proches sont :

- SARP OUEST SANIROISE - GUILERS - Assainissement située 102 mètres du site méthanisation est spécialisée dans la collecte et le transit de produits dangereux pour être emmené en centre agréés. Le site est soumis à ICPE sous divers rubriques en déclaration et à autorisation (rubriques 2718, 3550)
- Combustible de l'Ouest ZI du Buis, Kereden situé à 450 mètres du site spécialisé dans le transit d'huiles usagées). Le site est soumis à ICPE à autorisation sous les rubriques 1434, 2718. Actuellement non exploité.

Compte-tenu de leur distance au site, elles ne seront pas intégrées dans l'étude du cumul des risques.



Extrait cadastrale du site méthanisation et bovin

SAS PONT CABIOCH ENERGIE □	
Site méthanisation	
1	Silos de stockage des matières entrantes végétales, couverture par bâche
2	Trémie d'incorporation des matières solides, couverte
3	Fosse de réception lisiers et biodéchets hygiénisés, couverte
4	Digesteur couvert
5	Post digesteur couvert
6	Fosse fosses de stockage du digestat brut, couvertes
7	Local technique
8	Epurateur, chaudière
9	Transformateur électrique
10	Post d'injection du biogaz.
<u>EPM</u>	Réseau Eaux pluviales site méthanisation
GAEC de PONT CABIOCH □	
Site bovin	
1	Fumière
8	Silos à maïs ensilage
2	Bloc traite,
3	Laiterie
4	Stabulation couchage des bovins en logette
5	Bureau
6	Hangar de stockage à matériel
7	Local à produit phytosanitaire
<u>EPB</u>	Réseau Eaux pluviales site bovin

- **Indépendance des activités**

La propriété

Le GAEC de Pont Cabioch et la SAS Pont Cabioch Energies sont détenus par les 3 mêmes associés : Marc Antoine Castrec, Médéric Le Bec et Eric Coadou.

La séparation physique des sites

L'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies a sa propre clôture et ses propres portails.

Afin de limiter les voies d'accès sur la voie communale, un accès commun est dédié depuis la voie communale, puis qui rejoint le site de méthanisation avec un portail à l'Ouest, l'accès du site bovins est vers l'Est.

Les installations du GAEC de Pont Cabioch sont localisées au nord et à l'Est, séparées du site de méthanisation par la clôture ou les murs des bâtiments bovins eux-mêmes.

Les silos de stockage des matières entrantes végétales sont situés à l'ouest du site de méthanisation, les silos d'ensilage de maïs du site bovins sont situés à l'Est du site bovin.

Les Intrants, digestat, le matériel et les réseaux

L'unité de méthanisation SAS Pont Cabioch Energies est totalement indépendante en termes de branchements aux réseaux d'eau (compteur dédié), d'électricité et de téléphonie.

Chaque site fonctionne de manière autonome et indépendamment du site voisin.

En ce qui concerne les intrants, les seules connexions réalisées sont le transfert :

- Du lisier de bovins par canalisation depuis les fosses présentes dans la stabulation des bovins noté 4, qui débouche gravitairement dans la fosse de réception noté 3. La fosse de réception est connectée par un lisioduc vers le digesteur.
- Du fumier de bovins par godet quotidiennement depuis la fumière située dans la stabulation noté 1 du site du GAEC.

La fosse de reprise du digestat avant épandage est située sur le site de méthanisation.

Le plan d'épandage

Les terres du GAEC de Pont Cabioch servent de plan d'épandage pour la SAS Pont Cabioch Energies. Comme avant projet ; la convention d'épandage est en annexe PJ n°20 en page 148.

- **Cumul des Activités**

L'exploitation agricole du GAEC de Pont Cabioch est déclarée pour 245 vaches laitières (rubrique 2101-2b).

La SAS Pont Cabioch Energies souhaite traiter 11 619 t/an de matières entrantes, soit 31.8 t/jour en moyenne. Elle sera ainsi soumise à enregistrement pour la rubrique 2781-2b.

La SAS dispose d'un stockage de biogaz de 1.8 t sous la rubrique 4310-2.

Les deux activités ne se cumulent pas et sont même complémentaires.

Le cumul de ces deux activités n'engendre aucun classement réglementaire supplémentaire.

10.2.2. Analyse des effets cumulés des installations

L'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies et l'exploitation agricole du GAEC de Pont Cabioch sont des sites indépendants. Du fait de leur proximité géographique, les éventuels effets cumulés sont analysés.

- **Le rejet des eaux pluviales**

Pour la SAS Pont Cabioch Energies :

Les eaux pluviales de ruissellement des accès de l'unité de méthanisation sont collectées dans un bassin de confinement, après contrôle de la qualité des eaux par une sonde de conductivité, elles sont rejetées dans le fossé le long de la voie communale. Des analyses annuelles, présentées dans le programme de surveillance des eaux pluviales défini dans les articles 42c et 45, permettent de contrôler le respect des valeurs seuils de rejet des eaux pluviales.

Le site de méthanisation à une surface de 8940 m².

Pour le GAEC de Pont Cabioch :

Les eaux pluviales de toiture des bâtiments existants, au droit de l'exploitation agricole du GAEC de Pont Cabioch, sont collectées et évacuées par un réseau indépendant vers le fossé le long de la voie communale.

Chaque site collecte et gère séparément les eaux pluviales de toiture et de ruissellement, qualitativement et quantitativement. Nous pouvons en conclure que le cumul du rejet des eaux pluviales est maîtrisé même si les eaux sont rejetées dans le même fossé le long de la voie communale.

Le site des bovins à une surface de 10970 m².

A noté que le projet concerne l'optimisation de la méthanisation sans construction ou d'imperméabilisation supplémentaires, nous pouvons en conclure que le flux d'eaux pluviales au niveau du fossé de la voie communale restera inchangé.

Pour en savoir plus :	Voir
9.16.2 Gestion des eaux pluviales Plan de masse et zones à risques	en page 86 PJ3 en page 15

- **Les rejets atmosphériques**

L'unité de méthanisation génère un rejet atmosphérique (gaz de combustion de la chaudière).

Le GAEC de Pont Cabioch ne génère pas de rejets atmosphériques.

Il n'y a donc pas d'effets cumulés au niveau des rejets atmosphériques

- **Les nuisances sonores**

Le contexte sonore du secteur est caractérisé par :

- Le trafic routier sur la voie communale ;
- L'activité agricole : tracteurs, animaux ;
- L'unité de méthanisation utilise des équipements qui peuvent être une source de bruit.

Règlementairement, l'unité de méthanisation de la SAS ainsi que l'activité agricole du GAEC sont tenues de respecter des limites sonores en limite de propriété, ce qui est confirmé par les mesure acoustiques qui ont été réalisée sur le site méthanisation, voir Complément article 50 : Bruits et vibrations

Il n'ya donc pas d'effet cumulés au niveau des bruits.

- **Les nuisances olfactives**

Concernant l'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies, le procédé de méthanisation est réalisé dans un espace confiné, en absence d'oxygène. Il n'y a donc pas d'émissions d'odeurs par le procédé en lui-même. Le digestat obtenu est peu odorant, les molécules organiques odorantes ayant été transformées en biogaz. Le temps de séjour élevé du procédé retenu (80 jours) permet une dégradation optimale des matières et donc une bonne désodorisation du digestat.

Les émissions odorantes éventuelles sont liées au stockage et à la manipulation des matières entrantes.

Les matières végétales, sont en générales des matières peu odorantes, sont stockées au niveau des silos extérieurs. Les fumiers sont stockés dans la fumière du site bovin à proximité immédiat des bâtiments d'élevage.

Les matières solides sont transférées de la zone de stockage vers la trémie d'incorporation par godet tous les jours. Le reste du procédé est en circuit fermé.

Le lisier est transféré vers les digesteurs par lisiодук.

Compte tenu de l'éloignement des habitations, de la nature des matières traitées par l'unité et de la conception de l'unité, le site de la SAS Pont Cabioch Energies ne sera pas à l'origine de nuisances odorantes, comme le montre l'étude Olfactive réalisée le 18/04/2023 par Odournet.

Les biodéchets liquides hygiénisés importés tous les 15 Jours en camion-citerne seront directement introduit dans la fosse de réception qui est couverte. Ce transfert en milieu clos sera peu susceptible de produire des odeurs. Le transfert vers le digesteur est réalisé par lisiодук.

Le GAEC de Pont Cabioch est une exploitation agricole de bovin lait, les odeurs générées sont associées à cette activité. L'activité de l'unité de méthanisation permet le traitement des matières odorantes issues du site bovin. Les fumiers étant déjà mis en stock sur le site bovin, sont apportés en flux tendu sur l'unité de méthanisation afin d'être incorporés au procédé. L'odeur est transférée et non cumulée.

De plus, le digestat produit ensuite est désodorisé, ce dernier, utilisé pour l'épandage au droit des terres du GAEC de Pont Cabioch en remplacement des fumiers et lisiers, permet une réduction d'odeur pour le voisinage.

Il n'y a pas d'effets cumulés pour les odeurs, compte tenu du contexte agricole du secteur, de l'éloignement des habitations et des procédés employés. Au contraire, une diminution des odeurs de type agricole est même attendue dans le secteur à la suite de la mise en route de l'unité de méthanisation.

- **Le trafic routier et le chantier d'épandage**

Comme actuellement le site méthanisation valorise le lisier et le fumier issus du site bovin.

Le lisier est produit sur place et transféré vers la méthanisation par lisiодук.

Le fumier est majoritairement produit sur place, le site des génisses transfère déjà le fumier à la méthanisation avant projet. Le projet d'augmentation de la capacité de la méthanisation ne générera pas de trafic supplémentaire.

L'arrêt du maïs ensilage sera compensé par l'ajout de Cives et de fauche de prairie, ce qui ne générera pas de trafic supplémentaire.

L'apport de biodéchets hygiénisés, générera un trafic très faible de 2-3 camions par mois.

Les effluents d'élevage du GAEC de Pont Cabioch qui étaient directement épandus avant la méthanisation sont acheminés vers l'unité de méthanisation, ce qui engendre une modification et non une augmentation du trafic.

Le transport du digestat vient remplacer les transports actuels des exploitations agricoles pour l'épandage de leurs effluents.

Le plan d'épandage de du GAEC de Pont Cabioch est remplacé par le plan d'épandage joint au dossier d'enregistrement de la SAS Pont Cabioch Energies.

Il n'y a donc aucun effet cumulé du trafic entre les activités de la SAS Pont Cabioch Energies et le GAEC de Pont Cabioch.

- **Intégration paysagère**

Les deux activités sont de type agricole et forment un ensemble paysager cohérent à l'échelle du paysage local. En effet, la réalisation de l'unité de méthanisation permet son insertion dans le paysage local. L'enterrement partiel des ouvrages permet un respect de l'échelle des hauteurs dans le secteur, le choix des teintes et des matériaux ainsi que la réalisation de plantations linéaires en continuité avec les trames vertes existantes créent un ensemble visuel et ne créent pas d'appels qui viendraient se démarquer de la trame paysagère locale.

- **Conclusion**

Après étude des rejets liquides et atmosphériques ainsi que des nuisances sonores, olfactives ou liées au trafic routier de l'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies et de l'activité agricole du GAEC de Pont Cabioch, il est démontré qu'il n'y a pas d'impact cumulé notable entre ces deux activités.

10.2.3. Analyses des effets cumulés liés à l'épandage

Avant la méthanisation, le GAEC de Pont Cabioch épandait ses fumiers et lisiers bovins sur ses terres, avec un complément d'engrais minéraux, conformément aux besoins des cultures et à l'équilibre de la fertilisation.

Après la mise en service de l'unité de méthanisation, une partie des digestats produits par la SAS Pont Cabioch Energies est apporté sur le plan épandage du GAEC en remplacement des fumiers, lisiers et à concurrence des apports d'engrais minéraux qui ont diminué.

Le plan d'épandage de la SAS Pont Cabioch Energies venant en remplacement du plan d'épandage du GAEC de Pont Cabioch, il n'y a donc pas d'effets cumulés sur les épandages.

10.2.4. Analyse des effets cumulés liés aux risques

L'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies, l'activité agricole du GAEC de Pont Cabioch sont deux sites indépendants.

Compte-tenu de la proximité des deux sites, les effets cumulés liés aux risques entre l'unité de méthanisation et de l'élevage bovins sont étudiés.

- **Risques Présents**

L'unité de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies présente les risques suivants :

- Le risque d'explosion est lié à la présence de biogaz
- Le risque d'incendie est lié aux équipements électriques et aux stocks de matières végétales.
- Le risque de pollution lié au volume de digestat et matières entrantes organiques stockés sur site.

Les potentiels de dangers et leurs localisations sur une unité de méthanisation sont :

- Le stockage des matières végétales en silo :
 - o les matières végétales peuvent être combustibles lorsque le taux d'humidité est faible. Le stockage sous forme d'ensilage est réalisé en compactant la matière, ce qui réduit le risque d'incendie (teneur en oxygène réduite). L'ignition de ces matières peu inflammable est peu probable.
 - o En cas de stocke de matières végétales fraîche avec un taux de matières sèche inférieur à 27%, des jus peuvent s'écouler sur un période de 15 jours après le stockage et créer une pollution. Le risque est maîtrisé par la collecte des jus qui seront collectés au niveau du déversoir d'orage vers la fosse de réception puis transférer dans les digesteurs.
- Les gazomètres (sur le digesteur et post digesteur) : le biogaz contient du méthane qui est un gaz combustible. En mélange avec l'oxygène de l'air, il forme une atmosphère explosive, qui avec une source d'ignition, peut générer une explosion. Il y a donc un risque d'explosion des gazomètres en cas de ruptures des ouvrages ou d'entrée d'air dans le gazomètre. Le risque est maîtrisé par un programme surveillance, la présence d'alerte et de la maintenance (réalisé par EVALOR).
- L'épuration du biogaz en biométhane et la chaudière : ces équipements de valorisation du biogaz représentent un risque d'explosion en cas de fuite de biogaz dans les locaux ou conteneurs. Le risque est maîtrisé par un programme surveillance, la présence d'alerte et de la maintenance (réalisé par PRODEVAL)
- Le poste d'injection de biométhane : la présence de biométhane représente un risque d'explosion en cas de fuite. Le risque est maîtrisé par un programme de maintenance (géré par GrDF)
- Le digesteur, le post digesteur et les fosses de stockage de digestat : le stockage de volume important de matières organiques représente un risque de pollution en cas de déversement de matières dans le milieu naturel. Le risque est maitrisé par la présence d'un plan épandage qui permet de valoriser le digestat et en cas d'accident la présence d'une zone de rétention qui empêchera le déversement du digestat hors site.

Les potentiels de dangers et leurs localisations sur l'élevage des bovins sont :

- Le stockage de maïs en silo :
 - o Le maïs ensilage peut être combustible lorsque le taux d'humidité est faible. Le stockage sous forme d'ensilage est réalisé en compactant la matière, ce qui réduit le risque d'incendie (teneur en oxygène réduite). L'ignition de ces matières peu inflammable est peu probable.
 - o Le stockage de maïs ensilage, à un taux de matière sèche supérieur à 27 % et n'émet pas de jus susceptible de s'écouler.
- Les bâtiments bovins présentent un risque d'incendie, par la présence d'armoires électriques, de paille et de fourrage pour les animaux. Le risque est maîtrisé par la présence d'extincteurs.
- La fumière présente un risque de pollution, par le stockage de fumiers et l'écoulement de jus en cas de déversement dans le milieu naturel. Le risque est maîtrisé, l'ensemble des jus sont collectés vers la fosse de réception.
- Les fosses à lisier dans le bâtiment bovin présentent un risque de pollution par la présence de lisier en cas de déversement dans le milieu naturel. Le risque est maîtrisé par des mesures de prévention, les lisiers sont gravitairement collectés vers la fosse de réception. Qui est elle-même reliée par un lisioduc vers le digesteur, l'alimentation du digesteur est quotidienne, donc le stockage de lisier est de courte durée.

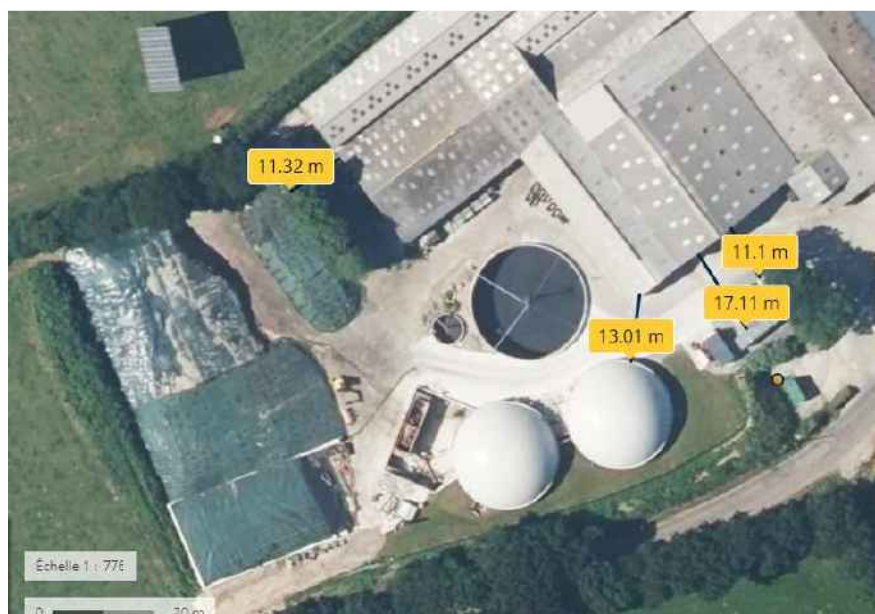
Les effets cumulés liés au risque d'explosion :

Concernant le risque explosion, les zones ATEX des installations de méthanisation de la SAS Pont Cabioch Energies sont confinées dans l'emprise clôturée du site. Les équipements à risques d'explosion sont les gazomètres et l'unité d'épuration. Le site bovin du GAEC de Pont Cabioch ne présente pas de risque d'explosion, ni de zone ATEX, nous pouvons en conclure l'absence de risque d'effets cumulés

Les effets cumulés liés au risque d'incendie :

Compte-tenu de la proximité des bâtiments existants de l'élevage du GAEC de Pont Cabioch, avec les installations de l'unité de méthanisation, il convient de détailler les zones à risque incendie sur le site bovin. Ces zones sont les suivantes :

- Les silos d'ensilage de l'unité de méthanisation et la stabulation des vaches laitières à l'ouest du site ;
- Le digesteur, le post digesteur et la stabulation des vaches laitières ;
- L'épurateur de gaz, la chaudière et le bloc de traite des vaches laitières ;



Extrait Géoportail site bovin et méthanisation

Les silos de matières entrantes végétales pour la méthanisation sont séparés de 11 mètres avec à la stabulation des vaches laitières. Entre les deux bâtiments et présent un talus boisé et la fumière.

Le post digesteur est à 13 mètres de la stabulation des vaches laitières.

Le local de la chaudière et l'épurateur sont à 17 mètres du bâtiment bovin (au niveau de la laiterie).

Le bloc épurateur comprenant (les charbons actif, refroidisseur et compresseur de gaz) est à 11 mètres de la stabulation des bovins. Séparé par un accès bétonné.

Toutes les installations de méthanisation sont situées à 11 mètres minimum de la stabulation des bovins. Aucun matériau combustible ne se trouve à moins de 11 m de la stabulation des bovins.

Sur le site bovin et méthanisation les équipements de protection en vigueur sont présents (réserve incendie 120 m³ et extincteurs).

Compte-tenu des distances entre les différents bâtiments et installations à risque incendie, le risque incendie est maîtrisé sur chacune des activités.

Les effets cumulés liés au risque de pollution :

Les eaux de ruissellement du site méthanisation y compris des silos sont collectées et dirigées vers le bassin de confinement muni d'une sonde de conductivité qui contrôle la qualité des eaux. Les eaux « propres », sont rejetées par pompe vers le fossé de la voie communale.

En cas de présence d'eau souillée détectée par la sonde de conductivité, la pompe de transfert vers le fossé s'arrête. Les eaux souillées s'accumulent sont collectées gravitairement vers la fosse de réception ou de stockage du digestat.

Nous pouvons en conclure que seules eaux « propres » sont rejetées vers le milieu.

Sur le site bovin, les eaux pluviales concerne principalement les eaux de toitures qui sont collectées et rejetées vers le fossé de la voie communale.

Sur le site bovin et le site méthanisation, les seuls rejets possibles hors site concernent les eaux pluviales « propres », elles ne constituent pas de risque de pollution.

Les eaux « sales » sur le site méthanisation sont collectées vers les fosses de stockage existantes. Elles ne constituent pas de risque de pollution.

- **Conclusion**

Concernant le risque d'explosion, seul le site méthanisation à un risque d'explosion lié à une zone ATEX. Le risque est maîtrisé et contenu à son périmètre d'exploitation. Nous pouvons en conclure à l'absence d'effets cumulés.

Concernant le risque incendie, compte-tenu des distances entre les différents bâtiments et installations à risque incendie, celui-ci est maîtrisé sur chacune des activités. Nous pouvons en conclure à l'absence d'effets cumulés.

Concernant le risque de pollution, sur le site bovin et le site méthanisation, les seuls rejets possibles hors site concernent les eaux pluviales « propres », elles ne constituent pas de risque de pollution. Nous pouvons en conclure à l'absence d'effets cumulés.

10.3. Bilan des mesures d'évitement et de réduction mise en place par l'exploitant

10.3.1. Bilan des risques et mesures mises en places par l'exploitant

Risques / Thèmes	Mesures mises en place
Explosif zone ATEX	<p>Identification des zones explosives ATEX sur le site. Respect des distances de sécurité entre équipements. Utilisation de matériels conforme aux zones ATEX. Mise en place d'un plan du site est des zones à risques.</p> <p>Pour en savoir plus voir Complément article 11 : Localisation des risques, classement en zone à risque d'explosion en page 60</p>
Incendie (Moyens de secours)	<p>Identification des zones à risque incendie. Mise en place des extincteurs en conformité avec le risque à combattre. Présence d'une poche incendie de 120 m3, conforme aux préconisations du SDIS. Caméra de surveillances.</p> <p>Pour en savoir plus voir Complément article 23 : Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie en page 69</p>
Sanitaire	<p>Clôture autour du site, les portails sont fermés en absence des exploitants. Entretien régulier du site par un balayage mécanisé. Présence d'une aire de lavage des engins utilisé pour la méthanisation et de ceux de passage sur le site. Présence d'un contrat de dératisation. Présence d'un programme d'analyse du digestat. Présence d'une traçabilité des déchets entrants dans le méthanisation et du digestat sortant du site. Mise à jour de l'agrément sanitaire, avant l'évolution de la ration du méthaniseur et l'ajout de biodéchets hygiénisés. Le biodéchets sous forme pompable sera stocké temporairement dans la fosse de réception, couverte, avant d'être injecté dans la ration du méthaniseur.</p> <p>Pour en savoir plus voir : Sur la maitrise des risques sanitaires en page 115</p>
Pollution des eaux du sol	<p>Présence d'une zone de rétention pour le volume hors sol du digestat en cas de rupture des fosses pour un volume de 500 m3. Le sol de la zone de rétention sera imperméable pour la reprise du digestat. Un muret et un talus permettront de contenir le flux de pollution sur le site, ainsi que la protection des ouvrages et locaux techniques, torchères qui seront situé hors zone de rétention.</p> <p>Présence d'un bassin de confinement des eaux de ruissellement avec contrôle par une sonde de conductivité des eaux avant rejet. Les eaux « propres » sont rejetées dans le fossé au droit du site. Les eaux « sales » restent sur le site et sont collectées et dirigées vers le processus de méthanisation ou vers une installation de traitement autorisée (eaux d'extinction incendie). le volume de confinement est de 200 m3.</p> <p>Les jus et eaux de lavage sont dirigés vers le processus de méthanisation. Aucun rejet vers le milieu de d'effluents ou eaux « souillées ».</p> <p>Pour en savoir plus voir : Complément article 30 : Dispositif de rétention en page 71 Complément article 39 : Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie en page 86</p>

Risques liées aux épandages de digestat	<p>La couverture de 100% des sols l'hiver, en période de lessivage : pour cela est privilégié la rotation maïs /céréale :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Lors de l'implantation du couvert le sol sera travaillé au minimum et le plus superficiellement possible. o La destruction du couvert, sera réalisée prioritairement de manière mécanique. <p>Le maintien de bandes enherbées le long des cours d'eau et l'entretien des haies et talus en bas de pente, qui servent de zone tampon, en limitant l'érosion ont un rôle de piège pour les éléments fertilisants et les produits phytosanitaires.</p> <p>La vérification de l'état réel du sol avant épandage : humidité, battance, pente, couvert végétal afin de ne pas dépasser la capacité d'absorption du sol et d'éviter tout écoulement ou stagnation prolongée de l'effluent.</p> <p>L'adaptation du travail du sol en fonction de la pente, en travaillant parallèlement aux courbes de niveaux à chaque fois que nécessaire. Le respect des distances d'épandages vis-à-vis des cours d'eau, puits, forages et sources.</p> <p>Le respect du calendrier d'épandage du programme d'action de la directive Nitrates en vigueur.</p> <p>Le respect de l'aptitude des sols à l'épandage.</p> <p>Les épandages auront lieu par pendillards ou enfouisseur.</p> <p>Les transports se feront dans des conditions telles qu'il n'y aura aucune perte de digestat sur la voie publique (tonne à lisier).</p> <p>Pas d'épandage de digestat sur les terres en zone conchylicole, qui sont classées comme non épandables.</p> <p>Pas d'épandage de digestat sur les terres en zone de protection de captage d'eau, qui sont classées comme non épandables.</p> <p>Pour en savoir plus voir : Annexe I Valorisation du digestat sur le plan épandage en page 91</p>
Gestions des digestats	<p>La substitution des engrais minéraux par l'épandage de digestat.</p> <p>Respect de l'équilibre de la fertilisation azote et phosphore. Du besoin des cultures conformément au plan de fumure prévisionnel réalisé chez le prêteur de terre et du rendement des cultures.</p> <p>Respect de la convention d'épandage.</p> <p>Les capacités des de stockage de de digestat sont de 6.4 mois ce qui est conforme aux capacités agronomiques et aux pratiques d'épandage.</p> <p>Les fosses de stockage du digestat seront couvertes.</p> <p>Sur site la reprise du digestat est réalisée sur la fosse STO2située sur le plan de circulation du site.</p> <p>Pour en savoir plus voir : Complément articles 46 : Epandage du digestat en page 88</p>
Air, odeurs	<p>Toutes les fosses seront couvertes.</p> <p>Le digestat est désodorisé lors du processus de méthanisation.</p> <p>Pour en savoir plus Sur la gestion des émissions et des odeurs : en page 109</p>
Bruit, vibrations Trafic	<p>Site existant, adapté à la circulation des engins et des camions, avec un plan de circulation et la présence d'une signalétique.</p> <p>Pour en savoir plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sur la maîtrise des nuisances liées au bruit en page 106 Sur la maîtrise des nuisances liées au trafic Routier en page 102
Déchets	<p>Reprise des déchets dans le cadre du contrat des contrats de maintenance.</p> <p>Pas de stockage de déchets sur site.</p> <p>Pour en savoir plus Sur la gestion des déchets en page 115</p>

10.3.2. Bilan des zones à risques et des dispositifs de sécurité associés

Liste des principaux dispositifs de sécurités liés au processus de méthanisation et valorisation du biogaz

Equipements (nature du risque)	Dispositifs de sécurité associés
<p>Digesteur et Post digesteur</p> <p>(Risque atmosphère explosive (zone ATEX), risque de débordement, pollution)</p>	<p>Soupape de sécurité munie d'un dispositif antigel. Thermomètre, Ph mètre. Suivi du procédé de méthanisation (débits, agitation, mesures CH4, O2...). Contrôle du débit par automatisation de l'alimentation Etanchéité des équipements. Event d'explosion (enveloppe souple du gazomètre). Détecteur de niveau haut et de niveau bas. Pompe centrale de gestion du niveau du digestat Regard de visite du drainage Détecteur de mousse. Arrêt d'urgence à l'extérieur de l'unité. Vannes de coupure du biogaz. Extincteur. Signalisation du risque ATEX avec panneaux d'interdiction de fumer, d'approcher une flamme nue. Utilisation de matériels aux normes ATEX . Maintenance réalisée par des professionnels.</p>
<p>Trémie d'alimentation en matières solides (risque machine en mouvement et de mise en marche automatique)</p>	<p>Arrêt d'urgence, Zone de manœuvre avec collecte des jus. Maintenance réalisée par des professionnels</p>
<p>Fosse de réception (risque de débordement, chute, fuite)</p>	<p>Arrêt d'urgence, Détection de niveau haut et bas des effluents. Fosse étanche Regard de visite du drainage Couverte</p>
<p>Fosses de stockage digestat brut et de reprise du digestat STO2 (risque de débordement, chute, fuite)</p>	<p>Détection de niveau haut et bas des digestat. Pompe centrale de gestion du niveau du digestat Regard de visite du drainage Fosse étanche Couverte</p>
<p>Gazomètres</p> <p>(risque atmosphère explosive (zone ATEX))</p>	<p>Double membrane : membrane étanche au gaz et membrane extérieure de protection semi-rigide Fixation par un système conçu pour résister aux intempéries Protection de surpression et dépression (soupape) Capteurs de pression Signalisation du risque ATEX avec panneaux d'interdiction de fumer, d'approcher une flamme nue. Maintenance réalisée par des professionnels.</p>
<p>Canalisations aériennes de biogaz</p> <p>(risque atmosphère explosive (zone ATEX))</p>	<p>Canalisations en acier inoxydable Raccords souples anti-vibrations Vannes de coupure automatique et manuelle de l'alimentation en biogaz Positionnement en dehors des zones de circulation Identification des canalisations et panneaux de dangers Signalisation du risque ATEX avec panneaux d'interdiction de fumer, d'approcher une flamme nue. Maintenance réalisée par des professionnels</p>
<p>Unité d'épuration du biogaz</p> <p>(risque atmosphère explosive (zone ATEX))</p>	<p>Décteur de fumée, de gaz (CH4 et H2S). Arrêt d'urgence à l'extérieur de l'unité. Alarme visuelle et sonore. Vannes de coupure de biogaz. Conteneur ventilé. Utilisation de matériels aux normes ATEX. Destruction du biogaz en cas d'indisponibilité de valorisation (torchère). Signalisation du risque ATEX avec panneaux d'interdiction de fumer,</p>

	d'approcher une flamme nue. Maintenance réalisée par des professionnels
Puits de condensation (risque atmosphère explosive (zone ATEX))	Vanne de coupure de gaz. Extincteur. Utilisation de matériels aux normes ATEX. Signalisation du risque ATEX avec panneaux d'interdiction de fumer, d'approcher une flamme nue.
Chaufferie (risque atmosphère explosive (zone ATEX), risque de surface chaude)	Détecteur de fumée, de gaz, Arrêt d'urgence à l'extérieur de l'unité. Alarme visuelle et sonore. Conteneur ventilé. Utilisation de matériels aux normes ATEX. Destruction du biogaz en cas d'indisponibilité de valorisation (torchère). Signalisation du risque ATEX avec panneaux d'interdiction de fumer, d'approcher une flamme nue. Maintenance réalisée par des professionnels
Poste d'injection (risque atmosphère explosive (zone ATEX),	Arrêt d'urgence. Sous contrôle et entretien de GrDF. Maintenance réalisée par des professionnels
Transformateur (risque électrique)	Maintenance réalisée par des professionnels
Torchère (risque de surface chaude)	Vannes de coupure de gaz, Détecteur de flamme Déclenchement automatique Torchère hors zone de circulation. Torchère fermée Maintenance réalisée par des professionnels
Locale technique avec les armoires électriques (risque électrique et incendie)	Détecteur de fumée, Arrêt d'urgence, Extincteurs Ventilateur dynamique Maintenance réalisée par des professionnels

11. Usage future : Conditions de remise en état du site

11.1. Avant remise en état du site après la fin de l'exploitation

Avant l'arrêt définitif d'une installation classée, l'exploitant doit le notifier au Préfet.

L'instruction de cette cessation d'activité ne consiste pas à accepter ou refuser la cessation pour le Préfet, mais à veiller à ce que l'exploitant respecte bien ses obligations au moment de la fermeture du site dont il a fixé la date. Les mesures de mise en sécurité doivent viser en priorité la protection des tiers vis-à-vis des risques présents sur le site au moment de la fin d'exploitation. A cet égard, la « suppression des risques d'incendie ou d'explosion » visée à l'article 34-1 doit s'entendre comme l'élimination des dangers potentiels au sens de la prévention des risques accidentels.

S'agissant des unités de méthanisation, il convient de se référer aux arrêtés ministériels du 12/08/10 sur les prescriptions applicables aux rubriques 2781, c'est-à-dire que l'exploitant doit remettre en état le site, de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger. En particulier :

- Tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées.
- Les cuves, ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux, sont vidées, nettoyées, dégazées et le cas échéant décontaminées. Elles sont si possible enlevées, sinon et dans le cas spécifique des cuves enterrées et semi enterrées, elles sont rendues inutilisables par remplissage avec un matériau solide inerte.

La réhabilitation (article 12)

Cette mise en sécurité du site doit être complétée par une réhabilitation si le site est destiné à un autre usage.

Pour les exploitations agricoles, (...) il faudra procéder à la réhabilitation si les terrains sont ensuite affectés à la construction d'une maison d'habitation par exemple.

Source potentielle de danger ou d'impact après arrêt de l'exploitation	Type d'impact ou de danger en cas d'accès par un tiers	Opération de remise en état prévue
Les bâtiments et annexes	Les bâtiments et leurs éléments d'aménagement intérieur présentent un danger en cas d'accès de tiers (accidents corporels)	L'ensemble du site a été dès sa mise en fonctionnement clôturé de façon à empêcher tout accès. Le portail devra être hermétiquement clos en cas d'arrêt du site. Les éléments d'aménagement interne et équipements seront revendus ou évacués vers une installation d'élimination. Les accès aux bâtiments seront condamnés. Les cuves seront vidangées. La double membrane du digesteur serait démontée, puis revendue ou envoyée vers une entreprise d'élimination.
	Les digesteurs et les différentes cuves peuvent présenter un danger de pollution en cas de diffusion du produit dans la nature. De plus, en cas d'accès de tiers, des risques d'accidents corporels par chute existent	En cas d'arrêt, la SAS vidangera ces cuves et transférera le digestat vers les stockages en vue d'un épandage.
	Les stockages de bio-gaz et le local épurateur peuvent entraîner des risques d'incendie ou d'explosion.	Les stockages de bio-gaz seront vidés par consommation du biogaz par le moteur. Le conteneur de l'épurateur sera revendu.
Le matériel et les matériaux : Description du matériel en équipement intérieur du bâtiment. Fosses non couvertes	Les matériaux inflammables (paille et menues pailles, foin, issues de céréales...) présentent des risques d'incendie.	Les matériaux inflammables (s'il y a) seront revendus et/ou évacués vers une installation d'élimination.
	L'ensemble du matériel (trémie, mélangeurs...) peut présenter des risques d'accidents en cas de manipulation par des tiers.	Le matériel spécialisé (pompes, brasseur, trémie, ...) sera revendu ou envoyés vers une installation d'élimination.
Les produits Faire la liste des produits utilisés pour l'installation	Les huiles du moteur de l'épurateur peuvent présenter des risques d'incendie, d'intoxication des tiers et de pollution du milieu.	Les huiles du moteur seront évacuées du site. Ces produits seront soit réutilisées ailleurs (huiles neuves), soit reprises par le motoriste (huiles usagées).
Les VRD Description des réseaux	L'alimentation en eau présente un risque d'inondation.	Les alimentations électriques et en eau seront coupées en fin d'exploitation.
	L'alimentation électrique présente un danger fin d'exploitation en cas de court-circuit et un risque d'incendie.	
Les sols Description du sol :	Sécurité des tiers et de leurs biens Incendie Impact sur l'eau et la santé	Le demandeur n'exploite pas de terres en propre.

11.2. Utilisation du terrain après cessation d'activité

Le site sera restitué sol et bâtiment, pour permettre une utilisation par une autre activité agricole ou de méthanisation.

L'usage futur en cas d'arrêt de la méthanisation sera dédié à une activité agricole pour le stockage d'effluents dans les fosses existantes.

Cette reconversion du site passera par les étapes suivantes:

- notification d'arrêt de l'activité à la Préfecture,
- information de l'usage futur retenu pour le site,
- mise en sécurité du site avant sa reprise et sa mise en conformité par le repreneur.

12. PJ °7 : Aménagements aux prescriptions générales

Aucuns aménagements aux prescriptions ne sont sollicités dans le cadre de ce dossier.

13. PJ °8 : Nouveau site : Avis du propriétaire

Pour en savoir plus :	Voir
Accord propriétaire : La SAS Pont Cabioch Energies est propriétaire du site méthanisation	Non concerné

14. PJ °9 : Nouveau site : Avis du Maire

Pour en savoir plus :	Voir
Avis du maire, il ne s'agit pas d'un nouveau site, les installations de méthanisation sont existantes.	Non concerné

15. PJ °10 : Dépôt d'un permis de construire

Pour en savoir plus :	Voir
Dépôt permis de construire	Non concerné

16. PJ °11 : Autorisation de défrichement

Pour en savoir plus :	Voir
Autorisation de défrichement	Non concerné

17. PJ °12 : Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulation avec les plans, schémas et programmes

Nota : certaines thématiques ont été regroupées dans ce tableau sans pour autant figurer parmi les plans et programmes visés par l'article R 512-46-4.

17.1. Thème des Milieux Naturels

Plans, schémas, programmes	Concerné Oui/non	Nom	Remarques (distance)
Parc naturel régional ou national	non		
Réserve naturelle ZNIEFF	non	TOURBIERE DE KERSQUIVIT BODONNOU - SOURCES DE L'ABER ILDUT	Pas d'ilots dans le périmètre Ilots 40,118 (5,44ha) en bordure Est de la ZNIEFF
Parc marin	non	Parc National Marin d'Iroise	A plus de 5km des ilots les plus proches
Natura 2000	non	Aucune NATURA 2000 sur le site du projet ou le plan épandage	Zone Natura 2000 presqu'île de Crozon à 2,3 km au sud de l'îlot 101

17.2. Thème de l'eau

Plans, schémas, programmes	Concerné Oui/non	Principales mesures	Compatibilité du projet
PGRI Loire Bretagne Plan de Gestion des Risques d'Inondation	Oui	Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin par arrêté du 23 novembre 2015. Son application est entrée en vigueur le 22 décembre 2015, date de sa publication au Journal Officiel.	L'Atlas des Zones Inondables a été consulté : la commune de GUILERS n'est pas située dans un PPRi.
Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation PPRi	Non		
SDAGE Loire Bretagne	oui	Réduire la pollution par les nitrates Réduire la pollution organique voir ci-dessous situation en zone 3B1 ou hors zone 3B1	Respect indicateurs azotes voir PADN Adaptation des épandages en fonction de l'assolement et du besoin des cultures. Prise en compte du diagnostic des risques érosifs. Réduction de l'azote et du phosphore dans l'alimentation.
		Maîtriser les prélèvements d'eau	Prélèvement sur le réseau. Les besoins en eaux sont très faibles et concernent uniquement les eaux de lavage du matériel et des installations.
		Préserver les zones humides et la biodiversité	Respect du plan d'épandage et des aptitudes. Les inventaires zones humides existants ont été consultés ainsi que les PLU. Les parcelles situées en zone humide sont classées non épandables
		Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future Gestion de la rareté de la ressource en eau	Prélèvement sur forage existant du GAEC de Pont Cabioch. Les besoins en eaux sont très faible et concerne uniquement les eaux de lavages du matériels et des installations.

		Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides	Respect du plan d'épandage et des aptitudes. Les diagnostics zone humide ont été consultés sur le site et le plan d'épandage. Les parcelles en zone humide sont classées non épandables.
SAGE : BAS LEON	oui	<p>Les objectifs du SAGE sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduire les flux de nutriments aux exutoires des bassins versants afin de limiter la prolifération des micro/macro algues - Rétablir la libre circulation des espèces migratrices et des sédiments - Préserver l'équilibre écologique des milieux naturels - aquatiques - littoraux et favoriser l'aménagement de l'espace - Restaurer la qualité bactériologique des masses d'eau littorales et estuariennes pour satisfaire les usages - Restaurer la qualité des eaux brutes pour l'alimentation en eau potable et s'assurer de la satisfaction des besoins - Gérer les risques et orienter les pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires - S'assurer de la couverture et de la coordination de l'organisation de la maîtrise d'ouvrage sur tout le territoire du SAGE 	<p>Le siège d'exploitation ainsi que 85% de la SAU se situent sur le territoire du SAGE ELORN. Les mesures mises en place par le demandeur ne remettent pas en cause les objectifs des SAGE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - lutte contre les pollutions diffuses et protection des zones humides : <ul style="list-style-type: none"> o classement des sols par aptitude à l'épandage, o respect des indicateurs azote (Directive Nitrates), et phosphore (doctrine régionale, équilibre de la fertilisation), o respect du calendrier d'épandage, o adaptation des épandages en fonction de l'assolement et du besoin des cultures, o recensement des zones humides, et retrait des parcelles concernées (aptitude 0 à l'épandage). - économie d'eau (compteur à eau pour suivre la consommation, utilisation de pompe à pression pour le nettoyage)
SAGE : ELORN	oui	<p>Les enjeux du SAGE sont au nombre de trois :</p> <ul style="list-style-type: none"> - QUALITÉ DE L'EAU ET DES USAGES TRIBUTAIRES Principalement axé sur la qualité des eaux littorales, elle est liée à l'eutrophisation (développement d'algues et microalgues parfois toxiques), mais aussi à certains phénomènes de contaminations bactériologiques et chimiques (pesticides, métaux lourds). La qualité des eaux destinées à la consommation humaine est également prise en compte (notamment vis-à-vis du risque de pollution accidentelle). - QUALITÉ DES MILIEUX ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE Avec la préservation des zones humides, de la fonctionnalité et continuité écologique des cours d'eau, mais aussi du maillage bocager et de la biodiversité. 	

		<p>- DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE ET INONDATIONS Afin de disposer en tout temps de suffisamment d'eau pour alimenter les populations tributaires des ressources locales (près de 300 000 habitants), mais aussi de se prémunir, le mieux possible, contre les conséquences des crues</p>	
<p>Périmètre de protection du captage Marine Nationale de Keriars-POUZANE</p>	<p>oui</p>	<p>Interdictions : <u>Sur l'ensemble des périmètres de protection rapprochés - zones A et B de chacun des captages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — la création et l'extension de carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines, — l'ouverture d'excavations autres que celles à usage individuel et que celles nécessaires à la réalisation de travaux visés à l'alinéa 11.2-1 "activités réglementées et soumises à autorisation préalable", — la création de dépôts d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de détritus, de déchets communément désignés inertes, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement, — les stockages en dehors du siège des exploitations agricoles, et non aménagés, des produits fertilisants et des produits phytosanitaires, — l'utilisation des produits phytosanitaires par voie aéroportée, — les épandages de boues de station d'épuration et de matières de vidanges — la suppression de l'état boisé, l'exploitation du bois sans mise à nu des parcelles restant possible. Les zones boisées devront être classées en espaces boisés à conserver au règlement d'urbanisme au titre de l'article L 130-1 du code de l'urbanisme, 	<p>Ilot 123 situé entièrement dans le périmètre de protection rapproché A. Cet ilot d'une surface de 1,93ha est classé non épanable. Il est implanté en prairie permanente. Il ne recevra pas de digestat.</p> <p>Ilot 122 d'une surface totale de 4,10ha dont 0,79ha dans le périmètre de protection rapproché A et 0,89ha dans le périmètre de protection rapproché B.</p> <p>Les deux parties d'ilot situées dans le périmètre de protection sont classées non épanables soit une surface de 1,58ha, qui ne recevra pas de digestat. Le reste de l'ilot couvre donc une surface de 2.52ha répartis en deux parcelles nord et sud séparées par un talus et présentant une pente moyenne respective de 5 et 3%. Ce sont des parcelles à risque faible, classées en aptitude 2 (épanage possible toute l'année sauf interdictions réglementaires)</p> <p>Il n'y a pas de pâturage sur ce secteur. Il s'agit de parcelles exploitées en cultures annuelles ou en prairie longue durée fauchée. Respect de l'équilibre de la fertilisation, et du calendrier d'épanage.</p> <p>Pour l'épanage du digestat, respect de l'équilibre de la fertilisation, et du calendrier d'épanage.</p>
<p>Périmètre de protection du captage Marine Nationale de Keroual-GUILERS</p>	<p>oui</p>	<ul style="list-style-type: none"> — la création de cimetières, — la création de réseau de drainage. <p><u>A l'intérieur des zones A de chacun des captages</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — l'exploitation de carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines, — la création de nouveaux points de prélèvement d'eau d'origine superficielle ou souterraine autres que ceux qui pourraient être réalisés par le bénéficiaire pour les besoins de 	<p>Ilot 21 situé entièrement dans le périmètre de protection rapproché B. Cet ilot est classé non épanable et ne recevra pas de digestat.</p>

l'approvisionnement en eau potable dans le respect de la réglementation applicable,

- la création de pian d'eau, mare ou étang,
- l'irrigation,
- les dépôts de fumier aux champs quelle qu'en soit la durée,
- les silos non aménagés sur aire étanche, destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (silos taupinières pour herbe ou maïs),
- le maintien du produit des fauches sur les parcelles,
- la suppression des talus et des haies,
- le retournement des surfaces en herbe du 1^{er} octobre au 31 mars,
- le pâturage,
- le camping et le caravaning,
- toute construction à vocation d'habitat en dehors des zones classées « 1.1 » dans le document d'urbanisme approuvé au jour de l'ouverture de l'enquête publique,
- toute construction qui de par sa destination risque de porter atteinte à la qualité de l'eau,
- l'épandage des fertilisants d'origine organique,
- les apports de fertilisation azotée minérale en dehors des périodes prescrites par le Programme d'Action du Finistère,
- l'emploi d'herbicide sur toute surface imperméabilisée.

Sur les autres surfaces, les traitements préventifs par désherbants racinaires sont interdits. Seuls sont autorisés les traitements curatifs localisés sur jeunes plants au moyen de désherbants foliaires homologués et peu mobiles (KOC>1000),

- la création ou l'extension de bâtiments d'élevage et d'installations classées

A l'intérieur des zones B des captages :

- les dépôts de fumier aux champs sur une même parcelle, au-delà d'une période excédent un mois,
- les apports de fertilisation azotée minérale ou organique en dehors des périodes prescrites par la réglementation générale.

Sont prescrites les mesures suivantes

Sur l'ensemble des périmètres de protection rapprochés (zones A et B) de chacun des captages

- en dehors des herbicides dont les interdictions d'usage en zone A sont visées à l'alinéa 11.1.1 "interdictions ", des produits

		<p>phytopharmaceutiques selon les dispositions édictées par le droit commun et préconisées par le CORPEP.</p> <p><u>A l'intérieur des zones A des périmètres rapprochés de chacun des captages :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — la conduite des parcelles non boisées en prairies fauchées, non pâturées et récoltées, — dans le cas du maintien des parcelles pour une production d'herbe ou de foin à usage agricole, leur exploitation en prairies de longue durée, sur une période de cinq années sans retournement. Le retournement sera soumis à autorisation préalable du maître d'ouvrage et géré suivant un plan de renouvellement, — le fractionnement des apports d'engrais minéraux azotés durant la période d'autorisation du 15 février au 31 août, 	
PADN Programme d'actions nationales et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole			
Zone vulnérable Bretagne	oui	<p>Respect du plafond d'azote organique : 170 kg/ha de SAU.</p> <p>Respect du calendrier d'épandage et des distances.</p> <p>Couverture 100% des sols l'hiver.</p> <p>Implantation ou maintien de bandes enherbées le long des cours d'eau d'une largeur minimale de 5 m</p> <p>Suivi fertilisation : tenir à jour un cahier de fertilisation et établir un prévisionnel de fumure selon le besoin des cultures.</p> <p>Déclaration annuelle des flux d'azote</p> <p>Avoir les capacités d'épandages suffisantes en fonction des besoins réglementaire et agronomiques de l'exploitation.</p>	<p>L'ensemble de ces mesures est mis en œuvre par le demandeur.</p> <p>La carte de recensement des cours d'eau a été consultée pour le plan d'épandage, ainsi que les diagnostics de zones humides.</p>
ZAR : Zone d'action renforcée	oui	<p>Seuil obligatoire de traitement : 20 000 uN.</p> <p>Déclaration annuelle des flux</p> <p>Seuil BGA < 50UN /ha SAU</p> <p>Enherbement existant des berges des cours d'eau maintenu sur une bande de 10 m</p>	<p>Respect de l'arrêté établissant le Programme d'Action Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Arrêté du 02/08/2018) article 8.2.2 :</p> <p>L'exploitation du GAEC de Pont Cabioch est située dans une commune antérieurement en Zone d'Excédent Structurel, et produit annuellement plus de 20 000 unités d'azote. Toutefois, sans la méthanisation, l'exploitation pourrait gérer l'ensemble de ses effluents d'élevage, avec un chargement organique de 159 unités d'azote/ ha SAU. L'exploitation n'est donc pas concernée par l'obligation de traiter ou exporter l'azote issu des animaux d'élevage.</p> <p>La BGA de 1.5 UN/ ha SAU est inférieure à 50 UN/ ha SAU, et les autres prescriptions sont respectées.</p>

BVAV : Bassin Versant Algues Vertes	non	Respect seuil 210 kg N tot/ha de SAU. Application du principe de non dégradation de la pression en azote entre avant et après projet. Engagement dans la Charte de territoire	
Zone 3B1 BRETAGNE	non	Limitation des apports en phosphore selon les plafonds suivants <ul style="list-style-type: none"> • 80 unités de Phosphore total /ha de SRD (la surface épannable + la surface non épannable pâturée), majoré de +10 UP pour les volaillers et leurs prêteurs de terre • Equilibre fertilisation en phosphore total +10% pour élevages produisant + de 25000 unités d'azote et leurs prêteurs de terre. En cas de projet : respect de la non dégradation de la pression en phosphore total entre avant et après projet, sauf pour les plans épandages à l'équilibre de la fertilisation +10%.	
Hors zone 3B1 BRETAGNE	oui	Limitation des apports en phosphore selon les plafonds suivants <ul style="list-style-type: none"> • 85 unités de Phosphore total /ha de SRD (la surface épannable + la surface non épannable pâturée), majoré de +10 UP pour les volaillers et leurs prêteurs de terre • Equilibre fertilisation en Phosphore total +10% pour élevages produisant + de 25000 unités d'azote et leurs prêteurs de terre. 	Respect de l'équilibre de la fertilisation en phosphore. Ratio 96 % par rapport aux exportations des cultures

17.3. Thème Déchets

Plans, schémas, programmes	Concerné Oui/non	Principales mesures	Compatibilité du projet
Plan national de prévention des déchets Plan régional et départemental d'élimination des déchets	oui	Réduire les quantités et la nocivité des déchets produits et collectés. Informer et responsabiliser l'ensemble des acteurs de la production et de la gestion des déchets. Développer la valorisation des déchets	La SAS respecte la réglementation pour l'élimination de ses différents types de déchets.

Plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers de bâtiment		Ces plans sont en cours d'élaboration et deviendront opposables dès leur signature par le Conseil Général, conformément aux dispositions des articles L.541-14-1 du code de l'environnement.	Lors du chantier l'exploitant respectera la réglementation pour l'élimination des déchets, reprise par les différents artisans et intervenants
---	--	--	--

17.4. Autres thèmes

Thèmes	Plans, schémas, programmes	Concerné Oui/non	Principales mesures	Compatibilité du projet
Carrière	Schémas départementaux des carrières	non	Hors zone de carrière	
Air	Plan de protection de l'atmosphère	Non	Pas de plan de protection de l'atmosphère sur la zone d'étude	
SRADDET	le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires	oui	<p>Le SRADDET englobe cinq schémas régionaux existants, élaborés et votés ces dernières années :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schéma Régional de Cohérence Écologique (trame verte et bleue) - Schéma Régional Climat Air Energie ; - Schéma Régional de l'Intermodalité ; - Schéma Régional des Infrastructures et des Transports ; - Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets. <p>Les objectifs qui concernent le projet méthanisation :</p> <p>Objectif 11: Faire de la Bretagne la Région par excellence de l'agro-écologie et du « bien manger pour tous.</p> <p>11.1 Réduire de 34% les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture en Bretagne à horizon 2040</p> <p>Objectif 23: Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique</p> <p>23.1 Diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre en Bretagne à horizon 2040</p> <p>Objectif 27 : Accélérer la transition énergétique en Bretagne</p> <p>27.1 Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040</p>	<p>Objectif 11.1 La SAS Pont Cabioch Energie est une exploitation de méthanisation à la ferme 88% des matières entrantes sont d'origine agricole et 12% sont issue de l'industrie Agro -Alimentaire locale.</p> <p>Le process de méthanisation conduira à la production de méthane sous forme de biogaz qui est injecté dans le réseau GrDF.</p> <p>La méthanisation permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre notamment le méthane.</p> <p>Objectif 23.1 La méthanisation permet de décarbonater le mix énergétique de la Bretagne par le développement des énergies renouvelables.</p> <p>Objectif 27.1 le projet d'augmentation des capacités de production de l'unité de méthanisation s'intègre dans cet objectif de développement des énergies renouvelables (biogaz), à partir de biomasse et d'effluents d'élevage.</p>

18. PJ °13 L'évaluation des incidences Natura 2000

Le site de méthanisation est très éloigné de toute zone Natura 2000.

La zone la plus proche se trouve à plus de 7km au sud de Pont Cabioch sur la presqu'île de Crozon.

Concernant le plan d'épandage la totalité des parcelles inscrites est hors zone Natura 2000.

La zone Natura 2000 la plus proche (Presqu'île de Crozon – FR5300019) est située à 2,3 km au sud de l'îlot épandable le plus proche, à savoir l'îlot 101.

19. Conclusion et justification de non basculement

La société SAS de Pont Cabioch Energies souhaite optimiser son unité de méthanisation existante à la ferme sur la commune de Guilers, afin de traiter des matières organiques à hauteur de 31.8 Tonnes par jour. Son unité est soumise au régime de l'enregistrement ICPE.

L'examen des caractéristiques du projet eu égard aux critères définis à l'annexe III de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, notamment par rapport à la localisation du projet et à la sensibilité environnementale des zones géographiques susceptibles d'être affectées et au cumul des incidences du projet avec celles d'autres projets d'installations, ouvrages ou travaux, ne conduit pas à conclure à la nécessité de soumettre le projet à évaluation environnementale.

En particulier, les éléments suivants sont relevés pour chacun des points de cette annexe III :

- **Caractéristiques du projet**

Il n'y a pas d'effets cumulés du projet avec d'autres projets d'activités, ouvrages, travaux et installations existantes et/ou approuvés dans cette zone. En effet, le site méthanisation est existant, dans la continuité des infrastructures de l'exploitation agricole de du GAEC de Pont Cabioch mais la distance entre les infrastructures et la nature des activités ne génèrent pas d'effets cumulés significatifs. L'activité agricole de l'élevage et l'unité de méthanisation sont complémentaires (traitement des effluents d'élevages et valorisation du digestat en épandage agricole).

Le projet d'incorporation à la ration du méthaniseur de biodéchets hygiénisés, permettra la valorisation de biodéchets locaux issus de l'industrie Agroalimentaire ou de collectivités non valorisés actuellement.

L'implantation du projet est éloignée des zones habitables et établissements recevant du public. La distance réglementaire de 50 m des habitations est respectée.

Le digestat est valorisé sous forme de produit fertilisant est épandu dans le cadre d'un plan d'épandage de secours. Ce digestat apporte une solution de fertilisation au GAEC de Pont Cabioch partenaire de la méthanisation.

Le biogaz produit est épuré en biométhane qui est injecté dans le réseau de gaz naturel. Cette production d'énergie locale vient renforcer la production de gaz vert.

- **Localisation du projet**

Le site méthanisation est localisé sur une parcelle agricole, pas de construction supplémentaire prévue dans le cadre de ce projet. D'après l'analyse du milieu physique, du milieu naturel, du milieu humain, des risques et du paysage, aucun enjeu environnemental particulier n'a été identifié.

En effet, le site méthanisation n'est pas localisé en zone humide ou dans un périmètre de protection de captage. Il n'est pas non plus inclus dans un zonage naturel (Natura 2000, ZNIEFF, réserve ou parc naturel, zone couverte par un arrêté de protection biotope, trame verte et bleue).

Le périmètre d'épandage du digestat est hors des zones Natura 2000, des périmètres de protection de captage d'eau et de la zone conchylicole.

- **Types et caractéristiques de l'impact potentiel du projet**

Les seuls rejets aqueux de l'unité sont les rejets des eaux pluviales. Le projet prévoit des mesures de réduction de l'impact qualitatif de ses rejets (bassin de confinement, avec sonde de conductivité). Le biométhane fait l'objet d'un traitement, de sorte que les rejets atmosphériques canalisés restent limités. La société SAS de Pont Cabioch Energies a pris en compte la réglementation dans le cadre de la conception et de l'exploitation de son site méthanisation. Elle respecte ainsi les prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 modifié par l'arrêté du 17 juin 2021. Elle ne sollicite pas d'aménagement à l'arrêté ministériel.

Ces éléments conduisent à ne pas proposer le basculement en procédure d'autorisation en application de l'article L.512-7-2 du code de l'environnement.

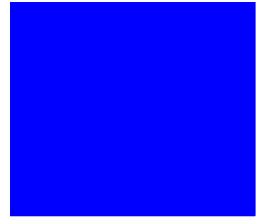
20. PJ° 19 Annexe article 34 Bilan du besoin de stockage du Digestat

Calcul des capacités de stockage réglementaires

Calcul des capacités de stockage agronomiques



DeXeL



Diagnostic Environnement
de l'eXploitation de l'ELevage

DOCUMENT DE RESTITUTION ET CALCULS

Projet

Exploitation et site(s) concernés par ce projet

SAS PONT CABIOCH ENERGIES

**Pont Cabioch
Guilers**

Nom du site

Lieu dit

Commune

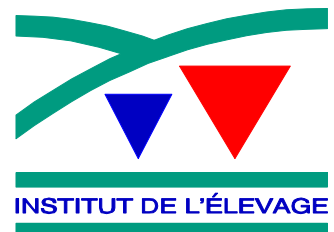
Organisme et technicien ayant réalisé ce projet

Philippe Levarlet

ALTEOR ENVIRONNEMENT

Diagnostic E nvironnement
de l'eX ploitation de l'EL evage

DeXeL



149 rue de Bercy
75 595 PARIS Cedex 12

Tab 13. REPERES DU CALCUL DES CAPACITES DE STOCKAGE FORFAITAIRES zone A

Station météo : Zone côtière de Brest

Prise en compte du temps de présence dans le calcul de la capacité réglementaire.

Ouvrage de stockage	Origine	Mode de logement	Quantité de paille	Périodicité de curage/raclage	Type de produit correction /place/mois	Mode d'alimentation correction /place/mois	Catégorie animale	Nombre d'animaux, m ² volailles de chair, m ² eaux souillées, m ³ silo correction /place/mois	Durée réglementaire temps présence si <	Durée(s) de référence	Durée(s) prod. lit. acc.	Capacité(s) utile(s) de référence et corrigée par animal	% Répartition standard référence	% Répartition sur l'aire de vie	% Répartition tri ou égouttage	% Selon poids, âge, aliment., production	Selon la hauteur de fûmier	Capacité utile réglementaire
STO2 Fosse circulaire enterrée couverte		(Stockage complémentaire -> STO3 Fosse circulaire enterrée couverte)														Capacité utile forfaitaire	1 002,5 m³	
1 003 m ³ utiles, HT = 3,00 m, HG = 0,50 m																		
DB	Import (SAS PONT CABIOCH ENERGIES)				Digestat brut (liquide)				4,0									3 739,0 m ³
STO3	Fosse circulaire enterrée couverte				Trop plein													-2 736,5 m ³
STO3 Fosse circulaire enterrée couverte		(Stockage complémentaire -> STO2 Fosse circulaire enterrée couverte)														Capacité utile forfaitaire	2 736,5 m³	
3 667 m ³ utiles, HT = 6,00 m, HG = 0,50 m																		
STO2	Fosse circulaire enterrée couverte				Trop plein													+2 736,5 m ³
STO4 Fosse circulaire enterrée couverte		(Stockage complémentaire -> STO3 Fosse circulaire enterrée couverte)														Capacité utile forfaitaire	0,0 m³	
1 283 m ³ utiles, HT = 3,00 m, HG = 0,25 m																		

CAPACITÉ AGRONOMIQUE - CAPACITE DE STOCKAGE, Dimensionnement

Projet réalisé chez : SAS PONT CABIOCH ENERGIES

par : Philippe Levarlet

STO3, Fosse circulaire enterrée couverte

• regroupe STO2+STO4 (gestion commune)

Teneur indicative moyenne 3,8 kgN/m³

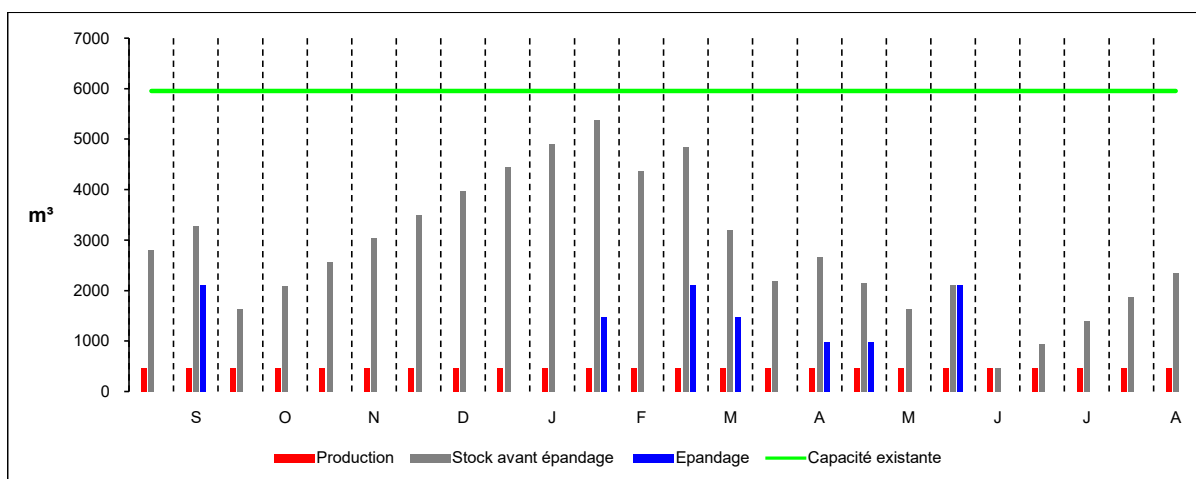
Hauteur Totale 6,00 m

Garde 0,50 m

	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Totaux/an												
• Entrées (m³)	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	11 217												
m ³ pluie/fosse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Prod. totale	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	11 217												
• Sorties (m³)																									
Transferts																									
Exp. non épandu																									
Epandage	2 105					1 471	2 105	1 471	980	980	2 105		11 217												
Total	2 105					1 471	2 105	1 471	980	980	2 105		11 217												
• Dimensionnement (m³)																									
Point zéro	1402	-236	232	699	1167	1634	2101	2569	3036	3503	2500	2968	1330	327	794	281	-232	236	-1402	-935	-467	-0	467	935	
stock fin	2 804	1 167	1 634	2 101	2 569	3 036	3 503	3 971	4 438	4 906	3 902	4 370	2 732	1 729	2 196	1 683	1 170	1 638	0	467	935	1 402	1 870	2 337	
av. épandage		3 272									5 373		4 837	3 199		2 664	2 151		2 105						
• Valeur fertilisante																									
kgN av. épandage		12 465									20 471		18 430	12 190		10 149	8 194		8 020						
kgN/m ³	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	

• Capacité agronomique	
Total	5606 m ³
Utile	5139 m³
• Capacité existante	
Total	6603 m ³
Utile	5953 m³
• Capacité réglementaire ICPE	
Total	4188 m ³
Utile	3739 m ³
• A créer	
Total	0 m ³
Utile	0 m³
• Capacité du projet	
Total	0 m ³
Utile	0 m³

"Total" désigne le volume utile + la garde.



CAPACITÉ AGRONOMIQUE - PRODUCTIONS

Projet réalisé chez : SAS PONT CABIOCH ENERGIES
par : Philippe Levarlet

STO3, Fosse circulaire enterrée couverte

• regroupe STO2+STO4 (gestion commune)

Pluie à stocker sur surfaces non couvertes autres que fosses

0,716 m³ /m² /an

m³ /m² /mois :

0,021	0,077	0,112	0,136	0,117	0,088	0,031	0,030	0,024	0,028	0,018	0,034
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Production																												
Produit		Quantités																										
origine	type	m³ /mois	m³ /an	Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		
DB	Il		11217,0m³	m³ >	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4

CAPACITÉ AGRONOMIQUE - EPANDAGES

Projet réalisé chez : SAS PONT CABIOCH ENERGIES

par : Philippe Levarlet

STO3, Fosse circulaire enterrée couverte

• regroupe STO2+STO4 (gestion commune)

Culture	Surface	Pressions d'épandage : m³/ha - [kgn/ha]												Totaux /an
		Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	
1. Maïs ensilage	70,00 ha								14,0 [53]	14,0 [53]				1 960 m³
2. Céréale immature	70,00 ha						21,0 [80]	21,0 [80]						2 940 m³
3. RGA	107,00 ha	19,7 [75]						19,7 [75]			19,7 [75]			6 313 m³

CAPACITES DE STOCKAGE

Projet réalisé chez : SAS PONT CABIOCH ENERGIES

par : Philippe Levarlet

Récapitulatif

Stockage (1)	Capacités										
	Existant		Forfait	Réglem	(4)	Agronomique			Requise	Projet	
	Totale Et	Utile (2) Eu	(3) Rf	ICPE (3) Ric		Totale	Utile	écart (5) fosse nc.	Min. (3) Rm	Totale Pt	Utile Pu
STO3 (+STO2+STO4) Fosse circulaire enterrée couverte	6 603 m ³	5 953 m ³		3 739 m ³	✓	5 606 m ³	5 139 m ³		5 139 m ³		
Totaux Fumières Fosses	6 603m ³	5 953m ³		3 739m ³		5 606m ³	5 139m ³		5 139m ³		

(1) Les ouvrages entre parenthèses sont uniquement transférés, jamais épanchés. Si transfert en continu, la capacité agronomique n'est qu'indicative et correspond à environ 15j de stockage.
 (2) Lorsque la capacité existante des fosses transférée est limitée à leur capacité réglementaire le 1er volume correspond à la capacité retenue par le calcul (le 2ème est la capacité réelle)
 (3) Fosse : capacité utile
 (4) Le calcul de la capacité agronomique n'a pu être mené que sur ceux qui sont cochés.
 (5) Fosse non couverte : écart dû à la pluie sur fosse, entre le volume annuel stocké et les quantités épanchées.
 (R) Stocke uniquement des fumiers compacts pailleux : fréquence de curage => capacité exigée = capacité réglementaire
 Le PA Nitrates autorise le recours à un calcul individuel des capacités agronomiques de stockage pour justifier de capacités de stockage inférieures aux capacités forfaitaires.
 L'exploitant doit alors être en mesure de fournir toutes les preuves justifiant de l'exactitude du calcul effectué et de son adéquation avec le fonctionnement de l'exploitation.

CAPACITES DE STOCKAGE

Projet réalisé chez : SAS PONT CABIOCH ENERGIES

par : Philippe Levarlet

Comparatif

Stockage (1)	Capacités										
	Existant		Forfait	Réglem	(4)	Agronomique			Requise	Projet	
	Totale Et	Utile (2) Eu	(3) Rf	ICPE (3) Ric		Totale	Utile	écart (5) fosse nc.	Min. (3) Rm	Totale Pt	Utile Pu
STO3 (+STO2+STO4) Fosse circulaire enterrée couverte	6 603 m³	5 953 m³	3 739 m³	3 739 m³	✓	5 606 m³	5 139 m³		5 139 m³		
Totaux Fumières											
Fosses	6 603m³	5 953m³		3 739m³			5 139m³		5 139m³		

(1) Les ouvrages entre parenthèses sont uniquement transférés, jamais épanchés. Si transfert en continu, la capacité agronomique n'est qu'indicative et correspond à environ 15j de stockage.
 (2) Lorsque la capacité existante des fosses transférée est limitée à leur capacité réglementaire le 1er volume correspond à la capacité retenue par le calcul (le 2ème est la capacité réelle)
 (3) Fosse : capacité utile
 (4) Le calcul de la capacité agronomique n'a pu être mené que sur ceux qui sont cochés.
 (5) Fosse non couverte : écart dû à la pluie sur fosse, entre le volume annuel stocké et les quantités épanchées.
 (R) Stocke uniquement des fumiers compacts pailleux : fréquence de curage => capacité exigée = capacité réglementaire
 Le PA Nitrates autorise le recours à un calcul individuel des capacités agronomiques de stockage pour justifier de capacités de stockage inférieures aux capacités forfaitaires.
 L'exploitant doit alors être en mesure de fournir toutes les preuves justifiant de l'exactitude du calcul effectué et de son adéquation avec le fonctionnement de l'exploitation.

Tab 13. REPERES DU CALCUL DES CAPACITES DE STOCKAGE REGLEMENTAIRES ICPE

Station météo : Zone côtière de Brest

Prise en compte du temps de présence dans le calcul de la capacité réglementaire.

Ouvrage de stockage	Origine	Mode de logement	Quantité de paille	Périodicité de curage/raclage	Type de produit correction /place/mois	Mode d'alimentation correction /place/mois	Catégorie animale	Nombre d'animaux, m ² volailles de chair, m ² eaux souillées, m ³ silo correction /place/mois	Durée réglementaire temps présence si <	Durée(s) de référence	Durée(s) prod. lit. acc.	Capacité(s) utile(s) de référence et corrigée par animal	% Répartition standard référence	% Répartition sur l'aire de vie	% Répartition tri ou égouttage	% Selon poids, âge, aliment., production	Selon la hauteur de fûmier	Capacité utile réglementaire
STO2 Fosse circulaire enterrée couverte		(Stockage complémentaire -> STO3 Fosse circulaire enterrée couverte)														Capacité utile réglementaire	1 002,5 m³	
1 003 m ³ utiles, HT = 3,00 m, HG = 0,50 m																		
DB	Import (SAS PONT CABIOCH ENERGIES)				Digestat brut (liquide)				4,0									3 739,0 m ³
STO3	Fosse circulaire enterrée couverte				Trop plein													-2 736,5 m ³
STO3 Fosse circulaire enterrée couverte		(Stockage complémentaire -> STO2 Fosse circulaire enterrée couverte)														Capacité utile réglementaire	2 736,5 m³	
3 667 m ³ utiles, HT = 6,00 m, HG = 0,50 m																		
STO2	Fosse circulaire enterrée couverte				Trop plein													+2 736,5 m ³
STO4 Fosse circulaire enterrée couverte		(Stockage complémentaire -> STO3 Fosse circulaire enterrée couverte)														Capacité utile réglementaire	0,0 m³	
1 283 m ³ utiles, HT = 3,00 m, HG = 0,25 m																		

21. PJ°20 Annexe article 46 Cartographie du plan d'épandage

Localisation du plan d'épandage

Plan d'épandage

Tableau de surface

Diagnostique du risque érosif


Conventions de fourniture des matières entrantes

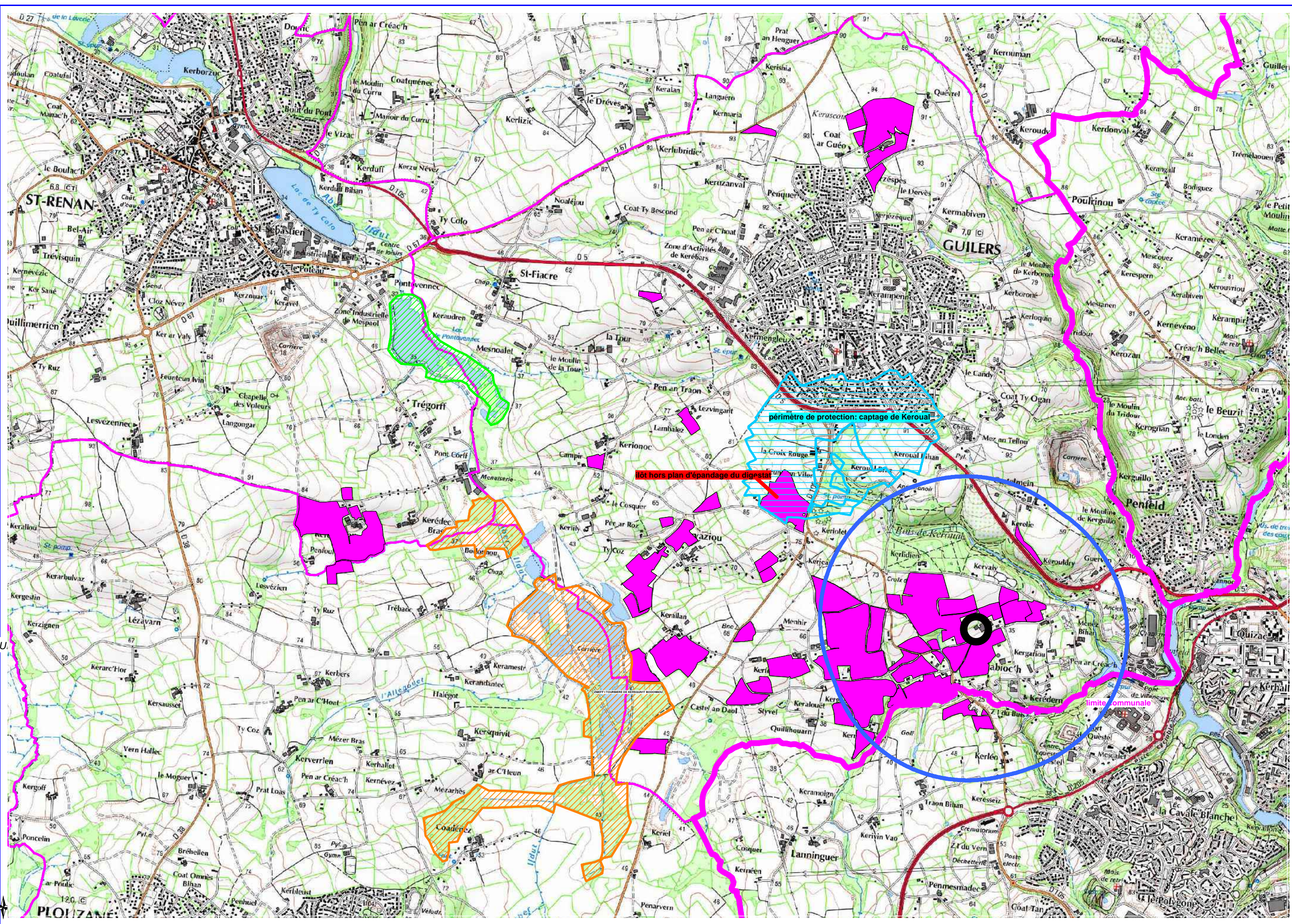
Conventions d'épandage

Plan de situation -

Siège
 Parcelle en propre

Légende
 ZNIEFF I
 TOURBIERE DE KERSQU
 Captage d'eau
 Périmètre de protection
 Zone Conchylicole

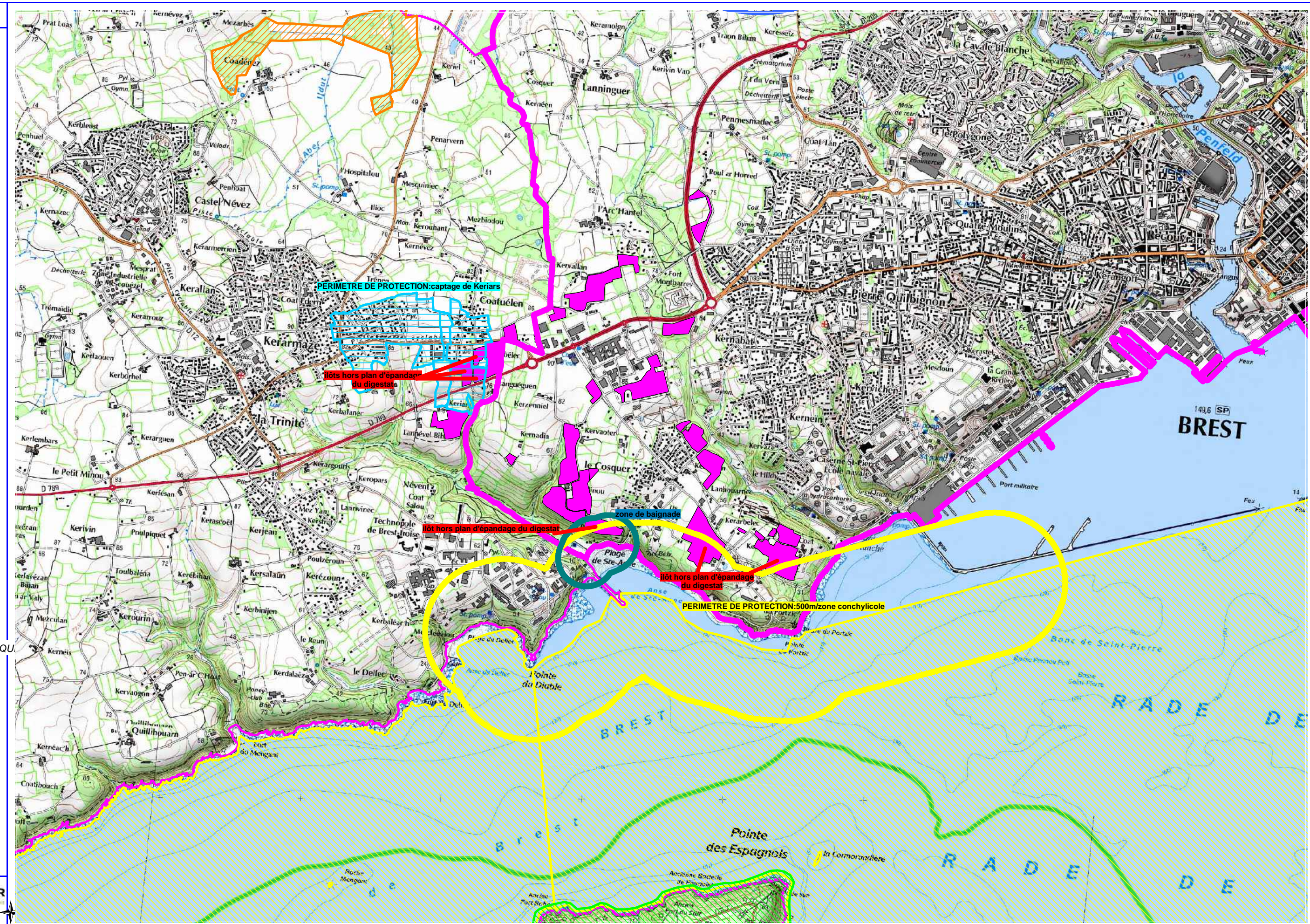
Echelle = 1 : 25 000

 0 750



Plan de situation -

- Siège
- Parcelle en propre

- Légende**
- ZNIEFF I
 - TOURBIERE DE KERSQU
 - Captage d'eau
 - Périmètre de protection
 - Zone Conchylicole




Échelle = 1 : 25 000





ALTEOR
Environnement

Plan d'épandage -





Légende



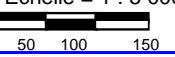
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage


-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000








Plan d'épandage -





Légende



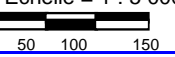
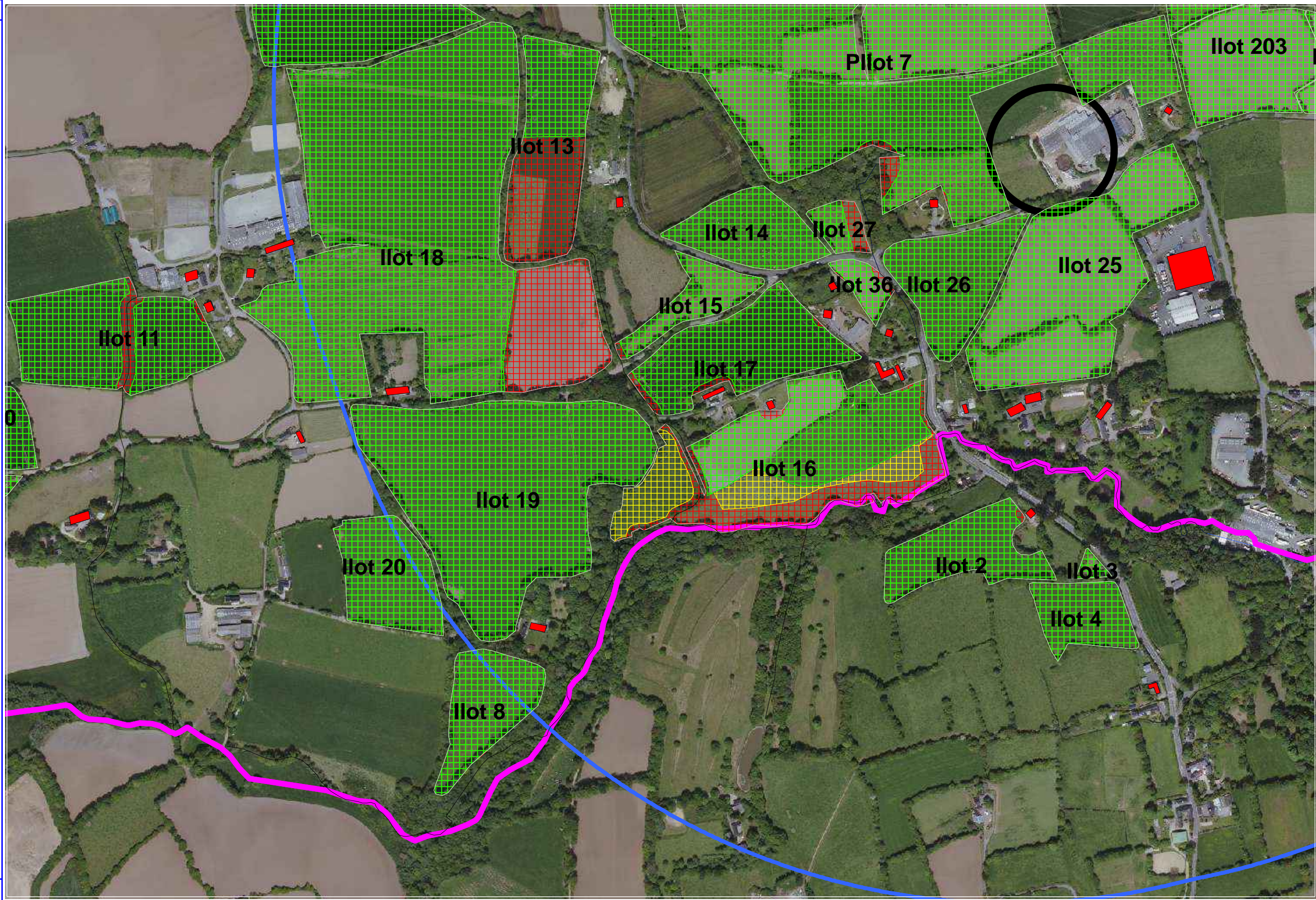
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage


-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000








Plan d'épandage -





Légende



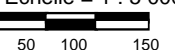
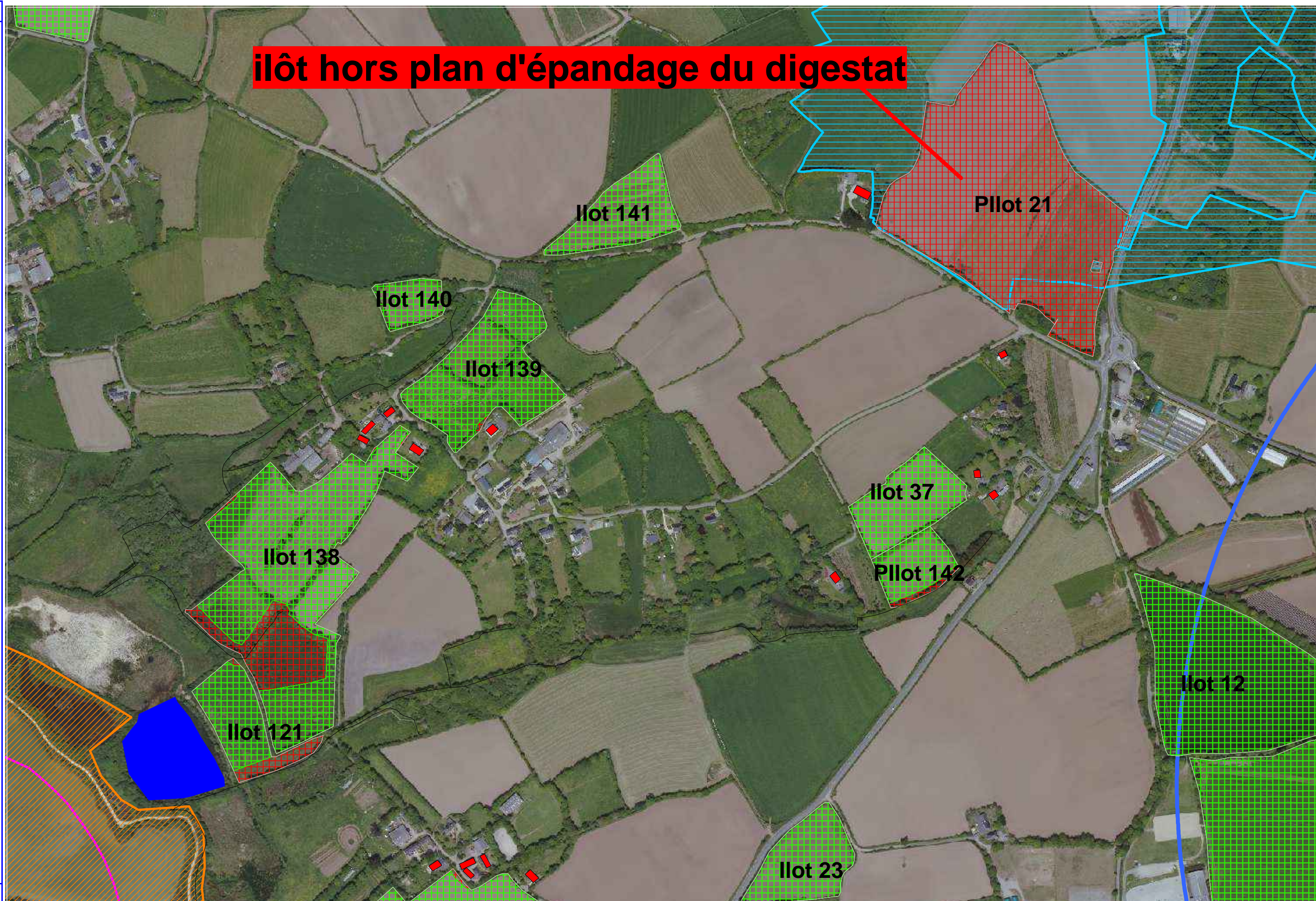
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage


-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique


Échelle = 1 : 5 000





Plan d'épandage -

Légende









Causes d'exclusion

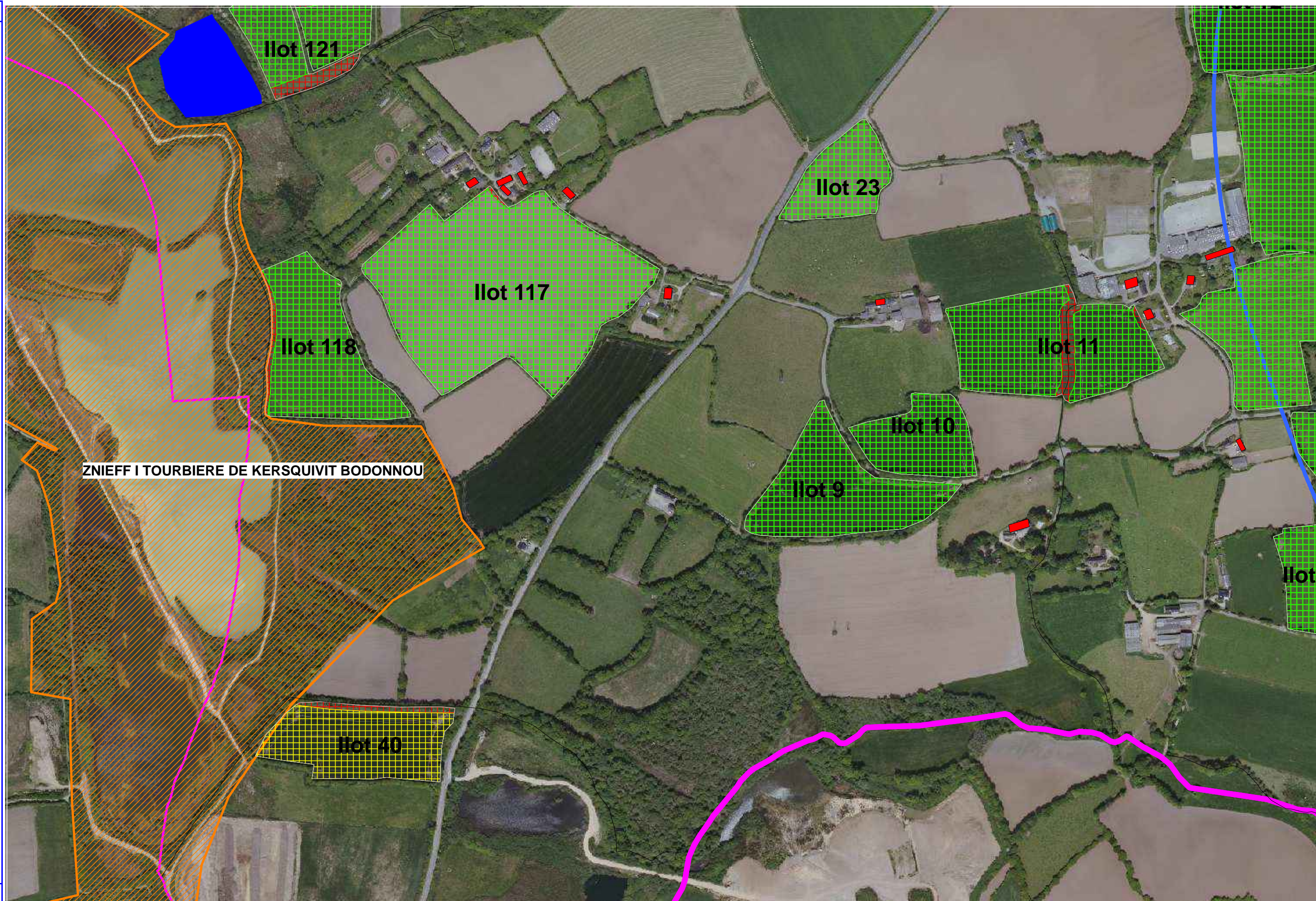
-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage

-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique


Échelle = 1 : 5 000

50 100 150







Plan d'épandage -





Légende



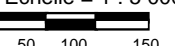
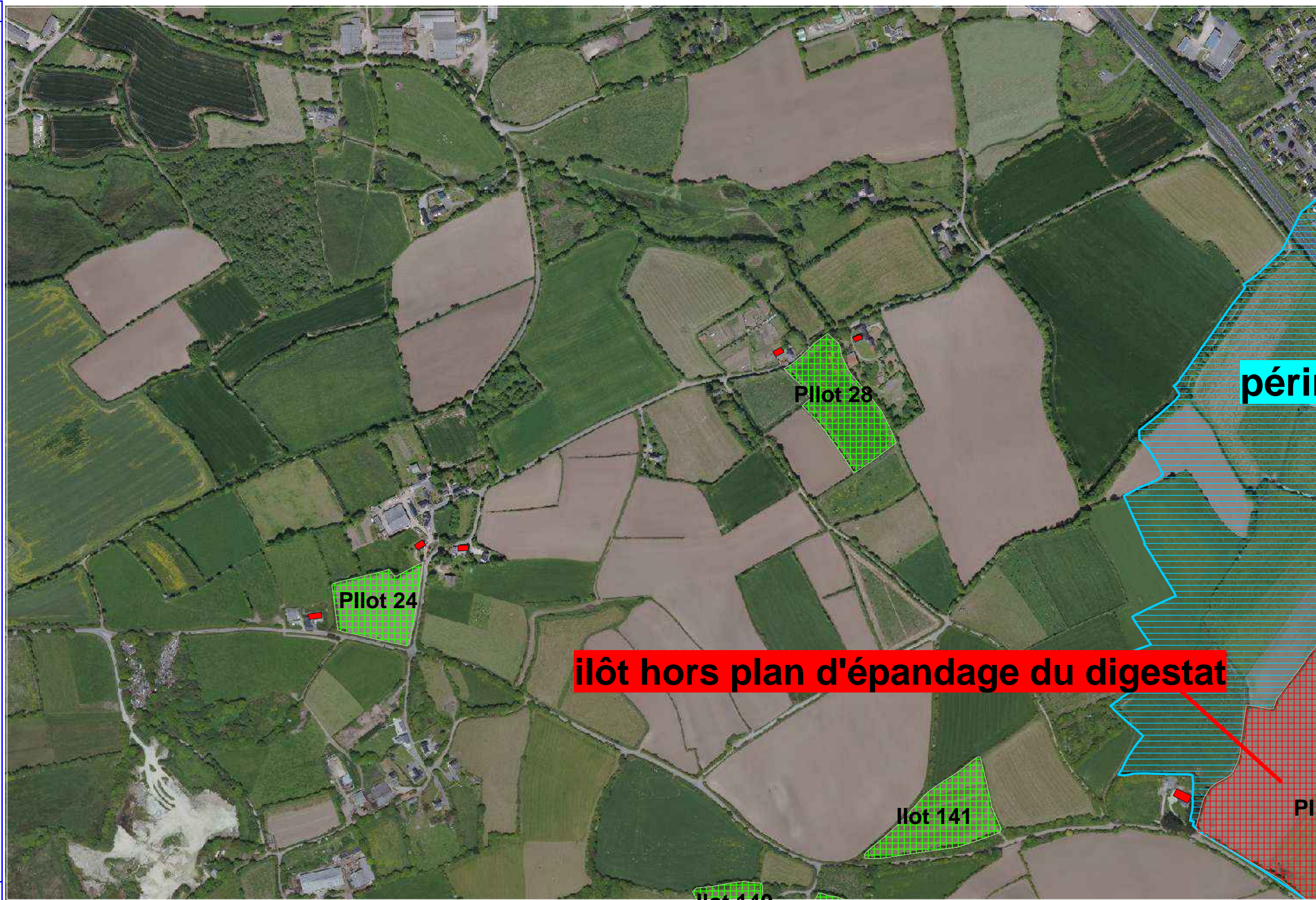
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage


-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000








Plan d'épandage -





Légende



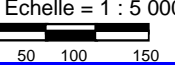
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage


-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique


Échelle = 1 : 5 000








Plan d'épandage -

Légende









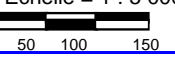
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage


-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique


Échelle = 1 : 5 000








Plan d'épandage -

Légende





 Légende

 **ALTEOR**

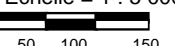
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage

-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000




50 100 150







Plan d'épandage -





Légende



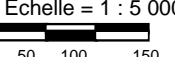
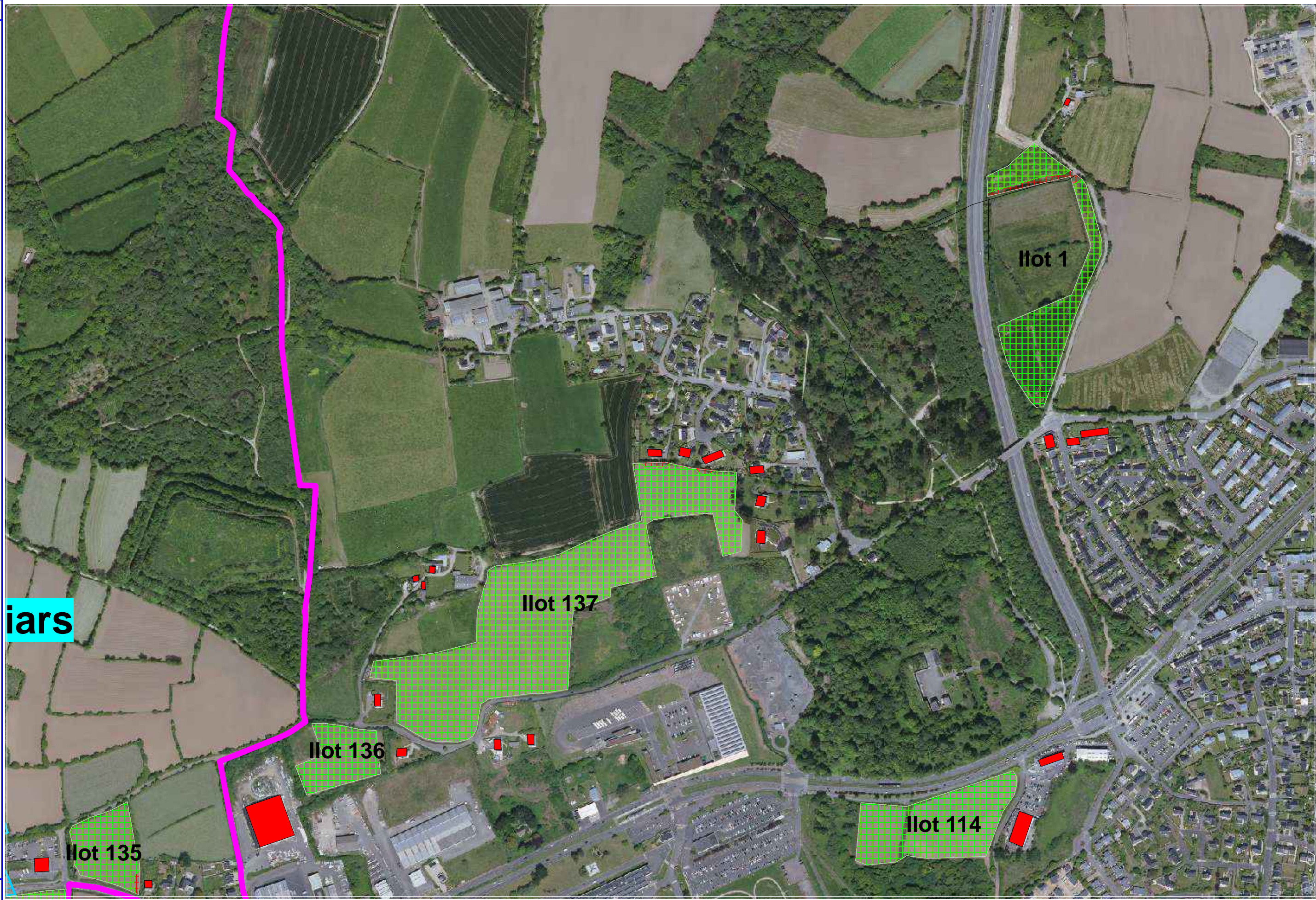
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage

-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000

Plan d'épandage -

Légende

PERIMETRE DE PROTECTION: captage de Keriars

**ilôts hors plan d'épandage
du digestat**

Ilot 136

Ilot 135

Ilot 122

Ilot 123

Ilot 125

Ilot 2



Causes d'exclusion

- Tiers
- Puits, forage, source
- Mare, étang
- Cours d'eau


Aptitudes à l'épandage

- 2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
- 1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
- F : Fumier ou compost
- 0 : Exclusion réglementaire et pédologique





Échelle = 1 : 5 000

Plan d'épandage -





Légende



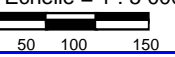
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage


-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000








Plan d'épandage -





Légende



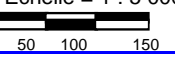
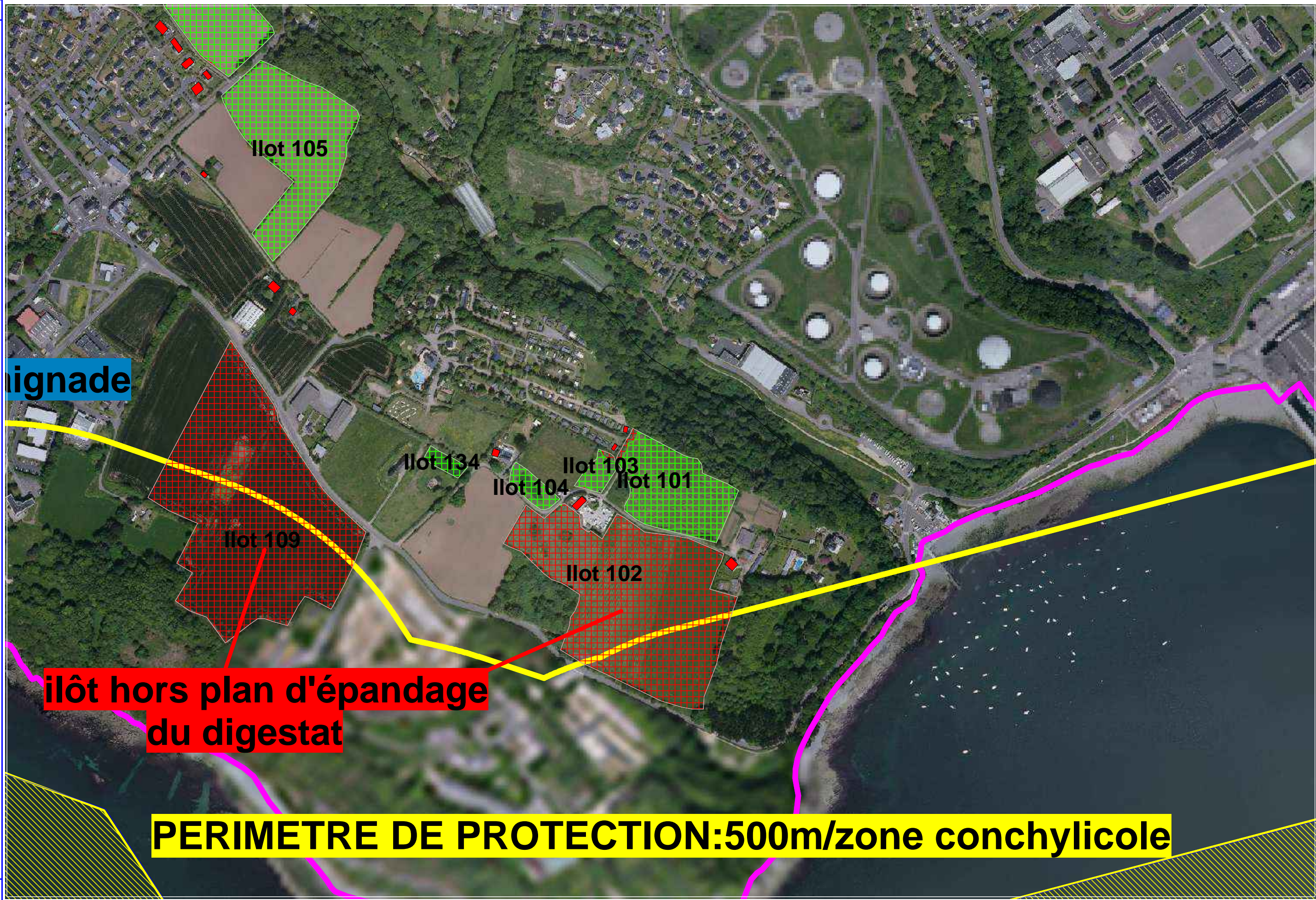
Causes d'exclusion

-  Tiers
-  Puits, forage, source
-  Mare, étang
-  Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage

-  2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
-  1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
-  F : Fumier ou compost
-  0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000

Plan d'épandage -

Légende

Causes d'exclusion

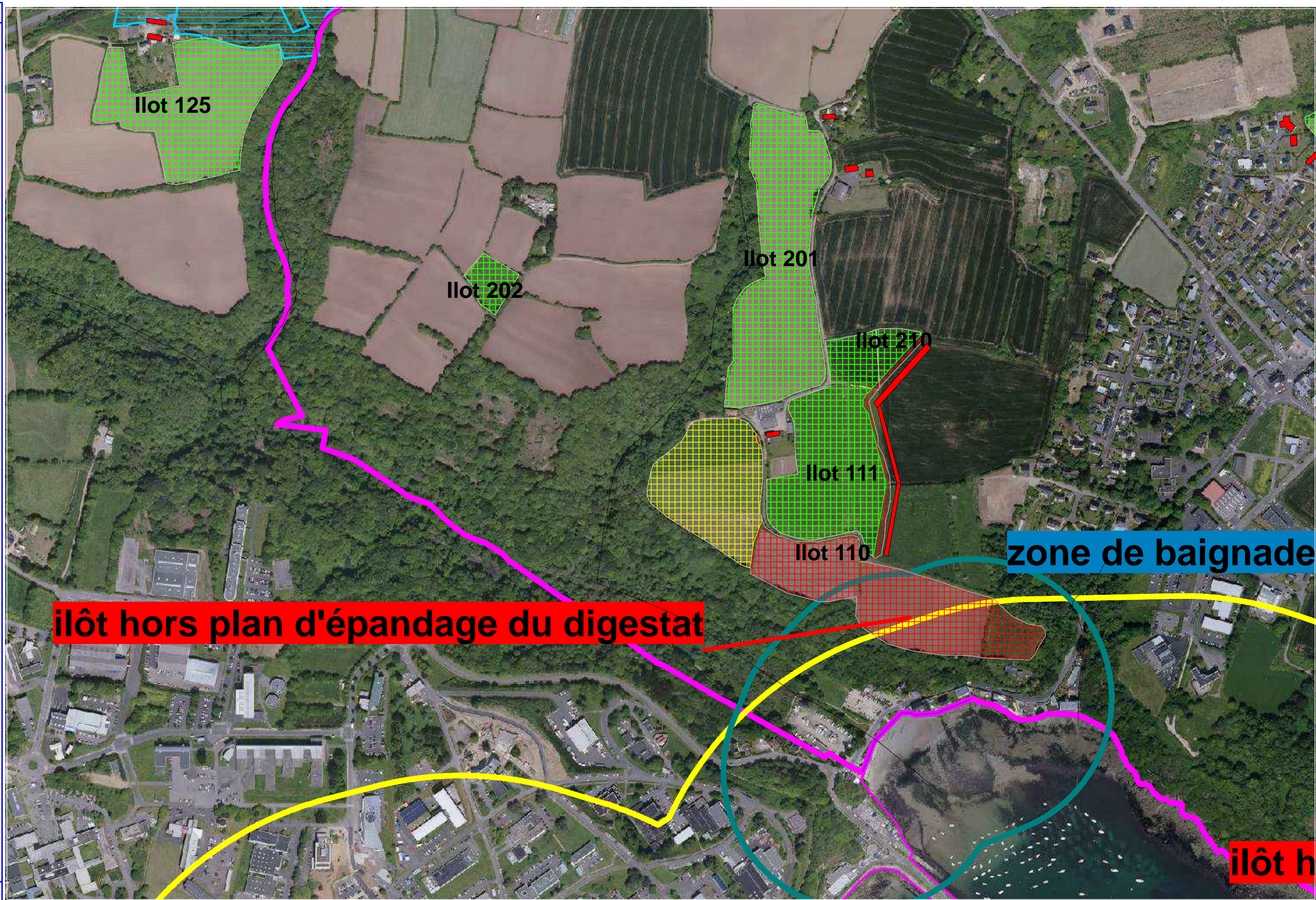
- Tiers
- Puits, forage, source
- Mare, étang
- Cours d'eau

Aptitudes à l'épandage

- 2 : Effluent type I ou II en période réglementaire
- 1 : Effluent type I ou II en période déficit hydrique
- F : Fumier ou compost
- 0 : Exclusion réglementaire et pédologique

Échelle = 1 : 5 000

50 100 150



Liste Parcellaire

Statut	Exploitation	No ilot-parcelle	Commune	Bassin versant	Zone naturelle	SAU MAD	Motif d'exclusion	Surface Potentielle ¹¹ Epanachable		Surface non épanachable		Aptitude à l'épandage				Pâturage O/N
								li/fu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Apt 0	Apt fu/co	Apt 1	Apt 2	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 01	BREST	Elorn		1,81	Cours d'eau	1,70			0,11	0,11			1,70	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 02	BREST	Elorn		1,81	Tiers	1,79			0,02	0,02			1,79	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 03	BREST	Elorn		0,12		0,12							0,12	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 04	BREST	Elorn		1,20		1,20							1,20	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 05	GUILERS	Elorn		1,47		1,47							1,47	O
P	GAEC PONT CABIOCH	00 06	GUILERS	Elorn		1,22		1,22							1,22	O
P	GAEC PONT CABIOCH	00 07	GUILERS	Elorn		19,14	Tiers; Cours d'eau	18,95		0,19	0,19				18,95	O
P	GAEC PONT CABIOCH	00 08	GUILERS	Elorn		1,75	Cours d'eau	1,75							1,75	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 09	GUILERS	Elorn		2,78		2,78							2,78	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 10	GUILERS	Elorn		1,51		1,51							1,51	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 11	GUILERS	Elorn		3,73	Tiers; Cours d'eau	3,53		0,20	0,20				3,53	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 12	GUILERS	Elorn		5,13		5,13							5,13	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 13	GUILERS	Elorn		3,08	Cours d'eau	1,30			1,78	1,78			1,30	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 14	GUILERS	Elorn		1,71		1,71							1,71	O
P	GAEC PONT CABIOCH	00 15	GUILERS	Elorn		1,02	Cours d'eau	0,99			0,02	0,02			0,99	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 16	GUILERS	Elorn		6,79	Tiers; Cours d'eau	5,39		1,40	1,40		2,20		3,19	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 17	GUILERS	Elorn		2,95	Tiers; Cours d'eau	2,82			0,13	0,13			2,82	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 18	GUILERS	Elorn		16,92	Cours d'eau	14,62			2,30	2,30			14,62	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 19	GUILERS	Elorn		8,82		8,82							8,82	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 20	GUILERS	Elorn		1,98		1,98							1,98	
P	GAEC PONT CABIOCH	21	GUILERS	Elorn		8,27	Captage				8,27	8,27				
P	GAEC PONT CABIOCH	22	GUILERS	Elorn		1,01		1,01							1,01	
P	GAEC PONT CABIOCH	23	GUILERS	Bas Léon		1,38		1,38							1,38	
P	GAEC PONT CABIOCH	24	GUILERS	Bas Léon		1,07		1,07							1,07	
P	GAEC PONT CABIOCH	25	GUILERS	Elorn		5,77	Tiers	5,77		0,01	0,01				5,76	O
P	GAEC PONT CABIOCH	26	GUILERS	Elorn		2,22	Cours d'eau	2,22							2,22	O
P	GAEC PONT CABIOCH	27	GUILERS	Elorn		0,46	Cours d'eau	0,35		0,11	0,11				0,35	O
P	GAEC PONT CABIOCH	28	GUILERS	Bas Léon		1,44		1,44							1,44	
P	GAEC PONT CABIOCH	29	GUILERS	Elorn		0,59		0,59							0,59	
P	GAEC PONT CABIOCH	30	GUILERS	Elorn		9,46	Cours d'eau	9,10		0,36	0,36		4,35		4,75	
P	GAEC PONT CABIOCH	31	GUILERS	Elorn		2,82	Tiers; Cours d'eau	2,13		0,37	0,37		0,32		2,13	
P	GAEC PONT CABIOCH	32	GUILERS	Bas Léon		1,04		1,04							1,04	
P	GAEC PONT CABIOCH	33	GUILERS	Elorn		1,38	Tiers	1,31			0,07	0,07			1,31	
P	GAEC PONT CABIOCH	36	GUILERS	Elorn		0,42	Tiers; Cours d'eau	0,37			0,05	0,05			0,37	
P	GAEC PONT CABIOCH	37	GUILERS	Bas Léon		1,41		1,41							1,41	
P	GAEC PONT CABIOCH	38	GUILERS	Elorn		1,42		1,42							1,42	
P	GAEC PONT CABIOCH	40	GUILERS	Elorn		2,49	Cours d'eau	2,36			0,13	0,13		2,36		
P	GAEC PONT CABIOCH	101	BREST	Elorn		1,68	Tiers	1,64		0,04	0,04				1,64	
P	GAEC PONT CABIOCH	102	BREST	Elorn	Zone conchylicole	5,56	Tiers			5,56	5,56					
P	GAEC PONT CABIOCH	103	BREST	Elorn		0,21	Tiers	0,19			0,02	0,02			0,19	
P	GAEC PONT CABIOCH	104	BREST	Elorn		0,23		0,23							0,23	
P	GAEC PONT CABIOCH	105	BREST	Elorn		2,81		2,81							2,81	
P	GAEC PONT CABIOCH	106	BREST	Elorn		2,41	Tiers	2,40			0,01	0,01			2,40	
P	GAEC PONT CABIOCH	109	BREST	Elorn	Zone conchylicole	7,08					7,08	7,08				
P	GAEC PONT CABIOCH	110	BREST	Elorn	Zone conchylicole partielle	6,10		2,54			3,56	3,56		2,54		
P	GAEC PONT CABIOCH	111	BREST	Elorn		3,58	Tiers	3,40			0,18	0,18			3,40	
P	GAEC PONT CABIOCH	113	BREST	Elorn		1,00		1,00							1,00	
P	GAEC PONT CABIOCH	114	BREST	Elorn		1,91		1,91							1,91	
P	GAEC PONT CABIOCH	115	BREST	Elorn		5,10				5,10	5,10					
P	GAEC PONT CABIOCH	117	GUILERS	Elorn		7,82	Tiers	7,80			0,02	0,02			7,80	
P	GAEC PONT CABIOCH	118	GUILERS	Bas Léon		2,95	Cours d'eau	2,85		0,10	0,10				2,85	
P	GAEC PONT CABIOCH	121	GUILERS	Bas Léon		1,25	Cours d'eau	1,05		0,20	0,20				1,05	
P	GAEC PONT CABIOCH	122	PLOUZANE	Elorn		4,10	Tiers; captage	2,63			1,47	1,47			2,63	
P	GAEC PONT CABIOCH	123	PLOUZANE	Elorn		1,93	Captage				1,93	1,93				
P	GAEC PONT CABIOCH	125	PLOUZANE	Elorn		3,27		3,27							3,27	
P	GAEC PONT CABIOCH	126	GUILERS	Elorn		1,90	Cours d'eau	1,29		0,61	0,61		1,29			
P	GAEC PONT CABIOCH	128	SAINTE RENAN	Bas Léon		0,65		0,65							0,65	
P	GAEC PONT CABIOCH	129	GUILERS	Bas Léon		16,09	Tiers; Cours d'eau	15,66		0,43	0,43		3,55		12,11	
P	GAEC PONT CABIOCH	130	SAINTE RENAN	Bas Léon		0,61	Tiers	0,58			0,03	0,03			0,58	
P	GAEC PONT CABIOCH	134	BREST	Elorn		0,13		0,13							0,13	
P	GAEC PONT CABIOCH	135	PLOUZANE	Elorn		0,89	Tiers	0,87			0,02	0,02			0,87	
P	GAEC PONT CABIOCH	136	BREST	Elorn		0,82		0,82							0,82	
P	GAEC PONT CABIOCH	137	BREST	Elorn		6,27	Tiers	6,23			0,04	0,04			6,23	
P	GAEC PONT CABIOCH	138	GUILERS	Bas Léon		6,39	Tiers; Cours d'eau	5,29		1,10	1,10				5,29	
P	GAEC PONT CABIOCH	139	GUILERS	Bas Léon		2,66	Tiers	2,65		0,02	0,02				2,65	
P	GAEC PONT CABIOCH	140	GUILERS	Bas Léon		0,57		0,57							0,57	
P	GAEC PONT CABIOCH	141	GUILERS	Bas Léon		1,35		1,35							1,35	
P	GAEC PONT CABIOCH	142	GUILERS	Bas Léon		0,85	Cours d'eau	0,78		0,07	0,07				0,78	
P	GAEC PONT CABIOCH	143	GUILERS	Bas Léon		0,86	Tiers	0,79			0,07	0,07			0,79	
P	GAEC PONT CABIOCH	201	BREST	Elorn		4,25		4,22			0,03	0,03			4,22	
P	GAEC PONT CABIOCH	202	BREST	Elorn		0,37		0,37							0,37	
P	GAEC PONT CABIOCH	203	GUILERS	Elorn		2,81		2,81							2,81	
P	GAEC PONT CABIOCH	210	BREST	Elorn		0,33	Tiers	0,28			0,05	0,05			0,28	

Récapitulatif surface du plan épandage

Récapitulatif par exploitation

Recapitulatif du plan épandage par exploitation	SAU MAD	Surface Potentiel ^{nt} Epandable		Surface non épandable		Aptitude à l'épandage			
		li/fu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Apt 0	Apt fu/co	Apt 1	Apt 2
P GAEC PONT CABIOCH	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49
Total plan d'épandage	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49

Récapitulatif par commune

Recapitulatif du plan épandage par commune	SAU MAD	Surface Potentiel ^{nt} Epandable		Surface non épandable		Aptitude à l'épandage			
		li/fu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Apt 0	Apt fu/co	Apt 1	Apt 2
1 BREST	54,76	32,98			21,78	21,78		2,54	30,44
2 GUILERS	168,14	149,81		4,87	13,14	18,00		14,07	136,06
3 PLOUZANE	10,19	6,76			3,42	3,42			6,76
4 SAINT RENAN	1,26	1,23			0,03	0,03			1,23
Total plan d'épandage	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49

Récapitulatif par bassin versant

Tous les bassins versants répertoriés

Recapitulatif du plan épandage par bassin versant	SAU MAD	Surface Potentiel ^{nt} Epandable		Surface non épandable		Aptitude à l'épandage			
		li/fu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Apt 0	Apt fu/co	Apt 1	Apt 2
1 Elorn	193,76	152,22		3,05	38,17	41,22		13,06	139,48
2 Bas Léon	40,58	38,55		1,82	0,21	2,03		3,55	35,00
Total plan d'épandage	234,35	190,78		4,87	38,38	43,24		16,61	174,49

Diagnostic du risque érosif

Statut	Exploitation	No lot-parcelle	Commune	SAU MAD	Surface Potentiel ^{nt} Epanachable		Surface non épanachable		Risque identifié			mesures anti-érosives existantes	Diagnostic du risque érosif R : Risque RF : Risque Faible	mesures anti-érosives prévues autres préconisations
					litu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Distance cours d'eau	Longueur Parcelle	Pente			
P	GAEC PONT CABIOCH	00 01	BREST	1,81	1,70			0,11	1	1	1	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 02	BREST	1,81	1,79			0,02	2	1	2	talus, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 03	BREST	0,12	0,12				2	1	2	route, zone enherbe et boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 04	BREST	1,20	1,20				2	1	2	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 05	GUILERS	1,47	1,47				2	1	2	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 06	GUILERS	1,22	1,22				2	1	2	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 07	GUILERS	19,14	18,95			0,19	2	1	2	talus, zone boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 08	GUILERS	1,75	1,75				1	1	1	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 09	GUILERS	2,78	2,78				2	2	1		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 10	GUILERS	1,51	1,51				2	1	2		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 11	GUILERS	3,73	3,53			0,20	1	2	2	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 12	GUILERS	5,13	5,13				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 13	GUILERS	3,08	1,30			1,78	1	1	2	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 14	GUILERS	1,71	1,71				2	2	2	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 15	GUILERS	1,02	0,99			0,02	1	2	1	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 16	GUILERS	6,79	5,39			1,40	1	1	1	talus, bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 17	GUILERS	2,95	2,82			0,13	1	2	1	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 18	GUILERS	16,92	14,62			2,30	1	1	2	talus	RF	entrée de champ bas de pente à combler
P	GAEC PONT CABIOCH	00 19	GUILERS	8,82	8,82				1	2	2	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 20	GUILERS	1,98	1,98				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	21	GUILERS	8,27				8,27	3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	22	GUILERS	1,01	1,01				2	1	1		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	23	GUILERS	1,38	1,38				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	24	GUILERS	1,07	1,07				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	25	GUILERS	5,77	5,76			0,01	2	2	1	talus, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	26	GUILERS	2,22	2,22				1	2	1	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	27	GUILERS	0,46	0,35			0,11	1	1	2	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	28	GUILERS	1,44	1,44				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	29	GUILERS	0,59	0,59				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	30	GUILERS	9,46	9,10			0,36	1	2	1	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	31	GUILERS	2,82	2,13			0,37	1	2	1	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	32	GUILERS	1,04	1,04				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	33	GUILERS	1,38	1,31			0,07	3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	36	GUILERS	0,42	0,37			0,05	1	1	1	bande enherbée, talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	37	GUILERS	1,41	1,41				2	1	2		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	38	GUILERS	1,42	1,42				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	40	GUILERS	2,49	2,36			0,13	1	1	1	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	101	BREST	1,68	1,64			0,04	2	1	2	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	102	BREST	5,56				5,56	3			non épanachable	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	103	BREST	0,21	0,19			0,02	2	1	2		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	104	BREST	0,23	0,23				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	105	BREST	2,81	2,81				2	1	2	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	106	BREST	2,41	2,40			0,01	2	1	2	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	109	BREST	7,08				7,08	3			non épanachable	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	110	BREST	6,10	2,54			3,56	2	2	2	bois, prairie	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	111	BREST	3,58	3,40			0,18	3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	113	BREST	1,00	1,00				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	114	BREST	1,91	1,91				2	1	2	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	115	BREST	5,10				5,10					R	
P	GAEC PONT CABIOCH	117	GUILERS	7,82	7,80			0,02	2	2	1		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	118	GUILERS	2,95	2,85			0,10	1	1	1	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	121	GUILERS	1,25	1,05			0,20	1	1	1	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	122	PLOUZANE	4,10	2,63			1,47	2	1	1	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	123	PLOUZANE	1,93				1,93					R	
P	GAEC PONT CABIOCH	125	PLOUZANE	3,27	3,27				2	2	1	talus boisé, zone boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	126	GUILERS	1,90	1,29			0,61	1	1	1	bande enherbée	RF	pente parallèle au cours d'eau
P	GAEC PONT CABIOCH	128	SAINT RENAN	0,65	0,65				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	129	GUILERS	16,09	15,66			0,43	1	1	2	bande enherbée	RF	épanchage sur prairie
P	GAEC PONT CABIOCH	130	SAINT RENAN	0,61	0,58			0,03	2	1	2		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	134	BREST	0,13	0,13				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	135	PLOUZANE	0,89	0,87			0,02	3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	136	BREST	0,82	0,82				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	137	BREST	6,27	6,23			0,04	2	1	1	prairie permanente, zone boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	138	GUILERS	6,39	5,29			1,10	1	2	1	talus, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	139	GUILERS	2,66	2,65			0,02	1	1	2	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	140	GUILERS	0,57	0,57				1	1	2	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	141	GUILERS	1,35	1,35				2	2	2	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	142	GUILERS	0,85	0,78			0,07	1	1	2	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	143	GUILERS	0,86	0,79			0,07	3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	201	BREST	4,25	4,22			0,03	1	1	2	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	202	BREST	0,37	0,37				3	1	2		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	203	GUILERS	2,81	2,81				3				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	210	BREST	0,33	0,28			0,05	3				RF	

Diagnostic réalisé par : Altéor Environnement

date 19/08/2022

Nom intervenant Gabriel JESTIN

Diagnostic du risque érosif	SAU	SPE
Risque	7,03	
Risque faible	227,31	190,78
Total	234,35	190,78

	1	2	3	codification
proche	éloignée	très éloignée		distance court d'eau
courte	longue	-		Longueur de la parcelle
faible à moyenne	forte			Pente

Diagnostic du risque érosif

Statut	Exploitation	No lot-parcelle	Commune	SAU MAD	Surface Potentiel ^{nt} Épandable		Surface non épandable		Risque identifié			mesures anti-érosives existantes	Diagnostic du risque érosif R : Risque RF : Risque Faible	mesures anti-érosives prévues autres préconisations
					litu/co	fu/co	Prairies perm.	Autres	Distance cours d'eau	Longueur Parcelle	Pente			
P	GAEC PONT CABIOCH	00 01	BREST	1,81	1,70			0,11	10	56	4	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 02	BREST	1,81	1,79			0,02	43	100	7	talus, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 03	BREST	0,12	0,12				72	40	12	route, zone enherbe et boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 04	BREST	1,20	1,20				100	82	7	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 05	GUILERS	1,47	1,47				85	124	6	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 06	GUILERS	1,22	1,22				163	127	6	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 07	GUILERS	19,14	18,95			0,19	25	96	11	talus, zone boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 08	GUILERS	1,75	1,75				10	132	4	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 09	GUILERS	2,78	2,78				151	193	3		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 10	GUILERS	1,51	1,51				127	135	6		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 11	GUILERS	3,73	3,53			0,20	10	179	5	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 12	GUILERS	5,13	5,13				240				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 13	GUILERS	3,08	1,30			1,78	1	86	12	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 14	GUILERS	1,71	1,71				59	182	6	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 15	GUILERS	1,02	0,99			0,02	2	192	4	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 16	GUILERS	6,79	5,39			1,40	10	126	2	talus, bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 17	GUILERS	2,95	2,82			0,13	2	162	4	bande tampon	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 18	GUILERS	16,92	14,62			2,30	10	140	11	talus	RF	entrée de champ bas de pente à combler
P	GAEC PONT CABIOCH	00 19	GUILERS	8,82	8,82				15	436	6	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	00 20	GUILERS	1,98	1,98				220				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	21	GUILERS	8,27				8,27					RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	22	GUILERS	2,01	1,01				60	40	4		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	23	GUILERS	1,38	1,38				259				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	24	GUILERS	1,07	1,07				>200				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	25	GUILERS	5,77	5,76			0,01	111	245	3	talus, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	26	GUILERS	2,22	2,22				10	200	4	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	27	GUILERS	0,46	0,35			0,11	20	70	6	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	28	GUILERS	1,44	1,44				>200				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	29	GUILERS	0,59	0,59				227				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	30	GUILERS	9,46	9,10			0,36	5	223	3	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	31	GUILERS	2,82	2,13			0,37	2	151	2	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	32	GUILERS	1,04	1,04				488				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	33	GUILERS	1,38	1,31			0,07	248				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	36	GUILERS	0,42	0,37			0,05	1	100	4	bande enherbée, talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	37	GUILERS	1,41	1,41				80	76	6		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	38	GUILERS	1,42	1,42				220				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	40	GUILERS	2,49	2,36			0,13	2	108	1	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	101	BREST	1,68	1,64			0,04	100	112	8	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	102	BREST	5,56				5,56				non épandable	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	103	BREST	0,21	0,19			0,02	147	60	5		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	104	BREST	0,23	0,23				>200				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	105	BREST	2,81	2,81				50	125	9	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	106	BREST	2,41	2,40			0,01	33	128	6	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	109	BREST	7,08				7,08				non épandable	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	110	BREST	6,10	2,54			3,56	50	178	12	bois, prairie	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	111	BREST	3,58	3,40			0,18	226				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	113	BREST	1,00	1,00				283				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	114	BREST	1,91	1,91				145	126	7	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	115	BREST	5,10				5,10					R	
P	GAEC PONT CABIOCH	117	GUILERS	7,82	7,80			0,02	145	376	4		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	118	GUILERS	2,95	2,85			0,10	3	118	2	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	121	GUILERS	1,25	1,05			0,20	2	67	2	prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	122	PLOUZANE	4,10	2,63			1,47	115	74	4	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	123	PLOUZANE	1,93				1,93					R	
P	GAEC PONT CABIOCH	125	PLOUZANE	3,27	3,27				53	332	4	talus boisé, zone boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	126	GUILERS	1,90	1,29			0,61	5	120	3	bande enherbée	RF	pente parallèle au cours d'eau
P	GAEC PONT CABIOCH	128	SAINT RENAN	0,65	0,65				600				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	129	GUILERS	16,09	15,66			0,43	8	111	8	bande enherbée	RF	épandage sur prairie
P	GAEC PONT CABIOCH	130	SAINT RENAN	0,61	0,58			0,03	167	94	9		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	134	BREST	0,13	0,13				>200				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	135	PLOUZANE	0,89	0,87			0,02	386				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	136	BREST	0,82	0,82				640				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	137	BREST	6,27	6,23			0,04	182	64	4	prairie permanente, zone boisée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	138	GUILERS	6,39	5,29			1,10	13	200	3	talus, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	139	GUILERS	2,66	2,65			0,02	16	102	6	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	140	GUILERS	0,57	0,57				14	64	7	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	141	GUILERS	1,35	1,35				145	192	8	talus	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	142	GUILERS	0,85	0,78			0,07	6	81	9	bande enherbée	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	143	GUILERS	0,86	0,79			0,07	237				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	201	BREST	4,25	4,22			0,03	14	102	6	zone boisée, prairie permanente	RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	202	BREST	0,37	0,37				290	53	8		RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	203	GUILERS	2,81	2,81				313				RF	
P	GAEC PONT CABIOCH	210	BREST	0,33	0,28			0,05	570				RF	

Diagnostic réalisé par : Altéor Environnement

date 19/08/2022

Nom intervenant Gabriel JESTIN

Diagnostic du risque érosif	SAU	SPE
Risque	7,03	
Risque faible	227,31	190,78
Total	234,35	190,78

1	2	3	codification
proche	éloignée	très éloignée	distance court d'eau
courte	longue	-	Longueur de la parcelle
faible à moyenne	forte		Pente

Article 2

L'unité de méthanisation s'engage à recevoir et à stocker dans des ouvrages prévus à cet effet sur son site de méthanisation les matières mentionnées à l'article 1 en vue de les valoriser pour une production d'énergie par méthanisation. Elle en devient responsable à la livraison.

L'exploitant de l'unité de méthanisation enregistre les livraisons sur le registre des entrées.

Article 3 – Durée de la convention

La présente convention porte sur une durée de **trois années** à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation ou du récépissé de déclaration de l'installation classée du producteur, renouvelable ensuite annuellement par tacite reconduction.

Article 4 – Résiliation

La résiliation de la présente convention nécessite un préavis de 6 mois adressé par écrit (pli recommandé) à la Préfecture ainsi qu'à l'autre partie signataire.

Avant son terme normal (3 ans), la convention ne peut être résiliée *qu'avec l'accord des deux parties signataires*. Au-delà des trois ans, elle peut être résiliée unilatéralement par l'une ou l'autre des parties.

Fait à Guipens....., le 15/11/2022..... En deux exemplaires

Signatures précédées de la mention « lu et approuvé », parapher chaque page

« L'unité de méthanisation »

Lu et approuvé



« Le fournisseur de biomasse »

Lu et approuvé



CONVENTION D'ÉPANDAGE

DIGESTAT

Dans le cadre d'une valorisation agronomique de digestat par épandage,

Il est convenu entre:

*Nom de l'exploitant fournisseur du digestat: **SAS PONT CABIOCH ENERGIES***

Dénommé producteur de digestat dans ce qui suit

*Adresse : **route de Pont Cabioch sur la commune de GUILERS***

Et

*Nom de l'exploitant receveur du digestat: **GAEC de PONT CABIOCH***

Dénommé agriculteur bénéficiaire dans ce qui suit,

*Adresse : **route de Pont Cabioch sur la commune de GUILERS***

Article 1 - Engagement du producteur

Le producteur de digestat met chaque année à disposition de l'agriculteur bénéficiaire une quantité de digestat sous forme solide ou liquide ajustée à la production réelle annuelle (estimée à 11217 T/m³) et correspondant à 42750 kg N maximum (dont 50% d'origine élevage selon la ration de 2023) et à 16634kg P2O5 maximum et à 53503 kg K maximum, conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les cocontractants.

Le producteur de digestat complète le bon de livraison (dans le cahier de fertilisation) à chaque période d'apport après qu'il ait été signé des 2 parties, il le tient à disposition des services de la Préfecture.

Article 2 - Engagement de l'agriculteur-bénéficiaire (receveur de digestat)

Le prêteur de terres (l'agriculteur bénéficiaire) met à disposition du producteur de digestat les surfaces (SAU, SPE et motif d'exclusion) indiquées dans le tableau récapitulatif des terres affectées à l'épandage figurant au dossier; les effectifs de l'agriculteur bénéficiaire, les modalités d'utilisation de digestat qu'il reçoit ainsi que les effluents qu'il produit sont indiqués dans le bilan agronomique du dossier.

L'agriculteur bénéficiaire s'engage à utiliser ces effluents dans le respect de la législation en vigueur (Directive Nitrates et ICPE).

Article 3 - Durée de la convention

La présente convention porte sur une durée de trois années à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'enregistrement de l'installation de méthanisation.

Article 4 - Changement d'exploitant agricole

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur de digestat dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la Préfecture (service des Installations Classées agricoles).

Dans ce cas, la convention cessera de plein droit 4 mois après la date précitée pour les parcelles mises en cause, sauf accord préalable entre le nouvel exploitant et le producteur.

Article 5 - Résiliation anticipée

Le contrat peut être résilié le 31 décembre de chaque année en cas de manquement d'une des deux parties, à l'une des obligations lui incombant 6 (six) mois après qu'une mise en demeure (lettre recommandée avec accusé de réception) d'y remédier soit demeurée infructueuse.

Une copie des courriers devra être adressée au Préfet de Loire Atlantique.

Article 6 - Résiliation

La convention peut être renouvelée par tacite reconduction pour une durée équivalente, sauf dénonciation par l'une des parties, par lettre recommandée adressée à l'autre signataire, ainsi qu'à la Préfecture (service des Installations Classées agricoles), six mois avant la date d'expiration de la période en cours.

Fait en deux exemplaires à Guilers, le

23/05/2023

Signatures précédées de la mention "Lu et approuvé"

Le producteur de digestat

SAS PONT CABIOCH ENERGIES

Lu et approuvé



L'agriculteur bénéficiaire

GAEC de PONT CABIOCH

Lu et approuvé



22. PJ°21 Annexe article 46 Bilan de fertilisation NPK

Bilan matière, Analyse de digestat avant-projet

PVEF et bilan agronomique par exploitation

Périodes d'épandage Directive Nitrates

Provenance de la culture	type de culture	SAU (ha)	Rendement habituel avec unité (Q ou TMS/ha)	TMS	% MS	TMB	Exportations par les plantes					
							kg N exporté / TMS	N total exporté	kg P2O5 exporté / TMS	P total exporté	kg K2O exporté / TMS	K total exporté
GAEC DE PONT CABIOCH	Fauche de prairies temporaires	28,0	9,0	252	35	720	20,0	5040	6,0	1512	25,0	6300
Sous-total culture principale		28,0		252		720		5040		1512		6300
GAEC DE PONT CABIOCH	Cives type seigle	80,0	8,0	640	35	1829	20,0	12800	6,0	3840	25,0	16000
Sous-total Cive		80,0		640		1829		12800		3840		16000
SAU TOTAL		28,0		892		2549		17840		5352		22300

Provenance	Dénomination du substrat	Tonnage/m3	Kg N	Kg P2O5	Kg K2O	Kg N / T MB	Kg P2O5 / TMB	Kg K2O / TMB	% (tonnage)
GAEC DE PONT CABIOCH	Fumier de bovin	3300	12007	5050	17154	3,6	1,5	5,2	28%
GAEC DE PONT CABIOCH	Lisier de Bovin	4850	9570	4381	13606	2,0	0,9	2,8	42%
Sous-total - effluents d'élevage		8150	21577	9431	30760	2,6	1,2	1,4	70%
GAEC DE PONT CABIOCH	Fauche de prairies temporaires	720	5040	1512	6300	7,0	2,1	8,8	6%
GAEC DE PONT CABIOCH	Cives type seigle	1829	12800	3840	16000	7,0	2,1	8,8	16%
GAEC DE PONT CABIOCH	Refus alimentation	150	77	38	128	0,5	0,3	0,9	1%
SAS PONT CABIOCH ENERGIES	jus de silo et eaux de lavage	400	0	0	0	0,0	0,0	0,0	3%
Sous-total - matières végétales agricoles		3099	17917	5390	22428	5,8	1,7	1,3	27%
Les Gaziers du bout du monde	Biodéchets hygiénisés	370	3256	1813	314,5	8,80	4,90	0,85	3%
Sous-total - substrats non agricoles		370	3256	1813	314,5	8,8	4,9	0,9	3%
TOTAL matières entrantes IC		11619	42750	16634	53503	3,7	1,4	4,6	100%

Digestat brut		10457	42750	16634	53503	4,09	1,59	5,12
Digestat brut	Issu d'effluents d'élevage		50,5%	56,7%	57,5%			
Digestat brut	Issu de matières végétales		41,9%	32,4%	41,9%			
Digestat brut	Issu de matières non agricoles		7,6%	10,9%	0,6%			

Intrant effluent d'élevage	70%	dicagri >33%
Intrant effluent d'élevage + mat végé agri	97%	dicagri >60%
% Matières entrantes en cultures principales (hors CIVE)	6,2%	arrêté 2016 < 15%
intrant matière végétale agri	27%	
intrant matière hors agricole	3%	

Total matière entrante T / Jour	IC	31,8
--	-----------	-------------

Elevage laitier de

GAEC DE PONT CABIOCH

Détail de la conduite du troupeau de vaches laitières

Calcul des rejets en azote

Analyse de la gestion du pâturage des VL

Effectif de vaches laitières

Total **245** VL
 Sous-troupeaux ST1 **108** VL ST2 VL ST3 **137** VL
 ST3 : nombre mini de VL en bâtiment à toutes périodes

Temps passé en extérieur (pâturage) **2,59** mois par an et par VL en moyenne

Sous-troupeau 1 jours par mois pour les différentes conduites

Heures / j en extérieur	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
100% bâtiment	0	31	28	0	0	0	0	0	0	0	30	31
Pâturage 1/2 journée	4											
Pâturage en journée	8			15						15		
Pâturage jour ou nuit	12			16						16		
Pâturage jour et nuit	20				30	31	30	31	31	30		
Pâturage jour et nuit	24											
Total jours équivalents	0,0	0,0	13,0	25,0	25,8	25,0	25,8	25,8	25,0	13,0	0,0	0,0
Mois équivalents	5,87											

Sous-troupeau 2 jours par mois pour les différentes conduites

Heures / j en extérieur	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
100% bâtiment	0	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
Pâturage 1/2 journée	4											
Pâturage en journée	8											
Pâturage jour ou nuit	12											
Pâturage jour et nuit	20											
Pâturage jour et nuit	24											
Total jours équivalents	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mois équivalents	0,00											

Production laitière par vache

lait vendu	1 700 000	litres/an
autre lait valorisé		litres/an
Total lait valorisé	1 700 000	litres/an
Lait produit (valorisé/.92)	1 847 826	kg/an
Lait par vache	7 542	kg/an

Azote contenu dans les déjections et UGB

en kg N par an	par VL	Troupeau	
Azote total	83	20335	
Maîtrisable	65,1	15951	à épandre
Non maîtrisable	17,9	4384	au pâturage
UGB	1,05	257,25	

Surfaces pâturées par les vaches laitières

en ha	ST1	+ST2	Total
Surface accessible			0,0
Prairies pâturées	30,5		30,5
Autres cultures pâturées			0,0
Dérobées pâturées 1			0,0
Dérobées pâturées 2			0,0
Total (en ha équiv. Prairie)	30,5	0,0	30,5

Rendement herbe

pâturée en tMS/ha		
ST1	ST2	Total
8,0	8,0	
244	0	244

t de MS

Jours de présence au pâturage

en UGB.JPP	
ST1	ST2
20242	0
0	0
20242	

1 JPP = 24 h au pâturage
 1 UGB.JPP = 1 UGB au pâturage 24h

Pression de pâturage

Vaches laitières	
en UGB.JPP/ha	Résultat
Sous troupeau ST1	663 <900
Ensemble des VL	663 <900
Maxi réglementaire	900 UGB.JPP/ha

Seuil critique

à ne pas dépasser	
Ok	667
Ok	667

Herbe pâturée par JPP par UGB

en kg de MS par UGB/JPP	
ST1	ST2
12,1	Ok
Ensemble	12,1

Niveau à dépasser 12,0 kg MS/UGB.JPP

5b) Projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation

SCH*	Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha			
	Cultures Fourrages	Principal fauche	Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O		par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total		de	à				
				par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha																
1	Mais ensilage	15,0 tMS	export	12,5	188	5,5	83	12,5	188	13,0	195	97	62	30	0	10	-30	169	26	6	46	44			
1	CIVE hiver	10,0 tMS	export	20,0	200	6,0	60	25,0	250	25,0	250	44	28	0	0	0	0	71	179	159	199	130			
1	Pr fauche précoce	9,0 tMS	export 0,0	25,0	225	8,0	72	25,0	225	25,0	225	71	74	0	0	0	0	145	114	94	134	123			
1	Pâtûre-Gram-rapid	4,0 tMS	export 4,0	25,0	200	8,5	68	29,0	232	25,0	200	56	74	0	0	0	0	130	100	80	120	110			
1	Mais ensilage	15,0 tMS	export	12,5	188	5,5	83	12,5	188	13,0	195	97	62	0	0	10	-30	139	56	36	76	61			
1	CIVE hiver	6,0 tMS	export	20,0	120	6,0	36	25,0	150	25,0	150	44	28	0	0	0	0	71	79	59	99	90			
2	Mais ensilage	15,0 tMS	export	12,5	188	5,5	83	12,5	188	13,0	195	70	0	0	-5	30	-30	65	130	110	150	110			
2	CIVE hiver	6,0 tMS	export	20,0	120	6,0	36	25,0	150	25,0	150	32	0	0	0	0	0	32	119	99	139	90			
3	Pâtûre-Gram-rapid	2,0 tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	115	0	0	0	0	0	115	150	130	170	125			
4	autre prairie	0,0 tMS	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	55	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0			
Total sur SAU				61675	21446	68099																34022			

Lame drainante > 400 mm

PVEF 2019-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC DE PONT CABIOCH

Guilers

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers...	
Maïs ensilage	80,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	55,0
Prairies pâturées	99,3
Total	234,3

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	0,0
Autres dérobées	80,0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	31031	132	170
N organique non élevage	21161	90	
N minéral (kg N)	9825	42	
N total (kg)	62018	265	

9.1) Comparaison des apports d'N élevage et exports des récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	31031	50%
Exportations	61675	

9.2) Balance globale de fertilisation azotée sur l'exploitation (BGA)

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	62018	264,6	
dont restitution au pâturage	9443	40,3	
dont épandage N organique	42750	182,4	
dont fertilisation minérale	9825	41,9	
Exportation par les récoltes	61675	263,2	
Solde BGA (apport-export)	343	1,5	
Solde BGA hors légumineuses *	343	1,5	50

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P ₂ O ₅	sur SAU	par ha	Plafond en vigueur
Apports de phosphore	20562	87,7	
dont Restitutions pâturage	3428	14,6	
Epannage P organique	16634	71,0	
Fertilisation minérale	500	2,1	
Exportation par les récoltes	21446	91,5	
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-884	-3,8	

Apport/Export
96%

11) Apports de potassium par les épandages et exportations par les cultures

	sur SAU	par ha
Apports de K ₂ O par les épandages organiques	64406	275
Exportations par les cultures	68099	291

Informations complémentaires :

7.1) Bilan fourrager

> Fourrages produits sur l'exploitation	t MS	Achat - cession	t MS disponibles
Herbe pâturée	478		478
Herbe fauchée	793	-252	541
Maïs ensilage	1200		1200
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
Total	2471	-252	2219

> Substituts de fourrages

Fourr. déshydratés, drèches, coproduits...	
Paille aliment	70
Total ressources en fourrages	2289

>> Besoins du troupeau

	UGB	tMS/UGB	Besoin
Vaches laitières	257	6,2	1595
Autres bovins	116	6,2	718
Autres herbivores	0	6,2	0
Total besoins en t de MS			2313

Bilan Ressources - Besoins (t MS)	-24
Taux de couverture des besoins	99%

7.2) Gestion du pâturage

Surfaces pâturées	99,3 ha équiv.
Fourrages pâturés	478 t de MS
Seuil critique	401 UGB.JPP/ha
Pression de pâturage	361 UGB.JPP/ha

* Légumineuses à soldes négatifs	0,0 ha
Total des soldes négatifs	0 kg N

Rendement des 5 dernière années ; Gaec "Pont Cabioch

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Moyenne
<i>Betteraves</i>	25							24
<i>Mais Ensilage</i>	16	16	15	16	15	15	14	15,5
<i>Orge</i>	81	75	75					77
<i>Blé</i>	92	80	80	85	85			84
<i>Prairie Fauché</i>	9	11	10	9	9	9	9	9
<i>PT Paturé</i>	8	8	8	8	8	8	7	8
<i>PT Dérobée</i>	6	4	5	5				5
<i>Colza Fourrag</i>	4	5		5	5			5
Féverolle			25					25
Seigle						9		9
Sorgho						10		10
Metail							12	12
Sylfie						10	10	10

Périodes d'interdiction d'épandage

Tous les épandages de fertilisants azotés en Bretagne sont concernés par les périodes d'interdiction.

Les épandages de fertilisants azotés sont interdits pendant **certaines périodes**, qui varient selon le **type de culture** et le **type de fertilisants azotés**.

Par rapport au 5^{ème} programme d'actions, les périodes d'interdiction d'épandage ont été revues uniquement pour le maïs. Les zones I et II sont inchangées.

Grandes cultures	type d'effluent (voir zoom p9)	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Sols non cultivés, CIPAN, légumineuses*	Type I, II et III												
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza, cultures dérobées et prairies de moins de six mois)	Type I												
	Type II												
	Type III												
Colza d'hiver implanté à l'automne	Type I												
	Type II												
	Type III												
Cultures dérobées et prairies de moins de six mois implantées à l'automne ou en fin d'été	Type I									(4)			
	Type II									(3)			
	Type III												
Cultures implantées au printemps (autres que maïs) y compris les prairies implantées depuis moins de six mois	Type I												
	Type II (1)												
	Type III												
Maïs	Type I												
	Type II (1)												
	Type III												
Prairies													
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne	Type I (2)												
	Type II (2)												
	Type III												
Autres cultures													
Autres cultures (cultures pérennes-vergers, vignes, cultures légumières, et cultures porte-graines)	Type I												
	Type II												
	Type III												

Périodes d'interdiction d'épandage pour la région Bretagne

* Pour les légumineuses, dans les conditions définies en page 5

** Z I (zone I) et Z II (zone II) : La fin de la période d'interdiction d'épandage des effluents de type II est fixée au 15 mars inclus. Se reporter à l'article 3.1.1 de l'arrêté pour la gestion des situations exceptionnelles.

(1) Les effluents liquides peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 uN/m³) peuvent être épandus sur culture de printemps jusqu'au 31 août dans la limite de 50 uN/ha.

(2) L'épandage d'effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 uN/m³) est autorisé dans la limite de 20 uN efficace/ha durant les périodes d'interdiction fixées pour ces types de cultures, et dans le respect des autres règles d'épandage en vigueur.

(3) L'épandage d'effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 uN/m³) est autorisé du 1^{er} au 30 septembre dans la limite de 20 uN efficace /ha.

NB : Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas à l'irrigation, à l'épandage de déjections réalisés par les animaux eux-mêmes, aux cultures sous abris, aux compléments nutritionnels foliaires, à l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 uN/ha.

(4) L'apport de fertilisants sur dérobées (et donc l'épandage) est interdit en octobre, novembre et décembre conformément au GREN qui limite les possibilités de fertilisation aux seuls mois de juillet (50 uN/ha) ou août (40 uN/ha), sans possibilité de cumul.

ZOOM

Épandages sur culture de maïs

L'épandage des fertilisants de type II sur maïs est interdit du 1^{er} juillet au 15 mars pour l'ensemble de la Bretagne.

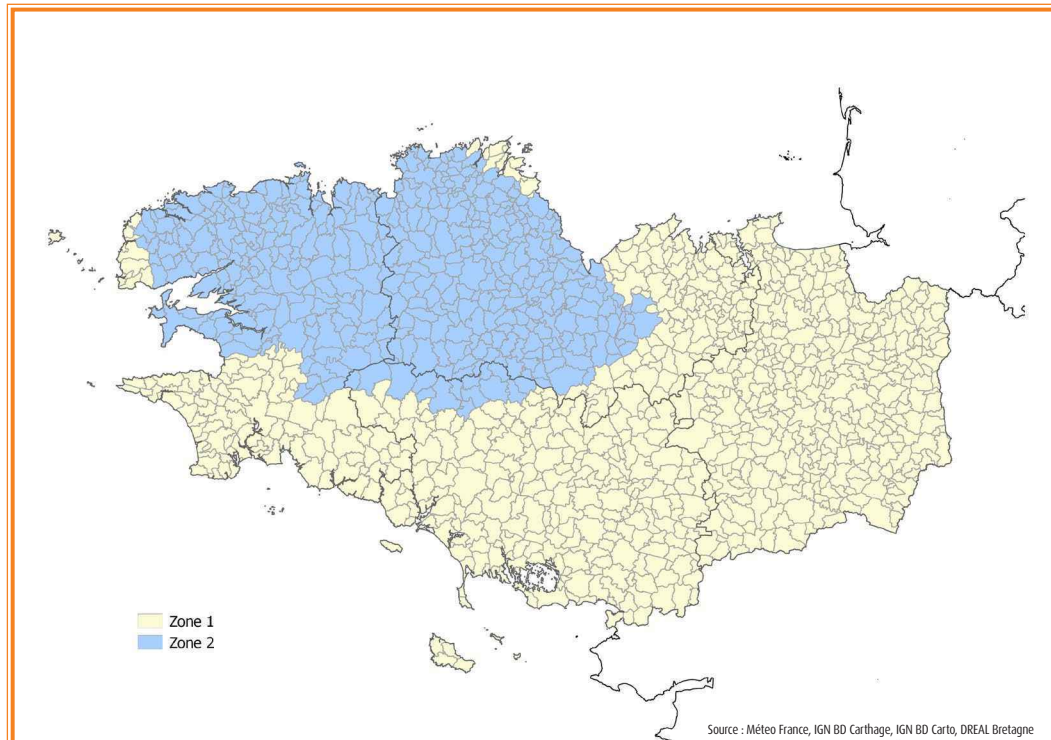
Compte tenu des conditions de sol et de climat hétérogènes en Bretagne, ce calendrier est susceptible d'être adapté par le Préfet de département*, selon les modalités suivantes :

Zone I : En cas de **situation météorologique favorable*** et dès la réception d'une demande émanant d'une structure professionnelle régionale de type syndicale, consulaire ou économique, une dérogation pourra permettre de lever l'interdiction d'épandage au **1^{er} mars**.

Zone II : En cas de **situation météorologique défavorable***, un arrêté prolongeant la date d'interdiction d'épandage jusqu'au **31 mars** pourra être signé par le Préfet de département

* chaque année, vers le 10 mars, un rapport précisant la situation météorologique locale sera établi par la DREAL et porté à la connaissance des Préfets de département.

■ Carte des zones I et II fixant les périodes d'interdictions d'épandage de fertilisants de type II sur culture de maïs



La carte ainsi que la liste des communes situées en zone II figurent dans l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 14 mars 2014, disponible sur le site de la DREAL Bretagne.

Les types de fertilisants

Fertilisant de type I

Fertilisant contenant majoritairement de l'azote organique et en faible proportion de l'azote minéral (caractérisé par un coefficient C/N supérieur ou égal à 8).

Correspond à tous les **fumiers** sauf ceux de volailles (fumiers de ruminants, porcs, équidés, etc), aux composts d'effluents d'élevage, et à certains produits homologués ou normés d'origine organique (en fonction du coefficient C/N) dont certaines déjections cynicoles.

Fertilisant de type II

Fertilisant contenant de l'azote organique et une proportion d'azote minéral variable (caractérisé par un coefficient C/N inférieur ou égal à 8).

Correspond aux fumiers de volailles, **lisiers** (bovins, porcins, lisiers ou fientes de volailles, etc.), aux eaux résiduaires et effluents peu chargés*, aux digestats bruts de méthanisation et certains produits homologués ou normés d'origine organique (en fonction de la valeur du coefficient C/N).

Fertilisant de type III

Fertilisants **minéraux** et uréiques de synthèse.

Correspond aux engrais azotés simples, binaires, ternaires (urée, ammonitrate, etc) et engrais en fertirrigation.

* Effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m³ inférieure à 0,5 kg/m³

23. PJ°22 Documents administratifs

Extrait Kbis SAS Pont Cabioch Energies et de la SAS les Gaziers du Bout du Monde

Preuve de Dépôt de déclaration initiale rubriques : 2781.1c et 4310.2

Preuve de Dépôt de changement d'exploitant rubriques : 2781.1c

Arrêté d'agrément Sanitaire

Déclaration de fonctionnement annuel

Document technique sur la sonde conductivité et contrôle périodique

Conseil technique pour la lutte contre les incendies par le SDIS

Extrait contrat de maintenance Evalor et PRODEVAL

Registre de suivi de la méthanisation

Attestation de formations

Justificatifs de maintenance et vérification des appareillages de contrôle et de sécurité

Certificat de conformité PRODEVAL

Attestation de réalisation de l'agrément sanitaire



N° de gestion 2019B00250

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 9 septembre 2020

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	849 341 748 R.C.S. Brest
<i>Date d'immatriculation</i>	26/03/2019
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	PONT CABIOCH ENERGIES
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Capital social</i>	11 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	Lieu dit Pont Cabioch 29820 Guilers
<i>Activités principales</i>	Exploitation d'une unité de méthanisation
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 25/03/2118
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2020

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

<i>Nom, prénoms</i>	CASTREC Marc-Antoine Joseph Alexis
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 19/09/1984 à Saint-Renan (29)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	Lieu dit Pont Cabioch 29820 Guilers

Directeur général

<i>Nom, prénoms</i>	COADOU Eric
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 31/01/1977 à Brest (29)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	20 rue Blériot 29820 Guilers

Directeur général

<i>Nom, prénoms</i>	LE BEC Médéric
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 06/11/1987 à Saint-Renan (29)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	10 rue Henry Grouez 29800 Plouédern

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	Lieu dit Pont Cabioch 29820 Guilers
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Exploitation d'une unité de méthanisation
<i>Date de commencement d'activité</i>	11/03/2019
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création

Greffes du Tribunal de Commerce de Brest

150 RUE ERNEST HEMINGWAY

CS 61936

29219 BREST CEDEX 2

N° de gestion 2019B00250

Mode d'exploitation

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT



N° de gestion 2023B00474

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 25 avril 2023

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	951 621 143 R.C.S. Brest
<i>Date d'immatriculation</i>	25/04/2023
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	LES GAZIERS DU BOUT DU MONDE
<i>Sigle</i>	GBM
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Capital social</i>	9 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	10 Kervilien 29260 Ploudaniel
<i>Activités principales</i>	La participation directe ou indirecte dans toutes opérations financières, industrielles, agricoles ou commerciales par voie de création de sociétés nouvelles, apport, souscription, ou achat de titres ou droits sociaux, fusion, prise en gestion, société en participation ou autrement.
<i>Personne morale immatriculée sans exercer d'activité</i>	
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 24/04/2073
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2023

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Président

<i>Dénomination</i>	AVEL ENERGIES
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Adresse</i>	Kerivot 29290 Milizac-Guipronvel
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	804 191 070 RCS Brest

Le Greffier



B. B...
JH

FIN DE L'EXTRAIT

**DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE
RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION**
Article R512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

<input type="text" value="GAEC DE PONT CABIOCH"/>	
<input type="text" value="PONT CABIOCH"/>	
<input type="text"/>	
<input type="text" value="29820"/>	<input type="text" value="GUILERS"/>

Départements concernés :

Communes concernées :

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire :
Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration (article L512-15 du code de l'environnement).

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

• une installation classée relevant du régime d'autorisation :
Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R512-33-II du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.

• une installation classée relevant du régime d'enregistrement :

• une installation classée relevant du régime de déclaration :

Epandage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles :

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L541-22 du code de l'environnement) :
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 :
Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R414-24 du code de l'environnement).

Demande de modification de certaines prescriptions applicables :
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).

Installations classées objet de la présente déclaration :

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime ¹ (D ou DC)
2781	1-c	Méthanisation de déchets non dangereux ou	29.73	t/j	DC

Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :

Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R512-58 du code de l'environnement.

Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement (article R512-55 du code de l'environnement).

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site internet des préfectures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles²,
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :

Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant :

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale :

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges :

¹ D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.
² Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : <http://www.ineris.fr/aida/>



**DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE
RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION**
Article R.512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

SAS PONT CABIOCH ENERGIES	
PONT CABIOCH	
29820	GUILERS

Départements concernés :

Communes concernées :

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire : NON
Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration.

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation : NON
Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R.181-46 du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.

- une installation classée relevant du régime d'enregistrement : NON

- une installation classée relevant du régime de déclaration : NON

Epandage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles : NON

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L.541-22 du code de l'environnement) NON
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 : NON
Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R.414-24 du code de l'environnement).

Demande de modification de certaines prescriptions applicables : NON
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R.512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).

Installations classées objet de la présente déclaration :

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime ¹ (D ou DC)
4310	2	Gaz inflammables catégorie 1 et 2.	1.8	t	DC

Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :

Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R.512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R.512-58 du code de l'environnement.

Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement (article R.512-55 du code de l'environnement).

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site internet des préfectures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles²,
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :

Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R.512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant :

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale :

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges :

Le déclarant a demandé, en tant que personne physique, l'anonymisation de sa déclaration

Déclaration faite de manière distincte à l'occasion d'une demande d'autorisation environnementale...

¹ D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.
² Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : <http://www.ineris.fr/aida/>

**DECLARATION DU CHANGEMENT D'EXPLOITANT
D'UNE INSTALLATION CLASSEE RELEVANT
DU REGIME DE LA DECLARATION**

Article R512-68 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

SAS PONT CABIOCH ENERGIES

PONT CABIOCH

29820

GUILERS

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation : NON
- une installation classée relevant du régime d'enregistrement : OUI

Ancien exploitant : GAEC DE PONT CABIOCH

Date effective du changement d'exploitant : 28/03/2019

Reprise partielle des activités par le nouvel exploitant : OUI

Déclarant : PONT CABIOCH ENERGIES

Date de la déclaration du changement d'exploitant : 12/01/2021

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges : NON

La présente preuve de dépôt vaut récépissé au titre de l'article R512-68 du code de l'environnement.



**PRÉFET
DU FINISTÈRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
de la protection des populations**

Brest, le 24 mars 2021

**Service santé et protection des Animaux et
des Végétaux**

Affaire suivie par : C.LARREUR

Tél : 02 98 80 59 54

Mél : claudelarreur@finistere.gouv.fr

Votre réf. : FR29069700

Objet : Conversion de sous produits animaux

SAS PONT CABIOCH ENERGIES

Pont Cabioch

29820 GUILERS

Départ n° : 2021-1891

P.J. : rapport d'inspection du 26 février 2021

Bases juridiques :

- Code rural et de la pêche maritime, notamment les articles L. 226-2, L. 231-1, L. 255 et suivants, et R. 226-2,
- Arrêté du 8 décembre 2011 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés en application du règlement (CE) no 1069/2009 et du règlement (UE) no 142/2011;
- Arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en «compostage de proximité», et à l'utilisation du lisier
- Règlement (CE) no 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine
- Règlement (UE) no 142/2011 de la Commission du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) no 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine arrêté du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage

Monsieur,

Vous avez sollicité mes services pour une demande d'agrément sanitaire au titre de l'article 24.1g du règlement (CE) N° 1069/2009 concernant votre unité de conversion de sous produits animaux en biogaz, située au lieu dit Pont Cabioch à Guilers.

A la suite de l'analyse de votre demande, de la visite sur site effectuée le 26 février 2021 par MM Larreur et Rozec, inspecteurs du service « protection et surveillance sanitaire des animaux », et des résultats d'analyses effectuées début mars sur le digestat, j'ai l'honneur de délivrer à votre établissement, SAS Pont Cabioch Energies, un agrément sanitaire sous le numéro FR 29069700 pour l'activité de :

- Conversion de sous produits animaux en BIOGAZ, applicables aux seuls sous produits animaux entrants suivant: lisiers/fumiers (catégorie 2 article 9 point a du règlement CE N° 1069/2009) en provenance de l'élevage GAEC de Pont Cabioch.

A tout moment, en cas de manquement à ces conditions sanitaires, notamment en l'absence d'actualisation de pièces essentielles du plan de maîtrise sanitaire, l'agrément peut être suspendu, voire retiré selon les dispositions de l'article L. 233-2 du code rural.

Cet agrément est attribué en fonction des matières entrantes, de l'activité décrite dans le dossier et du tonnage prévu. Toute évolution significative telle que : l'apparition d'une nouvelle activité, l'augmentation conséquente du volume produit, ou encore l'introduction de nouvelle

matière première, est susceptible de remettre en cause l'agrément délivré et doit donc être préalablement déclarée à la Direction départementale de la protection des populations.

Je vous rappelle également qu'en l'absence d'unité de pasteurisation/hygiénisation, cet agrément est dérogatoire, le digestat produit est considéré comme NON transformé avec les contraintes associées en termes d'étiquetage et de traçabilité des produits. Le réexamen de cette dérogation peut se faire au vu d'une évolution défavorable du risque sanitaire local ou national et en fonction du nombre d'élevages apporteurs et de la quantité totale de sous-produits traités. Ainsi, comme signalé au paragraphe ci-dessus, toute augmentation de l'un ou l'autre de ces paramètres doit faire l'objet d'une déclaration préalable, à l'occasion de laquelle il sera procédé à un ré-examen du maintien de la dérogation.

Enfin, vous trouverez ci-joint le rapport d'inspection suite à la dernière visite.

Je me tiens à votre disposition pour tous renseignements complémentaires si besoin et vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.



Pour le Directeur départemental de la protection des populations,

François JACQUES
Inspecteur en chef de Santé publique
Vétérinaire
Adjoint au directeur

Dossier N° : 8309741
Démarche : Bilan de fonctionnement des unités de production de biométhane - 2021 - Bretagne
Organisme : DREAL Bretagne / SCEAL
Ce dossier est **en instruction**.

Historique

Déposé le : samedi 09 avril 2022 16h51
En instruction le : vendredi 15 avril 2022 16h16

Identité du demandeur

Email : gaecdepontcabioch@hotmail.com
SIRET : 84934174800010
SIRET du siège social : 84934174800010
Dénomination : PONT CABIOCH ENERGIES
Forme juridique : SAS, société par actions simplifiée
Capital social : 11 000 €
Libellé NAF : Traitement et élimination des déchets non dangereux
Code NAF : 3821Z
Date de création : 11 mars 2019
Effectif (ISPF) :
Code effectif :
Numéro de TVA intracommunautaire : FR59849341748
Adresse : PONT CABIOCH ENERGIES
PONT CABIOCH
29820 GUILERS
FRANCE

Formulaire

1. Information sur l'installation et ICPE

Département dans lequel est implantée l'installation

29

Type d'unité

Méthanisation à la ferme

Date de mise en service de l'installation (1ère injection)

30 octobre 2020

Régime ICPE

Déclaration

Rubrique ICPE

2781-1

Nom du constructeur de l'unité de méthanisation

evalor

Date du dernier contrôle ICPE

16 avril 2021

2. Contrat d'achat du biométhane injecté

Acheteur

redeo antargaz

Date de signature du contrat

02 août 2019

Date du dernier avenant au contrat d'achat

29 septembre 2020

Référence de l'arrêté tarifaire

Arrêté du 23/11/2011

3. La production d'énergie 2021

Période du bilan: 1er/01/2021 au 31/12/2021

Les données annuelles à déclarer portent sur la période du 1er/01/2021 au 31/12/2021.

Capacité maximale de production de biométhane (en Nm³/h)

85

Augmentation de la capacité maximale de production

Non

Si oui, préciser la capacité maximale de production antérieure à la modification (Nm³/h)

Non communiqué

Date de modification de la Cmax

Non communiqué

Présence d'un dispositif de mesure du biogaz produit

Non

Quantité annuelle de biogaz mesuré par ce débitmètre (Nm3)

0

Volumes mesurés par ce débitmètre de biogaz produit

Volume biogaz entré en épuration

Taux de CH4 dans le biogaz (%)

54.33

Energie utilisée pour le chauffage du digesteur

Utilisation du biogaz ou du biométhane produit par l'installation

Volume annuel de biogaz utilisé par la chaudière pour le chauffage du digesteur (Nm3)

68579

Mode de détermination du volume de biogaz utilisé pour le chauffage du digesteur

Calcul

Volume annuel de biogaz torché (Nm3)

0

Mode de détermination du volume de biogaz torché

Calcul

Fabricant du système d'épuration

prodeval

Quantité annuelle de biogaz traité par le système d'épuration (Nm3)

1371588

Débitmètre dédié au volume de biogaz traité en épuration

Oui

Volume de biométhane recyclé (Nm3)

3895

Mode de détermination du volume de biométhane recyclé

Débitmètre dédié

Quantité annuelle de biométhane injecté sur le réseau (en Nm3)

745431

Energie annuelle injectée sur le réseau (kWh PCS)

8038901

Nombre d'heures d'injection sur la période du bilan (heures)

8760

Addition de butane ou propane lors de l'injection du biométhane dans le réseau?

Non

Compteur dédié à la consommation électrique de l'unité de production de biométhane

Non

Consommation électrique de l'unité de production de biométhane sur l'année (en kWh)

775127

Compteur dédié à la consommation électrique du système d'épuration et traitement des événements

Oui

Consommation électrique du système d'épuration et le cas échéant du traitement des événements sur l'année (en kWh)

517562

Utilisation d'énergie fossile

0

4. Les intrants

Modification de la nature des intrants en 2021

non

Agrément sanitaire

oui

Disposez-vous d'une hygiénisation?

Non

5. Les digestats

Volume de digestat produit (m3)

8720

Mode de valorisation du digestat

Epandu brut

Partie exportée hors de Bretagne

Non

Si oui, quel taux approximatif ? (en %)

Non communiqué

Surface totale des terres du plan d'épandage (ha)

215

Dernière analyse de digestat: Date, taux d'azote (g/kg) et taux de phosphore (g/kg)

08/02/2022 taux d'azote 3.5 taux de phosphore 1.9

Quantité d'engrais minéraux utilisée avant méthanisation (unité d'azote)

16750

Quantité d'engrais minéraux utilisée en 2021 et après méthanisation (unité d'azote)
3350

6. Dysfonctionnements

Avez-vous rencontré des dysfonctionnements sur la période 2021?

Non

Quels types de dysfonctionnements ou problèmes avez-vous rencontrés?

Aucun dysfonctionnement

Commentaire sur le fonctionnement de l'unité de production de biométhane sur la période du bilan

ras

7. Commentaires / avis / remarques

Votre avis

Non communiqué

Messagerie

Email automatique, samedi 09 avril 2022 16h51

[Votre dossier n°8309741 a bien été déposé (Bilan de fonctionnement des unités de production de biométhane - 2021 - Bretagne)] Bonjour, Votre dossier n° 8309741 a bien été déposé. Si besoin est, vous pouvez encore y apporter des modifications. L'ensemble des bilans de fonctionnement sera analysé à la fin de la période de dépôt. Nous reviendrons vers vous individuellement si besoin. Ce message atteste du dépôt de votre bilan; il ne préjuge ni de l'acceptabilité des éléments déclarés, ni des suites qui seraient nécessaires à l'issue de l'analyse de votre bilan.--La DREAL BRETAGNE/SCEAL/CAEC--

Email automatique, vendredi 15 avril 2022 16h16

[Votre dossier n°8309741 va être examiné (Bilan de fonctionnement des unités de production de biométhane - 2021 - Bretagne)]



PREMEL CABIC SAS
ZA DE KERSCAO
29430 PLOUNEVEZ LOCHRIST
☎ : 02.98.61.43.03
Fax : 02.98.61.43.08

ATTESTATION DE CONTRÔLE

La société PREMEL CABIC SAS atteste avoir contrôlé le bon fonctionnement du système de mesure de conductivité sur le poste de refoulement d'eaux pluviales du GAEC DE PONT CABIOCH à GUILERS (29).

Ce contrôle de la sonde de mesure de conductivité, installée sur la conduite de refoulement, a été réalisé en 3 points de mesures :

- 0.0 mS/cm²
- 1.413 mS/cm²
- 5.0 mS/cm²

Fait à PLOUNEVEZ LOCHRIST, Le 28/10/2022

SAS PREMEL CABIC
Za de Kerscao
29430 PLOUNEVEZ-LOCHRIST - 22260 PONTRIEUX
Tél. : 02-98-61-43-03 - Fax : 02-98-61-43-08
RC Morlaix 84 B 76 - Capital 75.000 Euros
Siren 330 606 328 00012
E-mail : PREMEL-CABIC.FRANCOIS@wanadoo.fr



Conductivimètre

- Sortie analogique 4...20 mA
- Raccordement universel au process
- Trois constantes de cellule pour couvrir une large plage de mesure
- Mesure compensée en température

Le Type 8222 neutrino peut être associé à...



Type 8611
Régulateur universel
eCONTROL



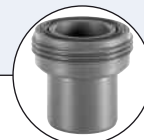
Type 8619
Transmetteur/contrôleur
multiCELL



Type 8693
Régulateur de
process



Type 8802
Système de vanne
ELEMENT



Type S022
Adaptateur/Raccord à
Insertion pour appareil
de mesure d'analyse

Le conductivimètre neutrino Bürkert Type 8222 est conçu pour la mesure de conductivité des fluides liquides.


Le capteur est constitué d'une sonde à deux électrodes et d'une sonde de température moulées dans une armature. Le capteur, non démontable, est assemblé au boîtier avec couvercle contenant le module électronique et l'afficheur amovible. Le capteur de conductivité est décliné en trois versions ayant une constante de cellule C différente. Les cellules de constante C=0,01 ou 0,1 sont pourvues d'électrodes en acier inoxydable, la cellule de constante C=1,0 est équipée d'électrodes en graphite.

Le conductivimètre neutrino Type 8222 est un appareil 2 fils avec une sortie courant 4...20 mA disponible avec deux types de raccords à la canalisation, soit avec un écrou G 1½ pour un montage avec adaptateur ayant un raccordement capteur fileté G 1½ ou avec un filetage G ¾ à visser dans un adaptateur ayant un raccordement capteur taraudé G ¾.

L'électronique du Type 8222 convertit le signal mesuré et fournit le signal de sortie sur une embase mâle M12 orientable ou sur un bornier via un presse-étoupe.

Caractéristiques techniques (canalisation + conductivimètre)

Diamètre de canalisation	DN25...DN110 (DN < 25 avec réduction)
Mesure de conductivité	
Plage de mesure	0,05 µS/cm...10 mS/cm
Écart de mesure	±3 % de la valeur mesurée
Mesure de température	
Plage de mesure	-20...+100 °C
Écart de mesure	±1 °C
Compensation de température	selon une courbe prédéfinie (aucune, NaCl ou eau ultra-pure), sélectionnable par interrupteur
Température du fluide	
avec écrou G 1½ en PVC	0...+50 °C
avec écrou G 1½ en PVDF (sur demande)	-20...+100 °C restreint par l'adaptateur utilisé ; restriction avec adaptateur S022 en : - PVC : 0...+50 °C - PP : 0...+80 °C - Métal : -20...+100 °C
avec filetage G ¾	-20...+100 °C restreint par l'adaptateur utilisé ; restriction avec adaptateur S022 en : - PVC : 0...+50 °C - PVDF : 0...+100 °C - Métal : -20...+100 °C
Pression du fluide max.	PN16 (Cf. diagramme pression / température)
Environnement	
Température ambiante	-10...+60 °C (fonctionnement et stockage)
Humidité relative	≤ 85 %, sans condensation

Caractéristiques générales	
Compatibilité	Toute conduite équipée d'un adaptateur Bürkert S022 (cf. fiche technique correspondante)
Matériaux Boîtier Couvercle Joints Embase Écrou Matériaux en contact avec le fluide Capteur de température Électrodes de conductivité	Cf. vue éclatée, ci-contre Acier inoxydable 1.4404 (316L), PPS PPS EPDM PA66 PVC (PVDF sur demande) PVDF, acier inoxydable 1.4571 (316Ti) Acier inoxydable 1.4571 (316Ti) pour cellule de constante C=0,01 ou C=0,1 ou graphite pour cellule de constante C=1,0
Capteur de température	Pt1000 (316Ti) intégrée dans la sonde
Raccordements électriques	1 embase mâle orientable M12, 5 pôles, ou bornier via 1 x presse-étoupe M16 x 1,5
Câble de raccordement recommandé pour bornier Câble rigide H05(07) V-U Câble souple H05(07) V-K Câble avec embout nu Câble avec embout pré-isolé Diamètre	Câble blindé (Données de mesure selon CEI 664-1/VDE 0110 (4.97)) 0,25...1,5 mm ² 0,25...1,5 mm ² 0,25...1,5 mm ² 0,25...0,75 mm ² 4...8 mm
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	12...36 V DC, filtrée et régulée
Caractéristiques de la source d'alimentation (non fournie) des appareils certifiés UL	Source de puissance limitée (selon § 9.4 de la norme UL61010-1) ou source à faible puissance (selon la norme UL60950-1) source d'alimentation de type classe 2 (selon les normes UL1310/UL1585)
Consommation en courant avec capteur	≤ 25 mA
Protection contre les inversions de polarité DC les surtensions	Protégé Protégé
Sorties Courant	4...20 mA, 22 mA pour indiquer une erreur Résistance de boucle max : 1100 Ω à 36 V DC ; 610 Ω à 24 V DC ; 100 Ω à 12 V DC
Temps de réponse (10 %...90 %)	5 s (standard)
Incertitude de la sortie 4...20 mA	± 1 % de la plage
Normes, directives et certifications	
Indice de protection	IP65, IP67, UL50E 6P avec connecteur M12 ou presse-étoupe enfiché et serré ou obturé et couvercle vissé jusqu'en butée.
Normes et directives CE Pression	Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen de type UE et/ou la déclaration de Conformité UE (si applicable) Conforme à l'article 4, §1 de la directive 2014/68/UE*
Certification UL-Recognized pour USA et Canada	 UL61010-1 + CAN/CSA-C22.2 No.61010-1
Caractéristiques techniques spécifiques aux produits UL-recognized pour les États-Unis et le Canada	
Environnement d'utilisation	Degré de pollution 2, selon UL61010-1
Catégorie d'installation	Catégorie I, selon UL61010-1 – Utilisation en intérieur

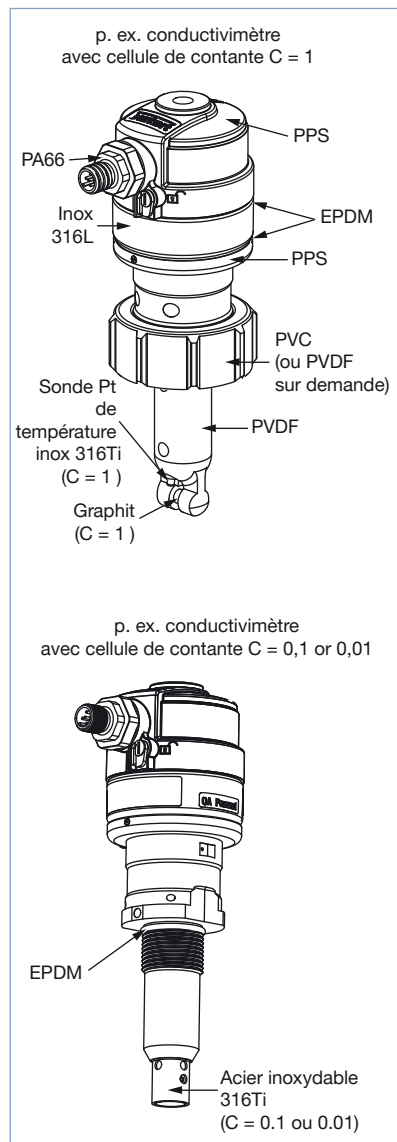
* Pour la directive pression 2014/68/UE, l'appareil ne peut être utilisé que dans les conditions suivantes (dépendant de la pression max., du diamètre de conduite et du fluide).

Type de fluide	Conditions
Groupe de fluide 1, article 4, §1.c.i	DN ≤ 25
Groupe de fluide 2, article 4, §1.c.i	DN ≤ 32 ou PN*DN ≤ 1000
Groupe de fluide 1, article 4, §1.c.ii	DN ≤ 25 ou PN*DN ≤ 2000
Groupe de fluide 2, article 4, §1.c.ii	DN ≤ 200 ou PN ≤ 10 ou PN*DN ≤ 5000



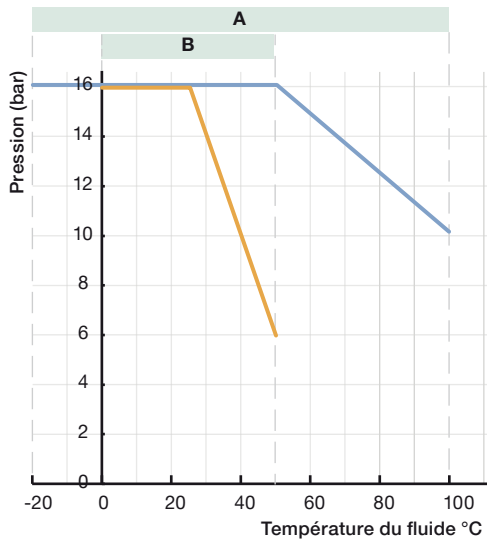
Si l'appareil est utilisé dans un environnement humide ou à l'extérieur, la tension maximale autorisée est de **35 V DC** au lieu de 36 V DC

Vue éclatée - matériaux



Courbe pression/température

Plage d'utilisation du conductivimètre neutrino ELEMENT 8222



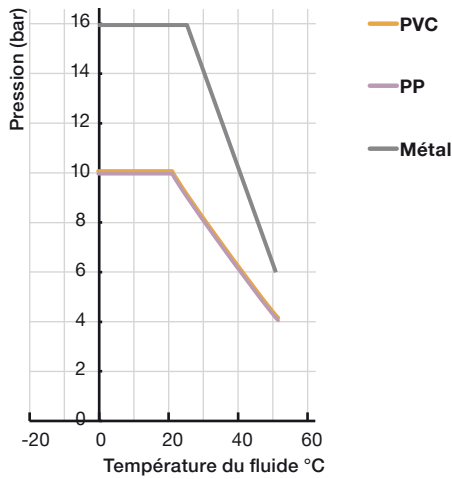
— PVDF
— PVC

A: avec un écrou en PVDF (sur demande) ou filetage G ¼
B: avec un écrou en PVC

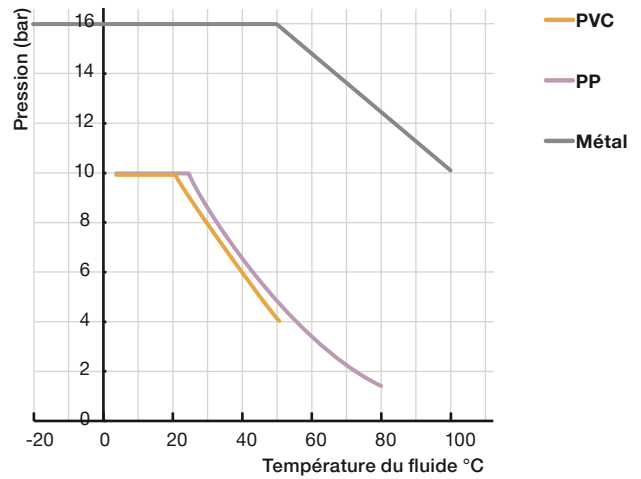
Les mesures ont été effectuées à une température ambiante de 60 °C.

Plage d'utilisation du conductivimètre neutrino ELEMENT 8222

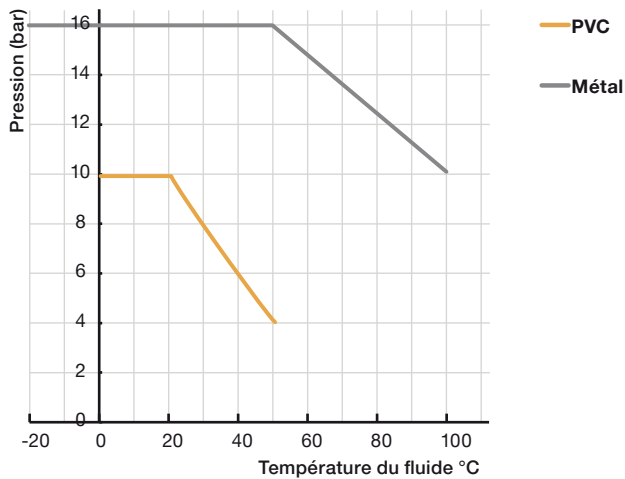
• avec écrou en PVC et adaptateur S022



• avec écrou en PVDF nut (sur demande) et adaptateur S022

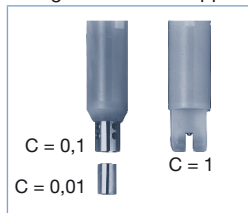


• avec filetage G ¼ et adaptateur S022



Principe de fonctionnement

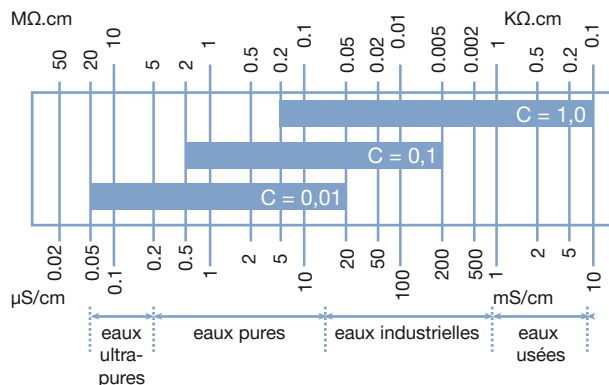
La conductivité est définie par la capacité d'une solution à conduire le courant électrique. Les porteurs de charge sont des ions (p.ex. sels dissous ou acides). Pour mesurer la conductivité, on utilise 2 électrodes de surface connue et espacées d'une distance déterminée. Une tension alternative est appliquée aux bornes des électrodes. Le courant mesuré est alors directement proportionnel à la conductivité de la solution. Le régulateur est un appareil 2 fils et nécessite une tension d'alimentation de 12...36 V DC.



Le conductivimètre peut être équipé de 3 capteurs de constantes différentes 0,01 ; 0,1 ou 1,0.

Choisir le capteur d'après la plage de mesure et selon le diagramme ci-contre.

La plage de mesure, à laquelle la sortie 4...20 mA doit correspondre, est sélectionnable pour chaque capteur grâce à un interrupteur rotatif. Cette plage de mesure est également personnalisable sur demande (Merci de contacter votre agence Bürkert la plus proche).



Installation dans le process

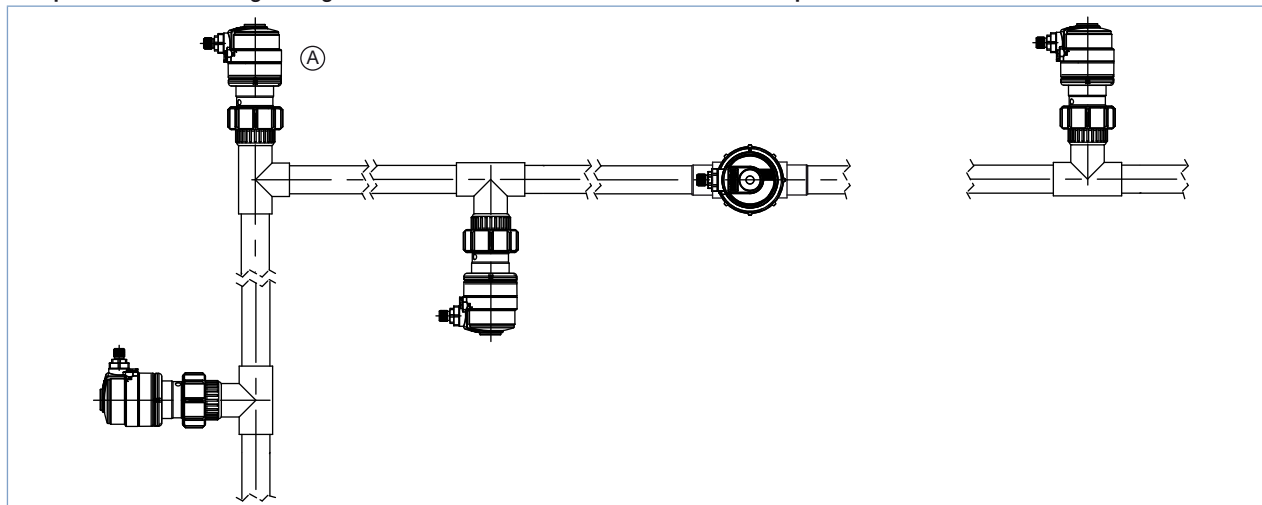
Le conductivimètre neutrino avec écrou peut être installé dans tout adaptateur ayant une connexion capteur fileté G 1 ½ par simple serrage de l'écrou. Le conductivimètre avec filetage G ¾ peut être installé dans tout adaptateur ayant une connexion capteur taraudée G ¾.

Sélectionnez et installez l'adaptateur adéquat sur la conduite, en respectant les exigences spécifiques liées au capteur et au matériau (température et pression). Pour un montage sur un réservoir ou un montage direct sur une conduite (DN100 ou DN110), un adaptateur avec raccordement capteur fileté G 1 ½ ou taraudé G ¾ (selon la version du conductivimètre) doit être utilisé.

Installez avec précaution le conductivimètre sur la conduite. Le conductivimètre peut être installé dans n'importe quelle position (**favoriser le montage « A »** pour l'installation du 8222 avec capteur dont C=0,1 ou C=0,01).

Afin d'obtenir des mesure fiables, les bulles d'air doivent être évitées.

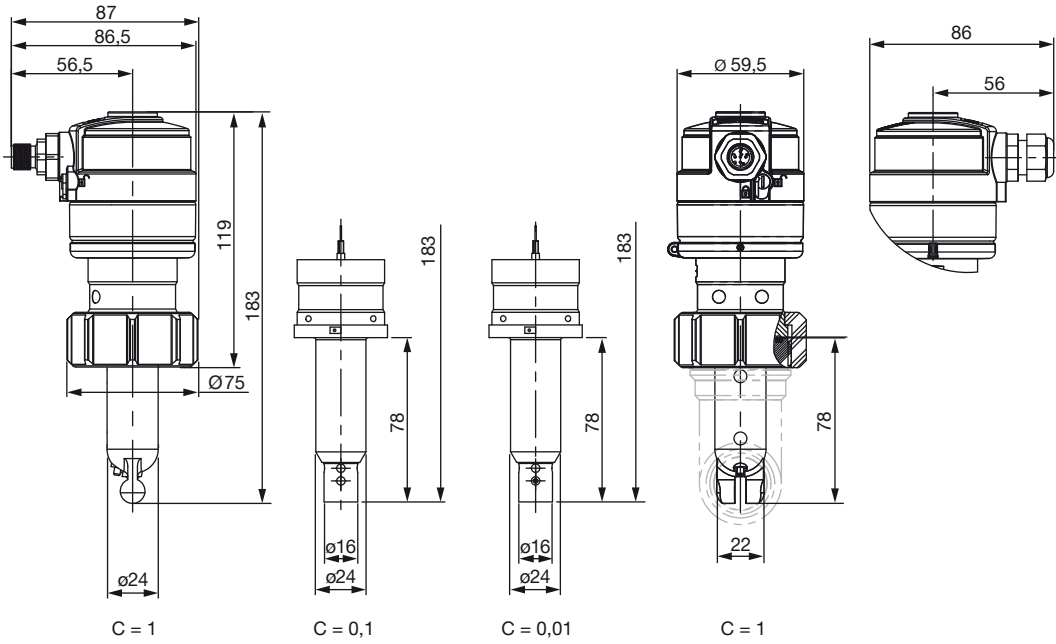
L'emplacement de montage doit garantir une totale et continuelle immersion du capteur dans le fluide.



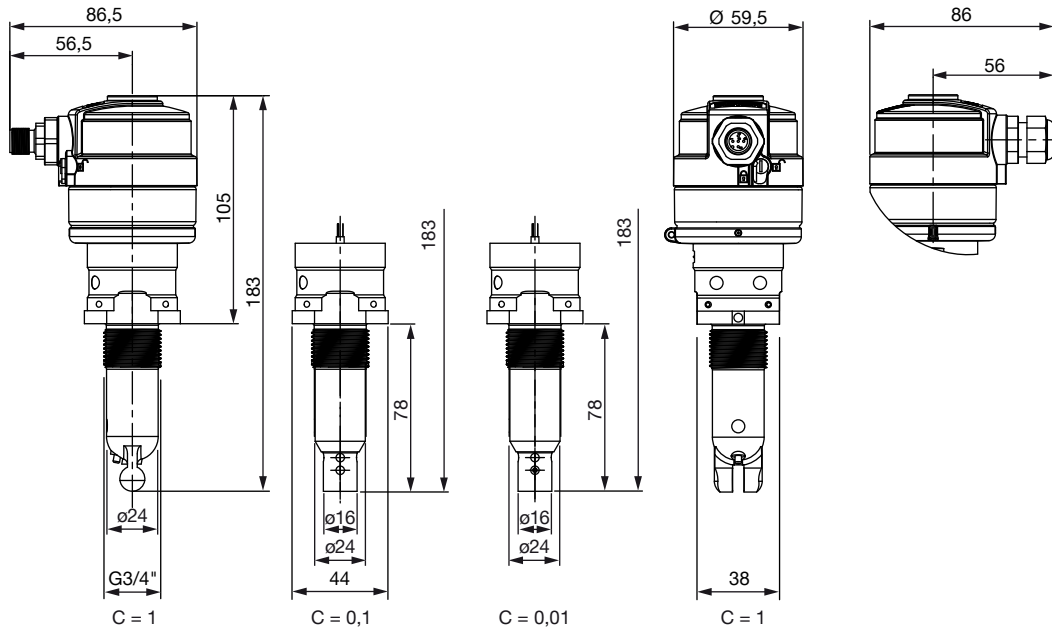
L'appareil doit être protégé des rayonnements thermiques, des champs magnétiques et ne doit pas être exposé directement au soleil.

Dimensions [mm] du conductivimètre Type 8222

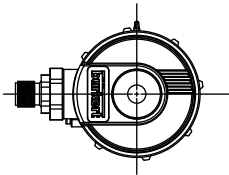
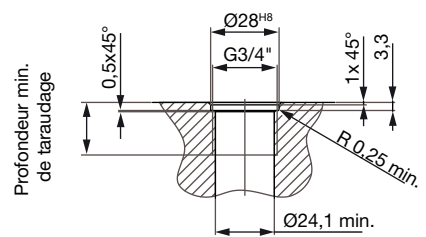
Avec écrou de raccordement G 1½



Avec raccordement fileté G ¾



Plan dimensionnel du taraudage
(pour l'installation du conductivimètre avec
raccordement fileté G ¾)



Information de commande pour conductivimètre compact Type 8222

Un conductivimètre neutrino compact complet Type 8222 est constitué :

- d'un conductivimètre neutrino ELEMENT compact Type 8222, avec écrou de raccordement G 1½ et d'un adaptateur à Insertion Bürkert Type S022, avec filetage G 1½ pour le raccordement au conductivimètre

Les informations suivantes sont nécessaires pour l'obtention d'un appareil complet :

- **Référence article** du conductivimètre neutrino ELEMENT Type 8222 avec écrou de raccordement G 1½ (cf. tableau de commande, p. 7)
- **Référence article** de l'adaptateur à Insertion Type S022 avec filetage G 1½ pour le raccordement au conductivimètre (cf. fiche technique correspondante)

→ Deux composants doivent être commandés.

ou

- d'un conductivimètre neutrino ELEMENT compact Type 8222, avec raccordement fileté G ¾.

Les informations suivantes sont nécessaires pour l'obtention d'un appareil complet :

- **Référence article** du conductivimètre neutrino ELEMENT compact Type 8222 avec raccordement fileté G ¾ (cf. tableau de commande, p. 7)
- **Référence article** de l'adaptateur à Insertion Type S022 avec taraudage G ¾ pour le raccordement au conductivimètre (cf. fiche technique correspondante)

→ Deux composants doivent être commandés.

Cliquez sur le bouton orange « Plus d'info. » ci-dessous, vous accéderez à notre site internet et pourrez télécharger la fiche technique.

Exemple

Conductivimètre compact Type 8222 avec écrou de raccordement G 1½



Conductivimètre compact complet Type 8222

Adaptateur à Insertion Type S022

Plus d'info.

Raccord (uniquement en exemple)

Raccord (uniquement en exemple)

Conductivimètre compact Type 8222 avec raccordement fileté G ¾



Adaptateur à Insertion Type S022

Plus d'info.

Tableau de commande du conductivimètre neutrino Type 8222



Spécifications	Tension d'alimentation	Sorties	Version du capteur	Matériau écrou	Connexions électriques	Certification UL	Référence article		
Conductivimètre compact avec écrou de raccordement G 1½	12...36 V DC	4...20 mA	C=0,01	PVC	Embase mâle M12, 5 broches	Non	561661		
						UL-Recognized	562545		
					Presse étoupe	Non	561662		
						UL-Recognized	562546		
					C=0,1	PVC	Embase mâle M12, 5 broches	Non	561663
								UL-Recognized	562547
			Presse étoupe	Non	561664				
				UL-Recognized	562548				
			C=1,0	PVC	Embase mâle M12, 5 broches	Non	561665		
						UL-Recognized	562549		
			Presse étoupe	Non	561666				
				UL-Recognized	562550				
Conductivimètre compact avec raccordement fileté G ¾	12...36 V DC	4...20 mA	C=0,01	-	Embase mâle M12, 5 broches	Non	561667		
						UL-Recognized	562551		
					Presse étoupe	Non	561668		
						UL-Recognized	562552		
					C=0,1	-	Embase mâle M12, 5 broches	Non	561669
								UL-Recognized	562553
			Presse étoupe	Non	561670				
				UL-Recognized	562554				
			C=1,0	-	Embase mâle M12, 5 broches	Non	561671		
						UL-Recognized	562555		
			Presse étoupe	Non	561672				
				UL-Recognized	562556				

Note: commandez séparément (cf. accessoires)
- Connecteur femelle M12

i Autres versions sur demande

Matériaux
Écrou en PVDF

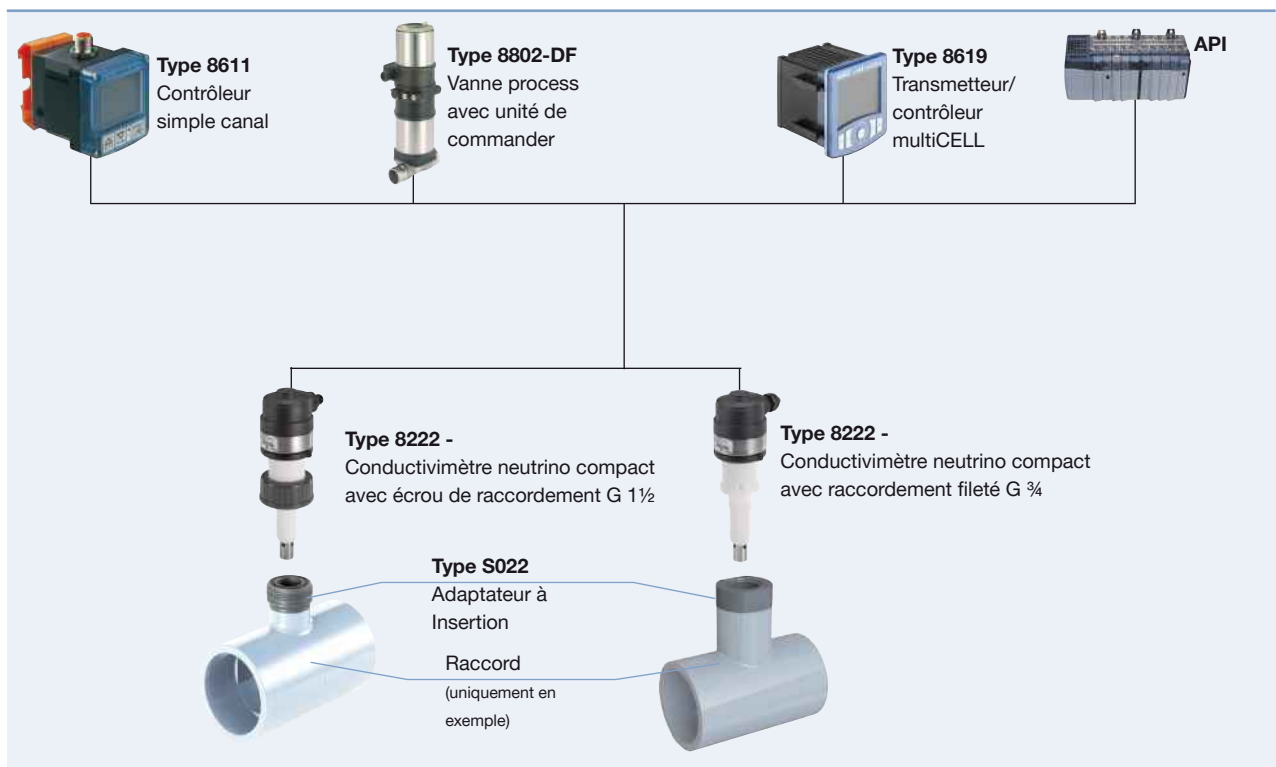
Tableau de commande des accessoires (à commander séparément)

Description	Référence article
Joint en EPDM pour étanchéité couvercle/boîtier	561752
Joint torique en EPDM O-ring pour étanchéité du conductivimètre G ¾/adaptateur S022*	561955
Solution d'étalonnage, 300 ml, 5 µS	440015
Solution d'étalonnage, 300 ml, 15 µS	440016
Solution d'étalonnage, 300 ml, 100 µS	440017
Solution d'étalonnage, 300 ml, 706 µS	440018
Solution d'étalonnage, 300 ml, 1413 µS	440019
 Connecteur femelle droit M12, 5 broches, avec bague de serrage fileté en plastique	917116
 Connecteur femelle droit M12, 5 broches, moulé sur câble (2 m, blindé)	438680

* Important!

L'étanchéité entre le conductivimètre avec raccordement fileté G ¾ et l'adaptateur à Insertion S022 n'est garantie qu'avec ce joint torique.

Interconnexions possibles avec d'autres dispositifs Bürkert



Pour trouver l'agence la plus proche, cliquez sur le bouton orange



www.burkert.com

Dans le cas d'applications spéciales, veuillez nous consulter.

Sous réserve de modifications.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1806/8_FR-fr_93711190



Philippe LEVARLET <philippe.levaret@alteur-environnement.com>

TR: DECI SAS Pont Cabioc'h énergies à Guilers

1 message

CASTREC-COADOU castrec-coadou <gaecdepontcabioch@hotmail.com>
À : Philippe LEVARLET <philippe.levaret@alteur-environnement.com>

9 novembre 2022 à 11:03

De : ROBERT Nicolas <Nicolas.ROBERT@sdis29.fr>
Envoyé : mercredi 30 juin 2021 15:05
À : gaecdepontcabioch@hotmail.com <gaecdepontcabioch@hotmail.com>
Cc : BINET Hervé <Herve.BINET@sdis29.fr>
Objet : DECI SAS Pont Cabioc'h énergies à Guilers

Bonjour M. CASTREC,

Comme évoqué lors de la visite, trouvez les éléments suivant pour avancer sur votre dossier :

L'objet de la visite porte sur l'aménagement de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) pour L'exploitation: SAS Pont Cabioc'h énergies à Guilers.

Je vous invite à prendre en compte [la fiche de visite](#) et de regarder attentivement les parties 4 - 5 et 6, et remplir la partie 7.

Vous trouverez également en pièces à ce mail, diverses fiches techniques, destinées à vous guider dans la réalisation de votre projet ; ainsi qu'un exemple de plan expliquant la forme attendue par le SDIS29.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Cordialement.

Bonne journée

Lieutenant Nicolas ROBERT*Groupement Prévention et Evaluation des Risques**Prévision / référent terrain Nord**SDIS 29**02.98.88.95.82 ou 06.75.50.01.74*

FICHE DE VISITE EXPLOITATION AGRICOLE

I - DONNEES ADMINISTRATIVES

Secteur	<input checked="" type="checkbox"/> NORD <input type="checkbox"/> SUD	Référent prévision	Ltn Nicolas ROBERT	N° Prévarisc	12016	Date contact	11 mai 21
C.I.S de rattachement	BREST	Compagnie de CIS	BREST				
Commune	GUILERS	Adresse de l'exploitation	Route de Pont Cabioc'h				
Nom de l'exploitation	SAS pont Cabioc'h énergies	Nom exploitant	M. Marc Antoine CASTREC				
Téléphone exploitant	06-18-46-03-46	Mail exploitant	gaecdepontcabioch@hotmail.com	Coop / Grpt	EVEN		
Exploitation I.C.P.E	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	Cogénération	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	Méthanisation	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		
Usage de l'exploitation	<input checked="" type="checkbox"/> Elevage <input type="checkbox"/> Culture <input type="checkbox"/> Serres / Pépinières <input type="checkbox"/> Autre						
Défense incendie prescrite	<input type="checkbox"/> Non connue <input checked="" type="checkbox"/>	60 m ³ /h pendant deux heures, soit un volume de	120 m ³ , à moins de	200 mètres.			
Besoins en eau issus de	<input checked="" type="checkbox"/> Arrêté National (ICPE) <input type="checkbox"/> R.D.D.E.C.I <input type="checkbox"/> Calcul D9	Autre : <input type="text"/>					

II - ANALYSE DES P.E.I DU SITE

P.E.I REFERENCES SUR LE S.I.G

Aucun P.E.I référencé sur le S.I.G

Le (ou les) PEI suivant(s) est (sont) référencé(s) sur le S.I.G :

- 1 Hydrant(s) fournissant un débit de m³/h, à moins de mètres. Numéro de l'hydrant :
- Réserve(s) d'Eau Incendie totalisant un volume d'eau de m³, à moins de mètres. Numéro de la R.E.I :
- Point(s) d'Eau Naturel(s) ou Artificiel(s) totalisant m³ d'eau, à moins de mètres. Numéro du PENA :
- Point(s) d'Eau Naturel(s) ou Artificiel(s) "FDF" totalisant m³ d'eau, à moins de mètres. Numéro du PENA FDF :

P.E.I POTENTIELS, VISIBLES SUR LE S.I.G MAIS NON REFERENCES

Aucun P.E.I visible et non référencé sur le S.I.G

Le (ou les) PEI potentiellement utilisable(s) suivant(s) est (sont) visible(s) mais non référencé(s) sur le S.I.G :

- Cours d'eau (rivière, ruisseau etc..)
- Surface(s) d'eau (lagune, mare etc..)

INFO COMPLEMENTAIRE

P.E.I SIGNALES PAR L'EXPLOITANT

Aucun P.E.I signalé par l'exploitant

Le (ou les) PEI suivant(s) est (sont) signalé(s) par l'exploitant :

- Cours d'eau (rivière, ruisseau etc..)
- Surface(s) d'eau (lagune, mare etc..) d'une capacité d'environ m³.
- Réserve d'eau (fosse, silo etc..) d'une capacité d'environ m³.

INFO COMPLEMENTAIRE

CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DES P.E.I DU SITE

- La DECI de l'exploitation est assurée.
- Le (ou les) PEI sur site fournisse(nt) la quantité d'eau demandée, mais des aménagements devront peut-être être réalisés. Une visite de validation est nécessaire.
- La DECI sur site est insuffisante. Elle doit être complétée par la création d'un P.E.I de m³, à moins de m du bâtiment le plus éloigné.
- La quantité d'eau fournie par le (ou les) PEI sur site est insuffisante, et des aménagements devront peut-être être réalisés. Une visite de validation est donc nécessaire. De plus, la DECI devra être complétée par la création d'un P.E.I de m³, à moins de m du bâtiment le plus éloigné.
- La DECI sur site est inexistante. Un P.E.I de m³, à moins de m du bâtiment le plus éloigné doit être créé.

III - CONSIGNES POUR LA RECONNAISSANCE

Vus les éléments précédemment cités, la visite sur site devra être axée sur :

- La validation ou les aménagements à réaliser sur le (les) P.E.I existant(s) sur le site.
- La création d'un P.E.I de m³, à moins de m du bâtiment le plus éloigné.

CONSIGNE(S) COMPLEMENTAIRE(S)

Le PI présent à 300 mètres est trop éloigné et aucune dérogation n'est possible. L'exploitant doit donc installer un PEI de 120 m³ à moins de 200 mètres du bâtiment le plus éloigné.

IV - BILAN DE LA RECONNAISSANCE

- Les P.E.I sur place sont validés en l'état, la DECI de l'exploitation est assurée. Date visite
- Aucun P.E.I n'est utilisable sur le site. La création d'un PEI de m³, à moins de m du bâtiment le plus éloigné est donc nécessaire.
- La DECI du site est partiellement assurée et doit être complétée par la création d'un PEI de m³, à moins de m du bâtiment le plus éloigné.
- Le (ou les) P.E.I sur site ou à proximité immédiate permet(tent) d'assurer la DECI, mais des aménagements doivent être réalisés.
- Le (ou les) P.E.I sur site ou à proximité immédiate permet(tent) d'assurer partiellement la DECI, mais des aménagements doivent être réalisés, et la DECI doit être complétée par la création d'un P.E.I de m³, à moins de m du bâtiment le plus éloigné.

SOLUTION(S) PRECONISEE(S) PAR LE SDIS

Aménagement d'une réserve souple de 120m³

V - CONSIGNES POUR L'EXPLOITANT

CONSIGNE(S) DONNEE(S) A L'EXPLOITANT

Il est proposé d'aménager une réserve souple de 120m³ installée avec ½ raccord « pompiers » de 100mm en prise direct à proximité de l'entrée sur la place de droite. Cette localisation située à moins de 200m du bâtiment le plus éloigné permet bien l'utilisation, le croisement et le stationnement d'engin incendie en tout temps sans être trop proche du risque à défendre. Je confirme la nécessité d'installation de panneau de signalisation et de direction afin de bien indiquer le point incendie.

L'exploitant doit regarder attentivement les parties 4 - 5 et 6, et remplir la partie 7. Bien entendu, un plan détaillé est nécessairement joint pour toute création.

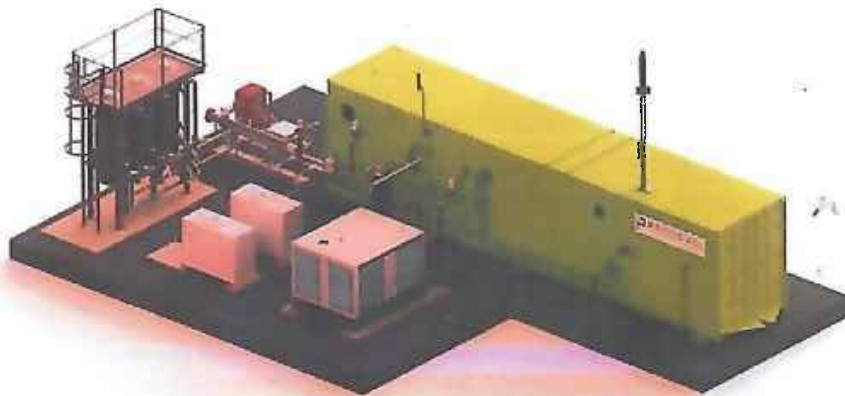
DOCUMENTS TRANSMIS A L'EXPLOITANT

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Dossier technique (Annexe 4 du R.D.D.E.C.I) | <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les Poteaux Incendie" |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fiche technique "Les réserves d'eau souples" | <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les Points d'Eau Naturels ou Artificiels" |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fiche technique "Installation d'une R.E.I souple" | <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les réserves d'eau aériennes" |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fiche technique "Emplacements des prises d'eau sur les R.E.I souples" | <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les réserves d'eau ouvertes" |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fiche technique "Schémas d'aménagement R.E.I souples" | <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les réserves d'eau enterrées" |
| <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les plates-formes d'aspiration" | <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les Réserves d'Eau Incendie" |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fiche technique "La signalisation" | <input checked="" type="checkbox"/> Fiche technique "Réalisation d'une R.E.I" |
| <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les colonnes fixes d'aspiration" | <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les points d'aspiration déportés" |
| <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les colonnes fixes d'aspiration avec tuyaux spiralés" | <input type="checkbox"/> Autre(s) document(s) (précisez) : |
| <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les poteaux d'aspiration" | |
| <input type="checkbox"/> Fiche technique "Les Bouches Incendie" | |



 **PRODEVAL**
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ

VALOPUR®
**Procédé d'épuration
membranaire du biogaz**



**Contrat de maintenance
N° AF002005SE**

Client : SAS Pont Cabioch Energies
Site : Guilers (29)

AR 1 MAC

CHAPITRE I : CONDITIONS PARTICULIERES	4
I. LES SOUSSIGNES.....	4
II. OBJET.....	5
III. PRIX.....	5
IV. REGLEMENT	6
V. DUREE.....	6
VI. PLAN DE MAINTENANCE.....	6
A. ACTIONS	6
B. PIECES.....	6
VII. GARANTIES ET PENALITES.....	7
A. GARANTIES	7
B. MODE DE CALCUL.....	7
C. PENALITES.....	8
VIII. INTERLOCUTEUR CONTRAT.....	8
CHAPITRE II : CONDITIONS GENERALES	9
I. ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS CLIENT	9
A. ETAT ET FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	9
B. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION.....	9
C. MISE EN CONFORMITE	10
D. OBLIGATIONS SUBSIDIAIRES.....	11
E. ASSURANCES DU CLIENT	11
F. ACCES AUX LOCAUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL	11
II. PRESTATIONS ET FOURNITURES.....	11
A. MAINTENANCES	11
B. FOURNITURES.....	12
C. INFORMATIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES.....	12
D. OUTILLAGE.....	12
E. ARRET TECHNIQUE	12
F. REGISTRE D'ENTRETIEN	12
G. BILAN DE FIN D'EXERCICE.....	12
III. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT.....	13
IV. ASSURANCE ET RESPONSABILITE DU PRESTATAIRE.....	13
A. ASSURANCE	13
B. EXCLUSION DE RESPONSABILITE	13
V. CONDITIONS FINANCIERES – TARIFICATION	14
A. PRIX.....	14
B. REVISION DU PRIX	14

AR 2 MAC

C.	CONDITIONS DE PAIEMENT.....	14
D.	SUSPENSION DES PRESTATIONS POUR NON-PAIEMENT	14
E.	PENALITE DE RETARD DE PAIEMENT.....	14
VI.	FORCE MAJEURE	14
VII.	DISPOSITIONS DIVERSES.....	15
A.	MODIFICATION SUBSTANTIELLE DES CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT – ADAPTATION DU CONTRAT.....	15
B.	CESSATION DU CONTRAT.....	15
C.	CLAUDE DE NON DEBAUCHAGE DE PERSONNEL.....	15
D.	CONFIDENTIALITE.....	15
E.	REFERENCES COMMERCIALES.....	16
VIII.	DUREE DU CONTRAT – RESILIATION ANTICIPEE	16
A.	DUREE DU CONTRAT	16
B.	RESILIATION ANTICIPEE	16
IX.	ELECTION DE DOMICILE – DROIT APPLICABLE – LITIGE.....	16
A.	ELECTION DE DOMICILE.....	16
B.	DROIT APPLICABLE	16
C.	LITIGE ET JURIDICTION	16
Annexe 1 : Spécifications biométhane.....		18
Annexe 2 : Mandat de Prélèvement SEPA Inter-Entreprises.....		19
Annexe 3 : Plan de maintenance.....		20

AR 3 MAC

D'une part, ci-après dénommée, « le Prestataire » :

La société PRODEVAL, Société par Actions Simplifiée au capital de 216 238 € dont le siège social est situé au 7, Rue Anne-Marie Staub, Quartier du 45^e parallèle, Rovaltain, 26300 CHATEAUNEUF-SUR-ISERE – France (adresse postale : BP 22145 – 26958 VALENCE CEDEX 9), immatriculée au Registre du Commerce de ROMANS-SUR-ISERE, sous le numéro SIRET 377 592 324 00059, représentée par Monsieur Sébastien Paolozzi.

Et d'autre part, ci-après dénommée, « le Client » :

La société : SAS Pont Cabioch Energies

Forme : SAS _____

Capital : 11 000 €

Adresse du siège social : Pont Cabioch 29820 GUILERS

Inscrite au registre du commerce : 2610312015

Sous le numéro SIRET : 849 341 748 000 10

Numéro de TVA Intracommunautaire : FR 598 493 417 48

Représentée par : Castrec Marc - Antoine

Adresse du site concerné par la prestation : Pont Cabioch 29820 GUILERS

Ci-après dénommé, « le Site »

Contact sur site /Nom-Prénom : Castrec Marc - Antoine

Tél. : 06 18 46 03 46

Mail : gaccdepontcabioch@hotmaill.com

Contact comptabilité fournisseur/Nom-Prénom

Tél. : " " " Mail : " " "

Adresse de facturation :

Pont Cabioch 29820 GUILERS

Ci-après dénommées individuellement ou collectivement « la ou les Partie(s) »

AR 4 MAC

Ce chapitre précise les conditions particulières dans lesquelles le Prestataire assurera la maintenance des équipements listés ci-dessous, ci-après dénommés « l'Installation ». Il complète les conditions générales précisées au chapitre II.

Ce contrat concerne l'Installation sur le Site.

Les opérations de maintenance décrites ci-après, dénommées « les Prestations », portent sur :

Matériels et appareils composant l'Installation		Matériels et appareils composant l'Installation	
DESIGNATION	MODELE	DESIGNATION	MODELE
VALOGAZ® comprenant :		VALOTHERM® comprenant :	
SURPRESSEUR :	CONTINENTAL 008-05	Chaudière	VITOPLEX 100 310 kw
VALOPACK® (cuves de charbon actif)			
VALOPUR® comprenant :			
COMPRESSEUR :	BAUER CNK 200		
ANALYSEUR :	AWITE		

En contrepartie de la réalisation des Prestations prévues au présent contrat, le Prestataire percevra une redevance annuelle détaillée comme suit :

LIGNE	PRESTATIONS	ANNUEL HT
Maintenance 1	Pièces : Vpur, Vgaz, Vpack et Vtherm	17 320 €
Maintenance 2	Main-d'œuvre*	5 200 €
Maintenance 3	Garantie redémarrage < 72h	2 500 €
Maintenance 4	Support technique 24h/24 7j/7	6 000 €
Total maintenance		31 020 €

*Le déplacement est inclus au forfait de main d'œuvre (soit 6 jours avec déplacement)

LIGNE	PRESTATIONS	ANNUEL HT
Option 1	Ingénierie Process**	3 600 €
Option 2.1 (activée)	Sous-traitance groupe froid	1 500 €
Option 2.2 (activée)	Sous-traitance analyseur biogaz	1 400 €
Option 2.3 (activée)	Sous-traitance détection gaz Vpur et Vtherm	700 €
Option 3	Maintenance torchère	1 000 €
Option 4 (activée)	Location détecteur portatif	480 €

**Possibilité d'activer cette option mensuellement.

Toute intervention non comprise dans la redevance forfaitaire du présent contrat sera facturée au taux forfaitaire journalier de 750 € HT ; taux n'incluant pas les pièces ni les fournitures techniques.

AR 5 MAC

Choix du mode de règlement : virement prélèvement automatique***

*** Merci de remplir le mandat de prélèvement en **annexe 2** dans ce cas.

Le règlement s'effectuera mensuellement à hauteur de **2 925€ H.T.**, soit **35 100€ H.T.** par an.

Le présent contrat est conclu pour une durée de **cinq ans** à compter de la date de première injection.

Pour plus de simplicité, la facturation se fera par mois complet, et débutera le 1er jour du mois suivant (exemple : si le 1er mètre cube injecté est le 15 janvier, le 1er mois facturé sera février).

Le dernier mois de facturation, en fin de contrat, sera donc également entier, et non au prorata temporis.

A. ACTIONS

Les interventions se font du lundi au vendredi entre 8h00 et 18h00 par nos techniciens répartis sur le territoire français.

Voir le plan de maintenance en **annexe 3**.

B. PIÈCES

Le Prestataire fournit les pièces de rechange nécessaires à la maintenance préventive des équipements hors membranes. Ces pièces de rechange sont entreposées :

- Soit sur le Site ;
- Soit au niveau du stock de pièces du Prestataire ;
- Soit dans le véhicule de service des techniciens en régions.

Note sur la filtration sur charbon actif :

Le changement du charbon actif est à la charge de l'exploitant. Le changement de la charge des cuves doit être effectué au plus près de la saturation d'une cuve, et ne peut donc pas être prévu à l'avance (mesure de la teneur en H₂S entre cuves et suivi du taux de charge). De cette manière, la saturation du média est optimisée et la consommation de charbon réduite. Le changement du charbon actif s'effectue en l'espace de 2 à 3 heures.

AR

MAC

A. GARANTIES

Dans le cadre du contrat, le Prestataire apporte les garanties suivantes :

	Garanties selon programme de fonctionnement
Rendement épuratoire (taux de récupération du CH ₄)	> 99,3 %
Qualité du biométhane	Type H
Redémarrage de l'injection	< 72h

B. MODE DE CALCUL

La qualité du biométhane est contrôlée par le poste d'injection appartenant au gestionnaire du réseau. Les spécifications biométhane sont présentées en **annexe 1**.

Le taux de récupération est affiché en permanence sur la supervision et il est calculé de la façon suivante :

$$\text{Rendement (\%)} = \frac{(FT_{bm}) \times (AT_{bm})}{(FT_{bg}) \times (AT_{bg})} \times 100$$

FT_{bm} est le débit de biométhane en sortie de l'installation. Il est mesuré en Nm³/h par :

- Le poste d'injection
- Notre débitmètre en cas d'indisponibilité de la communication avec le poste d'injection

AT_{bm} est le taux de biométhane en sortie de l'installation. Il est mesuré en % par :

- Le poste d'injection
- Notre analyseur en cas d'indisponibilité de la communication avec le poste d'injection

FT_{bg} est le débit de biogaz en entrée de l'installation. Il est mesuré en Nm³/h par notre débitmètre.

AT_{bg} est le taux de biogaz en entrée de l'installation. Il est mesuré en % par notre analyseur.

La disponibilité annuelle est difficilement quantifiable et surtout facilement contestable, c'est pourquoi nous préférons donner une garantie de redémarrage quelle que soit la panne.

Pour garantir un redémarrage de votre installation en moins de 72 heures, nous avons mis en place les moyens suivants :

- Un support technique 24h/24 7J7 (techniciens, automaticiens, ingénieurs procédés)
- Un réseau de techniciens sur l'ensemble du territoire
- Un stock de première urgence sur site (petites pièces) à charge du client
- Un stock de pièces d'usure dans nos ateliers
- Un stock de pièces critiques entretenues dans nos ateliers

AR
MAC

C. PENALITES

Les pénalités pour manque de qualité ou de taux de récupération seront calculées sur les pertes d'exploitation subies par le Client.

Les pénalités pour la garantie de redémarrage sont calculées sur la base de 50 % des pertes subies par le client.

Les pénalités pour manque de qualité ou de taux de récupération sont plafonnées à 50 000 €/an.

En cas d'arrêt supérieur à 3 jours, Prodeval couvre 50% des pertes d'exploitation du 4^{ème} jour jusqu'au 7^{ème} jour inclus.

Ce dispositif permet au client de souscrire une garantie perte d'exploitation avec une franchise de 7 jours.

A partir du quatrième arrêt supérieur à 72h dans l'année, Prodeval s'engage à couvrir 50% des pertes d'exploitation dès la première heure à partir de l'appel à la hotline.

L'interlocuteur du contrat pour le Prestataire est :

- Service SAV PRODEVAL – Téléphone : 04 87 75 09 74 – Courriel : sav@prodeval.eu

Le support technique fonctionne 24h/24, 7j/7 et son numéro est le **06 71 70 05 87**.

Fait à Chateaufort/Isère, en 1 exemplaire, le 15/12/2020;

(Mention préalable : « lu et approuvé »)

Signature du Client :



Signé le :

lu et approuvé

le 15/12/2020

Signature et cachet du Prestataire :

lu et approuvé

Signé le : 15/12/2020 ..

PRODEVAL
7 rue Anne Marie Staub
Châteaufort-sur-Isère
BP 22145 - 26957 VALENCE CEDEX 9
Tél. 04 75 40 37 37 - prodeval@prodeval.eu
SIRET 377 492 324 00059 - S. A. S.
RCS Romans 87 Isère - Capital 216 228 €

AR

CHAPITRE II : CONDITIONS GENERALES

I. ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS CLIENT

A. ETAT ET FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Le Client s'engage à :

- Assurer au Prestataire l'exclusivité des Prestations définies au contrat ;
- Autoriser le Prestataire à arrêter le fonctionnement de tout ou partie de l'Installation soit en cas de nécessité pour le remplacement d'une pièce soit pour assurer des travaux d'entretien ;
- Faire effectuer, à ses frais, toutes les vérifications et contrôles réglementaires par des organismes agréés ;
- Mettre à la disposition du Prestataire l'ensemble des documents à sa possession utile à sa mission ;
- Ne pas modifier l'Installation sous contrat sans l'avoir signalé préalablement par écrit au Prestataire ;
- Remplacer le matériel suivant la fréquence indiquée par le constructeur ainsi que les pièces atteintes par la limite d'usure quelle qu'en soit l'origine ;
- Faire effectuer toutes les réparations, modifications techniques ou adaptation rendues indispensables en raison de l'état des équipements ;
- Prendre toutes les dispositions afin d'assurer à ses frais la fourniture des énergies et utilités nécessaires au bon fonctionnement de l'Installation et à la bonne exécution du présent contrat ;
- Informer le Prestataire préalablement à toute intervention sur l'Installation par des personnes étrangères à celle-ci ;
- S'interdire toute utilisation anormale de l'Installation.

B. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

Le Client s'engage à réaliser, en exploitation normale, une ronde de vérification générale au moins deux fois par semaine. Les contrôles périodiques sont réalisés selon le programme ci-dessous.

CONTROLES PERIODIQUES A EFFECTUER	Quotidien	Semaines sur site	Mois sur site
Contrôle général à l'installation			
Contrôle à l'origine de l'installation			
Vérification des paramètres de fonctionnement	X		
Vérification des performances	X		
Vérification des pertes de charges et pressions	X		
Vérification de l'état des charbons actifs	X		
Analyse des anomalies éventuelles	X		
Vérification des courbes sur les dernières 24 heures	X		
Installation propre			
Vérifier la cohérence des valeurs des manomètres et thermomètres		X	
Vérifier le bon écoulement des condensats		X	
Contrôle l'exploitation			
Vérifier l'absence visuelle de fuite sur le réseau d'eau glycolée		X	
Vérifier la pression du réseau d'eau glycolée		X	
Vérifier que l'afficheur électrique des groupes froids soit en marche normal sans affichage de défauts		X	
Vérifier l'encrassement des batteries. Eliminer les poussières, fibres, feuilles...		X	
Vérifier les valeurs de température entrée / sortie		X	
Vérifier le niveau d'huile des groupes froids et son aspect		X	

AR

9

MAC

Vérifier les pressions à l'aspiration / refoulement du compresseur		x	
Vérifier la charge au niveau du voyant liquide et l'état de la charge à l'aide de l'indicateur coloré du voyant.		x	
Effectuer un contrôle de corrosion de l'ensemble des parties métalliques			x
Vérifier que la mousse d'isolement ne soit pas décollée ou déchirée			x
Vérifier dans les fluides caloporteurs l'absence d'impuretés			x
Vérifier l'étanchéité des différents circuits			x
Vérifier le fonctionnement des organes de sécurité et du (des) détenteur(s)			x
Surpresseur			
Vérifier le bon fonctionnement et l'état général du/des surpresseur(s)		x	
Vérifier l'état de la transmission (Poulie – Courroie)		x	
Vérifier la température et le niveau de vibration des paliers		x	
Vérifier / effectuer le graissage des paliers			x
Condensats			
Vérifier les purges et l'évacuation des condensats		x	
Contrôler l'aspect des cuves et des trappes de visite		x	
Vérifier la concentration d'H ₂ S en sortie de colonne (prévoir un remplacement du charbon si la concentration d'H ₂ S en sortie de colonne = 75 % de la concentration d'H ₂ S en entrée de colonne)		x	
Contrôle de l'installation			
Vérifier l'écran de contrôle et les éventuelles alertes		x	
Vérifier l'écran de contrôle de l'analyseur de gaz		x	
Contrôler les pressions du système		x	
Vérifier l'absence de dérive importante sur les valeurs mesurées		x	
Vérifier l'écran de contrôle du compresseur		x	
Contrôler l'absence de fuites d'huile			x
Contrôler l'absence de fuites de gaz			x
Contrôler le traçage des purges du compresseur		x	
Contrôler l'absence de bruit anormal		x	
Contrôler l'absence de poussières dans les échangeurs (notamment en période estivale)			x

La liste des contrôles ci-dessus n'est pas exhaustive et pourra faire l'objet de modifications et de mises à jour.

C. MISE EN CONFORMITE

Les travaux nécessaires à la mise en conformité éventuelle de l'Installation avec la réglementation en vigueur pourront faire l'objet d'une intervention spécifique du Prestataire aux prix et conditions à préciser. La réalisation des travaux sera soumise aux conditions générales d'intervention du Prestataire en vigueur au jour de l'intervention.

L'entretien – objet du présent contrat – ne se substitue pas ni aux contrôles réglementaires ni à la mise en conformité de l'Installation auxquels peuvent soumettre les textes en vigueur.

En conséquence, le Client est tenu de procéder, après information et autorisation du Prestataire, à ses frais (fourniture et main-d'œuvre), à toutes les modifications de l'Installation nécessaires à sa mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

AR
10
MAC

D. OBLIGATIONS SUBSIDIAIRES

Le **Client** assume à ses frais :

- Le maintien en bon fonctionnement des divers appareils et de l'environnement pouvant avoir des répercussions sur l'**Installation** ;
- Le remplacement du matériel suivant la fréquence indiquée par le constructeur ainsi que les pièces atteintes par la limite d'usure quelle qu'en soit l'origine ;
- La conduite et la surveillance de l'ensemble de l'**Installation** ;
- Toutes les opérations ne figurant pas dans le plan de maintenance joint mais nécessaire au bon fonctionnement de l'**Installation**.

E. ASSURANCES DU CLIENT

Le **Client** s'engage à souscrire les assurances nécessaires pour couvrir sa responsabilité vis-à-vis des tiers et à les fournir sur demande du **Prestataire**.

F. ACCES AUX LOCAUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Le **Client** s'engage à faciliter les interventions du **Prestataire** sur l'**Installation** et à lui mettre à disposition des accès sécurisés et réglementaires. Il devra s'assurer de la sécurité de tous les personnels y travaillant et notamment lors des interventions en dehors des heures ouvrables. Toute modification de l'environnement entraînant un changement des conditions de travail de l'équipe intervenante fera l'objet d'un avenant.

Le **Prestataire** s'engage à assurer par lui-même ou par toute autre entreprise de son choix les **Prestations** telles que définies ci-dessous.

A. MAINTENANCES

La maintenance dite préventive systématique (plan de maintenance) ou conditionnelle (préconisations constructeur) est destinée à assurer la pérennité et optimiser le fonctionnement des équipements.

Le **Prestataire** réalisera ses interventions suivant un planning prévisionnel qui tiendra compte des préconisations constructeur. Les opérations sont détaillées dans le plan de maintenance défini dans les conditions particulières.

La maintenance dite corrective a pour objet le dépannage, suivi ou non d'une réparation, des équipements après détection d'une défaillance.

On entend par dépannage toute intervention de recherche et d'élimination des causes de dysfonctionnement d'un équipement puis une remise en service normale ou dégradée. En cas d'impossibilité de remise en service, le **Prestataire** procédera à la mise en sécurité de l'équipement défaillant.

Les coûts de main-d'œuvre de ces interventions de dépannage ne sont pas inclus dans le montant forfaitaire des conditions particulières. Un devis spécifique à chaque intervention détaillera les prix et conditions de facturation des pièces fournies, non-incluses dans le plan de maintenance, et des moyens spécifiques utilisés dans le cadre de ces interventions.

AR 11 MAC

On entend par réparation toute intervention de remplacement de pièces ou de remise en état de marche d'un équipement.

Sauf en cas d'urgence, les interventions ne pourront avoir lieu qu'après réception d'un ordre de service ou du devis détaillé daté et signé avec mention obligatoire « bon pour travaux ». Ces interventions seront soumises aux conditions générales d'intervention du Prestataire en vigueur à la date de réalisation de la prestation, ce que le Client reconnaît et accepte.

B. FOURNITURES

Les fournitures à remplacer selon le plan de maintenance défini sont incluses au montant forfaitaire des conditions particulières.

C. INFORMATIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Le Prestataire portera à la connaissance du Client toutes dispositions à prendre pour assurer la longévité, la sécurité de l'installation, sa mise en conformité avec la réglementation en vigueur, ainsi que l'amélioration des rendements. De son côté, le Client s'engage à prendre, dans les quinze jours à compter du moment où il a été informé, les dispositions nécessaires pour rendre l'Installation conforme. Le Client assumera toutes les conséquences de son éventuelle inaction à la suite d'une mise en garde ou notification de non-conformité effectuée par le Prestataire.

D. OUTILLAGE

Le Prestataire assurera la fourniture de l'outillage et des appareils de mesure et de contrôles nécessaires pour ses opérations, ceux-ci demeurant sa propriété, à l'exclusion des moyens de levage et manutention tels que nacelle, échafaudage et chariot élévateur.

E. ARRET TECHNIQUE

Le Prestataire se mettra en relation avec le Client pour programmer l'intervention et, si nécessaire, l'arrêt de l'Installation. Le Prestataire prendra contact avec le Client deux semaines avant la date prévue au planning de maintenance.

F. REGISTRE D'ENTRETIEN

Les opérations d'entretien ou de dépannage seront consignées sur des rapports d'intervention spécifiques au matériel. Sera consignée également la nomenclature des travaux nécessaires au maintien en parfait état de marche de l'Installation. Un exemplaire de ce rapport sera disponible sur support informatique.

Les rapports circonstanciés seront transmis la semaine suivant l'intervention. Si un devis devait être établi pour remplacement de pièces non incluses dans le plan de maintenance alors le délai d'envoi sera de deux semaines suivant l'intervention.

G. BILAN DE FIN D'EXERCICE

Un bilan de l'état des matériels ainsi qu'un bordereau chiffré des éléments à remplacer ou à moderniser pourront être remis chaque année au Client afin de lui permettre de budgétiser le poste maintenance de l'exercice suivant.

AR MAC
12

Le **Client** est tenu d'informer le **Prestataire** des règles et de leurs évolutions en matière de prescriptions particulières d'hygiène, de sécurité et de la protection de la santé et de l'environnement applicable sur le **Site**. Le **Prestataire** s'engage à respecter l'ensemble des règles du **Client** prévues le cas échéant dans ses règles de procédures internes, consignes de sécurité et/ou règlement d'accès à l'établissement. Une copie de ces documents devra être communiquée par le **Client** au **Prestataire** au plus tard au moment de la première intervention.

Conformément au décret n° 92-158 du 20 février 1992 (Article R237-8), « Un plan de prévention établi par écrit est arrêté, avant le commencement des travaux, dès lors que l'opération à effectuer par la ou les entreprises extérieures, y compris les entreprises sous-traitantes auxquelles celles-ci peuvent faire appel, représente un nombre total d'heures de travail prévisible égal au moins à quatre cents heures de travail sur une période égale au plus à douze mois, que les travaux soient continus ou discontinus. Il en est de même dès l'instant où, en cours d'exécution des travaux, il apparaît que le nombre d'heures de travail doit atteindre quatre cents heures.

Un plan de prévention est également arrêté et établi par écrit, avant le commencement des travaux, quelle que soit la durée prévisible de l'opération, lorsque les travaux à effectuer pour réaliser l'opération sont au nombre des travaux dangereux figurant sur une liste fixée, respectivement, par arrêté du ministre chargé du travail et par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. »

A. ASSURANCE

Le **Prestataire** est titulaire d'une police d'assurance garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile pour les dommages corporels ou matériels causés aux personnes ou aux biens du **Client** du fait de l'exécution du contrat dans la limite des clauses et conditions de ses polices. Le **Prestataire** fournira sur demande un justificatif d'assurance.

B. EXCLUSION DE RESPONSABILITE

Le **Prestataire** ne pourra en aucun cas être tenu responsable des conséquences dommageables résultant de :

- Défectuosité, défaut de conformité, vice de tout ou partie des installations, de la non-conformité avec le règlement en vigueur des installations pour lesquelles Le **Prestataire** n'aura pas manqué d'alerter le **Client** sans que les **Prestations** en conséquence ne soient commandées ;
- Accident matériel ou corporel susceptible de se produire en cours d'exploitation (fonctionnement) des équipements imputables à une négligence ou un usage anormal ou non-conforme desdits équipements par le **Client** ou ses préposés ;
- L'intervention de personne ou société étrangère effectuée sur l'installation ;
- Tout dommage indirect et/ou tout dommage immatériel tel que notamment la perte de revenu, de gain d'exploitation, de marchandise, de clientèle, le coût d'une interruption de fonctionnement, etc.

La responsabilité du **Prestataire** est également dérogée dans tous les cas où le **Client** n'a pas respecté ses obligations lui incombant décrites dans les conditions générales.

Le **Prestataire** ne pourra en aucun cas être tenu responsable en cas de force majeure ou d'évènement indépendant de sa volonté tel que : incendie, dégât des eaux, tempête, phénomène naturel catastrophique, guerre, acte de terrorisme ou de sabotage, conflit social, restriction gouvernementale ou légale, le blocage total ou partiel des réseaux, des sources d'énergie notamment électriques, gaz, eaux ou des moyens de télécommunication, dommage causé directement ou indirectement par des tiers et ne résultant pas des interventions du personnel du **Prestataire**, et plus généralement en cas de fait ou d'évènement échappant à son contrôle et le mettant dans l'impossibilité d'exécuter tout ou partie de ses engagements.

AR MAC

A. PRIX

Le Prestataire percevra mensuellement, la redevance annuelle en échange de la réalisation des Prestations prévues aux conditions particulières.

B. REVISION DU PRIX

La redevance forfaitaire annuelle indiquée ci-dessus sera révisée au 1^{er} janvier de chaque année par application de la formule suivante :

$$P = PO (0,2 + 0,8 ICHTrev - TS / ICHTrev - TSO)$$

Dans laquelle :

P = Prix révisé de la redevance annuelle

Po = Prix de la redevance initiale à la date de signature du contrat

ICHTrev - TS = Indice du Coût Horaire du Travail Révisé de tous salariés de la main d'œuvre des industries mécaniques et électriques au moment de la révision des prix (dernier indice connu au 1^{er} janvier)

ICHTrev - TSO = Indice du Coût Horaire du Travail Révisé de tous salariés de la main d'œuvre des industries mécaniques et électriques initial (valeur à la date de signature du contrat)

C. CONDITIONS DE PAIEMENT

Les factures émises par le Prestataire sont payables à 30 jours date de facture par virement ou prélèvement automatique au siège social du Prestataire en précisant leurs numéros.

Le montant de la redevance annuelle sera divisé en 12 factures égales et émises de façon mensuelle.

L'adresse de facturation et l'interlocuteur pour la facturation sont précisés aux conditions particulières.

D. SUSPENSION DES PRESTATIONS POUR NON-PAIEMENT

En cas de défaut de paiement de ses factures à l'échéance prévue, et huit jours après l'envoi d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec accusé de réception et demeurée infructueuse, le Prestataire se réserve le droit de suspendre ses Prestations sans autre formalité et sans préjudice de l'application des pénalités de retard et de tous dommages et intérêts décrits dans les conditions générales.

E. PENALITE DE RETARD DE PAIEMENT

Le défaut de paiement à l'échéance de tout ou partie des sommes dues entraîne de plein droit et sans mise en demeure préalable l'exigibilité immédiate de toutes les sommes restantes dues.

En outre, sans préjudice des dispositions des paragraphes précédents, les sommes non réglées à l'échéance sont de plein droit majorées de 20 % à titre de dommages et intérêts et sans que cette indemnité ne soit inférieure à 150 euros.

De plus, les frais de rejet d'effet de commerce, les frais et honoraires consécutifs au recouvrement des créances sont à la charge du Client.

Les Parties ne pourront être tenues responsables pour un manquement à l'une des obligations mises à leur charge résultant d'un cas de force majeure tel que les cas décrits dans les conditions générales. Si une telle circonstance survenait, l'exécution du présent contrat serait suspendue jusqu'à la disparition dudit cas de force majeure. Si le cas de force majeure se poursuivait pendant une durée supérieure à deux mois, les Parties engageraient des discussions en vue de modifier les termes du présent contrat. Si elles n'arrivaient pas à se mettre d'accord, le présent contrat pourrait être résilié sans dommage et intérêt et/ou pénalité, par l'une des Parties quelconque, par notification écrite adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

AR 14 MAC

DISPOSITIONS DIVERSES

A. MODIFICATION SUBSTANTIELLE DES CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT - ADAPTATION DU CONTRAT

Les événements suivants constituent un cas de modification substantielle d'exécution du contrat notamment par aménagement du prix :

- Variation des paramètres d'activités du contrat ayant servi de base à la détermination des obligations du Prestataire par l'ajout, suppression, modification et/ou remplacement de tout ou partie des équipements de l'Installation, la modification des conditions d'intervention ou la modification des opérations de maintenance.
- Modification importante de l'inventaire des équipements ou de ses caractéristiques techniques.
- Changement de législation ou de réglementation ayant un impact considérable sur les conditions de maintenance des équipements.
- En cas de variation du périmètre de plus ou moins 20 % du nombre de site confié par le Client au Prestataire à la date de signature du présent contrat.

Les parties conviennent de se rencontrer à l'initiative de l'une ou l'autre à l'occasion de tout événement susmentionné et de négocier de bonne foi l'adaptation du présent contrat et la rédaction du ou des avenants nécessaires.

A défaut d'accord entre les Parties dans un délai de 30 jours calendaires suivant la demande formulée par l'une des Parties, le présent contrat pourra être résilié comme stipulé dans les conditions générales.

B. CESSATION DU CONTRAT

Les Parties déclarant que le présent contrat est régi par l'*intuitu personae* et aucune Partie ne pourra le transférer en tout ou partie à un tiers sans l'accord préalablement écrit de l'autre Partie.

Toutefois, en cas de cession résultant d'une opération de restructuration, notamment par voie d'apport partiel d'actifs, fusion, absorption, scission, changement de contrôle, chacune des Parties pourra céder ou transférer tout ou partie de ses droits et obligations au titre du présent contrat à toute société ou personne, sur notification écrite à l'autre Partie, sauf dans le cas où un tel transfert ou une telle cession entraînerait une modification des capacités du cessionnaire incompatible avec la poursuite de l'exécution du présent contrat.

C. CLAUSE DE NON DEBAUCHAGE DE PERSONNEL

A compter de l'entrée en vigueur du contrat et pour une période expirant douze mois après l'extinction des relations contractuelles pour quel motif que ce soit, chacune des Parties s'engage à ne pas débaucher ou tenter de débaucher, directement ou indirectement, les collaborateurs de l'autre Partie qui seraient intervenus à un moment quelconque dans l'exécution du présent contrat.

En cas de non-respect de l'obligation prévue au paragraphe précédent, la Partie défaillante devra à l'autre Partie à titre de dommages et intérêts en réparation de la violation de l'obligation, une indemnité égale à la rémunération annuelle brute, versée au collaborateur considéré durant les douze derniers mois.

D. CONFIDENTIALITE

Les Parties s'engagent l'une envers l'autre pendant toute la durée du présent contrat et sans limitation de durée après la cessation de celui-ci, pour quelque cause que ce soit, à la confidentialité la plus totale, en s'interdisant de divulguer, directement ou indirectement, quelque information, connaissance que ce soit concernant l'autre Partie et ses modalités de fonctionnement auxquelles elle aurait pu avoir accès dans le cadre de l'exécution du présent contrat, à moins que lesdites informations et connaissances ne soient tombées dans le domaine public ou que leur divulgation soit rendue nécessaire en vertu d'un règlement particulier ou d'une injonction administrative ou judiciaire.

AR TAC
15

Chacune des Parties s'engage également à faire respecter cette obligation par tous les membres concernés de son personnel dont elle se porte garante à l'égard de l'autre Partie.

E. REFERENCES COMMERCIALES

Le Prestataire est expressément autorisé par le Client à faire référence, à des fins commerciales, à ses relations actuelles avec le Client et d'utiliser son logo, mentionner son nom et les Prestations exécutées par le Prestataire dans le cadre du contrat, auprès de ses clients et prospects, sur tous supports, tels que plaquette, présentation de produits, liste de références, CD-Rom, lien html, site Internet, etc.

A. DUREE DU CONTRAT

La durée initiale est définie dans les conditions particulières.

Le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction par période d'année, sauf dénonciation par l'une ou l'autre Partie notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception au moins trois mois avant l'expiration de la période contractuelle en cours.

B. RESILIATION ANTICIPEE

La défaillance de l'une des Parties est constatée en cas de :

- Manquement grave de cette Partie à l'une de ses obligations au titre du présent contrat ;
- Redressement judiciaire, si, dans le délai légal, l'administrateur judiciaire n'a pas pris de position ou a exprimé la volonté de ne pas poursuivre l'exécution du contrat ;
- Liquidation judiciaire si dans le délai légal, le liquidateur n'a pas pris position ou a exprimé la volonté de ne pas poursuivre l'exécution du contrat ;
- Echec de l'adaptation du contrat dans le délai de 30 jours calendaires en application des dispositions fixées dans les conditions générales.

Le présent contrat pourra être résilié de plein droit par chaque Partie en cas de défaillance de l'autre Partie. Cette résiliation ne deviendra effective, sans autre formalité et sans préjudice de tous dommages et intérêts, 30 jours calendaires après l'envoi par la Partie plaignante d'une lettre recommandée avec accusé de réception exposant les motifs de la résiliation, à moins que, dans ce délai, la Partie défaillante n'ait satisfait à ses obligations ou n'ait apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure, d'un fait d'un tiers ou d'une faute de l'autre Partie.

A. ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution du présent contrat notamment pour les communications et notifications s'y rapportant, les Parties font élection de domicile aux adresses de leurs sièges sociaux respectifs.

B. DROIT APPLICABLE

Le présent contrat est régi et interprété conformément à la loi française.

C. LITIGE ET JURIDICTION

Les Parties s'efforceront de régler entre elles, de bonne foi et à l'amiable, tout litige qui surviendrait dans l'interprétation et/ou l'exécution du présent contrat et de ses suites.

AR MAC

Tout litige qui ne pourrait être résolu de cette manière dans un délai 30 jours calendaires à partir dudit litige sera soumis à la juridiction du ressort du siège social du Prestataire.

Fait à Chateaufort/Isère , en 1 exemplaire, le 15/12/2020 ;

(Mention préalable : « lu et approuvé »)

Signature du Client :



Signé le :

lu et approuvé :
le 15/12/2020

Signature et cachet du Prestataire :

lu et approuvé .

Signé le : 15/12/2020 .

PRODEVAL
7 rue Anne Marie Staub
Chateaufort-sur-Isère
BP 22146 - 26098 VALENCE CEDEX 9
Tél. 04 75 41 37 37 - prodeval@prodeval.eu
SIRET 872 592 324 00059 - S. A. S.
RCS Romans S/ Isère - Capital 216 238 €

AR MAC

Annexe 1 : Spécifications biométhane

Caractéristiques	Spécifications préconisées
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H : 10,7 - 12,8 kWh/m ³ (n) Gaz de type B : 9,5 – 10,5 kWh/m ³ (n)
Indice de Wobbe (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H : 13,64 - 15,70 kWh/m ³ (n) Gaz de type B : 12,01 – 13,06 kWh/m ³ (n)
Densité	Comprise entre 0,555 et 0,7
Point de rosée eau	< - 5 °C à la Pression Maximale de Service du réseau en aval du Raccordement
Point de rosée hydrocarbures	< - 2 °C de 1 à 70 bar
Teneur en soufre total	< 30 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre mercaptique	< 6 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre de H ₂ S + COS	< 5 mgS/m ³ (n)
CO ₂	< 2,5 % (molaire)
Teneur en Tétrahydrothiopène (produit odorisant THT)	Comprise entre 15 et 40 mg/m ³ (n)
O ₂	< 0,75 % vol. (demande de dérogation) Gaz pouvant être transporté, stocké et commercialisé sans subir de traitement supplémentaire
Impuretés	
Hg	< 1 µg/m ³ (n)
Cl	< 1 mg/m ³ (n)
F	< 10 mg/m ³ (n)
H ₂	< 6 %
NH ₃	< 3 mg/m ³ (n)
CO	< 2 %

AR ETAC

Annexe 2 : Mandat de Prélèvement SEPA Inter-Entreprises

Référence Unique de Mandat (RUM)* <small>*maximum 35 caractères</small>	70501.AF002005SE
--	------------------

Type de paiement	▲ Récurrent
------------------	-------------

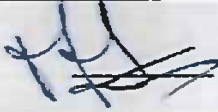
En signant ce formulaire de mandat, nous - SAS PONTCABIOCH ENERGIES... – autorisons PRODEVAL à envoyer des instructions à notre banque pour débiter notre compte, et notre banque à débiter notre compte conformément aux instructions de PRODEVAL.

Ce mandat est dédié aux prélèvements SEPA inter-entreprises. Nous ne sommes pas en droit de demander à notre banque le remboursement d'un prélèvement SEPA inter-entreprises une fois que le montant est débité de notre compte. Nous pouvons cependant demander à notre banque de ne pas débiter notre compte jusqu'au jour de l'échéance.

CREANCIER	
Raison sociale :	PRODEVAL
N° d'Identifiant Créancier SEPA (ICS) :	FR 24 F01 85B3A1
Adresse postale du créancier :	BP 22145
Code postal :	26958
Ville :	Valence Cedex 9
Pays :	France

DEBITEUR*	
Raison sociale :	SAS Pontcabioch Energies
Adresse du débiteur :	Pont - Cabioch
Code postal :	29 820
Ville :	GUILERS
Pays :	FRANCE
Nom et prénom du titulaire du compte :	SAS Pontcabioch Energies
Raison sociale de la banque :	Crédit Agricole du Finistère
Adresse de la banque :	7 route du loch 29555 Quimper Cedex 9
Code BIC de la banque :	AGRIFRPP829
IBAN du compte débiteur :	FR 76 4290 6121 0657 4525 9697 289

* merci de nous joindre une copie de RIB

Lieu	Date	Signature du débiteur
Guilers	15/12/2020	

Les informations contenues dans le présent mandat, qui doit être complété, sont destinées à être utilisées par le créancier que pour la gestion de sa relation avec son client. Elles pourront donner lieu à l'exercice, par ce dernier, de ses droits d'oppositions, d'accès et de rectification tels que prévus aux articles 38 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

AR YAC

ANNEXE 3: Plan de maintenance AF002005 SAS Pont Cabioch Energies

PLAN DE MAINTENANCE_SAS PONT CABIOCH ENERGIES - Guilers

Fait le 02/10/2020 Ref: AFT_DTP_001_R01_plan_de_maintenance

N° affaire: AF002005 5E | Fait par: A. Mamia | Vérifié par: Y. Antoine | Validé par: G. Chateau



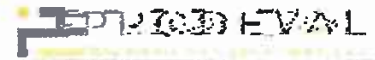
ÉQUIPEMENT	ACTION	FREQUENCE														
		Hebdomadaire	Mensuelle	2 000 h	4 000 h	8 000 h	16 000 h	24 000 h	32 000 h	48 000 h	64 000 h					
I N S T A L L A T I O N G E N E R A L E	EXPLOITATION	Relevés quotidiens de suivi d'exploitation (Injection - pression - température)	V		V											
		Dériva éventuelle des conditions de marche de l'unité	V		V											
	INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR	Inspection visuelle de l'installation :	V		V											
		- fuites éventuelles (gaz, huile, eau de refroidissement)	V		V											
		- bruits suspects	V		V											
	CANALISATIONS GAZ	Contrôle absence de fuite de gaz	V		V											
		Vérification tresse continuité de terre							V							
		Vérifier l'état des vannes							V							
	INSTRUMENTATION PROCESS	Étalonnage / entretien analyseur							V							
		Vérification des débitmètres							V							
	ÉLECTRICITÉ	Vérification de la connexion et de l'état des connexions électriques							V							
		SÉCURITÉ	Effectuer un essai des sécurités :							V						
			Arrêt d'urgence							V						
		Détecteur de fumées							V							
	CENTRALE DE DÉTECTION GAZ	Détecteur LIE (calibration)						V								
PUIT CONDENSATS / GARDE HYDRAULIQUE		Contrôle niveau de la garde hydraulique	V		V											
V A L O G A Z	SÉPARATEUR SÈCHEUR BIOGAZ	Contrôle évacuation des condensats	V		V											
		Contrôle des vannes manuelles		V	V											
		Contrôle de l'état du séparateur					V									
		Contrôle visuel de l'état de l'instrumentation	V		V											
		Nettoyage de l'intérieur de l'échangeur						V								
		Contrôle de la température de sortie biogaz du séparateur	V		V											
	1 SURPRESSEUR - CONTINENTAL type 003 05 / 7,5kW	Contrôle des organes de sécurité					V									
		Contrôle des vannes manuelles	V		V											
		Contrôle de l'intégrité de la machine (fixations, corrosion)					V									
		Contrôle du niveau bruit	V		V											
		Fourniture et remplacement des courroies (3fois/an)							R							
		Graissage des paliers		V	V											
		Contrôle de l'alignement des poulies						V								
		Le contrôle de la tension des courroies						V								
	Remplacement des Roulements/Paliers									R						
		L'envoi en usine du surpresseur pour une révision constructeur														GER
	2 GROUPE FROID - MTA type TARevo Tech 031/p3	Contrôle de la pression et de la teneur en glycol					V									
		Vérifier l'état des échangeurs (condenseurs Groupe froid)					V									
		Contrôle et nettoyage des filtres de colson (pollens, feuilles, etc...)	V		V											
La détection de fuites et le contrôle d'étanchéité du circuit gaz								V								
Essai des sécurités de fonctionnement								V								
Contrôle étanchéité circuit frigorifique								V								
Contrôle ventilation des groupes froid								V								
CIRCUIT EAU GLACÉE / SÈCHEUR BIOGAZ	Contrôle de l'étanchéité des circuits							V								
	Contrôle vase d'expansion et filtre à l'entrée d'eau							V								

ANNEXE 3: Plan de maintenance AF002005 SAS Pont Cabioch Energies

PLAN DE MAINTENANCE SAS PONT CABIOCH ENERGIES - Guilers

Fait le 02/10/2020 Ref: APT_OTP_001_R01_plan_de_maintenance

N° affaire: AF002005 SE | Fait par: A. Mamla | Vérifié par: Y. Antoine | Validé par: G. Chateau



ÉQUIPEMENT		ACTION	FREQUENCE													
			Hebdomadaire	Mensuelle	2 000 h	4 000 h	8 000 h	16 000 h	24 000 h	32 000 h	48 000 h	64 000 h				
VALOPACK	FILTRES CHARBON ACTIF	Contrôle de l'aspect des cuves et des trappes de visite		V	V											
		Contrôle de l'évacuation des condensats	V		V											
		Purger les condensats sur les points bas des cuves	V		V											
		Remplacement du CA* (suivant taux de CO et H2S)		R	R	R	R									
		Remplacement du filtre à particules F361						R								
VALOPUR	1 COMPRESSEUR - BAUER CNW200	Cartouche séparatrice				R										
		Filtre à huile					R									
		Vidange d'huile					R									
		Courroie nappée					R									
		Filtre d'aspiration 50µm					R									
		Clapet aspiration et joints						R								
		Bulbe de vanne thermostatique						R								
		Kit maintien de pression							R							
		Vérification état des flexibles circuit huile + circuit gaz								V/R						
		Vérification des autres flexibles								V/R						
		Remplacement jeu de flexible gaz										R				
		Remplacement moteur compresseur												GER		
Remplacement bloc vis											GER		RVP			
VALOPUR	SKID HP	Vérifier le bon fonctionnement du trappage des condensats du compresseur						V								
		Vérifier l'évacuation des condensats à travers les hublots du skid HP (F1845 - F1862 - F1850)	V		V											
		Changement du CA du CARBOPUR				R										
		Vérification ouverture/fermeture des électrovannes du séparateur						V								
		Changement des cartouches filantes F860 - F861 - F862 - F864						R								
VALOTHERM	1 CHAUDIÈRE - VITOPLEX 100 PV1 - 110kw	Nettoyage filtres entrée/sortie air ventilation				N										
		Contrôle visuel de l'état de la cheminée						V								
		Contrôle du fonctionnement de la sécurité thermique							V							
		Contrôle du fonctionnement du régulateur de tirage							V							
		Vérification de la cellule UV							V							
		Vérification de l'électrode d'allumage							V							
		Joints et tresses d'étanchéité côté fumées							V							
		Pièce d'isolation porte chaudière							V							
		Fonctionnement du dispositif de sécurité							V							
		Fixation correcte des connecteurs enfichables électriques							V							
		Fixation de l'isolation							V							
		Qualité de l'eau (Taux de glycol)							V							
		Nettoyage du viseur de flamme de la porte chaudière							V							
		Facilité de manœuvre et étanchéité de la vanne mélangeuse							V							
		Étanchéité du tube de fumée							V							
Ramonage des conduits de la chaudière								N								
Nettoyage du filtre à gaz								N								
Contrôle/nettoyage de la turbine et amenée d'air								V/N								

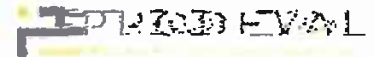
AR JAC

ANNEXE 3: Plan de maintenance AF002005 SAS Pont Cabioch Energies

PLAN DE MAINTENANCE SAS PONT CABIOCH ENERGIES - Guilers

Fait le 02/10/2020 Ref: APT_DTP_001_R01_plan_de_maintenance

N° affaire: AF002005 SE | Fait par: A. Mamla | Vérifié par: Y. Antoine | Validé par: G. Chateau



ÉQUIPEMENT	ACTION	FREQUENCE															
		Hebdomadaire	Mensuelle	2 000 h	4 000 h	8 000 h	15 000 h	24 000 h	32 000 h	48 000 h	64 000 h						
V A L O T H E R M	1 CHAUDIÈRE - VITOPLEX 100 PV1 - 310kw	Contrôle/nettoyage des volets d'air				V/N											
		Contrôle/nettoyage du servomoteur				V/N											
		Contrôle/nettoyage têtes de combustion et déflecteurs				V/N											
		Contrôle/nettoyage système d'allumage				V/N											
		Contrôle/nettoyage de la cellule flamme				V/N											
		Contrôle de fonctionnement de la rampe gaz				V											
		Purger la rampe				N											
		Mise en service du brûleur avec déroulement de cycle				V											
		Contrôle de fonctionnement allumage				V											
		Contrôle de fonctionnement pressostat d'air				V											
		Contrôle de fonctionnement pressostat gaz				V											
		Contrôle de fonctionnement surveillance flamme				V											
		Contrôle des sécurités				V											
		Contrôle de l'étanchéité des composants à gaz				V											
		Contrôle de la puissance du brûleur				V											
		Contrôle de la pression du gaz				V											
Étanchéité des garnitures de pompe				V													
Contrôle de la pression du fluide				V													
LOCAL TECHNIQUE	Contrôle de la température dans le local	V															
CLIMATISATION	Entretien annuel			V	V												

LEGENDE : ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

VERIFICATIONS A EFFECTUER PAR LE CLIENT

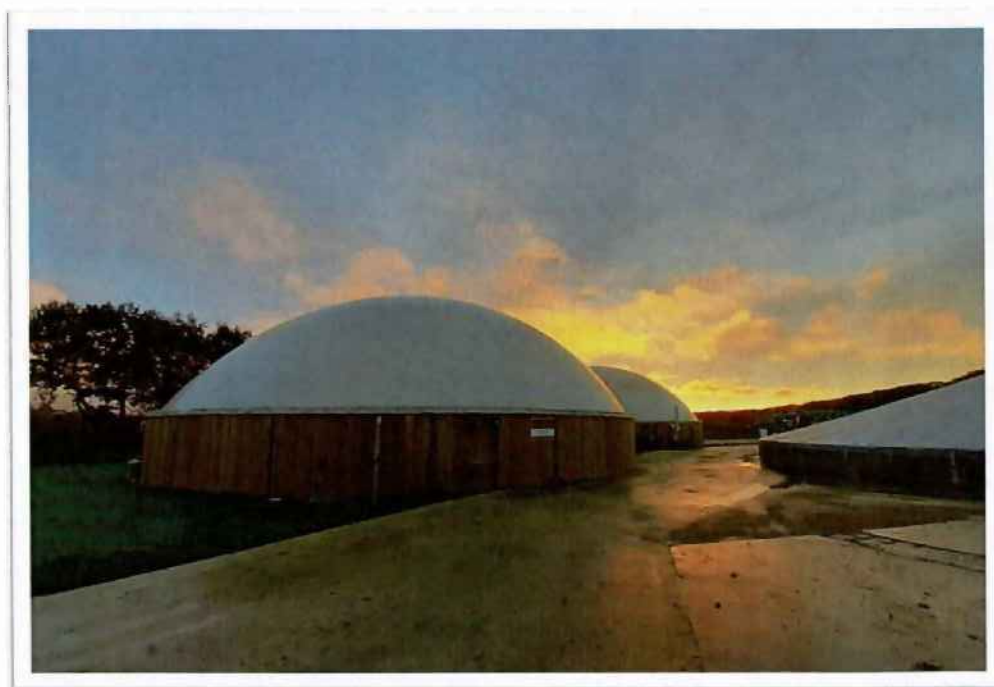
V	contrôle visuel
R	remplacement

MAINTENANCE ET ENTRETIEN PAR LE PRESTATAIRE

V/N	vérification et nettoyage
R	remplacement
GLR	Grand entretien - renouvellement
RVP	Revamping - contrôle usine

AR YMAC

**Contrat d'Assistance
Technique au fonctionnement
« Performance »**



Pour une prise d'effet au : 1^{er} Avril 2022

LES CONTRACTANTS

➤ Le Maître d'Ouvrage

La Société SAS PONT CABIOCH ENERGIES
dont le siège social est situé au lieu-dit Route de Pont Cabioch - 29820 GUILERS
représentée par M. Marc Antoine CASTREC

Ci-après désigné « *l'EXPLOITANT* »,

➤ L'entreprise

La Société EVALOR
Société par actions simplifiée au capital de 1 197 976,12 €, immatriculée au RCS de St
Briec sous le N° 403 168149 00033 dont le siège social est 1, Rue Guynemer à 22190
PLERIN, représentée par Mme Isabelle ROBIN, Directrice,

Ci-après désignée « EVALOR »,

(Ci-après collectivement dénommées les "Parties")

Après avoir été exposé que :

La société EVALOR a pour activités la commercialisation, l'installation et la mise en service d'unités de traitement des effluents et de méthanisation, ainsi que l'assistance technique au fonctionnement et la maintenance de ces unités.

L'exploitant est intéressé par le service d'assistance technique et de maintenance préventive proposé par EVALOR pour son unité de méthanisation (*hors système de valorisation du biogaz*). L'exploitant reconnaît avoir été informé des conditions de fonctionnement de son unité de méthanisation, de ses obligations au regard du présent contrat et du tarif des prestations proposées.

Il est rappelé que le présent contrat est conclu entre professionnels.

1 Objet du contrat

Ce présent contrat définit les prestations assurées par EVALOR pour la SAS PONT CABIOCH ENERGIES, à savoir :

- Le suivi à distance de l'unité de méthanisation (*hors système de valorisation du biogaz*)
- La réalisation de visites sur site par un technicien EVALOR

Il est précisé que le présent contrat ne se substitue en aucun cas au travail de gestion et d'exploitation de l'unité de méthanisation qui reste sous l'entière responsabilité de l'EXPLOITANT.

2 Matières admises en entrée de l'unité de méthanisation

L'unité de méthanisation de la SAS PONT CABIOCH ENERGIES est autorisée par récépissé de déclaration préfectoral en date du 12/09/2019.

Le dimensionnement de l'unité de méthanisation a été réalisé par la société EVALOR sur la base des données qui lui ont été communiquées par l'exploitant, à savoir :

	Tonnage	% MS*	%MO/MS*	BMP Retenu (CH ₄ /TMB)
Lisier vaches	2 500	8%	80%	15,8 m ³
Fumier vaches FTC	2 800	24%	81%	48,1 m ³
Fumier génisses	500	20%	80%	39,6 m ³
Intercultures	2 200	20%	90%	58,3 m ³
Ensilage maïs	1 600	33%	95%	112,1 m ³
Ensilage herbe	800	34%	85%	89,0 m ³
Jus de tas	500	1%	75%	3,3 m ³
Lisier vaches	2 500	8%	80%	15,8 m ³
TOTAL	10 900	20%	86 %	574 562 m³/an

* En absence d'analyse, valeurs prises à titre indicatif

Pour le bon fonctionnement du process de méthanisation, l'exploitant s'engage à disposer d'intrants en quantité suffisante pour garantir en permanence les paramètres suivants :

- Pour la partie process de digestion :
 - o Charge organique appliquée en entrée de digesteur < 3,5 kg MO/m³/j
 - o Taux de matière sèche dans le digesteur < 10% max
 - o Azote total en entrée de digesteur < 6kg N/T de matière brute.

L'installation de méthanisation relève de la rubrique ICPE suivante :

N°	Désignation de la rubrique	Régime
2181	Installations 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 agroalimentaire : <ul style="list-style-type: none"> a. La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 60 t/j b. La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieur à 60 t/j c. La quantité de matières traitées étant inférieur à 30 t/j 2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux	A E (DC) A

Il est rappelé à l'EXPLOITANT que toute modification dans la nature ou l'origine des matières entrantes doit être portée au préalable à la connaissance du Préfet.

Il appartient donc à l'EXPLOITANT de s'assurer de la mise à jour des autorisations administratives liées à l'unité de méthanisation (ICPE, agrément sanitaire...), selon les intrants qu'il admet sur le site.

En cas d'évolution dans l'approvisionnement, il est demandé à l'EXPLOITANT, avant toute incorporation d'un nouvel intrant, de contacter au préalable le service d'assistance technique d'EVALOR. Ce dernier pourra émettre un avis quant à l'utilisation de cet intrant.

L'EXPLOITANT s'engage également à fournir au service d'assistance technique d'EVALOR tous les éléments nécessaires à la caractérisation des matières entrantes, notamment l'analyse de leurs caractéristiques physico-chimiques, leur potentiel méthanogène, les descriptifs des procédés de fabrication, les modes de traitement, les modes de stockage... Il pourra être demandé à l'exploitant de réaliser (à sa charge) des analyses supplémentaires.

Les substrats utilisés ne devront pas porter atteinte au bon fonctionnement de l'unité de méthanisation et devront donc être exempts de matières, produits, fluides ou autres corps étrangers de nature à provoquer des dommages aux équipements de l'unité, au fonctionnement biologique des digesteurs, ou de nature à constituer un danger ou un risque pour le personnel présent sur l'unité ou pour l'environnement.

Les substrats concernés sont entre autres :

- Les intrants ligneux de type bois, noyaux...
- Les matières inertes biologiquement comme les plastiques, ficelles, verres, cailloux, métaux...
- Les intrants contenant une part importante de silice et/ou de siloxane
- Les intrants pouvant inhiber la biologie ou contaminer le digestat (par la présence d'antibiotiques, métaux lourds, éléments radioactifs, résidus de traitements chimiques...)

Les caractéristiques physiques des intrants (granulométrie, taille des brins, ...) devront être conformes aux spécifications d'utilisation des matériels.

Les substrats utilisés devront également être exempts de matières, produits, ou fluides de nature à altérer la qualité du biogaz produit, et pouvant porter atteinte à l'intégrité de l'équipement de valorisation (Hors Lot Evalor).

En cas de suspicion de présence d'agents inhibiteurs en trop forte proportion dans le digesteur et/ou le post-digesteur, il appartiendra à l'exploitant d'apporter la preuve que les substrats ne présentent pas des teneurs en pesticides, agents désinfectants, antibiotiques ou métaux lourds, qui pourraient limiter la production de biogaz, sachant que l'exploitant prend acte du fait qu'il n'existe pas, pour chacun des types d'agents inhibiteurs, de seuil de tolérance individuel, leur impact sur la production de biogaz pouvant être différent en fonction de la qualité et de la quantité de chacun des substrats utilisés.

L'exploitant reconnaît être parfaitement informé que la production de biogaz de l'unité sera directement dépendante :

- des quantités et caractéristiques des intrants qu'il utilisera pour alimenter l'unité de méthanisation, en tant que responsable de l'approvisionnement de l'unité,
- de la conduite de l'installation, dont il assume l'exploitation.

La responsabilité d'EVALOR ne pourra en aucun cas être engagée à défaut d'obtention des performances prévues.

3 Prestations d'assistance technique au fonctionnement

Dans le cadre du présent contrat, EVALOR s'engage à mettre à la disposition de l'EXPLOITANT un technicien d'assistance technique qui sera son interlocuteur privilégié et réalisera les missions suivantes

3.1 Suivi à distance

La prestation de suivi à distance prévoit :

- *L'assistance téléphonique sur demande* de l'EXPLOITANT, de 8h30 à 18 h du Lundi au Vendredi, en cas de dysfonctionnement technique d'un équipement (hors équipement de valorisation du biogaz),
- *L'interrogation à distance de l'automate* de l'unité de méthanisation pour vérifier le bon fonctionnement de l'unité de méthanisation,
- *L'interprétation des résultats de suivi courant* : température, pH, production et composition du biogaz, conseils concernant le programme d'alimentation du digesteur,
- *L'optimisation de la ration en fonction des intrants disponible pour atteindre l'objectif de production de biogaz,*
- *L'étude ponctuelle de l'admissibilité d'un nouvel intrant*
- *La rédaction d'un rapport mensuel de synthèse précisant :*
 - *La quantité d'intrants utilisée sur le mois*
 - *La production mensuelle de biogaz réalisée par rapport à l'objectif de production,*
 - *La quantité mensuelle de biométhane produite par l'unité de valorisation du biogaz*
 - *Relevé des paramètres de fonctionnement mesurés sur le mois (T°, pH, Qualité du biogaz)*
 - *La consommation mensuelle électrique du process,*
 - *Les conseils / remarques pour l'optimisation du fonctionnement de l'unité*
- *La rédaction d'un bilan de fonctionnement annuel,*
 - *La quantité d'intrants utilisée sur l'année*
 - *La production annuelle de biogaz réalisée par rapport à l'objectif de production,*
 - *La quantité annuelle de biométhane produite par l'unité de valorisation du biogaz*
 - *La consommation annuelle électrique du process,*
 - *La quantité annuelle de digestat produit et de sa qualité agronomique,**Il est de la responsabilité de l'EXPLOITANT de transmettre si besoin ce bilan de fonctionnement annuel à l'administration compétente.*

Cette mission d'EVALOR est subordonnée à la mise à disposition par l'exploitant **d'une ligne ADSL ou connexion Internet dédiée** exclusivement aux communications avec l'automate de l'unité de méthanisation.

3.2 Visites de suivi technique

Dans le présent contrat, il est prévu la réalisation de 4 visites sur site du technicien d'EVALOR. La périodicité de ces visites étant définie en accord avec l'exploitant. Cette périodicité pourra notamment être ajustée pour faire face à d'éventuels problèmes observés sur l'unité.

Les prestations réalisées lors de chaque visite est précisé dans l'Annexe n°2

3.3 Prestations hors forfait

Les analyses réalisées hors contrat feront l'objet d'un devis et seront refacturées à l'exploitant selon les tarifs définis en Annexe n°1.

Les visites de suivi réalisées hors forfait seront facturées à l'unité. Les frais de déplacement générés par les visites hors forfait seront refacturés au km sur une base de départ du siège social de la société EVALOR.

Les consommables nécessaires au fonctionnement biologique et à la production d'un biogaz de qualité seront facturés à l'exploitant (oxyde de fer, anti-mousse, ...)

Les prestations hors forfait seront facturées à l'exploitant chaque trimestre, selon l'échéancier prévu au contrat.

4 Fonctionnement de l'unité de méthanisation et obligations de l'exploitant

4.1 Obligations générales

A l'égard des tiers, de son personnel et des autorités administratives, l'EXPLOITANT est seul responsable de l'exploitation et de la gestion de l'unité de méthanisation.

4.2 Information

Tous les documents encadrant le fonctionnement de l'unité de méthanisation sur le plan réglementaire (déclaration/enregistrement/autorisation d'exploiter au titre de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, agrément sanitaire, cahier des charges des matières admissibles...) devront être communiqués à EVALOR à la date de démarrage du contrat d'assistance technique. **L'EXPLOITANT s'engage à informer préalablement EVALOR de toute modification de ces prescriptions et à lui communiquer sans délai les documents correspondants.**

L'EXPLOITANT s'engage également à informer préalablement EVALOR de tout changement dans les conditions d'exploitation étant susceptibles d'avoir un impact sur le fonctionnement de l'unité de méthanisation.

Enfin, l'EXPLOITANT s'engage à informer immédiatement EVALOR de toutes modifications de la filière, et/ou des équipements de l'unité, qui seraient réalisées par ses soins ou par l'intermédiaire d'une entreprise extérieure. L'EXPLOITANT assume alors l'entière responsabilité des modifications apportées.

4.3 Exploitation et conduite des installations

Les obligations de L'EXPLOITANT concernant l'exploitation et la conduite de son unité de méthanisation sont précisées dans l'Annexe n°3.

5 Entretien et maintenance

Le présent contrat ne comprend aucune prestation d'entretien ou de maintenance des matériels et équipements.

Il est de la responsabilité de l'exploitant de veiller :

- au respect des instructions données dans les documents techniques, notices d'installation et de réglage,
- à l'utilisation et l'entretien des matériels conformément aux indications des notices d'emploi. Les matériels doivent être utilisés pour les usages et charges pour lesquels ils ont été fabriqués,
- à la révision et aux contrôles périodiques des matériels conformément aux prescriptions des notices d'emploi.

Pendant et après la période de garantie, il est donc de la responsabilité de l'exploitant de réaliser ou faire réaliser les opérations de maintenance préventive et de contrôle périodique de l'installation (canalisations, mélangeur, équipements de sécurité, cogénérateur,...).

Evalor met à disposition de l'exploitant un service après vente pour les opérations concernant l'entretien, la maintenance ou le dépannage du matériel installé par ses soins sur l'unité de méthanisation.

Ces opérations de SAV pourront être confiées, si besoin, à des sociétés préalablement référencées par Evalor.

Les interventions de SAV sont réalisées après acceptation du devis par l'exploitant.

Toute opération de maintenance, non confiée à Evalor, devra être notifiée sans délai au technicien d'Evalor, en charge de l'assistance technique au fonctionnement de l'unité de méthanisation.

6 Sécurité

Il incombe à l'EXPLOITANT de l'unité de méthanisation de s'informer de ses obligations légales concernant la mise en œuvre des consignes de sécurité sur son installation, aussi bien dans le cadre d'un fonctionnement normal que dans un mode de fonctionnement dégradé (panne nécessitant l'intervention d'une entreprise extérieure...). En tant qu'exploitant, il est pleinement **responsable de l'analyse des risques et de la définition des procédures de mise en sécurité de l'installation et des intervenants qui doivent être adaptées à la nature des interventions prévues**. Avant toute intervention, les prestataires extérieurs doivent être sensibilisés aux risques générés par leur intervention, en particulier par un contrôle de la qualité de l'air.

Préalablement à toute intervention dans un environnement susceptible de contenir des gaz résiduels, **l'EXPLOITANT procédera à l'application des mesures d'intervention prédéfinies, comme la ventilation préalable et la mesure de la concentration en CH₄ et H₂S**. Pour tous travaux par point chaud ou autre opération le nécessitant, **un permis de feu devra être systématiquement établi par l'exploitant et l'entreprise réalisant les travaux**.

Lors de tout redémarrage de l'installation, **l'EXPLOITANT prendra les dispositions nécessaires pour éviter la formation d'une Atmosphère Explosive (ATEX) et prendra tous les moyens de prévention additionnels en adéquation avec le risque potentiel d'explosion**.

7 Durée du contrat

Le présent contrat prend effet à la date indiquée en page 1 du contrat pour se terminer à la fin de l'année civile en cours.

Le contrat d'assistance technique sera reconduit au 1^{er} janvier de chaque année, par périodes successives d'un an à moins d'avoir été dénoncé par lettre recommandée avec accusé de réception par l'une ou l'autre des parties avec un préavis de trois mois.

8 Prix et modalités de règlement

L'échéancier de facturation est le suivant :

- ✓ 25 % du montant total au 30 mars,
- ✓ 25 % du montant total au 30 juin,
- ✓ 25 % du montant total au 30 septembre,
- ✓ 25 % du montant total au 30 décembre.

Le règlement s'effectuera sous forme de prélèvement (mensualisation possible).

EVALOR effectuera une révision des tarifs de suivi annuellement (évolution du coût des services et/ou évolution des obligations réglementaires).

Toute modification de tarif fera l'objet d'une information écrite de la part d'EVALOR. Faute d'accord entre les parties sur le montant des tarifs modifiés, l'exploitant sera en droit de résilier le présent contrat dans un délai d'un mois, à compter de la réception des tarifs, par lettre recommandée avec accusé de réception.

9 Assurance et garantie

9.1 Responsabilité civile et professionnelle

EVALOR garantit à l'exploitant que, pendant la durée du présent contrat, elle est titulaire d'une police d'assurance garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile pour des dommages matériels causés aux tiers du fait de l'exécution du contrat.

9.2 Limite de garanties

EVALOR assure une prestation de conseil et doit, à ce titre, apporter une assistance à l'exploitant de l'unité de méthanisation dans la conduite de celle-ci.

Cependant, le présent contrat n'est pas un contrat d'affermage. En conséquence, EVALOR n'assure pas l'exploitation de l'unité de méthanisation, et n'est pas responsable des performances de celle-ci.

EVALOR ne pourra être tenue pour responsable de pertes ou dommages causés par :

- *Une détérioration ou des désordres imputables à tous ouvrages ou équipements ne faisant pas l'objet de ses fournitures,*
- *Une modification ou réparation des installations dans des conditions non préalablement validées par EVALOR,*
- *Un usage impropre des installations par l'exploitant ou tout tiers mandaté par lui,*
- *Un défaut d'entretien, une usure normale ou un non-respect des consignes d'exploitation communiquées par EVALOR,*
- *Une non-conformité des intrants alimentant l'unité de méthanisation aux caractéristiques définies dans le présent contrat*
- *Un cas de force majeure,*
- *Un manquement contractuel ou fait de l'exploitant*
- *L'intervention d'un tiers non mandaté par EVALOR sur l'unité de méthanisation.*
- *Un manquement au respect des consignes de sécurité à définir par l'exploitant et à faire respecter par tout personnel interne ou externe intervenant sur l'installation*

L'EXPLOITANT renonce à recourir contre EVALOR et son assureur pour les pertes, préjudices et dommages immatériels, c'est-à-dire autres que matériels ou corporels, tels que

Annexe n°2

Visite technique

Lors des visites techniques, le technicien d'EVALOR procédera au suivi technique en effectuant les opérations suivantes :

✓ D'une manière générale :

- Échange avec le responsable de l'unité de méthanisation,
- Analyse du cahier d'exploitation fourni par EVALOR et tenu à jour par l'EXPLOITANT,
- Mise à jour des fiches de procédures et contrôles,
- Diagnostic et conseils en cas de dysfonctionnement technique et/ou biologique.
- Prêt gratuit d'un Analyseur mobile (sous réserve de disponibilité) pour une durée max. de 2 semaines

✓ Sur l'unité de méthanisation :

- Contrôle des paramètres de fonctionnement (T°, pH, Qualité du biogaz, ...),
- Contrôle visuel des équipements du process,
- Contrôle visuel de l'intérieur des digesteur et post-digesteur
- Vérification des appareils de mesure et des capteurs (sondes de température, étalonnage sonde pH)
- Etalonnage 2 fois/an de l'analyseur de biogaz (*si fourni par EVALOR*)
- Prélèvement à chaque visite d'un échantillon de digestat pour mesure FOS/TAC et %MS dans le laboratoire d'EVALOR
- Réalisation des prélèvements prévus dans le présent contrat pour analyse par laboratoire agréé

Lors de ses visites, le technicien d'EVALOR notifiera par écrit, via une fiche de visite, ses conseils, observations et directives et laissera un double de ses notes sur place.

La mise en œuvre de ses directives incombera sans délai à l'EXPLOITANT.

Annexe n°3

Obligation de l'Exploitant

L'EXPLOITANT s'engage à :

- ✓ Suivre les prescriptions au titre des ICPE, ainsi que de l'agrément sanitaire délivré à l'unité de méthanisation au titre du règlement CE 1069/2009, et notamment à :
 - *Elaborer un cahier des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation, en précisant explicitement les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise.*
 - *Tenir en permanence à jour, et à la disposition de l'inspection des installations classées, le registre d'admission des matières entrantes. Ce registre devra contenir le recueil des informations préalables fournies par le producteur, la collectivité en charge de la collecte ou le détenteur, avant la première admission d'une matière dans l'installation. Cette information préalable contiendra les éléments permettant la caractérisation des matières entrantes (source et origine, processus de production, composition, teneur en MS et MO, apparence, conditions de transport, code du déchet, précautions à prendre en matière de stockage et/ou mélange avec des matières déjà présentes sur le site...). Elle sera renouvelée tous les ans.*
 - *Enregistrer quotidiennement les quantités de matières entrantes, par type de substrat,*
 - *Vérifier quotidiennement le bon fonctionnement des équipements de l'ensemble de l'unité (pompes, brasseurs, ventilateurs permettant l'évacuation des gaz, organes de sécurité, ...), relever les alarmes de l'automate et prendre les mesures nécessaires pour les acquitter,*
 - *Veiller à ce que les zones présentant un risque explosif et/ou toxique soient correctement identifiées et ventilées en permanence, y compris en cas d'arrêt de l'installation,*
 - *Former son personnel aux risques inhérents à l'installation,*
 - *Mettre en place des procédures de travail adaptées à la protection des travailleurs amenés à intervenir dans ces zones,*
 - *Tenir à jour et afficher dans les lieux fréquentés par le personnel les consignes relatives à la prévention des risques et établir un plan de lutte contre les sinistres (modalités d'alerte, d'intervention et d'évacuation),*
 - *Mettre à jour le cahier d'exploitation où toutes les opérations effectuées sur l'unité de méthanisation (suivi quotidien, panne, intervention sur matériel, contrôles périodiques obligatoires) doivent être obligatoirement inscrites,*
 - *Respecter les quantités d'azote et de phosphore autorisées pour les intrants d'origine végétale et les intrants d'origine agro-alimentaire, ainsi que les règles définies pour l'épandage du digestat,*
 - *Transmettre, selon la périodicité demandée au titre de la réglementation des installations classées, les analyses de digestat et de sol réalisées, ainsi que le bilan annuel établi par EVALOR, précisant le mode et le taux de valorisation annuel du biogaz produit.*
- ✓ Assurer l'approvisionnement et l'alimentation de l'unité de méthanisation nécessaires à la production de méthane, en respectant les limites de fonctionnement de l'unité de méthanisation et de ces équipements

EvalOR ne pourra être tenu pour responsable en cas de production insuffisante de méthane liée à une alimentation insuffisante ou inappropriée.

- ✓ Respecter le code du travail, notamment concernant les règles de sécurité au travail,
- ✓ En cas d'intervention en milieu confiné, l'EXPLOITANT devra s'assurer qu'il n'existe aucun risque d'empoisonnement en réalisant une aération préalable et un contrôle de la qualité de l'air devra être réalisé. Les équipements présents devront être protégés contre un risque de mise en marche,
- ✓ Mettre en place une procédure de sauvegarde régulière des données contenues dans l'automate de gestion de l'unité de méthanisation,
- ✓ Autorise EvalOR à se connecter à tout moment au système de supervision à distance du processus de méthanisation et donne son accord pour que le service d'assistance technique d'EvalOR :
 - Consulte, contrôle et analyse les paramètres et données de fonctionnement enregistrés par l'automate de l'unité de méthanisation
 - Consulte, contrôle et analyse les alarmes et messages d'erreurs, afin de lui fournir un conseil adapté.

Donne également son accord pour que ces données soient utilisées pour produire des rapports de fonctionnement périodiques relatifs au fonctionnement de son unité de méthanisation, ainsi qu'à des fins statistiques.

- ✓ Réaliser à chaque période d'épandage du digestat un prélèvement d'un échantillon représentatif,
- ✓ Reporter les informations relatives au stock de produits sur le cahier d'exploitation. Ces informations seront saisies à chaque sortie de produit et au moins tous les trimestres,
- ✓ Avertir EvalOR dès qu'il constate un dysfonctionnement ou un incident pouvant mettre en cause directement ou indirectement le bon fonctionnement de l'unité de méthanisation,
- ✓ S'interdit d'apporter la moindre modification à l'unité de méthanisation sans accord écrit d'EvalOR. Dans le cas contraire, l'EXPLOITANT sera le seul responsable des modifications apportées par ses soins ou par tout autre tiers et en assumera donc l'entière responsabilité.
- ✓ Appliquer les préconisations et recommandations du technicien d'EvalOR sans délai,
- ✓ Supporter toutes les charges de fonctionnement de l'unité de méthanisation, y compris les charges exceptionnelles qui pourraient être liées aux intempéries ou à la qualité déficiente des matières entrantes, susceptibles de nuire au bon fonctionnement de l'unité,
- ✓ Prévoir la mise en place, à sa charge, d'une ligne ADSL ou connexion Internet spécifique permettant l'accès permanent d'EvalOR aux informations de l'automate de gestion de l'unité de méthanisation,
- ✓ Assurer ou faire assurer à sa charge l'entretien, la maintenance et les réparations du matériel selon les préconisations d'EvalOR et/ou des fabricants,
- ✓ Laisser le personnel d'EvalOR accéder sans danger à l'unité de méthanisation et à ses installations et matériels, pendant les horaires d'ouverture du site

- ✓ Souscrire un contrat d'assurances contre les pertes et dégâts, ainsi qu'au titre de sa Responsabilité Civile. L'EXPLOITANT fournira à EVALOR une attestation.

En plus de ces obligations, l'EXPLOITANT s'engage également à réaliser les contrôles réguliers listés ci-après. Il est précisé que cette liste n'est pas exhaustive et qu'il convient à l'EXPLOITANT de se référer à l'ensemble des documentations techniques remises par EVALOR et/ou ces fabricants

➤ **CONTROLES QUOTIDIENS**

- Vérifier visuellement au travers des hublots l'intérieur du(es) digesteur(s) pour contrôler :
 - Le niveau normal en liquide,
 - L'absence de formation de croûte, mousse ou tout autre évènement pouvant pénaliser le bon fonctionnement de l'unité de méthanisation
- Ajuster la fréquence et la durée de l'agitation pour éviter la formation de croûte ou de mousse,
- Contrôler la qualité du biogaz (teneur en CH₄, CO₂, O₂ et H₂S) et la reporter sur le cahier d'exploitation,
- Contrôler la température et le pH dans le digesteur, ainsi que le débit de biogaz produit,
- Contrôler le niveau d'eau assurant le bon fonctionnement des soupapes de sécurité et ajouter de l'eau glycolée en période hivernale,
- Vérifier visuellement l'absence de toute éventuelle fuite sur les différents réseaux hydraulique (intrants liquides, digestat...),
- Vérifier que le débit d'oxygène nécessaire à la désulfuration biologique dans le gazomètre est adapté au débit de biogaz et/ou à la concentration en H₂S dans le biogaz.
- Vérifier le bon état de fonctionnement des équipements de transfert et de la trémie,
- Reporter les éventuelles pannes ou dysfonctionnement dans le cahier d'exploitation.

➤ **CONTROLES HEBDOMADAIRES**

- Vérifier le bon état de fonctionnement des équipements d'agitation,
- Vérifier la présence de graisse ou d'huile dans le réservoir prévu à cet effet sur les agitateurs à moteur extérieur
- Graisser les réducteurs de la trémie et des vis des transferts,
- Actionner toutes les vannes (manuelles et/ou automatiques) plusieurs fois pour vérifier qu'elles sont en état de fonctionnement,
- Purger le compresseur d'air,
- Contrôler le puit à condensats de la canalisation biogaz
- Graisser si besoin le câble des agitateurs à moteur immergé,

➤ **CONTROLES MENSUELLES**

- Relever les compteurs de production et des différents débitmètres et reporter ces valeurs sur les fiches prévues à cet effet dans le cahier d'exploitation,
- Contrôler les niveaux d'huiles dans les systèmes de transmission

Semaine n°

Données	Unité		lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	Samedi	dimanche
	T/m3								
	T/m3								
	T/m3								
	T/m3								
	T/m3								
	T/m3								
	T/m3								
	T/m3								
T° fermenteur	°C								
.....									
Avant filtre	CH4	%							
	O2	%							
	H2S	ppm							
Biomthane injecté	CH4	%							
	CO2	%							
	N2	%							
	Débit	Nm3/h							
Constats d'anomalie									
Actions correctives									

ATTESTATIONS DE FORMATION
A LA MAINTENANCE PREVENTIVE DES EQUIPEMENTS SUR
L'UNITE DE METHANISATION



SAS PONT CABIOCH ENERGIE

Intervenant : Sylvain OLERON (Responsable SAV)

Date : 25/11/2020

◆ « **Fonctionnement de l'unité de méthanisation** »

Description technique de l'installation : description de la fonction de chaque ouvrage, des équipements le composant, du fonctionnement de chaque équipement et du diagnostic à réaliser en cas de panne.

Nom	Prénom	Signature
Castec	Marc-Antoine	
le bec	Médéric	

NB : l'ensemble des documents remis lors des formations sont la propriété d'ÉVALOR. Toute diffusion est interdite.



Association des Agriculteurs Méthaniseurs Bretons
56 rue de la Fontaine
56300 PONTIVY
Tel : 06 85 84 66 67

Organisme de formation : Association des Agriculteurs
Méthaniseurs Bretons (AAMB)

SAS PONT CABIOCH
ENERGIE
Castrec Marc-Antoine
Pont Cabioch
29820 GUILERS

Objet : Attestation de formation

Attestation de présence

Je soussigné, Jean Marc Onno, Président de l'AAMB, atteste que Castrec Marc-Antoine, a effectivement suivi la séance de formation suivante :

Intitulé formation	Date	Durée	Formateur
Réglementation ICPE et Sécurité des unités de méthanisation	27/05/21	4h	⇒ DREAL/SPPR ○ Rémi Delattre
Projet de modification de l'arrêté ministériel de la méthanisation			⇒ DDPP 35/SE ○ Fabrice Ménard
Problématiques rencontrées lors des contrôles ICPE des sites en exploitation			⇒ DREAL/SPN ○ Fabienne HERBINOT
Rappel de la sécurité sur les sites			

Fait à Pontivy, le lundi 26 juillet 2021

Association des Agriculteurs Méthaniseurs Bretons
Jean-Marc ONNO – Président

Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne

Rue Maurice le Lannou
CS 74223
35042 RENNES CEDEX
Tél : 02.23.48.23.23

Référence Organisme de formation : N° 5335P004835

M. CASTREC Marc-Antoine
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Objet : **Attestation de formation**

Attestation de fin de formation*

Attestation de présence

Je soussignée, Pascale BRUNEL, Cheffe du Service Formation, atteste que M. CASTREC Marc-Antoine, (né(e) le 19/09/1984 à ST RENAN) a effectivement suivi la séance de formation :

Gérer les contraintes réglementaires de son unité de méthanisation

Référence : **R053/2021/1691**

Nature de la formation : **Formation de perfectionnement**

Cette action de formation s'est déroulée : du **17/06/2021** au **17/06/2021**

Sous la responsabilité de : **Maïna LE ROCH**

Selon le plan d'émergagement, nombre d'heures suivies par le stagiaire : **7,00 h / 7,00 h**

Date(s)	Période	Durée
jeudi 17 juin 2021	09:45 - 13:15	3.5 h
jeudi 17 juin 2021	14:00 - 17:30	3.5 h

Objectif(s) de la formation :

Améliorer ses pratiques de gestion de son unité de méthanisation au regard des obligations et prescriptions réglementaires applicables.

Fait à PONTIVY, le 13/07/2021
pour servir et valoir ce que de droit

Pour la Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne
Pascale BRUNEL - Cheffe du Service Formation




Crédit d'impôts	Cette formation ouvre des droits au « crédit d'impôt formation des dirigeants », dispositif institué au profit des entreprises imposées d'après leur bénéfice réel (le régime du forfait étant exclu), dans la limite de 40 heures de formation par année civile et par entreprise (multiplié par le nombre d'associés en GAEC). Le montant du crédit d'impôt est égal au nombre d'heures passées par le chef d'entreprise en formation multiplié par le taux horaire du SMIC en vigueur au 31 décembre de l'année au titre de laquelle est calculé le crédit d'impôt.		
	Durée de présence	SMIC au 01/01/2021	Montant du crédit d'impôt
	7,00 heures	10.25 € / heure	71,75 €

Il vous faudra compléter et annexer à votre déclaration de résultat, une déclaration spéciale (formulaire cerfa N° 2079).

Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne

Rue Maurice le Lannou
CS 74223
35042 RENNES CEDEX
Tél : 02.23.48.23.23



Référence Organisme de formation : N° 5335P004835

M. CASTREC Marc-Antoine
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Objet : **Attestation de formation**

Attestation de fin de formation*

Attestation de présence

Je soussignée, Pascale BRUNEL, Cheffe du Service Formation, atteste que M. CASTREC Marc-Antoine, (né(e) le 19/09/1984 à ST RENAN) a effectivement suivi la séance de formation :

FMD_Exploiter une unité de méthanisation agricole-suite R053/2019/2559

Référence : **R053/2020/1539**

Nature de la formation : **Formation de perfectionnement**

Cette action de formation s'est déroulée : du **26/06/2020** au **26/06/2020**

Sous la responsabilité de : **HERVÉ GORIUS**

Selon le plan d'émergement, nombre d'heures suivies par le stagiaire : **7,00 h / 7,00 h**

Date(s)	Période	Durée
vendredi 26 juin 2020	09:30 - 13:00	3.5 h
vendredi 26 juin 2020	14:00 - 17:30	3.5 h

Objectif(s) de la formation :

L'objectif de cette journée de formation : préparer la phase de mise en route de l'unité de méthanisation.

Fait à QUIMPER, le 07/07/2020
pour servir et valoir ce que de droit

Pour la Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne
Pascale BRUNEL - Cheffe du Service Formation




Crédit d'impôts	Cette formation ouvre des droits au « crédit d'impôt formation des dirigeants », dispositif institué au profit des entreprises imposées d'après leur bénéfice réel (le régime du forfait étant exclu), dans la limite de 40 heures de formation par année civile et par entreprise (multiplié par le nombre d'associés en GAEC). Le montant du crédit d'impôt est égal au nombre d'heures passées par le chef d'entreprise en formation multiplié par le taux horaire du SMIC en vigueur au 31 décembre de l'année au titre de laquelle est calculé le crédit d'impôt.		
	Durée de présence	SMIC au 01/01/2020	Montant du crédit d'impôt
	7,00 heures	10.15 € / heure	71,05 €


Il vous faudra compléter et annexer à votre déclaration de résultat, une déclaration spéciale (formulaire cerfa N° 2079).

PROCES-VERBAL D'ATTESTATION DE FORMATION THEORIQUE

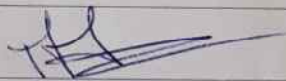
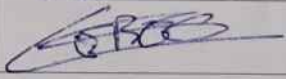
LISTE DE DIFFUSION

SOCIETE	GAEC PONT CABIOCH	
Client		
PRODEVAL	T. Caille l'Etienne	Pauline SEGUY

I - PERSONNES PRESENTES

FORMATEUR	Nom	Signature
	E. HOLÉ	

LISTE D'EMARGEMENT

Nom	Fonction	Signature
Castrec		
LE BEC		

II - FORMATION

La formation à l'exploitation de l'unité PRODEVAL a été réalisée et est finalisée à ce jour. Un livret de formation a été remis à chaque participant

FAIT A : GUILERS

FAIT LE : 28/10/2020

RAPPORT D'INTERVENTION n° 36

PRODEVAL

Rovaltain - Parc du 45ème Parallèle
7 rue Anne-Marie Staub
26300 CHATEAUNEUF SUR ISERE
Tel: 00 33 (0)4 75 40 37 37
prodeval@prodeval.eu

**AF002005SE - SAS PONT CABIOCH
ENERGIES - Guilers**
Route de Pont Cabioch, 29820
GUILERS

Cher client,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci dessous le détail de notre intervention sur votre installation
AF002005SE - SAS PONT CABIOCH ENERGIES - Guilers le 15/03/2023

SYNTHESE DE L'INTERVENTION

Travaux effectués	MAINTENANCE 20000 H
-------------------	---------------------

Nous vous remercions de votre confiance et espérons que l'intervention réalisée vous donnera entière satisfaction

Le service technique

10 - SITE

- Vérification interieur/exterieur



- Inspection visuelle de l'installation (absence de rouille - état des peintures - propreté des locaux)

Bon état général

20 - VALOGAZ : Entretien Surpresseur M211

- Contrôle des organes de sécurité

bon état



- Contrôle de l'intégrité de la machine



- Graissage paliers

Validé



- Vérification alignement poulies

Validé



- Contrôle tension courroies

Validé



- Dépression entrée surpresseur

-24,59 mb



- Pression sortie surpresseur

156 mb



- Compteur horaire surpresseur

19866 h



- Remarques

bruit de tôle élevé suite à la détérioration des mousses situés entre le corps du surpresseur et son enveloppe problème déjà signalé lors de la dernière maintenance montage d'un isolant phonique autour du surpresseur afin de limiter le bruit pour le voisinage



30 - VALOGAZ : Vérification Groupe Froid - GF141

- Pression circuit groupe froid (en bar)
- Vérification encrassement échangeur

2

Validé



- Pression vase d'expansion (en bar)

2

40 - VALOGAZ : Vérification Groupe Froid - GF151

- Pression circuit groupe froid (en bar)

2



- Vérification encrassement échangeur

Validé



- Pression vase d'expansion (en bar)

2



50 - VALOPACK : Check up Cuves charbon actif

- Contrôle de l'évacuation des condensats

Validé



■ Pression entrée cuve

165,77 mb



■ Pression sortie cuve

148,52 mb



- Vérification du filtre à particules F361

bon état



60 - VALOPUR : FILTRATION HAUTE PRESSION

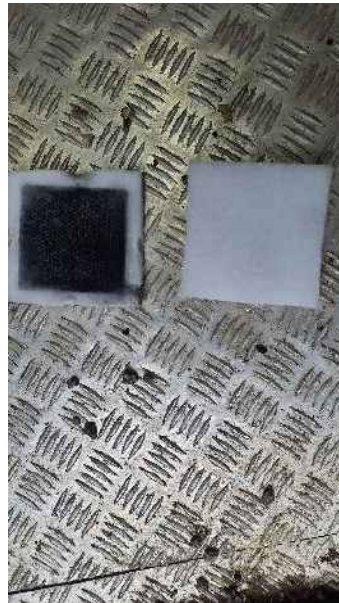
- CARBOPUR - remplacement du charbon actif

Validé



■ CARBOPUR - état des joints - état du filtre à particule (si équipé)

remplacés



■ CARBOPUR - absence de fuite

RAS



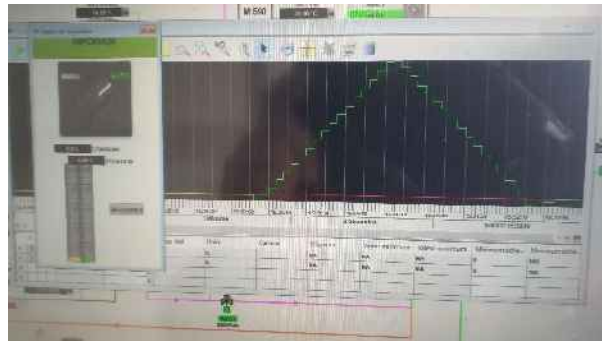
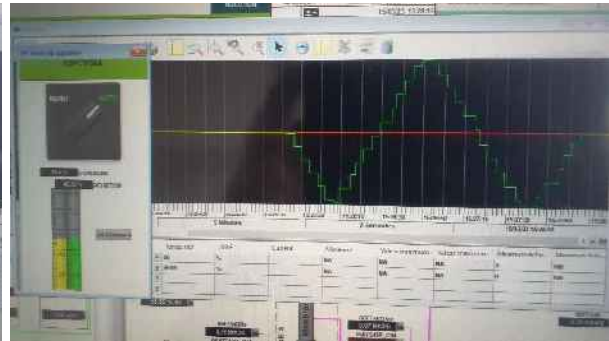
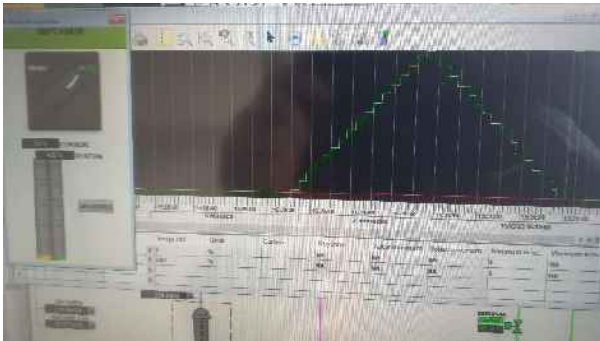
- FILTRATION HP - Vérifier l'évacuation des condensats à travers les hublots du skid HP (FI 845 - FI862 - FI850) **Validé**



- Vérification filtre entrée membranes **Validé**



- VANNES DE REGULATION - calibration des servomoteurs de la PCV525R - PCV543 - PCV545



70 - COMPRESSEUR : Vérification - CNK200 - C810

- Vérification absence de fuites

Validé



■ Vérification niveau d'huile

Validé



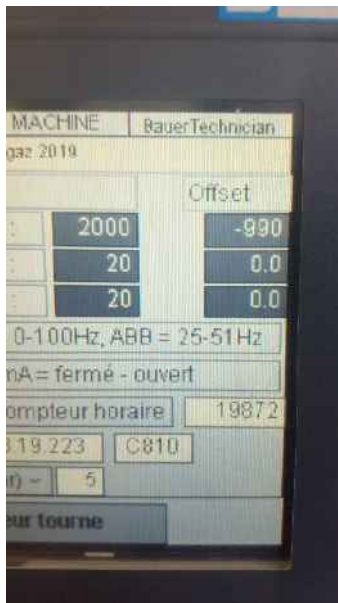
■ Température de l'huile (°C)

84



- Compteur horaire compresseur

19872 h



- Pression sortie compresseur

14.17



- Pression entrée membranes

14.19



- Vérification des connexions électriques

Validé



- Vérification fonctionnement extracteur du compresseur
- Courant absorption du moteur compresseur

Validé

146.76 A



- Graissage moteur compresseur

Validé



- Nettoyage des échangeurs

Validé



- Contrôle de l'alignement des poulies

Validé



- Etat de la courroie

Bon



- Changement cartouches séparatrices

Validé



80 - LOCAL SUPERVISION

- Contrôles des équipements électriques à l'intérieur des armoires électriques

bon état général



- Fonctionnement de la climatisation

bon fonctionnement




- Contrôle de la centrale LIE : % sur les détecteurs

RAS



Commentaire général

<p>TECHNICIEN</p> 		<p>CLIENT</p>
--	--	---------------

Novar-Honeywell Analytics

Tel : 0810 204 111
Fax: 0810 592 825

Représentant fiscal en France de
LIFE SAFETY DISTRIBUTION A.G
Weiherallee 11a
8610 USTER

RAPPORT

Nom du technicien:

CAILLAUD Yoan

Date:

04/04/23

Signature:

HONEYWELL
NOVAR France SAS
8 Place de l'Europe 725 90850
38074 St-QUENTIN-FALLAVIER
SIRET: 428 247 695 00033
Tél: 0810 204 111

Client:

PRODEVAL

Lieu d'intervention:

PONT CABIOCH 29820 GUILERS

Contact:

Mr Guillaume Terol

Tél:

07 88 24 84 09

Signature

Intitulé de la visite:	V2023 SO 40360584	Facturable:	OUI	N° de commande	OAPFR0223000672
------------------------	-------------------	-------------	-----	----------------	-----------------

PIECES UTILISEES

Qté	Référence	Description	Facturable	Qté	Référence	Description	Facturable

LISTE DES BOUTEILLES DE GAZ ETALON UTILISEES

N°	Gaz étalon	N° de bouteille ou N° de lot	Validité
1	2,2% v/v CH4 > Air	2911462	septembre-25
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
6			

Matériel installé a cette mise en service

4 x Centrales Détection GAZ UNIPOINTS
4 x Capteurs explo CH4 %LIE Sensepoint ZAREBA
1 x Capteur Optima + CH4 %LIE

POINTS DE VERIFICATIONS

Réglage heure:	NA	Réglage seuil 2:	OUI
Réglage date:	NA	Positionnement capteur :	OUI
Réglage unité:	OUI	Test des relais:	OUI
Réglage échelle:	OUI	Matériel sous tension avant MES :	OUI
Réglage seuil 1:	OUI		

Observations:

Ensembles des tests OK.

RAPPORT -PAGE N°2

RELEVES ET COMMENTAIRES

04/04/2023

Repère	N° de gaz	Gaz détecté	Réglage	A1	A2	A3	Lecture avant		Réglage		Conformité	Observations
							Zéro	Span	Zéro	Span		
Unipoint												
VALOPUR												
39DLIE1	1	100%LIE CH4	50%LIE	10%	20%		0	44	0	50	OUI	Reglage zéro + étalonnage ok
39DLIE2	1	100%LIE CH4	50%LIE	10%	20%		0	46	0	50	OUI	Reglage zéro + étalonnage ok
VALOTHERM												
40DLIE1	1	100%LIE CH4	50%LIE	10%	20%		0	50	0	50	OUI	Reglage zéro + étalonnage ok
40DLIE2	1	100%LIE CH4	50%LIE	10%	20%		0	48	0	50	OUI	Reglage zéro + étalonnage ok
Optima + Clapets	1	100%LIE CH4	50%LIE				-1	50	0	50	OUI	Optima+ CH4 S/N Z0177120060031
												Reglage zéro + étalonnage ok
												Essais de l'ensemble de la chaine de sécurité OK

RAPPORT D'INTERVENTION n° 115

PRODEVAL

Rovaltain - Parc du 45ème Parallèle
7 rue Anne-Marie Staub
26300 CHATEAUNEUF SUR ISERE
Tel: 00 33 (0)4 75 40 37 37
prodeval@prodeval.eu

**AF002005SE - SAS PONT CABIOCH
ENERGIES - Guilers**
Route de Pont Cabioch, 29820
GUILERS

Cher client,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci dessous le détail de notre intervention sur votre installation
AF002005SE - SAS PONT CABIOCH ENERGIES - Guilers le 04/04/2023

SYNTHESE DE L'INTERVENTION

Travaux effectués	Maintenance réglementaire Détecteur de Gaz
-------------------	--

Nous vous remercions de votre confiance et espérons que l'intervention réalisée vous donnera entière satisfaction

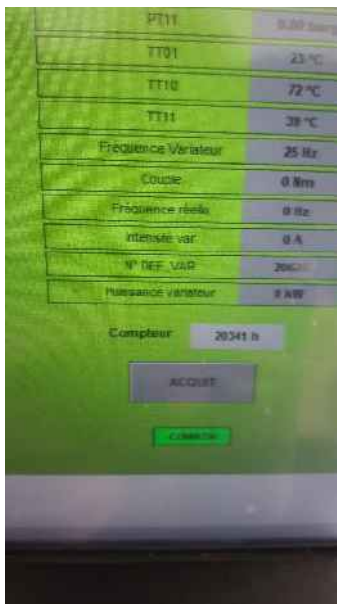
Le service technique

Note : Conservez ce document. Il pourra vous être demandé comme preuve de notre intervention.

10 - SITE

- Compteur horaire installation

20341 h



20 - UNITE

- Matériel

détecteurs gaz

30 - INTERVENTION

- Nature d'intervention prestataire

contrôle réglementaire detecteur gaz





- Description globale intervention

arrêt installation
contrôle detecteur gaz
redemarrage installation

40 - SOLDE INTERVENTION

- Travaux à prévoir
- Référence rapport sous-traitant

RAS

voir dans DOMMS_Rapport maintenance sous-traitant_Honeywell

Commentaire général

TECHNICIEN 		CLIENT
---	--	--------

Points de contrôles	Observations
Niveaux et pression d'huile moteurs Vogelsang	RAS
Aspect surface dig/post dig	RAS
Niveau huile couteau mélangeur	RAS
Compresseur	Appoint d'huile réservoir air
Soupape + puits condensats	RAS
Pompe lisier brut	/
Brasseurs	/
Détection fuite de gaz	RAS
Filtre/tuyau surpresseur bache	/
Réseau air	Appoint huile
Sondes pH	Eta lonnage sonde pH
Tuyau "soupape" prémix	/
Oxygénateurs	Nettoyage filtre coté a faire + dépaussierage
Vannes automatiques	/
Sondes de niveau	/

Commentaires

Bon fonctionnement biologique de l'unité.

Analyse de gaz OK => cohérent avec analyse PROJEVAL

⚠ Penser à modifier le sens de rotation du digesteur dans les 2/3 mois en modifiant l'orientation du brasseur oblique afin de limiter la sédimentation.



DECLARATION DE CONFORMITE

PRODEVAL, 7 rue Anne-Marie Staub, 26300 Châteauneuf/Isère, France

déclare sous sa seule responsabilité que l'unité :

Type	N° de série	Fonction
VPAC_2X1 / VGAZ_03 / VPUR-02 / VTHERM_270	002005	Permettant la filtration et l'épuration du biogaz

composée de 4 sous-ensembles :

- VPAC_2x1 : système de traitement du biogaz (retrait des polluants)
- VGAZ_03 : système de conditionnement du biogaz (sécheur/surpresseur)
- VPUR-02 : système d'épuration du biogaz (séparation membranaire)
- VTHERM_270 : système de valorisation thermique du biogaz

satisfait à toutes les exigences essentielles de santé, de sécurité et d'environnement applicables des Directives suivantes :

- Directive Sécurité Machines 2006/42/CE
- Directive Basse Tension 2014/35/UE

La conformité de l'installation aux dispositions de ces directives est vérifiée en phases de conception, fabrication, montage et mise en service selon nos procédures de Qualité internes.

L'ensemble 002005-VPUR-02 satisfait à toutes les exigences essentielles de santé, de sécurité et d'environnement applicables de la Directive suivante :

- Directive Equipements Sous Pression 2014/68/UE (équipement cat. II)

Organisme notifié pour la surveillance de la fabrication et l'inspection : TÜV RHEINLAND France

Adresse : 20 Ter, Rue de Bezons 92400 COURBEVOIE

Numéro d'identification : CE0035

Identification de l'attestation : 01 202 FR-G-20.6133-250

Date d'émission : 20/11/2020

Procédure d'évaluation de la conformité utilisé : Module G

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Nom : Pauline SEGUY
Fonction : Responsable d'affaires

Seuls les utilisateurs formés par PRODEVAL sont habilités à exploiter et maintenir cette installation. Les utilisateurs doivent observer les prescriptions d'utilisation et de maintenance de l'installation définies dans le Dossier des Ouvrages Exécutés remis par PRODEVAL.

Cette déclaration devient invalide si des modifications techniques ou opérationnelles sont apportées à l'installation sans la validation du constructeur PRODEVAL.

Châteauneuf-sur-Isère, le 23/11/2020

Le Président,
Sébastien PAOLOZZI



PRODEVAL

Adresse postale

BP 22145
26958 VALENCE CEDEX 9

Adresse physique

ROVALTAIN - Quartier du 45ème parallèle
7 rue Anne-Marie Staub
26300 Châteauneuf/Isère

Tél : 04 75 40 37 37 - Fax : 04 75 40 22 74 - prodeval@prodeval.eu - www.prodeval.eu

SIRET : 37759232400034 - NAF : 3822Z - RCS : 377592324 N° TVA : FR23377592324

LISTE DES EQUIPEMENTS SOUS PRESSION VPUR02 - Injection 5.5 - 8 bars

N° de document : 2005_PRJ_LIS ESP | Revision : 04 | Rédigé par : PSE | Vérifié par : MBO | Approuvé : TUV | Date de mise à jour : 18/11/2020

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Soupape	05_5010	05PSV503	1	DN32 x DN50	TOSACA	1400 SS PN 16 DN 32 x 50	CE-0056-PED-B-TOS-003-11ESP		1035	53391020062019	0,4	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	IV	B+D	0,572
Compresseur	05_5020	08C810	1	DN100 x DN40	BAUER	CNK200 / ISP0459-B	EP-SE-20-E-852	20-2096-B	APAVE	20-2096-B	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	A2	22,88
Tuyauterie	05_5020	TUYAUTERIE LIGNE 08_8010	1	DN40	SCMI	11H.SKID HP	SKID HP	SKID HP	Cf.dossier DESP tuyauterie		16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	22,88
Tuyauterie	05_5030	TUYAUTERIE LIGNE 05_5030	1	DN40	SCMI	11A.05_5030	05_5030	05_5030	Cf.dossier DESP tuyauterie		16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	22,88
Sonde de pression	05_5030	05PT540	1	DN15	BAUMER	Y91339B24R	70932-02			-	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5030	05PT540 - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Manomètre	05_5030	05PI540	1	DN15	BAUMER	MEX5	LCIE 03 ATEX 6402X				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4,3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5030	05PI540 - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5030	05_5030 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5030	Vanne Etage N°1 - Feed	11	DN15	GENEBRE	627.20/27	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp RBS manuel	05_5040	Etage N°1 - Feed	4	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
									tuyauterie									
Flexible	05_5030	Flexible Etage N°1 - Feed	4	DN15	PATHEL	Cf.dossier DESP tuyauterie	Cf.dossier DESP tuyauterie	N/A	Cf.dossier DESP tuyauterie	Cf.dossier DESP tuyauterie	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp Membrane	05_5030	Etage N°1 - Feed	4	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauterie	Cf.dossier DESP tuyauterie	N/A	Cf.dossier DESP tuyauterie	Cf.dossier DESP tuyauterie	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Membrane	05_5030	Etage N°1 - Feed - Emplacement N°1	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-4	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_5030	Etage N°1 - Feed - Emplacement N°2	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-11	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_5030	Etage N°1 - Feed - Emplacement N°3	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-12	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_5030	Etage N°1 - Feed - Emplacement N°4	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-16	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Tuyauterie	05_5040	TUYAUTERIE LIGNE 05_5040	1	DN40	SCMI	11B.05_5040	05_5040	05_5040	Cf.dossier DESP tuyauterie		16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	22,88
Sonde de pression	05_5040	05PT541R	1	DN15	BAUMER	Y91339B72R	70932-02			-	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5040	PT541R - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5040	05_5040 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/m ax (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
RBS manuel	05_50 40	Vanne Etage N°1 - Retentat	11	DN20	GENEBRE	627.20/27	-				16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp RBS manuel	05_50 40	Etage N°1 - Retentat	4	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp Membrane	05_50 40	Etage N°1 - Retentat	4	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_50 40	Vanne Etage N°2 - Feed	24	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp RBS manuel	05_50 40	Etage N°2 - Feed	7	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Flexible	05_50 40	Flexible Etage N°2 - Feed	7	DN15	PATHEL	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp Membrane	05_50 40	Etage N°2 - Feed	7	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Membrane	05_50 40	Etage N°2 - Feed - Emplacement N°1	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-9	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_50 40	Etage N°2 - Feed - Emplacement N°2	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-3	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_50 40	Etage N°2 - Feed - Emplacement N°3	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-8	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_50 40	Etage N°2 - Feed -	1	DN100	SOMMER &	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-2	16	- 10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/m ax (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
		Emplacement N°4			STRASBURGER													
Membrane	05_5040	Etage N°2 - Feed - Emplacement N°5	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC4011201311110710-OH_Rev.01		0036	395234.250-6	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_5040	Etage N°2 - Feed - Emplacement N°6	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC4011201311110710-OH_Rev.01		0036	395234.250-10	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Membrane	05_5040	Etage N°2 - Feed - Emplacement N°7	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC4011201311110710-OH_Rev.01		0036	395234.250-17	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	22,88
Tuyauterie	05_5050	TUYAUTERIE LIGNE 05_5050		DN40	SCMI	11C.05_5050	05_5050	05_5050	Cf.dossier DESP tuyauteur		16	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	I	B2	22,88
RBS manuel	05_5050	Vanne Etage N°2 - Retentat	24	DN20	GENEBRE	627.20/27	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp RBS manuel	05_5050	Etage N°2 - Retentat	7	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Clamp Membrane	05_5050	Etage N°2 - Retentat	7	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Sonde de pression	05_5050	05PT542R	1	DN15	BAUMER	Y91339B24R	70932-02			-	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5050	PT542R - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-030075				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5050	05_5050 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	05_5050	07MV701	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volumen ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Vanne de regulation	05_5050	05PCV542R	1	DN40	SAMSON REGULATION	3241	CE-0062-PED-H-SAM 001-20-FRA		0062	3-191133201AA	16	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	I	A	22,88
RBS manuel	05_5050	07MV716	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Debitmetre	05_5050	05FT545	1	DN50	ENDRESS HAUSER	PROSONIC FLOW B200	DEKRA 11ATEX0274		0044	R20 8400 2000	8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	I	A	11,44
Sonde de pression	05_5050	05PT545	1	DN15	BAUMER	Y91339B24R	70932-02			-	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5050	PT545 - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5050	505 - Vanne Mesure N°2	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Soupape	05_5050	05PSV545	1	DN15 x DN25	TOSACA	1216B DN15x25 PN16	CE-0056-PED-B-TOS-004-11ESP		1035	5146403001	8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	IV	B+D	11,44
Tuyauterie	05_5070	TUYAUTERIE LIGNE 05_5070	1	DN50	SCMI	11D.05_5070	05_5070	05_5070	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	11,44
RBS manuel 3voies	05_5070	Vanne Etage N°1 - Perméats	11	DN15	GENEBRE	676GT15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Clamp RBS manuel	05_5070	Etage N°1 - Perméats	4	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Flexible	05_5070	Flexible - Etage N°1 - Perméats	4	DN15	PATHEL	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Clamp Membrane	05_5070	Etage N°1 - Perméats	4	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Coude Membrane	05_5070	Etage N°1 - Perméats	4	DN15	ARCUS INOX	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	N/A	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Sonde de pression	05_5070	05PT541P	1	DN15	BAUMER	Y91339B24R	70932-02			-	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5070	PT541P - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5070	507 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5070	Vanne - Etage N°3 - Feed	17	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Clamp RBS manuel	05_5070	Etage N°3 - Feed	6	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	N/A	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Flexible	05_5070	Flexible - Etage N°3 - Feed	6	DN15	PATHEL	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	N/A	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Clamp Membrane	05_5070	Etage N°3 - Feed	6	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	N/A	Cf.dossier DESP tuyau	Cf.dossier DESP tuyau	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Membrane	05_5070	Etage N°3 - Feed - Emplacement N°1	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-1	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	11,44
Membrane	05_5070	Etage N°3 - Feed - Emplacement N°2	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-15	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	11,44
Membrane	05_5070	Etage N°3 - Feed - Emplacement N°3	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC401120131111 0710-OH_Rev.01		0036	395234.250-14	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	11,44

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Membrane	05_5070	Etage N°3 - Feed - Emplacement N°4	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC4011201311110710-OH_Rev.01		0036	395234.250-13	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	11,44
Membrane	05_5070	Etage N°3 - Feed - Emplacement N°5	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC4011201311110710-OH_Rev.01		0036	395234.250-7	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	11,44
Membrane	05_5070	Etage N°3 - Feed - Emplacement N°6	1	DN100	SOMMER & STRASBURGER	Membrane housing 4"cartidge system	GC4011201311110710-OH_Rev.01		0036	395234.250-5	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	B+C2	11,44
Tuyauterie	05_5080	TUYAUTERIE LIGNE 05_5080	1	DN80	SCMI	11E.05_5080	05_5080	05_5080	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	11,44
RBS manuel 3voies	05_5080	Vanne - Etage N°3 - Perméats	17	DN15	GENEBRE	676GT15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Flexible	05_5080	Flexible - Etage N°3 - Perméats	6	DN15	PATHEL	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Clamp RBS manuel	05_5080	Etage N°3 - Perméats	6	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Clamp Membrane	05_5080	Etage N°3 - Perméats	6	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Coude Membrane	05_5080	Etage N°3 - Perméats	6	DN15	ARCUS INOX	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5080	05MV543P	1	DN15	GENEBRE	676GT15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Analyseur	05_5080	05AT543P	1	DN08	HONEYWELL	2108N5000N+2108D3170	Baseef13ATEX0296X			-	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
RBS manuel	05_5080	05AT543P - RBS Isolement aval	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Sonde de pression	05_5080	05PT543P - RBS Isolement	1	DN15	BAUMER	Y91339B24R	70932-02			-	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5080	05PT543P - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5080	05_5080 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Vanne motorisée	05_5080	05XV546	1	DN80	GENEBRE	33SRT.RF080	01 202 TWN/Q-03 0075/02		0035	33SR DN 80	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Tuyauterie	05_5090	TUYAUTERIE LIGNE 05_5090	1	DN50	SCMI	11F.05_5090-5100	05_5090.5100	05_5090.5100	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	11,44
RBS manuel	05_5090	Vanne - Etage N°3 - Rétentats	17	DN20	GENEBRE	627.20/27	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Clamp RBS manuel	05_5090	Etage N°3 - Rétentats	6	DN20	ACCIAIERIE VALBRUNA	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	N/A	Cf.dossier DESP tuyauteur	Cf.dossier DESP tuyauteur	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5090	05_5090 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Sonde de pression	05_5090	05PT543R	1	DN15	BAUMER	Y91339B72R	70932-02			-	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5090	05PT543P - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Vanne de regulation	05_5090	05PCV543R	1	DN50	SAMSON REGULATION	3241	CE-0062-PED-H-SAM 001-20-FRA		0062	3-191346306AD	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	H	11,44

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volumen ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Tuyauterie	05_5110	TUYAUTERIE LIGNE 05_5110	1	DN40	SCMI	11I.05_5110	05_5110	05_5110	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	I	B2	11,44
Clapet de sécurité	05_5110	05CV550	1	DN40	AWS	1457WN040	DGR-0036-QS-1178-17		0036	0001	8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	III	H	11,44
RBS manuel	05_5110	05_5110 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Vanne motorisée	05_5110	05XV545	1	DN40	Transworld Steel Ent.	99SR.040	01 202 TWN/Q-03 0075/02		0035	9GV2S	8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	III	H	11,44
RBS manuel	05_5110	05511 - Vanne Mesure N°2	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Vanne manuelle	05_5110	05MV545	1	DN40	Transworld Steel Ent.	99SR.040	01 202 TWN/Q-03 0075/02		0035	9EZNS	8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	III	H	11,44
Tuyauterie	05_5120	TUYAUTERIE LIGNE 05_5120	1	DN40	SCMI	11G.05_5130	05_5130	05_5130	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	I	B2	11,44
Vanne de regulation	05_5120	05PCV544	1	DN40	SAMSON REGULATION	3241	CE-0062-PED-H-SAM 001-20-FRA		0062	3-191407803AA	8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	III	H	11,44
Sonde de pression	05_5120	05PT548	1	DN15	BAUMER	Y91339B72R	70932-02				8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5120	05PT548 - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5120	05_5120 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Tuyauterie	05_5130	TUYAUTERIE LIGNE 05_5130	1	DN80	SCMI	11G.05_5130	05_5130	05_5130	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	11,44

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Clapet de sécurité	05_5130	05CV546	1	DN80	AWS	1457WN080	DGR-0036-QS-1178-17		0036	0057	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	III	H	11,44
Tuyauterie	05_5140	TUYAUTERIE LIGNE 05_5140	1	DN80	SCMI						atmosphère	ambiante	OFFGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	#VALEUR!
Tuyauterie	05_5150	TUYAUTERIE LIGNE 05_5150	1	DN80	SCMI	11J.05_5170A	05_5130	05_5130	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	11,44
RBS manuel	05_5150	05_5150 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Vanne motorisée	05_5150	05XV548	1	DN80	VAMEIN	37-115NZ.0080	0038/PED/MAD/0116		0038	19/0767	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	III	H	11,44
Vanne manuelle	05_5150	05MV548	1	DN80	Lloyd's Register	37-115NP.0080	0038/PED/MAD/0116		0038	20/0023	8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	III	H	11,44
Vanne motorisée	05_5160	90XV547	1	DN40	Transworld Steel Ent.	99SR.040	01 202 TWN/Q-03 0075/02		0035	9EZLS	8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz				11,44
Manomètre	05_5160	90PI547	1	DN15	BAUMER	MEX5	LCIE 03 ATEX 6402X				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
RBS manuel	05_5160	90PI547 - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	11,44
Déverseur	05_5160	90PCV547	1	DN25	EMERSON	MR98H-DN25	-				8	-10/+55	BIOMETHANE	Gaz	1	4,3	N/A	11,44
Tuyauterie	05_5170	TUYAUTERIE LIGNE 05_5170	1	DN80	SCMI	11J.05_5170A	05_5170A	05_5170A	Cf.dossier DESP tuyauterie		8	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	11,44
Soupape	05_5170	90PSV548	1	DN25 x DN40	ARI ARMATUREN	1400 SS PN16 DN25x40	CE-0056-PED-B-TOS-003-11ESP		0525	210025511-047	0,4	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	IV	B+D	0,572
Tuyauterie	SKID HP	SKID HAUTE PRESSION	1	DN40	SCMI	11H.SKID HP	SKID HP	SKID HP	Cf.dossier DESP tuyauterie		16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	B2	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volumen ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
RBS manuel	SKID HP	05_8010 - Vanne Mesure N°1	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Echangeur	SKID HP	05HE845	1	7.5 litres	SWEP	B80SHx70	PTC17.00920.5120		1155	120017962000014	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	H	22,88
RBS manuel	SKID HP	Skid HP - Vanne Mesure N°2	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Séparateur cyclonique	SKID HP	05B845	1	6.8 litres	PARKER	STH013AY17014	-		0948	399897530002	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	H	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV845	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-030075				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Contrôleur de débit	SKID HP	05FI845	1	DN15	PANG HUANG	28200.15/21	01 202 TWN/Q-060141				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Electrovanne	SKID HP	05XV845	1	DN10	PARKER	201LG2NVG7-495905F4	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Echangeur	SKID HP	05HE850	1	5.35 litres	SWEP	B80SHx50	PTC17.00920.5120		1155	120017962000015	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	II	H	22,88
RBS manuel	SKID HP	Skid HP - Vanne Mesure N°3	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV855	1	DN40	Transworld Steel Ent.	99SR.040	01 202 TWN/Q-030075/02		0035	9EZNS	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	III	H	22,88
Séparateur cyclonique	SKID HP	05B850	1	6.8 litres	PARKER	STH013AY17014	-		0948	399966310001	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	H	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV850	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-030075				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Contrôleur de débit	SKID HP	05FI850	1	DN15	PANG HUANG	28200.15/21	01 202 TWN/Q-06 0141			-	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Electrovanne	SKID HP	05XV850	1	DN10	PARKER	201LG2NVG7-495905F4	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Filtre	SKID HP	05F860	1	DN32	PARKER	TGE312/16_C-B/A			0948	399960980002	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV860	1	DN15	PARKER	TGE312/16_C-B/A				N/A	16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
Electrovanne	SKID HP	05XV860	1	DN10	PARKER	201LG2NVG7-495905F4	-				16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
Filtre	SKID HP	05F861	1	DN32	PARKER	TGE312/16_CF-B/A			0948	399961000002	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV861	1	DN15	PARKER	TGE312/16_CF-B/A				N/A	16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
Electrovanne	SKID HP	05XV861	1	DN10	PARKER	201LG2NVG7-495905F4	-				16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
Filtre	SKID HP	05F862	1	DN32	PARKER	TGE312/16_CF-B/A			0948	399966300003	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV862	1	DN15	PARKER	TGE312/16_CF-B/A				N/A	16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
Contrôleur de débit	SKID HP	05FI862	1	DN15	PANG HUANG	28200.15/21	01 202 TWN/Q-06 0141			-	16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
Electrovanne	SKID HP	05XV862	1	DN10	PARKER	201LG2NVG7-495905F4	-				16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	SKID HP	Skid HP - Vanne Mesure N°4	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Sonde de niveau	SKID HP	05LSH862	1	DN15	BAUMER	LBFS-11K21	LCIE 03 ATEX 6123X			-	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	SKID HP	Skid HP - Vanne vidange	1	DN15	GENEBRE	627.15/21	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)
Manomètre	SKID HP	05PI863	1	DN15	BAUMER	MEX5	LCIE 03 ATEX 6402X				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05PI863 - RBS Isolement	1	DN15	Transworld Steel Ent.	625IPA15/21	01 202 TWN/Q-03 0075				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Filtre	SKID HP	05F863A	1	DN150 / 22 litres	FPS		CE 0062 PED A2 FPS 008 19 FRA		0062	FCA1930	16	0/60	BIOGAZ	Gaz	1	II	A2	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV863 A.01	1	DN8	GENEBRE	627.08/13	-			TW-BW15	16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	III	H	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV863 A.02	1	DN8	GENEBRE	627.08/13	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV863 A.03	1	DN8	GENEBRE	627.08/13	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Filtre	SKID HP	05F863B	1	DN150 / 22 litres	FPS		CE 0062 PED A2 FPS 008 19 FRA		0062	FCA1931	16	0/60	BIOGAZ	Gaz	1	II	A2	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV863 B.01	1	DN8	GENEBRE	627.08/13	-			TW-BW15	16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	III	H	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV863 B.02	1	DN8	GENEBRE	627.08/13	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV863 B.03	1	DN8	GENEBRE	627.08/13	-				16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Filtre	SKID HP	05F864	1	DN32	PARKER	TGE312/16_CF-B/A			0948	399948120001	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	I	A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV864	1	DN15	PARKER	TGE312/16_CF-B/A				N/A	16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	4.3	N/A	22,88
RBS manuel	SKID HP	05MV865	1	DN40	Transworld Steel Ent.	99SR.040	01 202 TWN/Q-03 0075/02		0035	9GV2S	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	III	H	22,88
Vanne de regulation	SKID HP	05PCV810	1	DN15	GENEBRE	88SIM.BW.F015	01 202 TWN/Q-03 0075/02			-	16	-10/+55	BIOGAZ	Gaz	1	4.3	N/A	22,88
Tuyauterie	05_8050	TUYAUTERIE LIGNE 05_8050	1	DN50	SCMI	11K.90_8005	05_5030	05_503	Cf.dossier DESP		16	-10/+55	CONDENSATS	Liquide	1	I	B2	22,88

Désignation	Ligne processus	Equipement / tuyauterie	QTE	Volume ou DN	Fabricant / Sous-traitant	Référence Fabricant	N° d'attestation CE ou Déclaration UE	Déclaration conformité	N° ON	N° de série	PS (barg)	TS min/max (°C)	Fluide	Etat	Gr. de fluide	Cat. de risque	Module DESP	Pression d'ep. (barg)	
									tuyauterie										

CE



Philippe LEVARLET <philippe.levaret@alteaor-environnement.com>

TR: Mise à jour du dossier d'agrément sanitaire SAS Pont Cabioch Energie

1 message

CASTREC-COADOU castrec-coadou <gaecdepontcabioch@hotmail.com>
À : Philippe LEVARLET <philippe.levaret@alteaor-environnement.com>

15 mai 2023 à 17:45

De : Jeanne Lencauchez <jeanne.lencauchez@aile.asso.fr>**Envoyé :** vendredi 12 mai 2023 14:26**À :** CASTREC-COADOU castrec-coadou <gaecdepontcabioch@hotmail.com>**Objet :** Mise à jour du dossier d'agrément sanitaire SAS Pont Cabioch Energie

Bonjour Marc-Antoine,

Suite à notre échange téléphonique, je te confirme que nous pouvons mettre à jour le dossier d'agrément sanitaire de la SAS Pont Cabioch Energie, pour y intégrer la future réception des soupes de biodéchets. Ce dossier pourra être réalisé cet été, ou au plus tard d'ici la fin octobre 2023.

Bonne journée.
Cordialement,

--
Jeanne LENCAUCHEZ - Chargée d'études biogaz (absente le mercredi)



AILE - 19B boulevard Nominoë - 35 740 PACE - Mobile : 06 30 07 86 30



Si vous souhaitez ne plus recevoir d'informations de l'Association AILE, cliquez directement sur le bouton en bas de ce mail. Nous vous rappelons que toutes les informations recueillies par AILE sont gardées en interne et ne sont pas transférées ou communiquées à une personne ou une société externe. Conformément à la loi « informatique et libertés », vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier en nous contactant

[Cliquez sur ce lien pour vous désabonner](#)

24. PJ°23 Etudes complémentaires

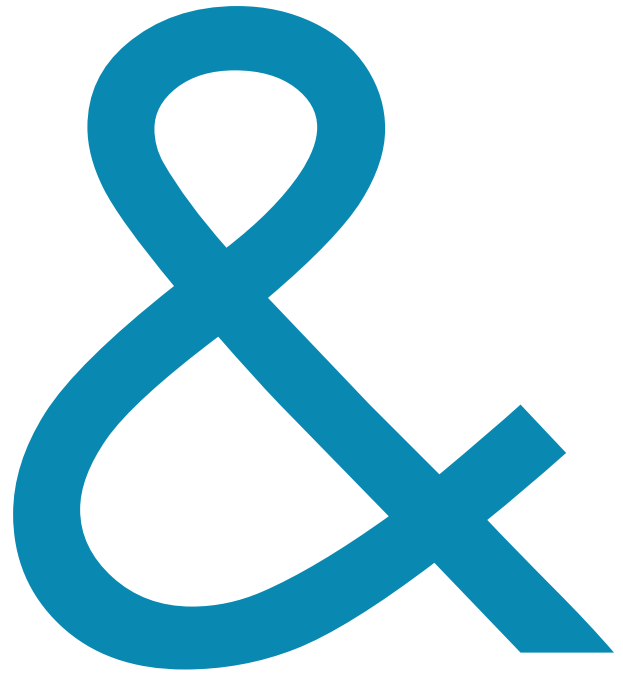
Etude Acoustique

Etude des Odeurs



Rapport de Mesures des émissions sonores

Méthode contrôle selon la norme NF S31 010



SAS NEVEZUS

La Clavelaie

La Chapelle Caro

56460 ValD'Oust

Téléphone : 06 49 40 73 90

N° TVA : FR91883263758

SIRET N° 88326375800020

E-mail : contact@nevezus-innovation.com



Préambule

Nevezus réalise une campagne de mesures des émissions sonores engendrées par votre installation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), suivant l'arrêté du 23/01/1997 sous la **méthode contrôle**, selon la Norme NF S31 010 de décembre 1996.

Les installations de méthanisation ayant un fonctionnement continu 24/24, ils n'ont pas nécessairement besoin de l'utilisation d'un indice fractile.

L'émergence la plus forte étant en journée, période d'activités (réception, chargement trémie, sortie matières). La mesure de l'impact sonore de l'installation de méthanisation est proposée en période diurne et en période nocturne si une ZER se trouve à moins de 200m de votre ICPE.

Identité du rapport

Société : SAS PONT CABIOCH ENERGIES

Représenter par : Mr CASTREC Marc-Antoine

Date d'émission : 19/04/2022

Rapport établie par : Fabien Lozevis

Mesures réalisées par : Fabien Lozevis

Date des mesures : 13/04/2022

Table des matières

Préambule.....	3
Identité du rapport.....	3
Règlementation.....	5
Texte réglementaire en vigueur.....	5
Prescriptions réglementaires.....	5
Matériel utilisé	7
Présentation du site et conditions.....	7
Situation.....	7
Principales sources de bruit connues et constatées.....	8
Choix des emplacements et durées de mesurage.....	8
Conditions météorologiques lors des mesurages.....	8
Présentation et analyse des résultats	10
Résultats.....	10
Conclusion	10
Annexe	11
Annexe 1.....	11
Annexe 2.....	12

Règlementation

Texte réglementaire en vigueur

Norme Française NF S 31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage du bruit de l'environnement ;

Code de l'environnement – livre V, titre 1er ;

Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Prescriptions réglementaires

Indicateur général :

Il s'agit du LAeq. La durée d'intégration t des LAeq,t est généralement de 1 seconde.

Indicateur complémentaire :

Il s'agit de l'indice fractile L50. Il est utilisé uniquement pour le calcul de l'émergence dans le cas où la différence LAeq-L50 est supérieure à 5 dB(A).

Le L50 représente le niveau acoustique qui est dépassé pendant 50 % de l'intervalle du temps considéré. Il est calculé sur au moins 400 LAeq,t.

L'établissement concerné doit être construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (différence entre le bruit résiduel et le bruit ambiant comportant le bruit de l'installation) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les Zones à Emergence Réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période diurne (de 7h à 22h) sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période nocturne (de 22h à 7h) ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'exploiter a fixé, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit suivants, à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement :

Emplacement des microphones de mesure	Niveau limite admissible pour la période diurne (7h - 22h), sauf dimanches et jours fériés	Niveau limite admissible pour la période nocturne (22h - 7h), ainsi que les dimanches et jours fériés
Limite de propriété	70 dB(A)	60 dB(A)

Nota : L'émergence est définie par la différence entre les niveaux de pression acoustique continu équivalents pondérés A (LAeq dB(A)) du bruit ambiant, comportant le bruit perturbateur et du bruit résiduel (bruit de fond) constitué par l'ensemble des bruits habituels. Dans certaines situations, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu. Dans le cas où la différence LAeq - L50 est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Les différents types de zone à émergence réglementée (ZER) sont définis ci-après :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse).
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Matériel utilisé

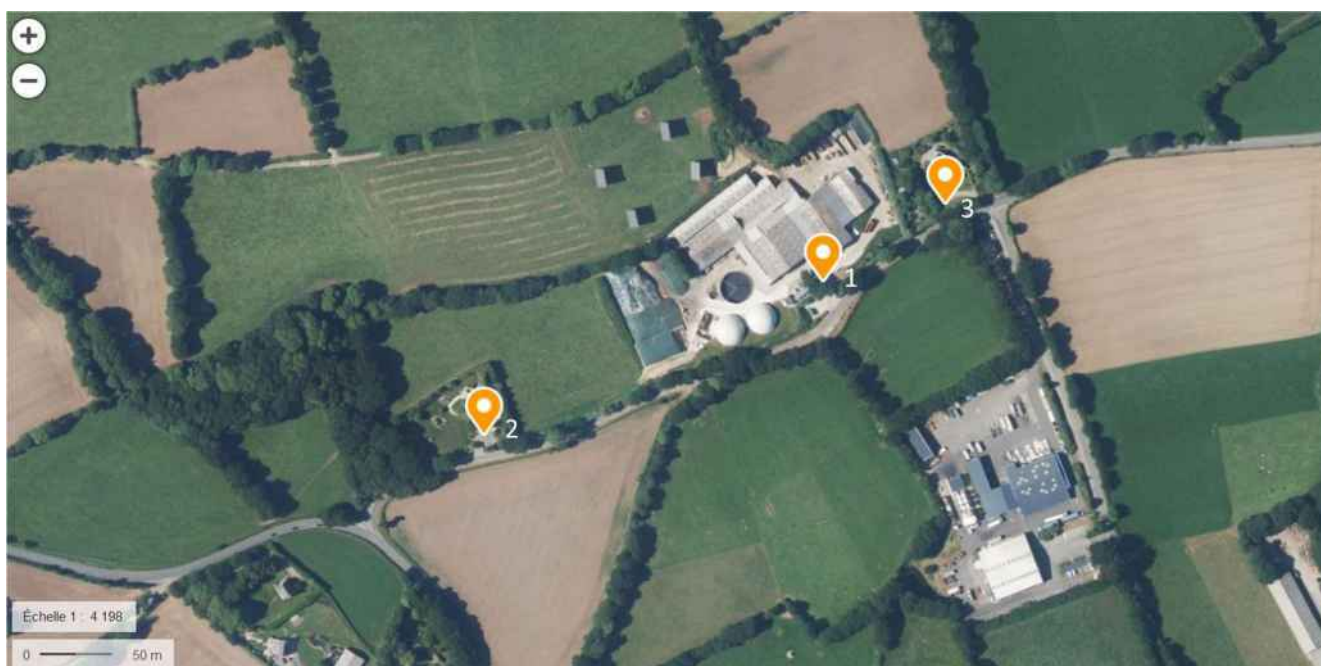
La liste complète du matériel utilisé et les certificats de conformités et d'étalonnages sont présentés en annexe 1.

Les sonomètres ainsi que les sources étalons font l'objet de contrôles conformément à l'arrêté du 27 octobre 1989 modifié le 30 mai 2008 relatif à la construction et au contrôle des sonomètres.

Un calibrage des sonomètres incluant un contrôle acoustique du microphone à l'aide d'un calibre conforme à la norme NF S 31-139 a été effectué avant chaque série de mesurages.

Présentation du site et conditions

Situation



Le site de méthanisation SAS PONT CABIOCH ENERGIES situé au lieudit PONT CABIOCH en GUILERS est entouré par des étendues cultivées et d'une exploitation agricole (nord-est). La plus Proche ZER est situé à 140m (nord-est) et la deuxième dans le secteur des 200m est situé à 170m (sud-ouest). Ces ZER appartiennent à des anciens associés du GAEC et, d'après les informations du maître d'ouvrage, ne sont donc pas classées comme tiers. Les horaires de fonctionnement avec personnel données par l'exploitant est du lundi au vendredi de 8h à 18h (hors intervention d'astreinte et chargement de la trémie le weekend). Le procédé de méthanisation étant un procédé biologique, le process est en fonctionnement continu (24/7).

Pendant toute la durée des essais en fonctionnement les conditions de marche de l'installation ont été normales aux dires de l'exploitant.

Principales sources de bruit connues et constatées

Sur site :

- circulation des camions, tracteurs, télescopique sur le site
- bruit du process (ventilation, valorisation biogaz,...)

Hors site :

- travail des parcelles agricoles
- exploitations agricoles
- route en LDP

Choix des emplacements et durées de mesurage

- point 1 : Limite De Propriété (LDP) est (portail d'accès)
- point 2 : ZER sud-ouest (170m)
- point 3 : ZER nord-est (140m)

Les emplacements de mesures en limite de propriété de l'établissement sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée.

Nota : selon la méthode expertise, décrite dans la norme NFS 31-010, les mesurages conventionnels à l'extérieur (à l'intérieur des propriétés) répondent aux conditions suivantes : microphone installé à une distance comprise entre 1,2 m et 1,5 m du sol ou d'un obstacle et à au moins 1 m de toute surface réfléchissante.

La ZER (hors celles des anciens associés) la plus proche étant à plus de 200m, seul l'enregistrement diurne est nécessaire. Les mesurages ont été réalisées sur une période de 30min site en fonctionnement nominal et 15min site à l'arrêt.

Incidents lors des enregistrements : RAS

Conditions météorologiques lors des mesurages

Les conditions météorologiques sont susceptibles d'influer sur les résultats de mesures acoustiques extérieures de deux manières :

- Par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone quand la vitesse du vent est supérieure à 5 m/s, ou en cas de pluie marquée ;
- Dans le cas de sources de bruit éloignées, le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à l'état météorologique. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source, et apparaît négligeable pour une distance inférieure à 50 m.

Les conditions météorologiques observées au cours de la campagne de mesurages acoustiques et leurs effets sur la propagation sonore sont répertoriés dans le tableau suivant.

Conditions aérodynamiques :

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Conditions thermiques :

Période	Couverture nuageuse	Humidité en surface	Vent	Ti
Jour	Fort	Surface sèche	Faible ou Moyen	T1
			Fort	T2
		Surface humide	Faible à Fort	T2
	Moyen ou faible	Surface sèche	Faible à Fort	T2
			Surface humide	Faible ou Moyen
		Fort	T3	

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1	NC	--	-	-	NC
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5	NC	+	+	++	NC

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

Conditions observées lors des mesurages :

	Période	Point 1	Point 2	Point 3
Diurne	Site en marche	U3T2	U3T2	U3T2
	Site à l'arrêt	U3T2	U3T2	U3T2

Présentation et analyse des résultats

Résultats

Points de mesures	Périodes	Exigence arrêté du site dBA	Niveau de bruit ambiant dBA		Niveau bruit résiduel dBA		Emergence dBA (si ZER)		Conformité
			Laeq	La50	Laeq	La50	Mesuré	Maximum	
point 1	diurne	70	59.5	58.9	58.2	54.7			oui
point 2	diurne	70	53.2	48.2	53.5	48.4	-0.2	5	oui
point 3	diurne	70	52	46.5	54.9	46.8	-0.3	5	oui

Enregistrement site en fonctionnement le 13/04/22 de 9h30 à 10h00.

Enregistrement site à l'arrêt le 13/04/22 de 10h10 à 10h25.

Les enregistrements des mesurages sont présentés en annexe 2.

Conclusion

Niveaux sonores admissibles en limite de propriété : **Conformes aux points de mesures.**

Annexe

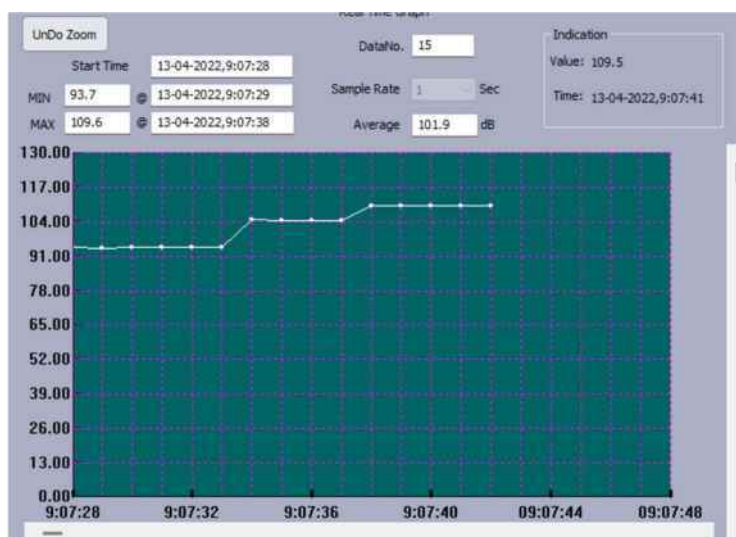
Annexe 1

Enregistreurs Point N°1	Fabricant	PCE instruments
	Type	PCE-322A
	N° de série	210500296
	classe	2
	Dernier étalonnage	05/12/2021
Enregistreurs Point N°2	Fabricant	PCE instruments
	Type	PCE-322A
	N° de série	210500276
	classe	2
	étalonnage	05/12/2021
Enregistreurs Point N°3	Fabricant	PCE instruments
	Type	PCE-322A
	N° de série	210500295
	classe	2
	étalonnage	05/12/2021
Calibreur	Fabricant	PCE instruments
	Type	PCE-SC 43
	N° de série	20210100
	étalonnage	05/12/2021

Annexe 2

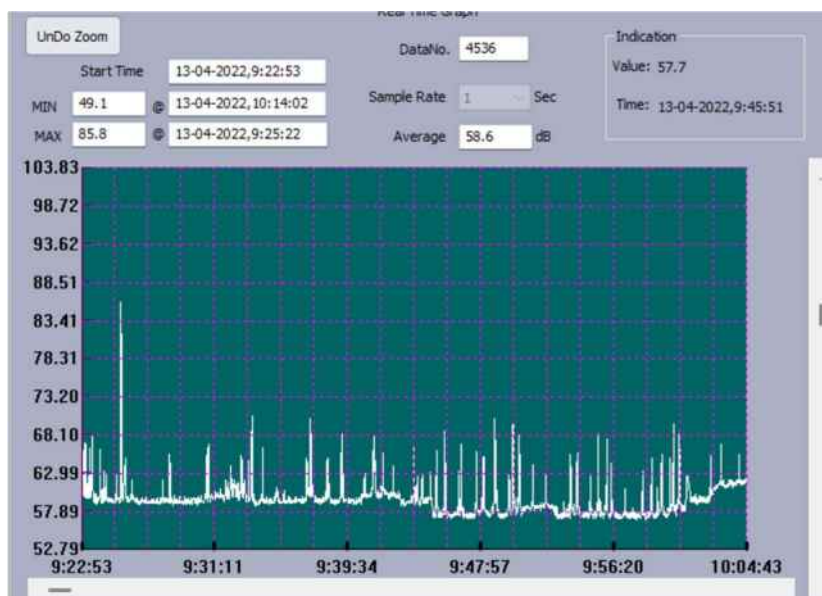
Mesure point N°1 :

Enregistrement au calibreur :



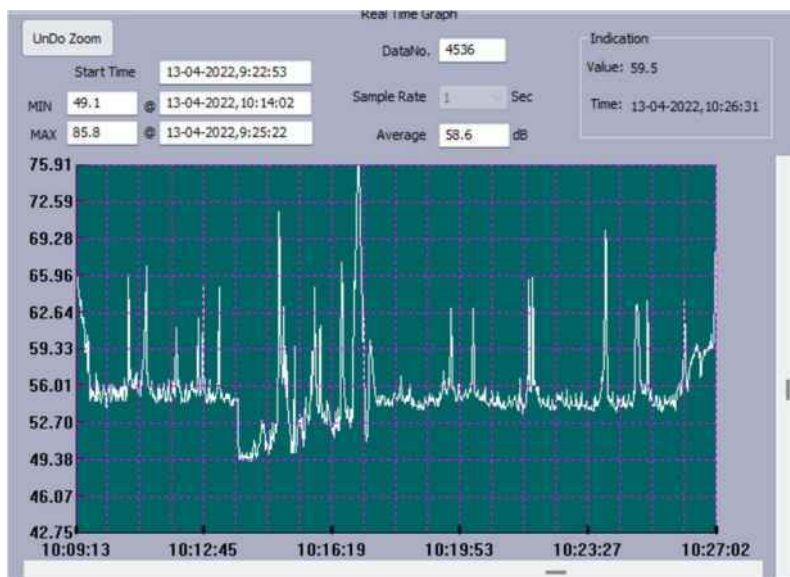
Diurne installation en marche :

LAEQ	59.52
L90	57.1
L50	58.9
L10	60.6
Lmin	56.6
Lmax	70.5



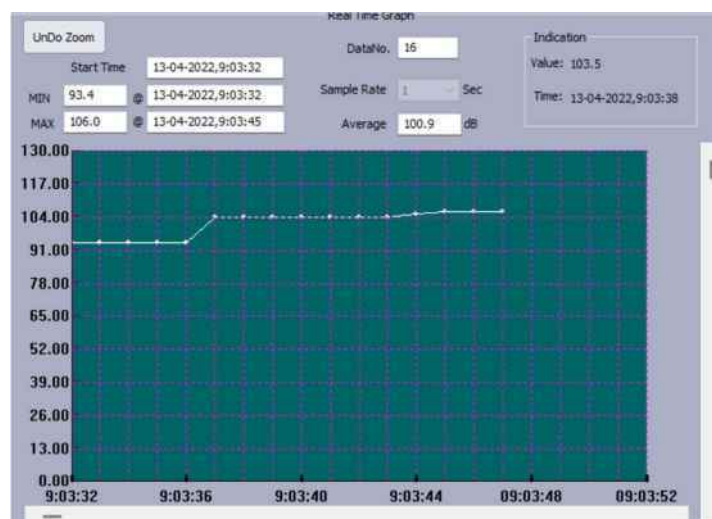
Diurne installation à l'arrêt :

LAEQ	58.19
L90	52.31
L50	54.7
L10	57.09
Lmin	44.1
Lmax	76.9



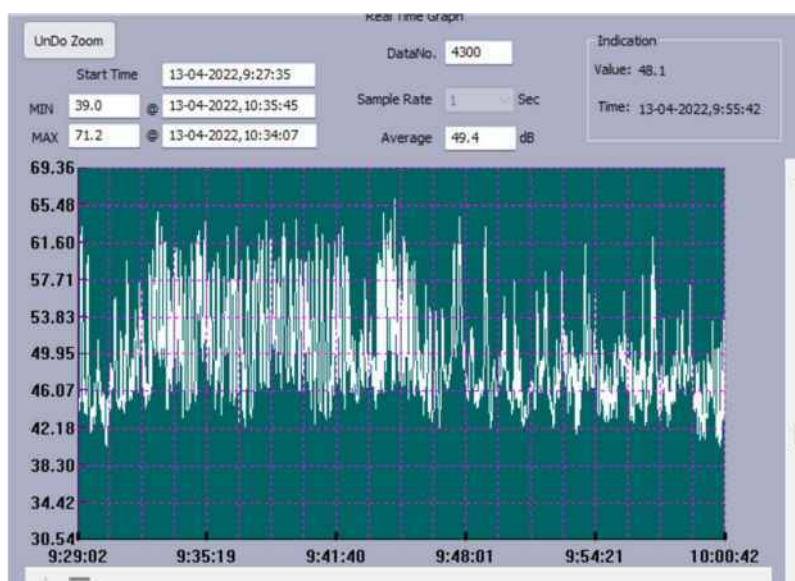
Mesure point N°2 :

Enregistrement au calibreur :



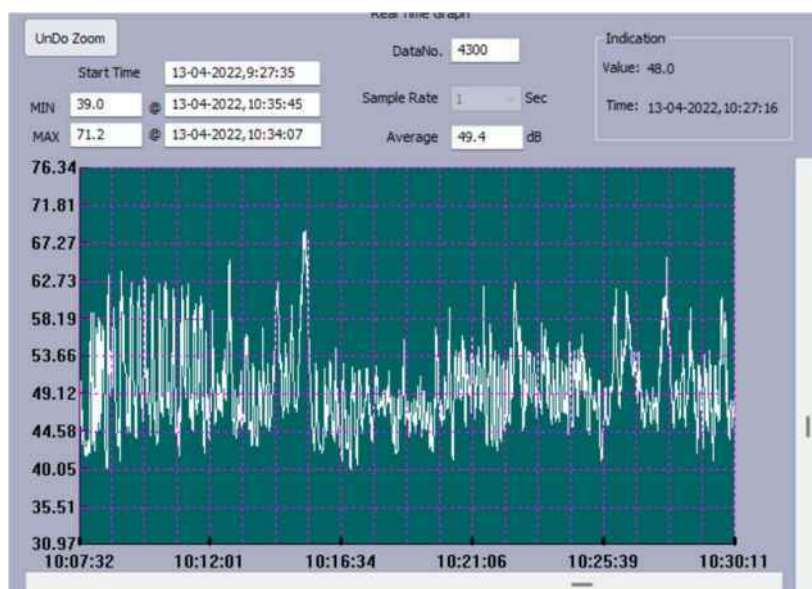
Diurne installation en marche :

LAEQ	53,15
L90	44,2
L50	48,2
L10	57,7
Lmin	40,2
Lmax	66,1



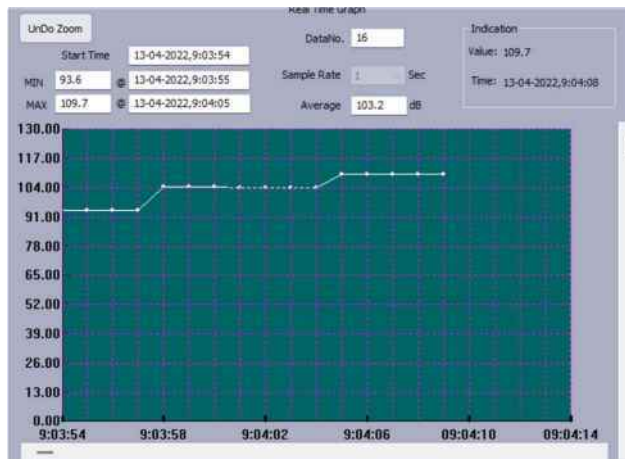
Diurne installation à l'arrêt :

LAEQ	53,49
L90	44
L50	48,4
L10	55,99
Lmin	39,9
Lmax	68,7



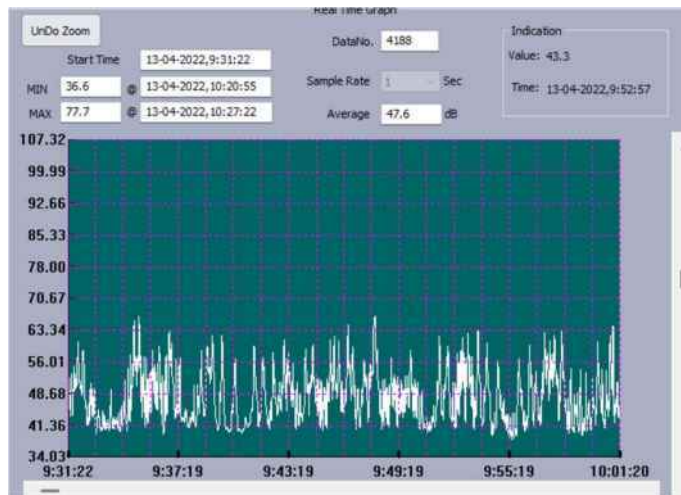
Mesure point N°3 :

Enregistrement au calibreur :



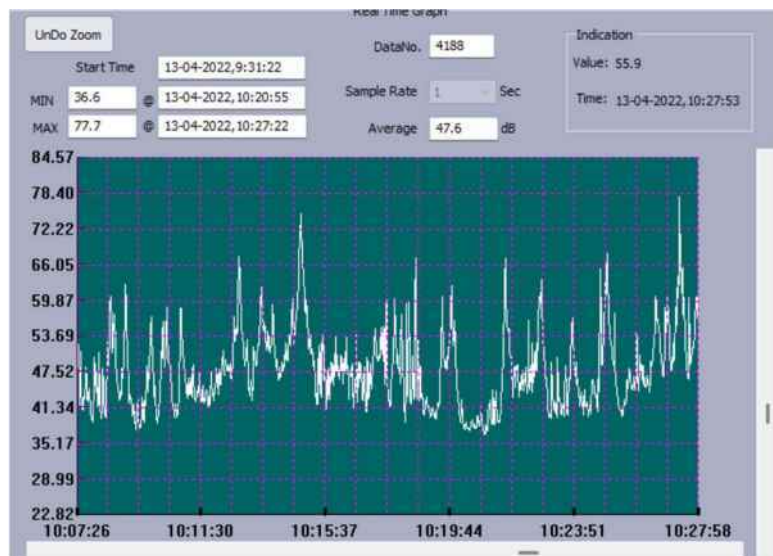
Diurne installation en marche :

LAEQ	51,95
L90	40,7
L50	46,5
L10	56
Lmin	37,8
Lmax	66,3



Diurne installation à l'arrêt :

LAEQ	54,86
L90	39,91
L50	46,8
L10	56,09
Lmin	36,6
Lmax	74,7





SAS NEVEZUS

La Clavelaie

La Chapelle-Caro

56460 Val D'Oust

Téléphone : 06 49 40 73 90

N° TVA : FR91883263758

SIRET N° 88326375800020

e-mail : contact@nevezus-innovation.com





Rapport d'Etat olfactif

Etude Olfactif - Guillers 29

Client : SAS PONT CABIOCH

Référence projet : ONFRPOCA22A

Référence Rapport : RN ONFRPOCA22A

Version	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
1	D. HUBY	V. ROCHAS	27/04/2023	1 ère diffusion

Toute nouvelle édition du rapport annule et remplace la version précédente



Références Projets

Titre : Etude Olfactif
Référence du rapport : RN ONFRPOCA22A

Contact client

Société : SAS PONT CABIOCH
Contact client : Marc-antoine CASTREC
Fonction : -
e-mail : gaecdepontcabioch@hotmail.com
Téléphone : 06 18 46 03 46
Lieu d'intervention : Route de Pont Cabioch, 29820 Guilers

Contacts ODOURNET France - Sensenet

Adresse : ODOURNET France - Sensenet
Service Environnement

3 allée de Bray
35 510 CESSON SEVIGNE
Tel : (+33) 2 99 50 17 95
Mail : odournet.france@odournet.com

Gabriel LE FRANC, Technicien d'Etude
Equipe terrain : Killian SIOHAN, Opérateur laboratoire

Rédigé par : Gabriel LE FRANC, Technicien d'Etude
06 14 15 65 22, glefranc@odournet.com

Vincent ROCHAS, Responsable Service Environnement,
Rapport approuvé par : Consultant Sénior Odeur
06 20 91 44 68 vrochas@odournet.com



SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
OBJET	5
I DESCRIPTION GENERALE DE L'INTERVENTION	6
I.1. ENVIRONNEMENT DU SITE	6
I.2. DESCRIPTION GENERALE DU PROCESS	8
I.2.1. <i>Présentation du process de production</i>	8
I.3. METHODOLOGIE ET CONDITIONS DE MESURES	8
I.3.1. <i>Conditions de process lors des mesures (données transmises par le client)</i>	8
I.3.2. <i>Identification des sources d'odeurs potentielles du site</i>	9
I.3.3. <i>Conditions météorologiques rencontrées</i>	10
I.3.4. <i>Choix des points de mesures</i>	11
I.3.5. <i>Mesure des odeurs</i>	13
II RESULTATS DE MESURE	14
II.1. SERIE 1 (DANS LES CONDITIONS RENCONTREES LE JOUR DE L'INTERVENTION)	15
II.1.1. <i>Dans l'enceinte du site</i>	15
II.1.2. <i>Dans l'environnement du site</i>	18
II.2. SERIE 2 (DANS LES CONDITIONS RENCONTREES LE JOUR DE L'INTERVENTION)	22
II.2.1. <i>Dans l'enceinte du site</i>	22
II.2.2. <i>Dans l'environnement du site</i>	25
II.3. RAPPROCHEMENT ENTRE NOTES ODORANTES ET PRINCIPAUX DESCRIPTIFS D'ODEUR IDENTIFIES	29
III CONCLUSION	31
III.1. SERIE 1 :	32
III.2. SERIE 2 :	32
ANNEXES	33
ANNEXE 1 : CONDITIONS METEOROLOGIQUES LE 18/04/23 – SERIE 1 & SERIE 2	34
ANNEXE 2 : COORDONNEES GPS ET LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION	36
ANNEXE 3 : DETAILS DES RESULTATS OLFACTIFS	37
<i>Série 1 : Perception en continu</i>	37
<i>Série 1 : Perception par bouffées</i>	42
<i>Série 2 : Perception en continu</i>	46
<i>Série 2 : Perception par bouffées</i>	52
ANNEXE 4 : PROGRAMME DE FORMATION DE L'EXPERT EN CARACTERISATION OLFACTIVE	57
ANNEXE 5 : ROUE DES ODEURS	58
ANNEXE 6 : SELECTION DES PERSONNES CONSTITUANT LE JURY	59
ANNEXE 7 : ECHELLE D'INTENSITE D'ODEUR	60
ANNEXE 8 : CARACTERE HEDONIQUE	60



Tableaux

Tableau 1 : Conditions de process transmises par le client	8
Tableau 2 : Conditions météorologiques rencontrées.....	10
Tableau 3 : Rapprochement entre notes odorantes, descriptifs et référents olfactifs associés	30

Figures

Figure 1 : Situation du site	6
Figure 2 : Situation particulière du site.....	7
Figure 3 : Rose des vents du 18/04/2023	10
Figure 4 : Températures et humidités le 18/04/2023 - Séries 1 & 2.....	10
Figure 5 : Séries 1 & 2 - vue aérienne des points investigués.....	11
Figure 6 : Séries 1 & 2 - vue aérienne des points investigués en limite du site	12



OBJET

Dans le cadre d'un changement de régime ICPE d'une unité de méthanisation situé à Guilers (29), le porteur de projet souhaiterait disposer d'un état olfactif objectif de la situation locale dans l'état. Il fait appel à ODOURNET dans ce cadre.

Selon le régime de l'installation il est demandé lors du dépôt du dossier ICPE les études olfactives suivantes :

❖ **Site de méthanisation : ICPE-Enregistrement** / Arrêté du 12 Août 2010 modifié par l'arrêté du 17 juin 2021

Extrait de l'Article 25 (article complet en Annexe 2) :

« En dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, notamment en cas d'absence d'occupation humaine dans un rayon de 1 kilomètre autour du site :

« - pour les nouvelles installations, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en service de l'installation (état zéro),

A réaliser ➔ **un Etat Initial olfactif de la situation locale pour toutes les installations soumises à Enregistrement.**

Le présent document constitue notre rapport d'intervention, décrivant les conditions rencontrées sur site, nos méthodes de mesures et les résultats des mesures, lors de notre intervention du 18/04/2023 sur le site de méthanisation.

La prestation a consisté en :

- ✓ Les cycles 1 & 2, effectué selon la norme NF X 43-103 avec repérage de l'environnement du site

**La réglementation n'imposant à ce jour aucune des 2 normes, nous avons préconisé la mise en œuvre d'une méthodologie jumelant les deux techniques. Elle sera basée sur la partie 2 de la nouvelle norme NF EN 16 841 avec 2 jurys experts, effectuant les mesures durant 1 journée, soit 2 cycles de mesures au sens de la norme NF X 43-103.*

Tel que demandé par la NF EN 16841, notre jury d'experts est sélectionné selon la NF EN 13725, dans notre laboratoire d'olfactométrie accrédité Cofrac (Accréditation Essais N° 1-1964 Portée disponible sur le site www.cofrac.fr).

Le jury d'experts est également formé à la reconnaissance des odeurs selon une méthodologie interne.

NOTA : A la suite du cycle 1 et au démarrage du cycle 2, malgré le fonctionnement de l'installation, il a été décidé par le jury d'experts d'effectuer un second cycle de mesure selon la norme NF X 43-103. En effet l'installation n'émettant pas ou peu d'odeur en limite de site et dans son environnement, l'étendue du panache est très limitée.

Nous présentons dans ce rapport les résultats de ces mesures.



I DESCRIPTION GENERALE DE L'INTERVENTION

I.1. Environnement du site

Le site est implanté Route de Pont Cabioch sur la commune de Guilers (29).

La photo satellite suivante présente la localisation du site :

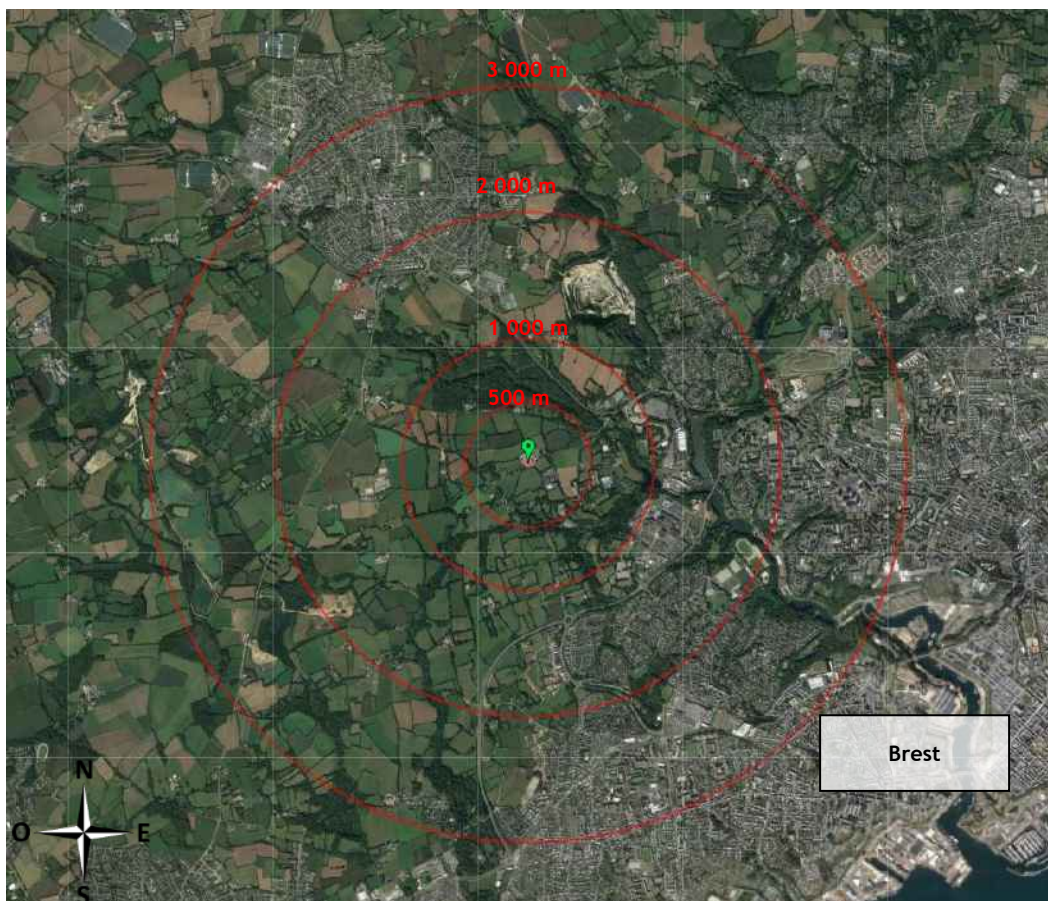


Figure 1 : Situation du site



I.2. Description générale du process

I.2.1. Présentation du process de production

L'unité est autorisée pour traiter moins de 30 tonnes de biodéchets par jour (matières végétales, fumiers et matières liquides). Les matières végétales sont réceptionnées en extérieur.

L'unité est équipée d'un bâtiment séparé en deux zones :

- ✓ Une zone avec 2 silos, pour la réception de l'ensilage de seigle environ 500 tonnes présent sur site.
- ✓ Une zone dédiée à la trémie, la recette de la trémie est de 80% de lisier de vache frais et de 20% d'ensilage de seigle. A savoir que le lisier de vache n'a pas de stockage sur l'unité de méthanisation, il est réincorporé 4 fois par jour et de manière automatique (toutes les 6 heures la durée de chaque réincorporation durent 3 minutes)
- ✓ Une zone avec un post-digesteur (1250 m3) et d'un digesteur (1650m3), le temps de séjour dans le digesteur pour extraire la totalité du biogaz est de l'ordre de 120 jours.
- ✓ Petite fosse de réception couverte du lisier frais
- ✓ Fosse de produit finis (1200 m3)
- ✓ Présence d'animaux sur la ferme limitrophe à l'unité de méthanisation (bovins)

Les matières liquides réceptionnées sont ensuite stockées dans une cuve dédiée (lisiers) et les événements des cuves sont traités par un CAG.

Les intrants sont mélangés en cuve avant digestion (1 digesteurs équipés d'une soupape de sécurité) ils proviennent uniquement de la ferme GAEC de Pont Cabioch.

I.3. Méthodologie et conditions de mesures

I.3.1. Conditions de process lors des mesures (données transmises par le client)

Durant l'intervention et pour les besoins de l'étude, en accord avec le client, le site était en mode de fonctionnement dit normal sur la journée du 18/04/2023.

Les données process suivantes durant la campagne de mesure ont été collectées auprès du client :

Exonération de responsabilité : Les informations sur le fonctionnement des installations et les conditions d'exploitations, signalée en « *vert Italique* » sont transmises par l'exploitant. Ainsi tous ces éléments sont fournis dans un but de contextualisation des mesures et n'engagent aucunement la responsabilité du laboratoire Odournet-France-Sensenet.

Objet	Conditions
Ensilage de seigle	<i>Environ 500 tonnes</i>
Trémis	<i>12 tonnes de fumier et 6 tonnes d'ensilage</i>
Process	<i>En fonctionnement normal</i>
Incorporation automatique	<i>Ok</i>

Tableau 1 : Conditions de process transmises par le client



1.3.2. Identification des sources d'odeurs potentielles du site

Avant toute chose, une visite du site a été effectuée le 18/04/2023, de manière à identifier les sources d'odeurs potentielles, susceptibles d'être ensuite retrouvées dans l'environnement.

Ces sources recensées le jour J des mesures sont les suivantes :

- Biogaz,
- Ensilage seigle (*Stockage des intrants solides*),
- Fumier (*cuve de mélange avant digesteur*).

Ensuite, une identification et caractérisation de chaque source potentielle d'odeur a été effectuée par l'ensemble du jury de manière à pouvoir associer une perception à une source.



I.3.3. Conditions météorologiques rencontrées

Les informations reportées ici sont issues des enregistrements de notre station météorologique portable.

Paramètres	Intervention le 18/04/2023	
	Série 1 : 9h11 - 11h55	Série 2 : 12h41 - 14h25
Températures	10,7 à 13,7 °C	14,1 à 15,8 °C
Vents	NNO à SO - 1,0 à 3,4 m/s	N à SSO - 1,4 à 2,7 m/s
Précipitations, couverture nuageuse	Aucune, temps clair	Aucune, temps clair

Tableau 2 : Conditions météorologiques rencontrées

Les conditions étaient représentatives de la saison Choisissez un élément..

Les mesures ont pu être réalisées dans des conditions météorologiques conformes à celles préconisées par la norme NF EN 16841 à savoir au-dessus de 0 °C pour les températures, inférieures à 8 m/s pour la vitesse du vent et l'absence de fortes précipitations.

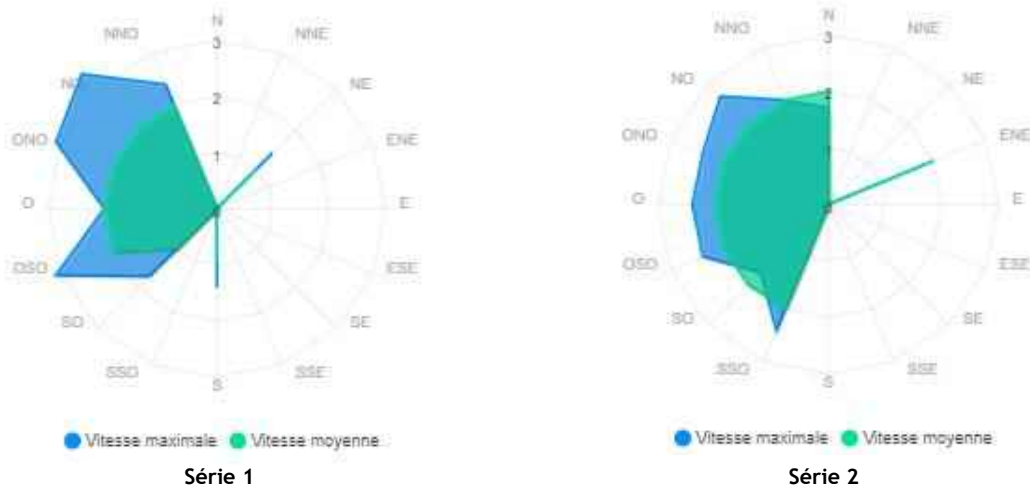


Figure 3 : Rose des vents du 18/04/2023

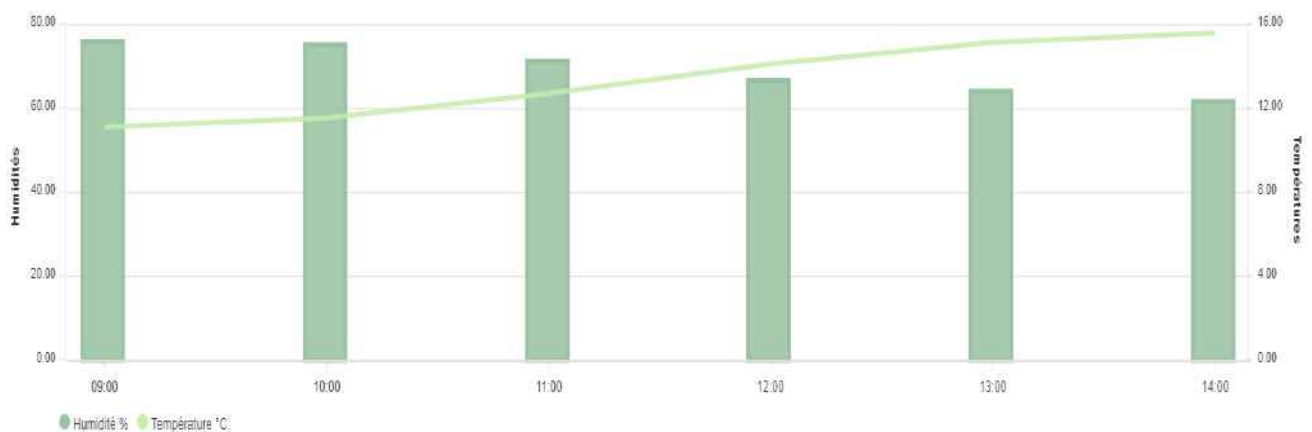


Figure 4 : Températures et humidités le 18/04/2023 - Séries 1 & 2

Est présenté en annexe 1 le détail des conditions météorologiques pour chaque point de mesure (série 1 et série 2).



I.3.4. Choix des points de mesures

Afin d'évaluer l'ambiance olfactive, un total de 30 points de mesure ont été investigués lors des séries 1 et 2.

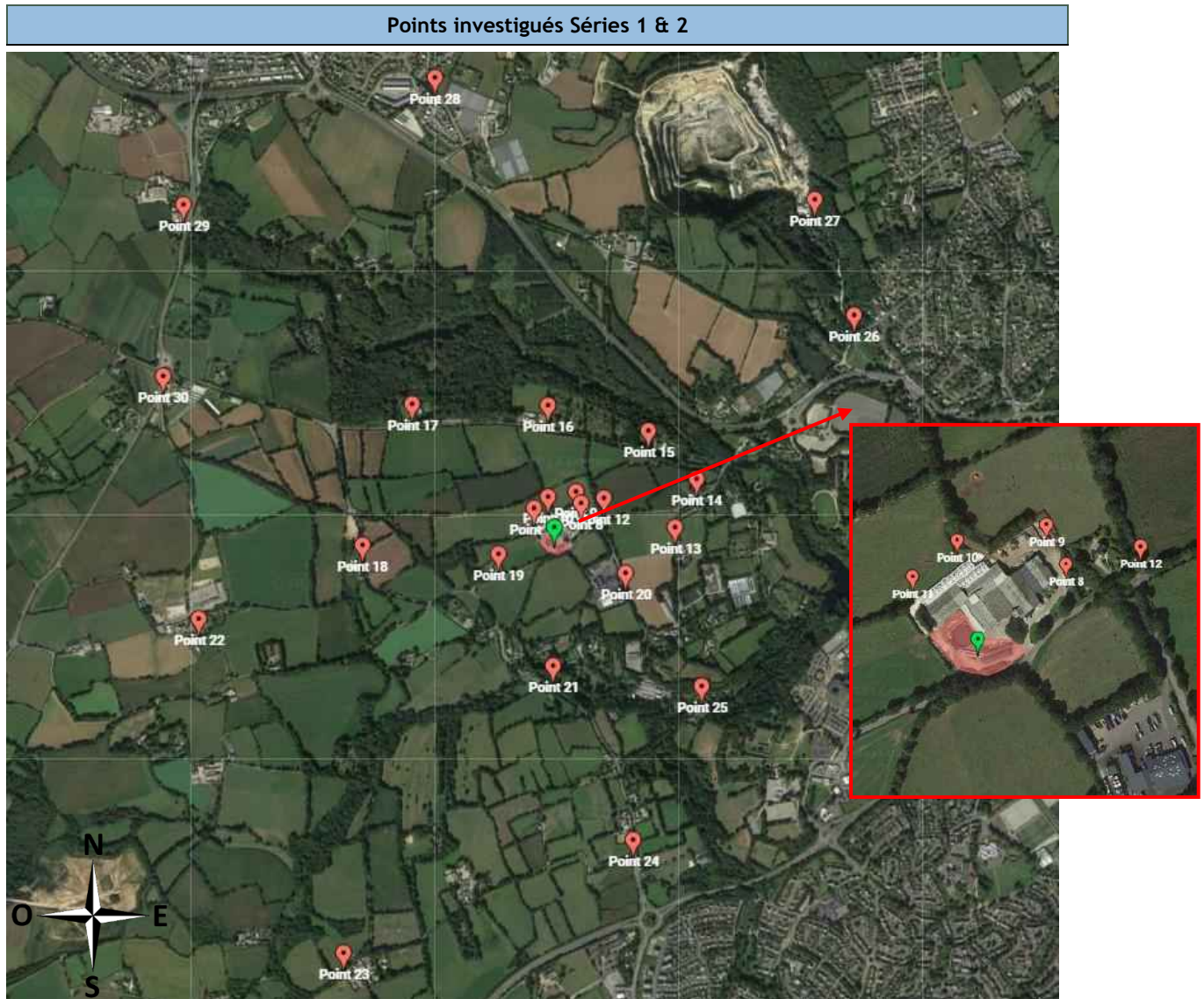


Figure 5 : Séries 1 & 2 - vue aérienne des points investigués



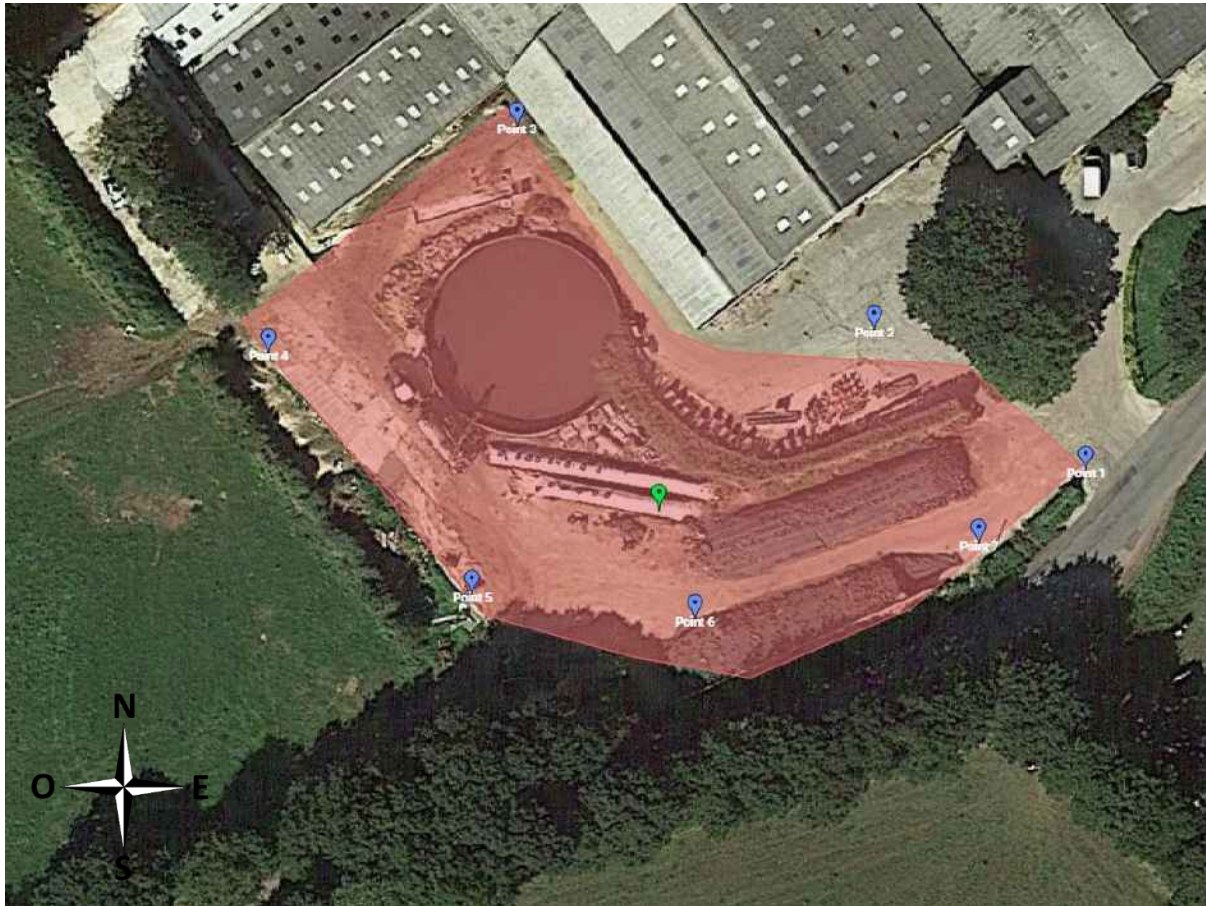


Figure 6 : Série 1 & 2 - vue aérienne des points investigués en limite du site

Nous reportons en annexe 2 les coordonnées des points choisis en degrés décimaux pour les séries 1 & 2.



I.3.5. Mesure des odeurs

❖ Sélection du jury

Le jour de l'intervention, le jury était constitué de 2 experts d'Odournet dont 1 expert encadrant.

❖ Déroulement d'une mesure selon la norme X 43-103 (Choisissez un élément.)

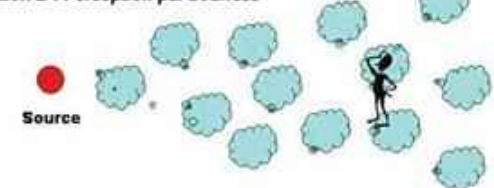
En chaque point, une mesure est réalisée : il est demandé au jury de sentir l'air et de remplir un formulaire demandant le type d'odeur perçue, son origine supposée et son intensité olfactive.

- ➔ Le type d'odeur perçue : les odeurs perçues de façon continue doivent être distinguées des odeurs perçues par bouffées ;

Situation A : Perception continue



Situation B : Perception par bouffées



- ➔ L'origine de l'odeur : la reconnaissance du type d'odeur perçue fait appel à la mémoire et la sensibilité individuelle ;



- ➔ L'intensité olfactive : avant chaque série, chaque jury s'étalonne le nez en mémorisant l'intensité d'une série de fioles de référence, constituée de solutions diluées de n-butanol dans de l'eau. Les niveaux d'intensité se situent entre très faible et très fort ;



II RESULTATS DE MESURE

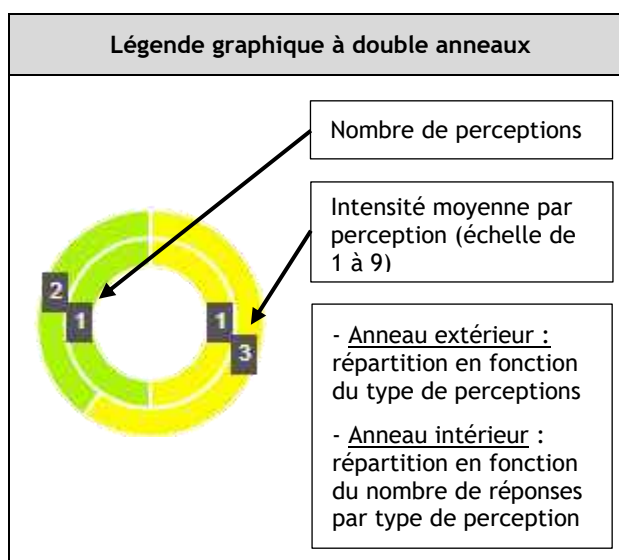
Nous présentons dans ce chapitre la synthèse des observations sur les séries 1 et 2 en limite de site et dans l'environnement, le rapprochement entre notes odorantes et principaux descriptifs d'odeurs identifiées, le détail des résultats olfactifs point par point.

Pour les perceptions en continu et par bouffées, sont donnés pour les séries 1 et 2 :

- ▶ En annexe 3, un tableau récapitulatif, pour chaque point, l'intensité moyenne olfactive, le type d'odeur perçue et la durée de perception (en continu ou par bouffées) et le diagramme double anneaux détaillé par odeur (nombre de perceptions et intensité individuelle).
- ▶ Une carte synthétisant les résultats du traitement statistique des mesures d'intensité olfactive.

Sur ces illustrations, une pastille est placée en chaque point où une mesure a été faite.

- ❖ La taille de la pastille est proportionnelle à l'intensité des odeurs perçues en cet endroit.
- ❖ Les différentes couleurs qui apparaissent représentent les types d'odeurs reconnus par le jury. L'absence de perception n'est pas représentée sur les cartographies.
- ❖ A noter qu'en un même point, une même personne peut avoir ressenti plusieurs odeurs de nature distincte, c'est pourquoi le nombre total de réponses est parfois supérieur au nombre de membres du jury.
- ❖ Pour chaque odeur identifiée, le nombre de références données par les personnes du jury a été comptabilisé, et la proportion de chacune des odeurs évaluées.



II.1. Série 1 (dans les conditions rencontrées le jour de l'intervention)

Effectuée le 18/04/2023 entre 9h11 - 11h55.

Un total de 30 points a été investigué :

- ➔ Point 1 à Point 7 dans l'enceinte du site,
- ➔ Point 8 à Point 30 dans l'environnement très proche et ce jusqu'à environ :
 - 1 634 m au Nord
 - 500 m au Est
 - 1 582 m au Sud
 - 1 397 m à l'Ouest

Les perceptions ressenties sur ces différents points sont les suivantes :

II.1.1. Dans l'enceinte du site

Les odeurs perçues par le jury ont été les suivantes :

II.1.1.1. Odeurs issues du site :

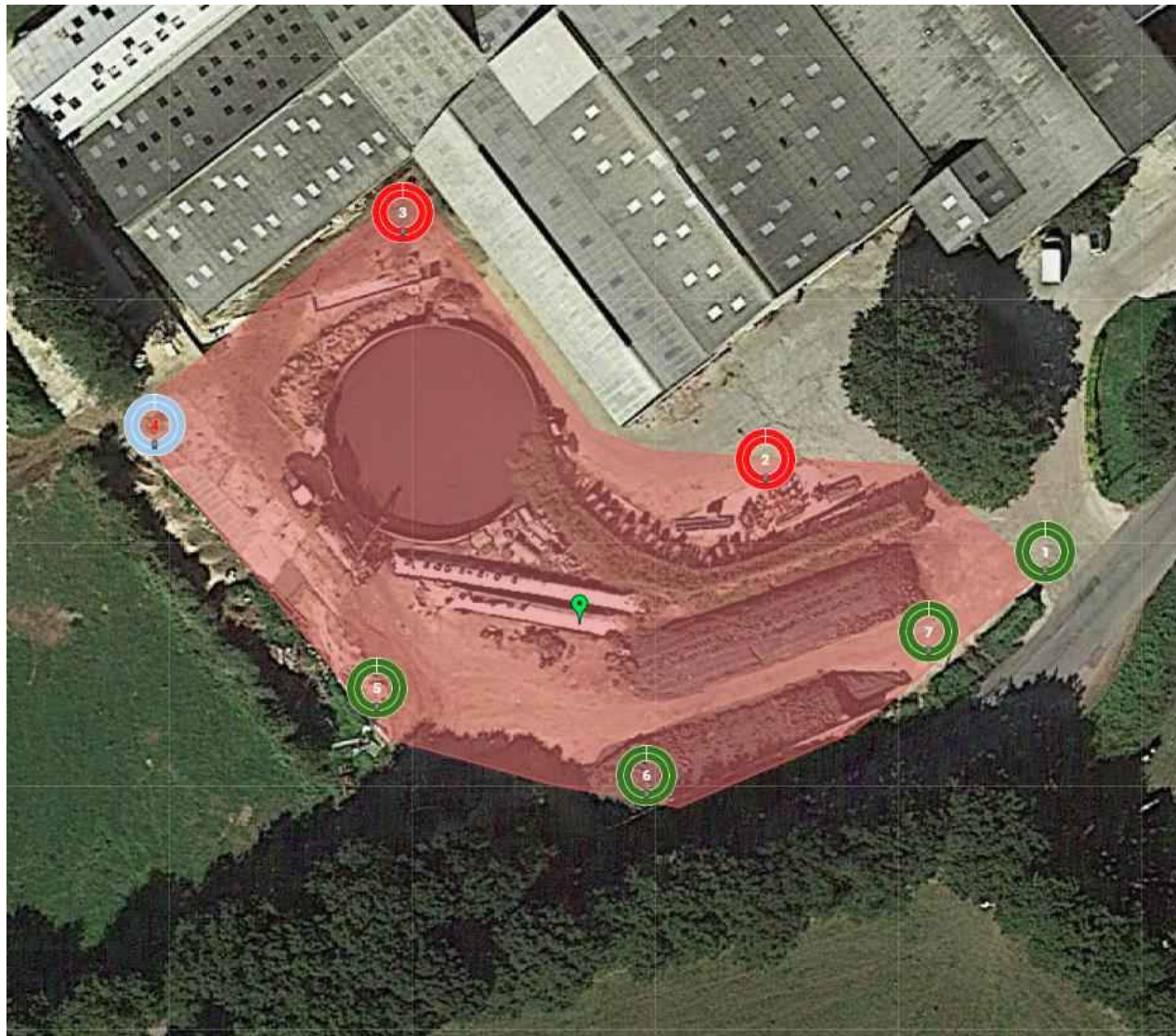
<u>Biogaz</u>	Par Bouffées "Faible à Moyen" (Point(s) 3) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable"
<u>Fumier</u>	Par Bouffées "Moyen" à "Moyen à Fort" (Point(s) 5) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable" à "Très désagréable"
<u>Ensilage seigle</u>	En Continu "Moyen" (Point(s) 4) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"

II.1.1.2. Odeurs non issues du site :

<u>Ferme/Elevage</u>	En Continu "Faible" à "Moyen à Fort" (Point(s) 2, 3) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable" Par Bouffées "Faible" à "Moyen" (Point(s) 1, 4) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues du GAEC qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Lisier</u>	Par Bouffées "Faible" à "Moyen" (Point(s) 1) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues du GAEC qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>















II.1.1.3. Perceptions en continu du 18/04/2023 - Dans l'enceinte du site



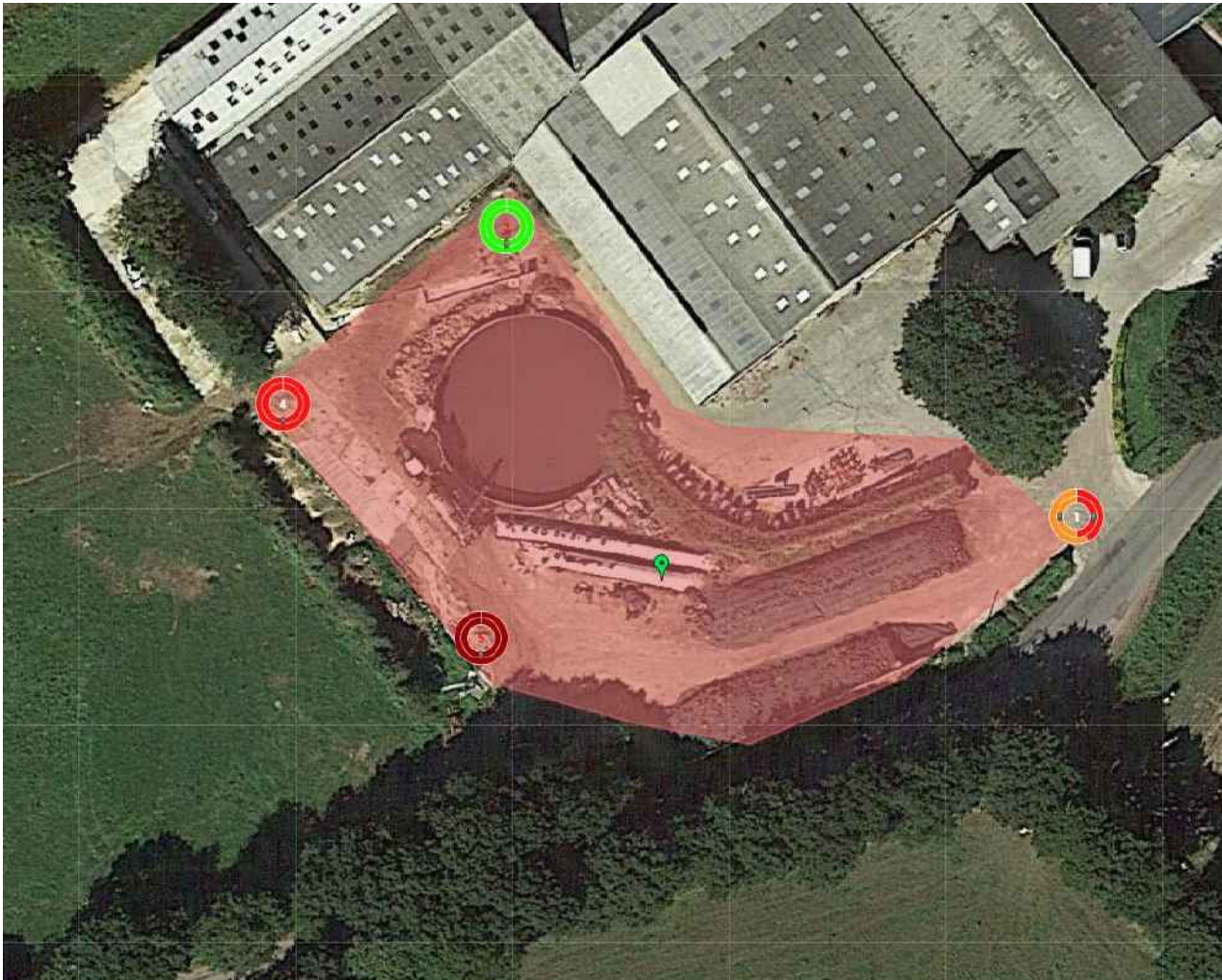
Légende :

En rouge : odeurs issues du site

En blanc : odeurs non issues du site

	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.1.1.4. Perceptions par bouffées du 18/04/2023 - Dans l'enceinte du site



Légende :

En rouge : odeurs issues du site

En blanc : odeurs non issues du site

	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.1.2. Dans l'environnement du site

Les odeurs perçues par le jury ont été les suivantes :

II.1.2.1. Odeurs issues du site :

Absence de perception issue du site dans l'environnement du site.

II.1.2.2. Odeurs non issues du site :

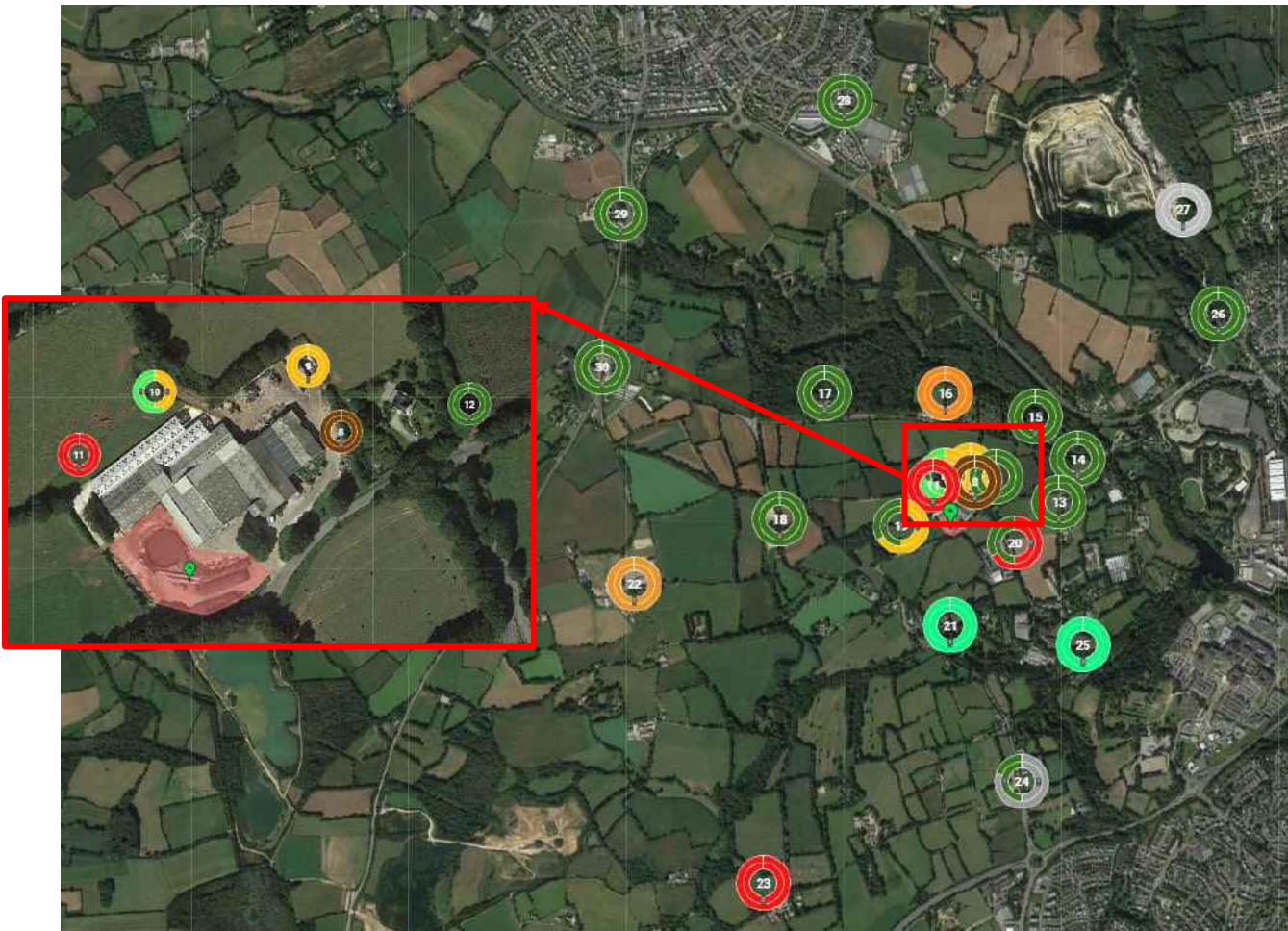
<u>Béton</u>	En Continu "Très Faible à Faible" à "Faible" (Point(s) 27) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Peu désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues d'une carrière proche qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Bois/Sciure</u>	En Continu "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 16) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Peu désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues d'une déchetterie proche sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Déchets verts</u>	Par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 16) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues d'une déchetterie proche sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Echappements</u>	En Continu "Faible à Moyen" (Point(s) 24) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" Par Bouffées "Faible" à "Moyen" (Point(s) 10, 16, 17, 24) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Très désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues du trafic routier qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Ensilage</u>	En Continu "Très Faible à Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 9, 10, 19) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable" Par Bouffées "Faible" à "Moyen" (Point(s) 19) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable" <i>Ce sont les stockages de matières du GAEC ou d'exploitation agricole proches (point 19) qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Ferme/Elevage</u>	En Continu "Très Faible à Faible" à "Moyen" (Point(s) 11, 20, 23) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Désagréable" Par Bouffées "Très Faible à Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 10, 20, 28, 29) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable" <i>Ce sont les exploitations agricoles proches sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Feu/Fumée</u>	Par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 26) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" <i>Ce sont des feux (cheminées/broussailles) de riverains qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>



- Herbe coupée En Continu "Faible à Moyen" (Point(s) 10)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
Par Bouffées "Faible" (Point(s) 10)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
C'est l'herbe fraîchement coupée sur les talus alentours qui est à l'origine de ces perceptions.
- Lisier Par Bouffées "Faible" à "Fort" (Point(s) 14, 23)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable" à "Très désagréable"
Ce sont les exploitations agricoles proches sont à l'origine de ces perceptions.
- Florale Par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 26)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
C'est l'environnement (floraison printanière) qui est à l'origine de ces perceptions.
- Détergent En Continu "Très Faible à Faible" à "Faible" (Point(s) 21, 25)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Peu désagréable"
Par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 21)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
C'est une entreprise de nettoyage proche qui est à l'origine de ces perceptions.
- Equin En Continu "Faible" (Point(s) 22)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"
Par Bouffées "Faible à Moyen" (Point(s) 22)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable"
Ce sont des exploitations équinnes / centre équestre proches qui sont à l'origine de ces perceptions.
- Graisse/Rance En Continu "Très faible" à "Très Faible à Faible" (Point(s) 8)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable"
C'est un stockage de matériel usagé sur la parcelle du GAEC qui à l'origine de ces perceptions.



II.1.2.3. Perceptions en continu du 18/04/2023 - Dans l'environnement du site



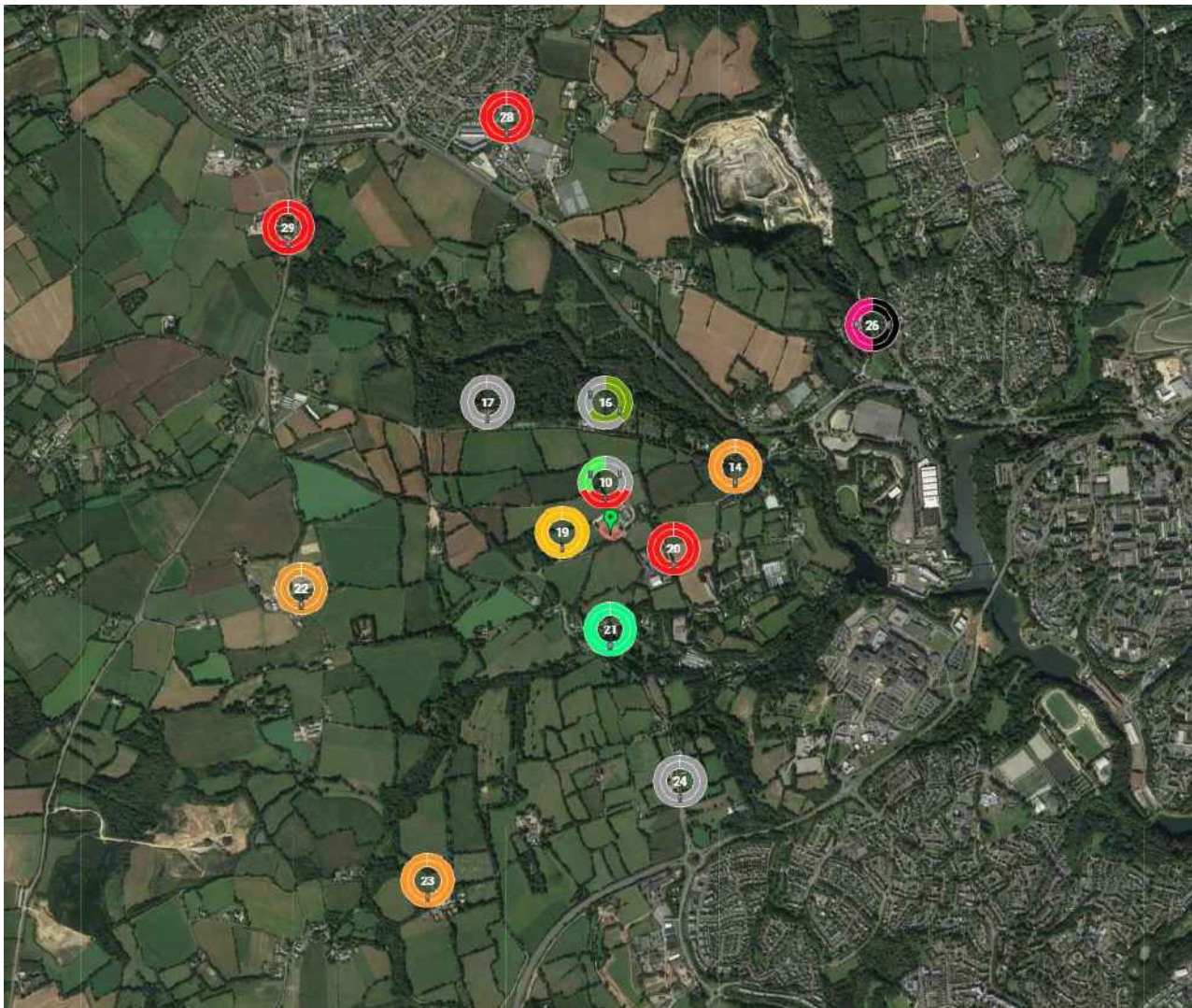
Légende :

En rouge : odeurs issues du site

En blanc : odeurs non issues du site


	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.1.2.4. Perceptions par bouffées du 18/04/2023 - Dans l'environnement du site



Légende :

En rouge : odeurs issues du site
En blanc : odeurs non issues du site

	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.2. Série 2 (dans les conditions rencontrées le jour de l'intervention)

Effectuée le 18/04/2023 entre 12h41 - 14h25.

Un total de 30 points a été investigué :

- ➔ Point 1 à Point 7 dans l'enceinte du site,
- ➔ Point 8 à Point 30 dans l'environnement très proche et ce jusqu'à environ :
 - 1 634 m au Nord
 - 500 m au Est
 - 1 582 m au Sud
 - 1 397 m à l'Ouest

Les perceptions ressenties sur ces différents points sont les suivantes :

II.2.1. Dans l'enceinte du site

Les odeurs perçues par le jury ont été les suivantes :

II.2.1.1. Odeurs issues du site :

Plastique chaud Par Bouffées "Faible" (Point(s) 6)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Désagréable"
Ce sont les bâches des digesteurs qui sont à l'origine de ces perceptions.

Ensilage seigle En Continu "Faible" (Point(s) 5)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable"
Par Bouffées "Faible à Moyen" à "Moyen" (Point(s) 3, 4, 5)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"

II.2.1.2. Odeurs non issues du site :

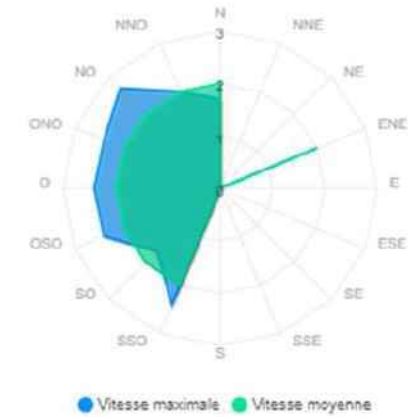
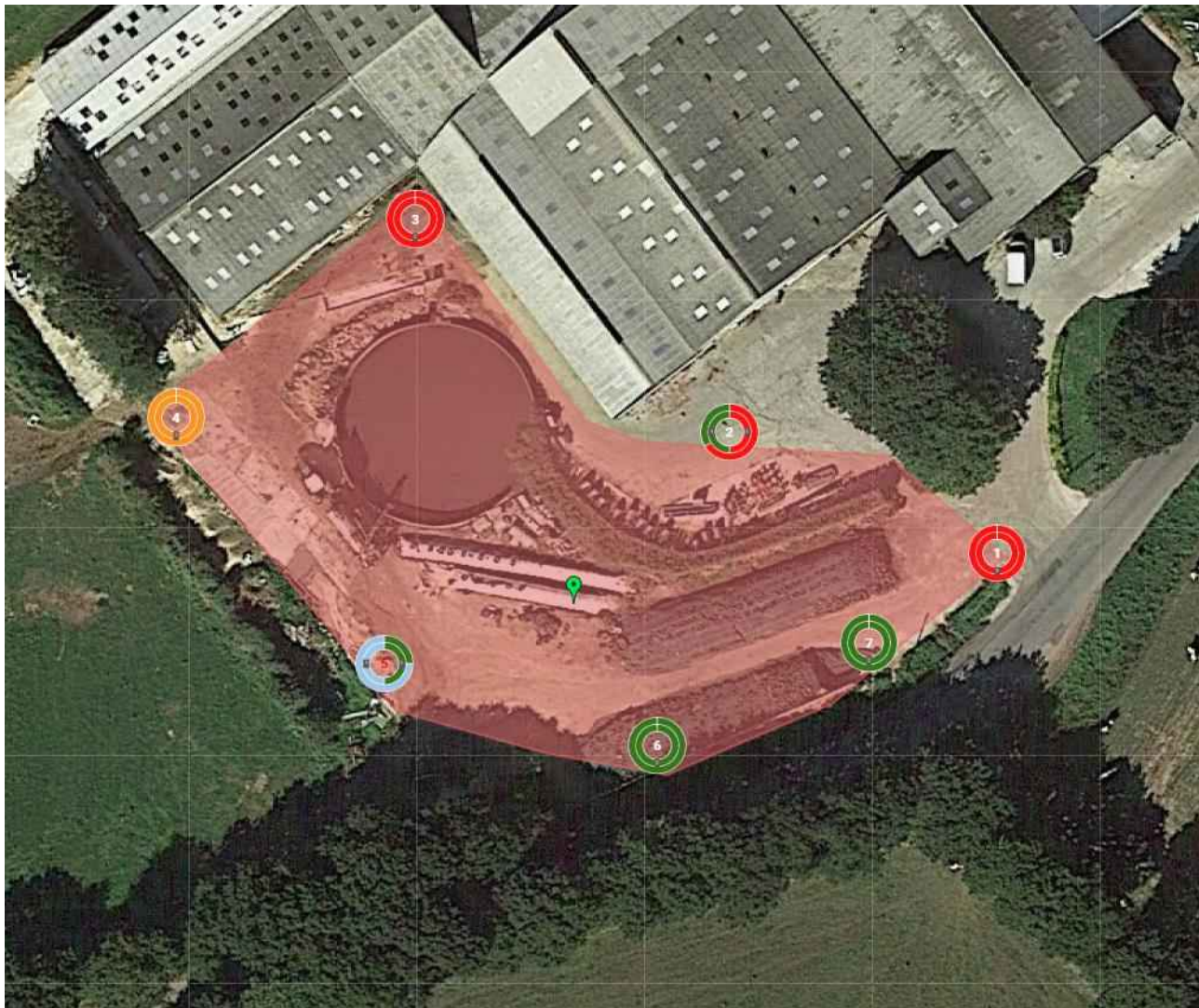
Ensilage Par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 1)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"
Ce sont les odeurs issues du GAEC qui sont à l'origine de ces perceptions.

Ferme/Elevage En Continu "Très Faible à Faible" à "Moyen" (Point(s) 1, 2, 3)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Désagréable"
Par Bouffées "Faible" à "Moyen à Fort" (Point(s) 1, 2, 3, 4)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"
Ce sont les odeurs issues du GAEC qui sont à l'origine de ces perceptions.

Lisier En Continu "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 4)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"
Par Bouffées "Moyen" à "Moyen à Fort" (Point(s) 3, 5)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable" à "Très désagréable"
Ce sont les odeurs issues du GAEC qui sont à l'origine de ces perceptions.






II.2.1.3. Perceptions en continu du 18/04/2023 - Dans l'enceinte du site

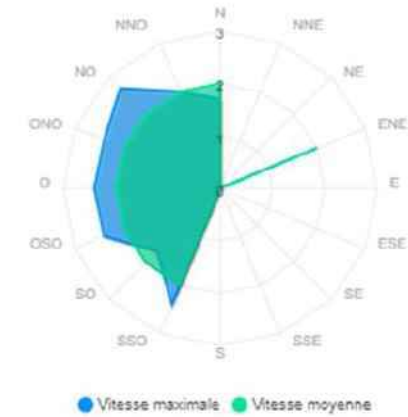
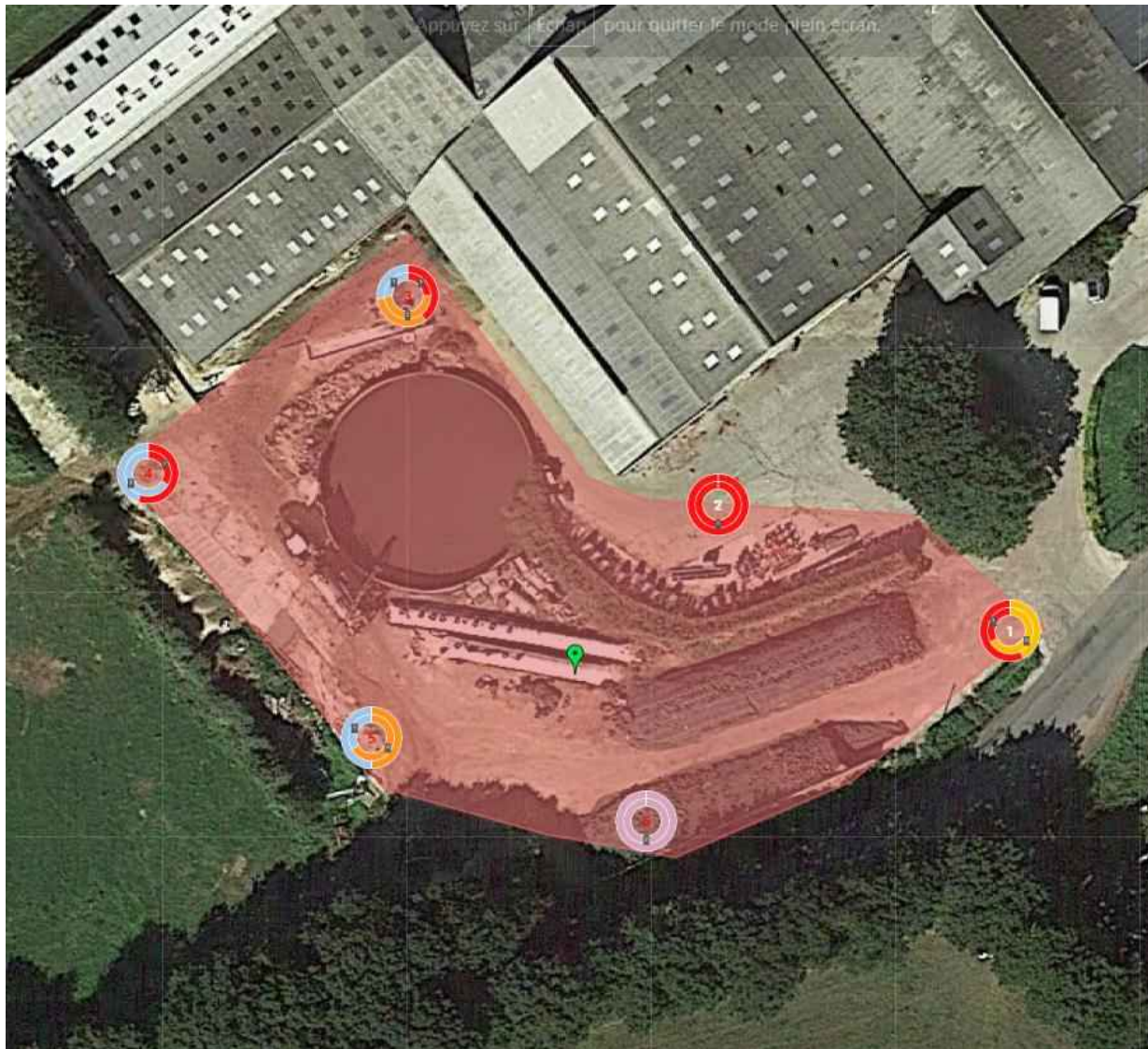


Légende :

En rouge : odeurs issues du site
En blanc : odeurs non issues du site

















	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.2.1.4. Perceptions par bouffées du 18/04/2023 - Dans l'enceinte du site



Légende :

En rouge : odeurs issues du site
En blanc : odeurs non issues du site

	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.2.2. Dans l'environnement du site

Les odeurs perçues par le jury ont été les suivantes :

II.2.2.1. Odeurs issues du site :

Absence de perception issue du site dans l'environnement du site.

II.2.2.2. Odeurs non issues du site :

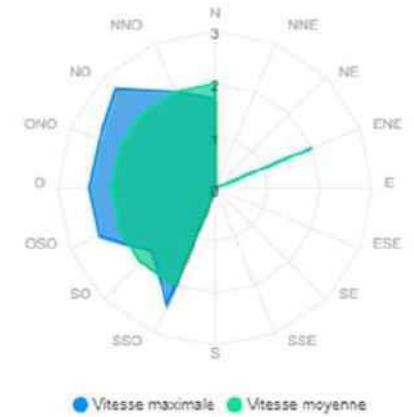
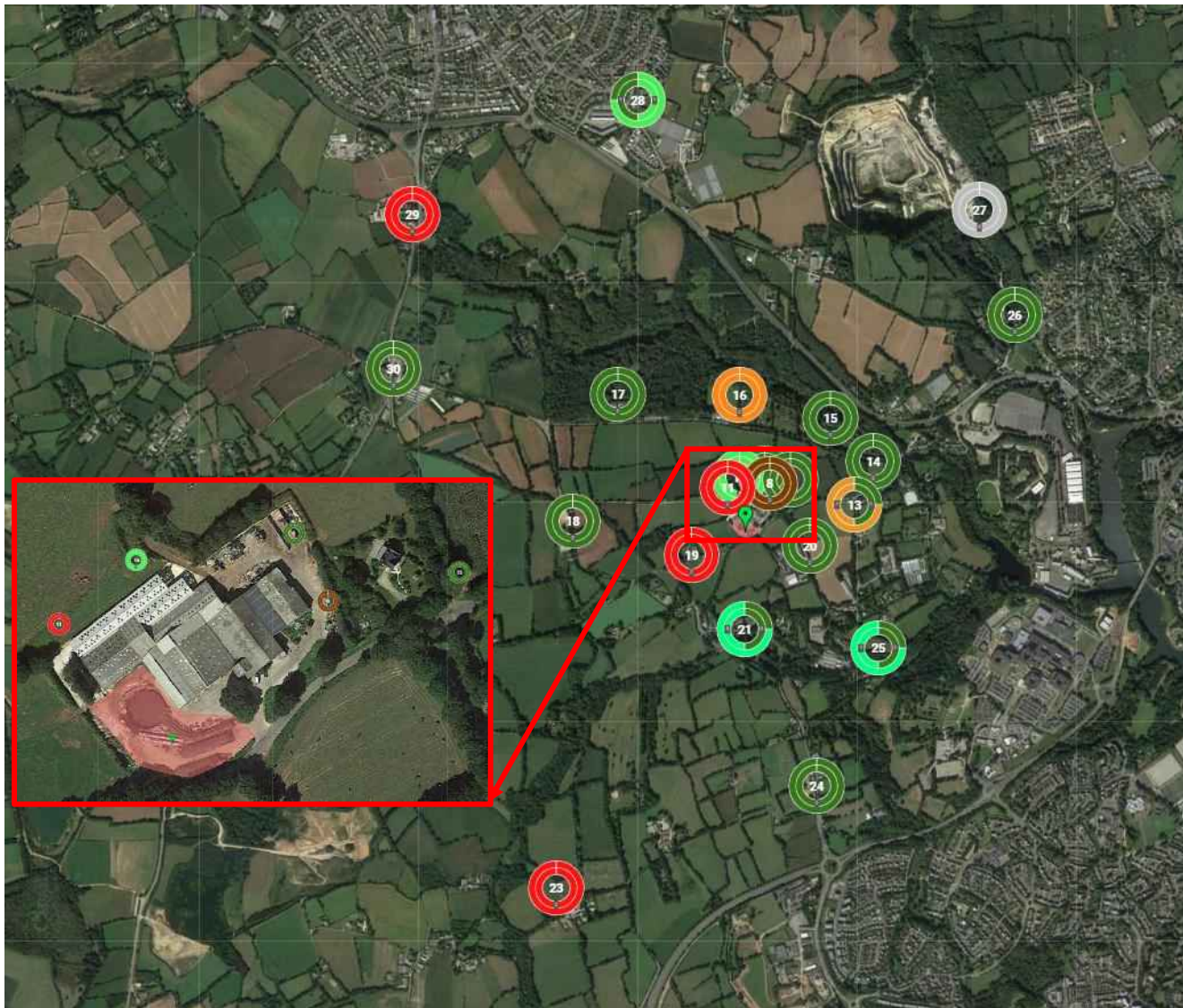
<u>Béton</u>	En Continu "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 27) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues d'une carrière proche qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Bois/Sciure</u>	En Continu "Faible" (Point(s) 16) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Peu désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues d'une déchetterie proche sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Déchets/Ordures Ménagères</u>	Par Bouffées "Faible à Moyen" à "Moyen" (Point(s) 9) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable" à "Très désagréable" <i>C'est un stockage de déchets en bennes sur la parcelle du GAEC qui est à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Déchets verts</u>	Par Bouffées "Faible à Moyen" à "Moyen" (Point(s) 16, 28) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues d'une déchetterie proche sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Echappements</u>	Par Bouffées "Faible à Moyen" à "Moyen à Fort" (Point(s) 17, 18, 24) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable" <i>Ce sont les odeurs issues du trafic routier qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Ensilage</u>	Par Bouffées "Faible" à "Fort" (Point(s) 8, 9, 19, 20, 23) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable" <i>Ce sont les stockages de matières du GAEC ou d'exploitations agricoles proches (point 19) qui sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Ferme/Elevage</u>	En Continu "Très Faible à Faible" à "Moyen" (Point(s) 11, 19, 23, 29) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Très désagréable" Par Bouffées "Très Faible à Faible" (Point(s) 20) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" <i>Ce sont les exploitations agricoles proches sont à l'origine de ces perceptions.</i>
<u>Fumier</u>	Par Bouffées "Moyen à Fort" à "Fort" (Point(s) 11) Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable" à "Très désagréable" <i>Ce sont les exploitations agricoles proches sont à l'origine de ces perceptions.</i>



- Goudron/Bitume Par Bouffées "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 17)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"
Ce sont les odeurs issues de la montée en température du bitume qui sont à l'origine de ces perceptions.
- Herbe coupée En Continu "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 10, 28)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
Par Bouffées "Faible" (Point(s) 21)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
C'est l'herbe fraîchement coupée sur les talus alentours qui est à l'origine de ces perceptions.
- Lisier Par Bouffées "Moyen" à "Moyen à Fort" (Point(s) 23)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Désagréable" à "Très désagréable"
Ce sont les exploitations agricoles/fermières proches sont à l'origine de ces perceptions.
- Florale Par Bouffées "Faible à Moyen" (Point(s) 21)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
C'est l'environnement proche à l'origine de ces perceptions.
- Détergent En Continu "Faible" à "Faible à Moyen" (Point(s) 21, 25)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable"
Par Bouffées "Faible" à "Moyen" (Point(s) 25)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Pas désagréable" à "Désagréable"
C'est une entreprise de nettoyage proche qui est à l'origine de ces perceptions.
- Equin En Continu "Faible" (Point(s) 13)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable"
Par Bouffées "Faible à Moyen" (Point(s) 13)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable"
Ce sont des exploitations équinnes proches qui sont à l'origine de ces perceptions.
- Graisse/Rance En Continu "Faible" (Point(s) 8)
Le caractère hédonique exprimé par le jury a été : "Peu désagréable" à "Désagréable"
C'est un stockage de matériaux usagés sur la parcelle du GAEC qui à l'origine de ces perceptions.



II.2.2.3. Perceptions en continu du 18/04/2023 - Dans l'environnement du site



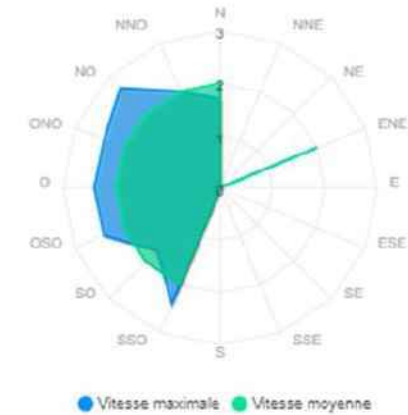
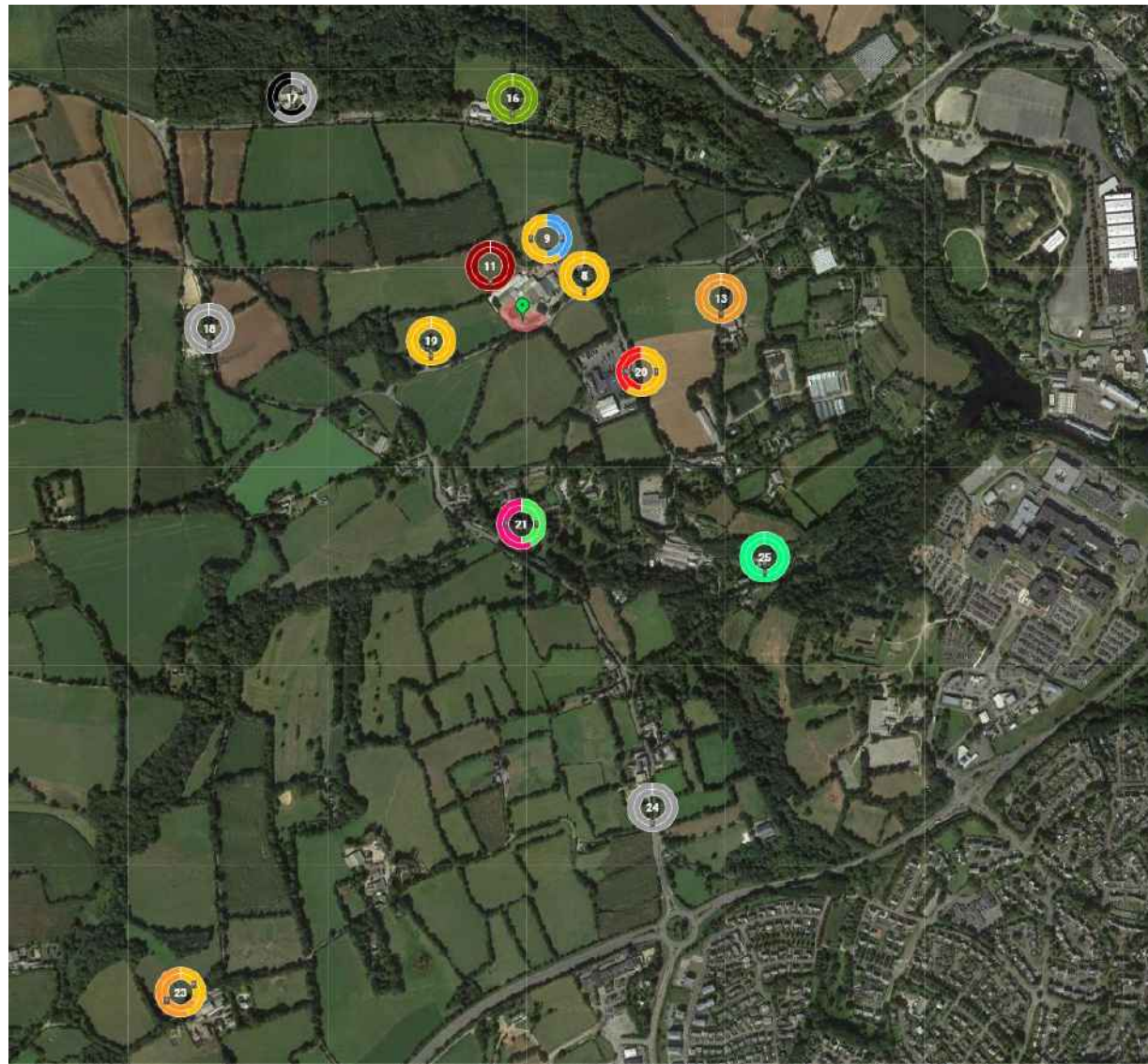
Légende :

En rouge : odeurs issues du site

En blanc : odeurs non issues du site

	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.2.2.4. Perceptions par bouffées du 18/04/2023 - Dans l'environnement du site



Légende :

En rouge : odeurs issues du site
En blanc : odeurs non issues du site

	"Béton"		"Goudron/Bitume"
	"Biogaz"		"Lisier"
	"Bois/Sciure"		"Plastique chaud"
	"Déchets/Ordures Ménagères"		"Florale"
	"Déchets verts"		"Végétation"
	"Echappements"		"Detergent"
	"Ensilage"		"Graisse/Rance"
	"Ferme/Elevage"		"Ensilage seigle"
	"Feu/Fumée"		"Herbe coupée"
	"Fumier"		"Equin"

II.3. Rapprochement entre notes odorantes et principaux descriptifs d'odeur identifiés

Les descriptifs d'odeur reportés dans les éléments de ce rapport sont ceux classiquement présentés dans le cadre de nos études en référence à la norme NF X 43-103.

Toutefois, des notes d'odeur spécifiques ont été également identifiées par les membres du jury formés à la méthode descriptive des odeurs. Nous présentons ci-dessous leur rapprochement aux principaux descriptifs utilisés :

Source Odeur	Descriptif	Référents Olfactifs
Biogaz	Acidité Fécal Gaz Brûlé THT	Fécal : Scatol - Indol Soufrés : Diméthylsulfure Hydrocarbures : DMDS - IBQ - Phénol
Bois/Sciure	Bois Sciure Copeaux	Boisé : Acétate de vétiveryl Lyril Floral/Boisé : Lyril Terpène : Alpha pinène
Béton	Terreux Chantier	Terreux : Géosmine Isobutylquinoléine
Détergent	Solvant / Lessive	Amines : Acide acétique Ammoniac
Déchets verts	Végétaux Frais Résineux Déchets verts Compost Lixiviats Pin	Terpène : Alpha pinène Gras : Hexenol Terreux : Géosmine
Déchets/Ordures Ménagères	Déchets Poubelles O.M.	Gras : Acide Butyrique Isobutylamine Soufrés : Méthional Diméthylsulfure
Echappements	Echappements Brûlé Essence Gaz	Hydrocarbures : Guaiacol Cumène Toluène
Ensilage	Acidité Céréales Fermentés Maïs	Soufrés : Méthional Diméthylsulfure Amines : Acide acétique Ammoniac
Ensilage seigle	Seigle / Céréales	Soufrés : Méthional Diméthylsulfure Amines : Acide acétique Ammoniac
Equin	Excréments animal / Chevaux	Fécal : Scatol - Indol Soufrés : Méthional Gras : Acide Butyrique Isobutylamine
Ferme/Elevage	Elevage / Exploitation	Fécal : Scatol - Indol Soufrés : Méthional Gras : Acide Butyrique Isobutylamine Amines : Isobutylamine
Feu/Fumée	Fumée Feu de broussaille Brûlé Bois	Phénol Terreux : Isobutylquinoléine Pyrazine : Acetylpyrazine Diméthylpyrazine Boisé : Acétate de vétiveryl Lyril
Florale	Florale / Environnement	Floral/Boisé : Lyril
Fumier	Fumier bovin/porçin	Fécal : Scatol Soufrés : Diméthylsulfure Méthional



Goudron/Bitume	Goudron Revêtement Bitume	Hydrocarbures : Cumène - Toluène
Graisse/Rance	Huile grasseuse	Hydrocarbures : Cumène -Guaiacol - Toluène Gras : Diacétyl Nonanal
Herbe coupée	Végétaux Frais Pin	Terpène : Alpha pinène Gras : Hexenol
Lisier	Lisier Urines Excréments	Fécal : Scatol Soufrés : Méthional Diméthyldisulfure Gras : Acide Butyrique Amines : Isobutylamine
Plastique chaud	Caoutchouc chaud Plastique chaud	Hydrocarbure : Cumène Toluène

Tableau 3 : Rapprochement entre notes odorantes, descriptifs et référents olfactifs associés



III CONCLUSION

Dans le cadre d'un changement de régime ICPE d'une unité de méthanisation situé à Guilers (29), le porteur de projet souhaitait disposer d'un état olfactif objectif de la situation locale dans l'état. Il fait appel à ODOURNET dans ce cadre.

Contexte de l'intervention :

Selon le régime de l'installation il est demandé lors du dépôt du dossier ICPE les études olfactives suivantes :

❖ **Site de méthanisation : ICPE-Enregistrement** / Arrêté du 12 Août 2010 modifié par l'arrêté du 17 juin 2021

Extrait de l'Article 25 (article complet en Annexe 2) :

« *En dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, notamment en cas d'absence d'occupation humaine dans un rayon de 1 kilomètre autour du site :*

« - *pour les nouvelles installations, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en service de l'installation (état zéro),*

ODOURNET France est donc intervenu le 19/04/2023, sur le site et dans son environnement afin d'établir une cartographie des odeurs en qualifiant et quantifiant de manière objective la nature et l'intensité des odeurs perçues, selon les principes des normes NF EN 16841* (décembre 2016) et NF X 43-103* (juin 1996).

Localisation : *Le site est implanté à environ 2 000 m au Sud-Sud-Ouest du centre de Guilers et à environ 3 000 m de Brest.*

Les mesures ont été réalisées au cours des journées du 18/04/2023, de la manière suivante :

- ❖ **Série 1** effectuée entre 9h11 - 11h55, avec des températures comprises entre 10,7 à 13,7 °C, avec des vents direction de provenance NNO à SO, vitesses de 1,0 à 3,4 m/s.
- ❖ **Série 2** effectuée entre 12h41 - 14h25, avec des températures comprises entre 14,1 à 15,8 C, avec des vents tourbillonnants de provenance N à SSO, vitesses de 1,4 à 2,7 m/s.

Les mesures ont pu être réalisées dans des conditions météorologiques conformes à celles préconisées par la norme NF EN 16841 à savoir au-dessus de 0°C pour les températures, inférieures à 8 m/s pour la vitesse du vent et l'absence de forte précipitations.



III.1. Série 1 :

Lors de la série 1, en conditions d'exploitations dites normales, les conclusions du jury sont les suivantes :

- ➔ Point 1 à Point 7 dans l'enceinte du site, le jury a perçu des odeurs en provenance du site, à savoir :
 - Biogaz,
 - Fumier,
 - Ensilage Seigle.
- ➔ Point 8 à Point 30 dans l'environnement, le jury n'a pas perçu d'odeurs issues du site.

En outre, dans l'environnement, des odeurs non issues du site ont été également perçues, à savoir des odeurs de types :

En limite de site :

- ▶ Lisier,
- ▶ Ferme/Elevage.

Dans l'environnement du site :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Béton, ▶ Bois/sciure, ▶ Déchets verts, ▶ Echappements, ▶ Ensilage, ▶ Ferme/Elevage, ▶ Feu/Fumée, | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Herbe coupée, ▶ Lisier, ▶ Florale, ▶ Détergent, ▶ Equin, ▶ Graisse/Rance |
|--|---|

III.2. Série 2 :

Lors de la série 2, en conditions d'exploitations dites normales, les conclusions du jury sont les suivantes :

- ➔ Point 1 à Point 7 dans l'enceinte du site, le jury a perçu des odeurs en provenance du site, à savoir :
 - Plastique chaud,
 - Ensilage Seigle.
- ➔ Point 8 à Point 30 dans l'environnement, le jury n'a pas perçu d'odeurs issues du site.

En outre, dans l'environnement, des odeurs non issues du site ont été également perçues, à savoir des odeurs de types :

En limite de site :

- ▶ Lisier,
- ▶ Ferme/Elevage,
- ▶ Ensilage.

Dans l'environnement du site :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Béton, ▶ Bois/sciure, ▶ Déchets/Ordures ménagères, ▶ Déchets verts, ▶ Echappements, ▶ Ensilage, ▶ Ferme/Elevage, ▶ Fumier | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Goudron/Bitume, ▶ Herbe coupée, ▶ Lisier, ▶ Florale, ▶ Détergent, ▶ Equin, ▶ Graisse/Rance. |
|--|---|

Un état olfactif final, après mise en service de l'unité de méthanisation, permettra de constater l'éventuelle évolution du bruit de fond olfactif du site et de son environnement.



ANNEXES



ANNEXE 1 : CONDITIONS METEOROLOGIQUES LE 18/04/23 - SERIE 1 & SERIE 2

Points Série 1	Heure	T °C	Humidité %	Pression hpa	Vents m/s	Vents Direction
1	09:11	10.6	76	1020	1.2	NO
2	09:14	10.6	76	1020.1	1.3	NO
3	09:16	10.6	77	1020.1	1.3	ONO
4	09:21	10.7	77	1020.1	1.4	NO
5	09:23	10.7	78	1020	1.4	NO
6	09:25	10.7	78	1020	1.4	NO
7	09:25	10.7	78	1020	1.4	NO
8	09:28	11.3	77	1019.9	1.4	ONO
9	09:28	11.3	77	1019.9	1.4	ONO
10	09:33	11.3	75	1019.9	1.4	NO
11	09:36	11.3	75	1019.9	1.4	NO
12	09:48	11.2	77	1019.8	1	NO
13	09:52	11.2	77	1019.8	1	NO
14	09:57	11.4	75	1019.5	3.4	NO
15	10:02	11.4	75	1019.8	1.7	NO
16	10:05	11.2	75	1019.7	1.7	NNO
17	10:12	11.3	75	1019.5	2.4	NNO
18	10:19	12.3	75	1019.9	1.4	NE
19	10:23	12.1	73	1019.5	1.7	OSO
20	10:31	11.6	76	1019.8	1	OSO
21	10:42	11	76	1020	3.1	OSO
22	10:57	11.6	76	1019.8	1.4	O
23	11:07	11.4	76	1019.9	2	NNO
24	11:12	12	73	1019.6	1.7	OSO
25	11:18	12.1	72	1019.6	2	ONO
26	11:30	12.9	72	1019.5	1.4	S
27	11:34	12.9	70	1019.4	2.4	NO
28	11:44	13.7	69	1019.2	2.4	OSO
29	11:51	13.6	68	1019.1	3.1	ONO
30	11:54	13.1	71	1019.2	2.4	ONO



Points Série 2	Heure	T °C	Humidité %	Pression hpa	Vents m/s	Vents Direction
1	12:41	15.1	65	1018.8	1	NO
2	12:43	14.4	66	1018.8	2.4	OSO
3	12:44	14.4	66	1018.8	2.4	OSO
4	12:45	14.4	66	1018.8	2.4	OSO
5	12:47	14.4	66	1018.8	2.4	OSO
6	12:49	14.6	66	1018.9	2.4	ONO
7	12:52	14.6	66	1018.9	2.4	ONO
8	12:52	14.6	66	1018.9	2.4	ONO
9	12:55	14.1	67	1018.6	2.4	NO
10	12:58	14.5	64	1018.7	2.4	SSO
11	12:59	14.5	64	1018.7	2.4	SSO
12	13:05	15.4	64	1018.6	1.7	N
13	14:23	15.4	61	1018	1.7	SSO
14	14:20	15.5	61	1018.1	1.7	OSO
15	14:18	15.5	61	1018.1	1.7	OSO
16	14:16	15.8	62	1018	2	ENE
17	14:08	15.4	62	1018.3	1.7	O
18	13:42	14.9	65	1018.4	1.7	O
19	13:08	15.3	66	1018.7	1.4	NO
20	13:06	15.4	64	1018.6	1.7	N
21	13:20	14.6	65	1018.5	1.4	OSO
22	13:33	15.5	63	1018.5	2	NNO
23	13:27	15	64	1018.5	2	O
24	13:23	15	64	1018.5	2	O
25	13:59	15.1	62	1018.4	2.7	NO
26	14:06	15.3	64	1018.3	2.4	O
27	13:58	15.1	62	1018.4	2.7	NO
28	13:50	14.9	64	1018.5	1.4	OSO
29	13:50	14.9	64	1018.5	1.4	OSO
30	12:41	15.1	65	1018.8	1	NO



ANNEXE 2 : COORDONNEES GPS ET LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION






Séries 1 et 2	Coordonnées	Localisation
Point 1	Latitude :48.406376699498 Longitude :-4.5422961137814	Périmètre du site :CF44+GR Guilers, France
Point 2	Latitude :48.406520647524 Longitude :-4.5426219378472	
Point 3	Latitude :48.4067274546 Longitude :-4.5431714171077	
Point 4	Latitude :48.406496786483 Longitude :-4.5435540098373	
Point 5	Latitude :48.406249394291 Longitude :-4.5432392765616	
Point 6	Latitude :48.406225161983 Longitude :-4.5428976842905	
Point 7	Latitude :48.40630196019 Longitude :-4.5424609024832	
Point 8	Latitude :48.407030171356 Longitude :-4.5417292837716	CF45+R8 Guilers, France
Point 9	Latitude :48.40738297896 Longitude :-4.5419973878176	CF45+X6 Guilers, France
Point 10	Latitude :48.407243543533 Longitude :-4.5432378211517	CF44+VP Guilers, France
Point 11	Latitude :48.4069088 Longitude :-4.5438481	CF44+QF Guilers, France
Point 12	Latitude :48.4071806 Longitude :-4.5406962	CF45+VP Guilers, France
Point 13	Latitude :48.4063205 Longitude :-4.5374807	CF47+G2 Guilers, France
Point 14	Latitude :48.4077703 Longitude :-4.5365334	Rte de Pont Cabioch, 29820 Guilers, France
Point 15	Latitude :48.4091944 Longitude :-4.53869	CF56+MG Guilers, France
Point 16	Latitude :48.4099716 Longitude :-4.5432271	CF54+XP Guilers, France
Point 17	Latitude :48.4100019 Longitude :-4.549323	Rte de Kervaly, 29820 Guilers, France
Point 18	Latitude :48.4057786 Longitude :-4.5515945	D105, 29820 Guilers, France
Point 19	Latitude :48.4055322 Longitude :-4.5454779	COADIC AR FOLL PONT CABIOCH, 29820 Guilers, France
Point 20	Latitude :48.4049712 Longitude :-4.5396965	Zone industrielle du buis, 1 Chem. du Buis, 29820 Guilers, France
Point 21	Latitude :48.4021847 Longitude :-4.5429862	850 Rte de Pont Cabioch, 29200 Brest, France
Point 22	Latitude :48.4035949 Longitude :-4.5589189	Rte de Treveoc, 29820 Guilers, France
Point 23	Latitude :48.393591 Longitude :-4.5524018	990 Chem. de Kerivin Vao, 29200 Brest, France
Point 24	Latitude :48.3969815 Longitude :-4.539364	195 Rte de Pont Cabioch, 29200 Brest, France
Point 25	Latitude :48.401574 Longitude :-4.5362757	400 Chem. du Buis, 29200 Brest, France
Point 26	Latitude :48.4126395 Longitude :-4.5294745	40 Rue Charlotte Brissieux, 29820 Guilers, France
Point 27	Latitude :48.4161212 Longitude :-4.5311993	270 Rue Charlotte Brissieux, 29820 Guilers, France
Point 28	Latitude :48.4197869 Longitude :-4.5483445	20 Rue de la Roseaie, 29820 Guilers, France
Point 29	Latitude :48.4159768 Longitude :-4.5596385	Lieu dit, La Croix Rouge, 29820 Guilers, France
Point 30	Latitude :48.4108692 Longitude :-4.5605859	CC6Q+8Q Guilers, France



ANNEXE 3 : DETAILS DES RESULTATS OLFACTIFS

Série 1 : Perception en continu

Diagramme Annexe 3 - Série 1 - Continue

Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
site Point 1	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable	 <p>Végétation</p>	
site Point 2	Faible à Moyen	Ferme/Elevage - Désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable	 <p>Ferme/Elevage</p>	
site Point 3	Moyen	Ferme/Elevage - Désagréable / Ferme/Elevage - Désagréable	 <p>Ferme/Elevage</p>	
site Point 4	Moyen	Ensilage seigle - Désagréable / Ensilage seigle - Peu désagréable	 <p>Ensilage seigle</p>	X
site Point 5	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable	 <p>Végétation</p>	



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 11	Faible à Moyen	Ferme/Elevage - Désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable	 <p>Legend: Ferme/Elevage</p>	
environnement Point 12	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable	 <p>Legend: Végétation</p>	
environnement Point 13	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable	 <p>Legend: Végétation</p>	
environnement Point 14	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable	 <p>Legend: Végétation</p>	
environnement Point 15	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable	 <p>Legend: Végétation</p>	



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 16	Faible	Bois/Sciure - Peu désagréable / Bois/Sciure - Pas désagréable		
environnement Point 17	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 18	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 19	Très faible	Ensilage - Désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 20	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Ferme/Elevage - Pas désagréable		



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 21	Très Faible à Faible	Detergent - Pas désagréable		
environnement Point 22	Faible	Equin - Désagréable / Equin - Peu désagréable		
environnement Point 23	Faible à Moyen	Ferme/Elevage - Désagréable / Ferme/Elevage - Désagréable		
environnement Point 24	Très Faible à Faible	Végétation - Pas désagréable / Echappements - Peu désagréable		
environnement Point 25	Très Faible à Faible	Detergent - Peu désagréable / Detergent - Pas désagréable		




Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 26	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 27	Très Faible à Faible	Béton - Peu désagréable / Béton - Pas désagréable		
environnement Point 28	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 29	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 30	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		



Série 1 : Perception par bouffées

Diagramme Annexe 3 - Série 1 - Bouffée

Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
site Point 1	Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable / Lisier - Peu désagréable / Lisier - Désagréable		
site Point 2				
site Point 3	Faible à Moyen	Biogaz - Désagréable		X
site Point 4	Moyen	Ferme/Elevage - Peu désagréable		
site Point 5	Moyen	Fumier - Très désagréable / Fumier - Désagréable		X
site Point 6				
site Point 7				
environnement Point 8				
environnement Point 9				


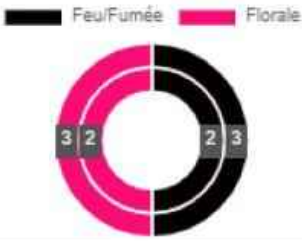




Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 10	Faible	Herbe coupée - Pas désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable / Echappements - Peu désagréable	<p>■ Echappements ■ Ferme/Elevage ■ Herbe coupée</p> 	
environnement Point 11				
environnement Point 12				
environnement Point 13				
environnement Point 14	Faible	Lisier - Désagréable	<p>■ Lisier</p> 	
environnement Point 15				
environnement Point 16	Faible à Moyen	Echappements - Très désagréable / Déchets verts - Pas désagréable / Déchets verts - Pas désagréable	<p>■ Déchets verts ■ Echappements</p> 	
environnement Point 17	Faible à Moyen	Echappements - Désagréable	<p>■ Echappements</p> 	
environnement Point 18				



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 19	Faible à Moyen	Ensilage - Désagréable / Ensilage - Peu désagréable		
environnement Point 20	Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable		
environnement Point 21	Faible	Detergent - Pas désagréable / Detergent - Pas désagréable		
environnement Point 22	Faible à Moyen	Equin - Peu désagréable		
environnement Point 23	Moyen à Fort	Lisier - Très désagréable / Lisier - Désagréable		


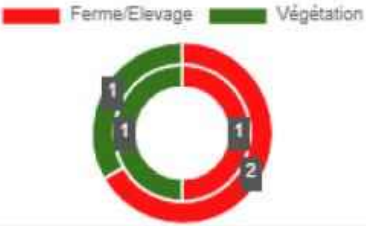





Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 24	Faible à Moyen	Echappements - Désagréable		
environnement Point 25				
environnement Point 26	Faible	Florale - Pas désagréable / Feu/Fumée - Peu désagréable / Feu/Fumée - Peu désagréable / Florale - Pas désagréable		
environnement Point 27				
environnement Point 28	Faible	Ferme/Elevage - Désagréable		
environnement Point 29	Très Faible à Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable		
environnement Point 30				



Série 2 : Perception en continu

Diagramme Annexe 3 - Série 2 - Continue

Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
site Point 1	Très Faible à Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable		
site Point 2	Très faible	Ferme/Elevage - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
site Point 3	Faible à Moyen	Ferme/Elevage - Désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable		
site Point 4	Faible	Lisier - Désagréable / Lisier - Peu désagréable		
site Point 5	Très Faible à Faible	Végétation - Pas désagréable / Ensilage seigle - Désagréable		X



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
site Point 6	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
site Point 7	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 8	Faible	Graisse/Rance - Peu désagréable / Graisse/Rance - Désagréable		
environnement Point 9	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 10	Faible à Moyen	Herbe coupée - Pas désagréable		



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 11	Moyen	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Désagréable		
environnement Point 12	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 13	Très Faible à Faible	Végétation - Pas désagréable / Equin - Peu désagréable		
environnement Point 14	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 15	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 16	Faible	Bois/Sciure - Peu désagréable / Bois/Sciure - Pas désagréable		
environnement Point 17	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 18	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 19	Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Désagréable		
environnement Point 20	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 21	Très Faible à Faible	Detergent - Pas désagréable / Detergent - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 22				
environnement Point 23	Faible à Moyen	Ferme/Elevage - Très désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable		
environnement Point 24	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		
environnement Point 25	Très Faible à Faible	Végétation - Pas désagréable / Detergent - Pas désagréable		
environnement Point 26	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable		


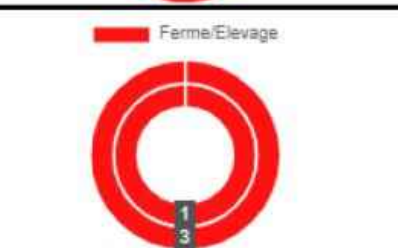





Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 27	Faible	Béton - Peu désagréable / Béton - Désagréable	 <p>Béton</p>	
environnement Point 28	Très Faible à Faible	Végétation - Pas désagréable / Herbe coupée - Pas désagréable	 <p>Herbe coupée Végétation</p>	
environnement Point 29	Très Faible à Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable	 <p>Ferme/Elevage</p>	
environnement Point 30	Très faible	Végétation - Pas désagréable / Végétation - Pas désagréable	 <p>Végétation</p>	






Série 2 : Perception par bouffées


Diagramme Annexe 3 - Série 2 - Bouffée

Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
site Point 1	Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ensilage - Peu désagréable / Ensilage - Désagréable		
site Point 2	Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable		
site Point 3	Moyen	Lisier - Très désagréable / Lisier - Désagréable / Ensilage seigle - Peu désagréable / Ferme/Elevage - Désagréable		X
site Point 4	Faible à Moyen	Ensilage seigle - Peu désagréable / Ensilage seigle - Désagréable / Ferme/Elevage - Peu désagréable		X
site Point 5	Moyen	Lisier - Désagréable / Ensilage seigle - Peu désagréable / Lisier - Très désagréable		X



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
site Point 6	Faible	Plastique chaud - Pas désagréable / Plastique chaud - Désagréable		X
site Point 7				
environnement Point 8	Faible à Moyen	Ensilage - Peu désagréable / Ensilage - Désagréable		
environnement Point 9	Moyen	Déchets/Ordures Ménagères - Désagréable / Déchets/Ordures Ménagères - Très désagréable / Ensilage - Peu désagréable / Ensilage - Désagréable		
environnement Point 10				
environnement Point 11	Moyen à Fort	Fumier - Désagréable / Fumier - Très désagréable		
environnement Point 12				



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 13	Faible à Moyen	Equin - Peu désagréable		
environnement Point 14				
environnement Point 15				
environnement Point 16	Faible à Moyen	Déchets verts - Peu désagréable / Déchets verts - Peu désagréable		
environnement Point 17	Faible à Moyen	Goudron/Bitume - Désagréable / Goudron/Bitume - Peu désagréable / Echappements - Désagréable		
environnement Point 18	Moyen	Echappements - Désagréable / Echappements - Désagréable		
environnement Point 19	Moyen	Ensilage - Peu désagréable / Ensilage - Désagréable		



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 20	Très Faible à Faible	Ferme/Elevage - Peu désagréable / Ensilage - Peu désagréable		
environnement Point 21	Faible	Herbe coupée - Pas désagréable / Florale - Pas désagréable		
environnement Point 22				
environnement Point 23	Moyen	Lisier - Très désagréable / Lisier - Désagréable / Ensilage - Désagréable		
environnement Point 24	Faible à Moyen	Echappements - Désagréable / Echappements - Désagréable		
environnement Point 25	Faible à Moyen	Detergent - Pas désagréable / Detergent - Désagréable		
environnement Point 26				



Points	Intensité moyenne	Description de l'odeur	Diagramme	Issue du site
environnement Point 27				
environnement Point 28	Faible à Moyen	Déchets verts - Pas désagréable / Déchets verts - Désagréable		
environnement Point 29				
environnement Point 30				



ANNEXE 4 : PROGRAMME DE FORMATION DE L'EXPERT EN CARACTERISATION

OLFACTIVE

Niveau	Intitulé du module	Contenu	Acquis après la formation	Equipement fourni	Formation initiale	Révisions et validation des acquis	Recyclage
Niveau II : Qualifié	Introduction aux odeurs	Perception olfactive Mécanismes physiologiques et psychologiques de l'olfaction Définitions relatives aux odeurs et nuisances odorantes Présentation des référents liés à l'activité	J'ai une connaissance générale de ce qu'est une odeur	Kit de référents olfactifs Mouillettes Livret de formation	1h	-	-
	Description olfactive	Apprentissage olfactif d'une structure olfactive Mémorisation de ces référents Reconnaissance dans des mélanges complexes	Je sais reconnaître, identifier et caractériser les odeurs		4h	2h	9 x 2h
	Intensité	Apprentissage et mémorisation d'une échelle de référence n-butanol Evaluation d'échantillons réels	Je sais mesurer l'intensité des odeurs		2h	1h	9 x 1h
	Evaluation	Tests olfactifs de reconnaissance de référents et tests de mesure d'intensité	Je valide ma formation		-	1h	-
TOTAL					7h	4h	27h

Résumé du planning de l'expert en caractérisation des odeurs :

Formation Niveau qualifié	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Formation initiale J1												
Révisions et validation des acquis J+15												
Recyclages (toutes les 6 semaines)												



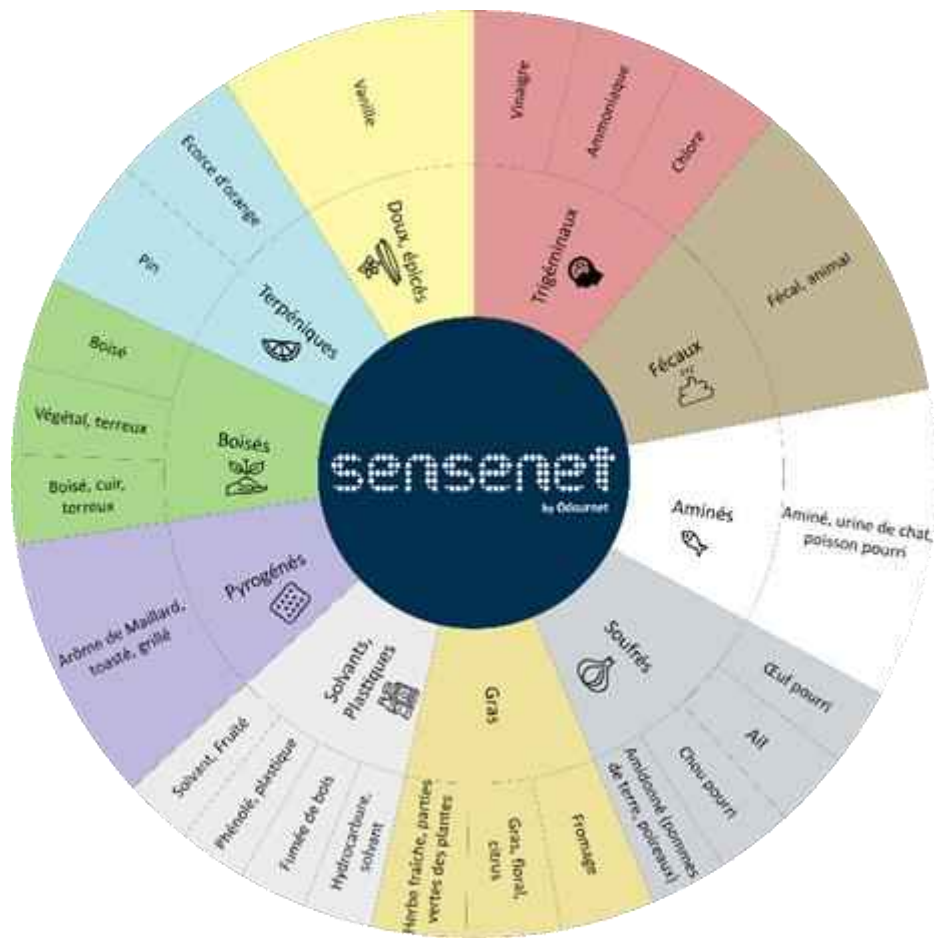
Fioles de référence au n-butanol



Référents et mouillettes



ANNEXE 5 : ROUE DES ODEURS



ANNEXE 6 : SELECTION DES PERSONNES CONSTITUANT LE JURY

Exigences NF X 43-103 :

Pour faire partie du jury, il faut être capable de classer correctement par ordre d'intensité des solutions d'un corps pur, butanol-1 dans de l'eau, les concentrations des solutions étant régulièrement distribuées dans une gamme de 1 à 1000, selon une échelle logarithmique régulière.



Exigences NF EN 16841 : Sélection des sujets sur la base de la variabilité et de la sensibilité individuelles.

La sélection initiale des sujets est effectuée conformément à la **norme NF EN 13725**.

L'acuité olfactive des membres du jury doit être contrôlée au moins tous les six mois

Les antécédents de mesure doivent être enregistrés pour chaque membre du jury et mis à jour en déterminant deux estimations du seuil individuel pour la substance odorante de référence au moins tous les six mois. Chaque fois qu'une estimation du seuil individuel pour la substance odorante de référence est collectée, les antécédents de mesure du membre du jury concerné doivent être mis à jour et évalués. L'évaluation doit être faite en calculant les paramètres de sélection tels qu'ils sont définis dans l'EN 13725 sur au moins 10 et au plus 20 des estimations du seuil individuel les plus récentes et en comparant les résultats avec les critères de sélections.

Ces informations peuvent vous être fournies sur demande.

ODOURNET France - SENSENET est un laboratoire d'olfactométrie accrédité COFRAC selon la norme NF EN 13725.



ANNEXE 7 : ECHELLE D'INTENSITE D'ODEUR

Nos jury sont entraînés régulièrement à la reconnaissance des différents paliers de notre échelle au n-butanol et en remplaçant dans l'ordre des séries de paliers présentés aléatoirement. Pour certain secteur d'activité spécifique d'autres molécules de référence peuvent être utilisée.

Intensité de l'odeur	Echelle
Très fort	5
Fort	4
Moyen	3
Faible	2
Très faible	1
Pas détectable	0

ANNEXE 8 : CARACTERE HEDONIQUE

Sur chaque point, les jurés donnent leur ressenti sur le caractère agréable ou désagréable de l'odeur.

Caractère hédonique
Pas désagréable
Peu désagréable
Désagréable
Très désagréable



25. PJ°24 Analyses de terre sur les parcelles de référence



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

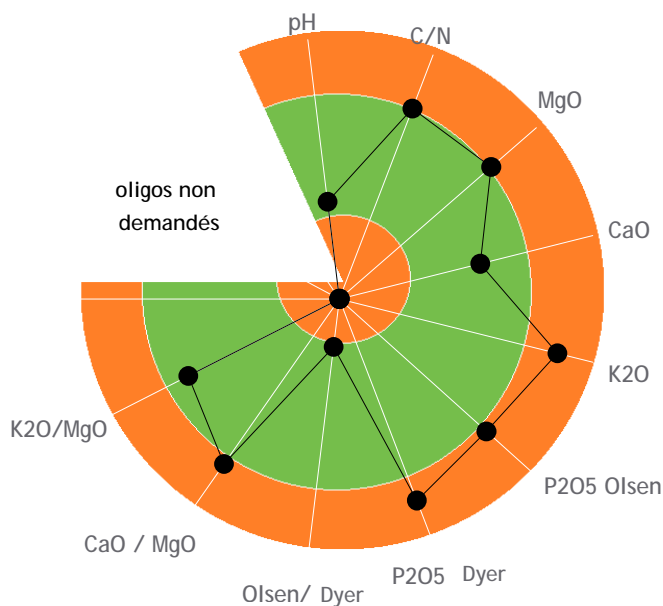
Numéro : 2022_1.19550.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:37

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

2 ILOT 7 PARCELLE 13

Surface (1): 1,30 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ

(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Polycultures

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 28.7" Nord X 814 100.82

Longitude 4° 32' 30.8" Ouest Y 6 813 078.71

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

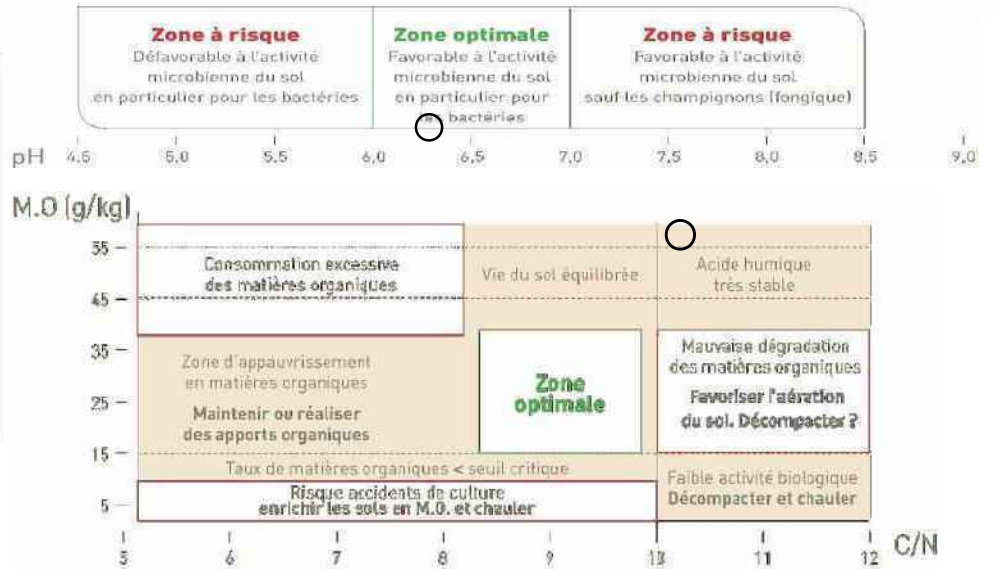
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de
l'Agriculture agrément
(type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.3
Carbone organique	33,3 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	57,7 g/kg
Azote total	3,25 g/kg
C/N	10,2



Les éléments nutritifs

Système de culture : Polycultures

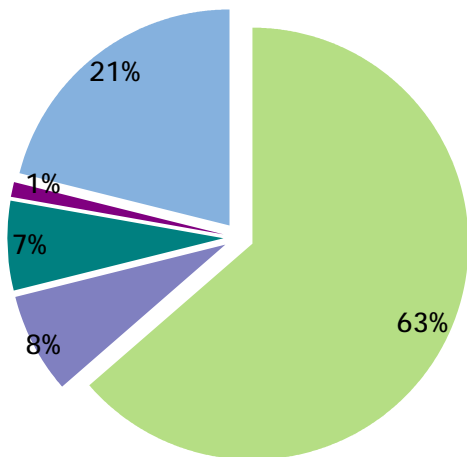
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,42		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,09		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	9,9	0,47		0,14	0,20
*CaO échangeable	83,3	2,33		2,20	2,94
*MgO échangeable	8,9	0,18		0,14	0,17
*Na ₂ O échangeable	1,6	0,05	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	103,6				
*C.E.C. Metson	131 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Polycultures

Niveau pH visé : 6,5

Taux de saturation 79 %



Etat actuel du sol

Taux de saturation 80 %

Actuel

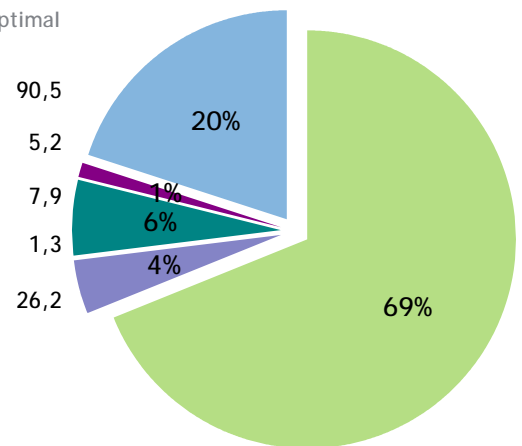
83,3
9,9
8,9
1,6
27,6

Ca++
K+
Mg++
Na+
H3O+

méq/kg

Optimal

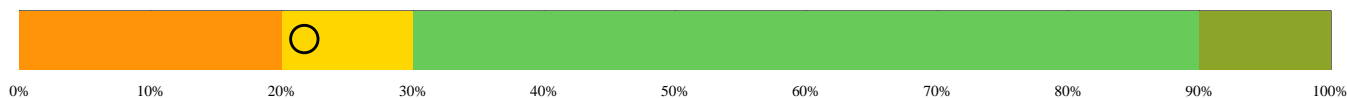
90,5
5,2
7,9
1,3
26,2



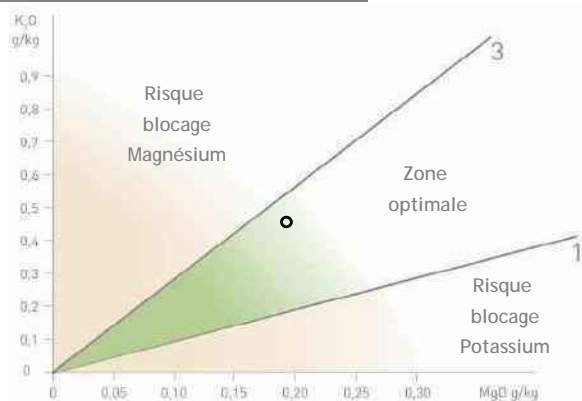
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

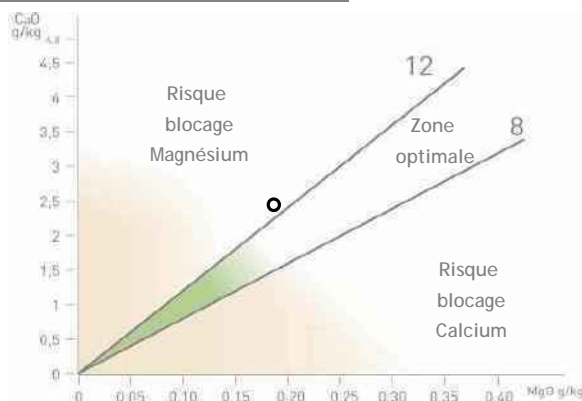
Disponibilité du phosphore : **22 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **2.6**



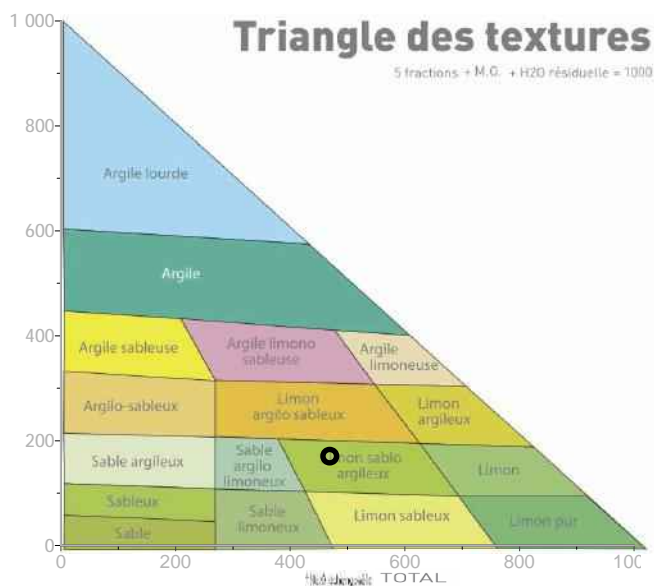
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **12.9**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	156
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	184
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	245
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	117
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	213
Total minéral :		915
Matière organique		58
* Humidité résiduelle		25
Total :		998
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,6 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **135 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Polycultures

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Maïs fourrage	12 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	Conseil : pas d'apport
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	70
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	Conseil : pas d'apport

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		0			0	
Lessivage moyen annuel	300	300	300	70	70	70
Conseil sur 3 ans	450	0	450	70 *	70 *	70 *

Stratégie d'entretien : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	35.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	120.7	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	62.8	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.26	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	38.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	22.8	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

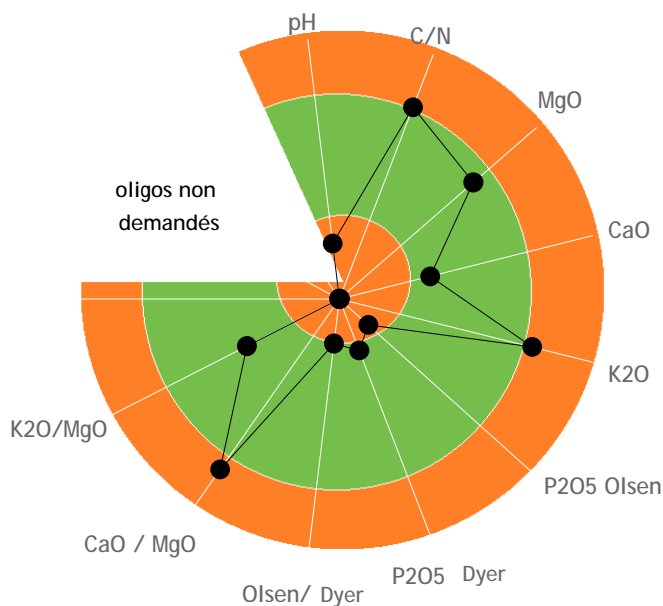
Numéro : 2022_1.19551.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:37

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

9 ILOT 203 PARCELLE 1

Surface (1): 2,90 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ
(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Prairies

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 28.9" Nord

X 813 954.77

Longitude 4° 32' 23.7" Ouest

Y 6 813 082.04

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

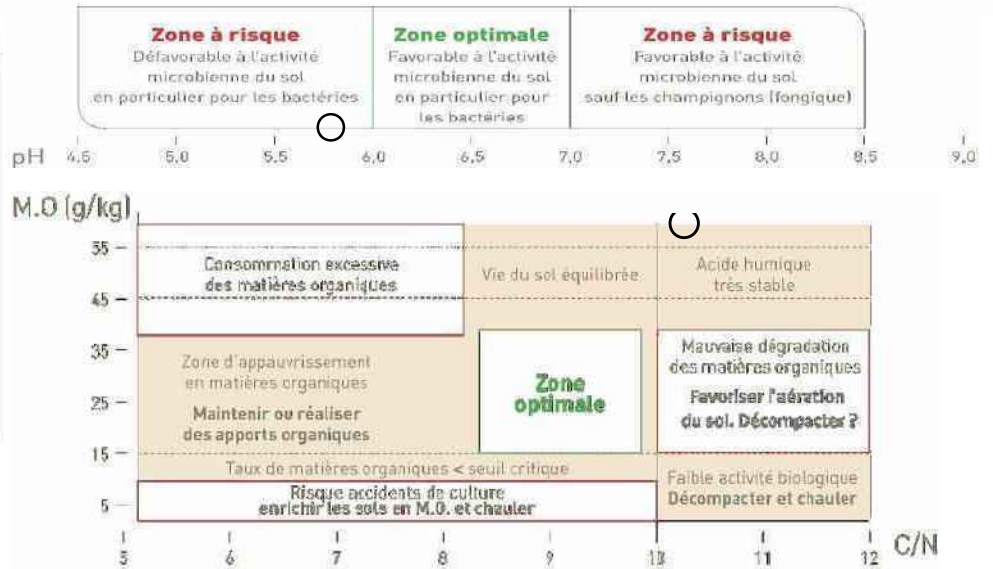
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de
l'Agriculture agrément
(type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	5.8
Carbone organique	37,1 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	64,2 g/kg
Azote total	3,61 g/kg
C/N	10,3



Les éléments nutritifs

Système de culture : Prairies

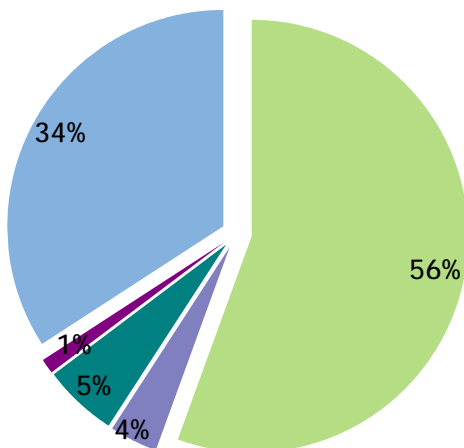
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,14		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,03		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	4,8	0,23		0,14	0,20
*CaO échangeable	73,0	2,05		1,89	2,62
*MgO échangeable	7,1	0,14		0,13	0,15
*Na ₂ O échangeable	1,7	0,05	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	86,6				
*C.E.C. Metson	131 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Prairies

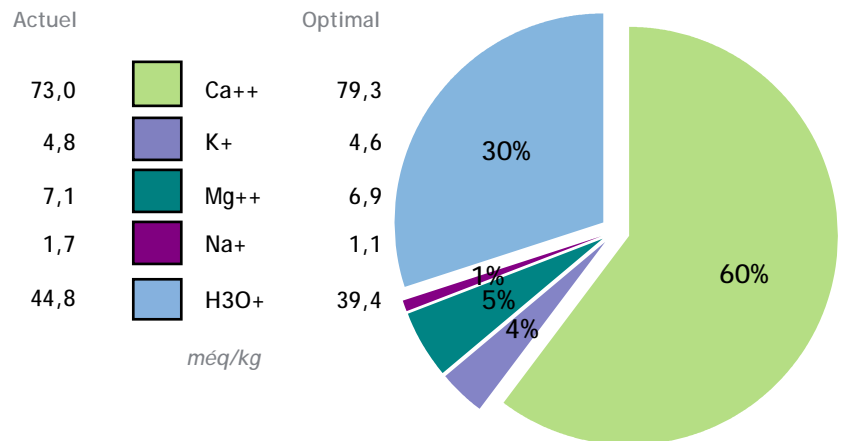
Niveau pH visé : 6,2

Taux de saturation 66 %



Etat actuel du sol

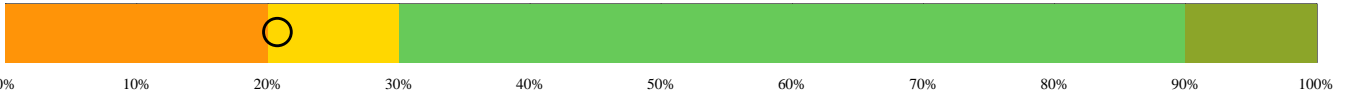
Taux de saturation 70 %



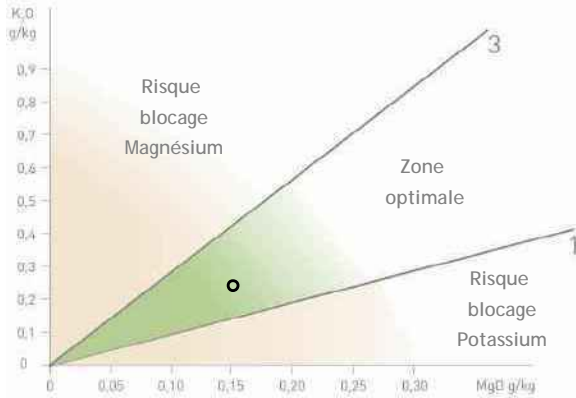
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

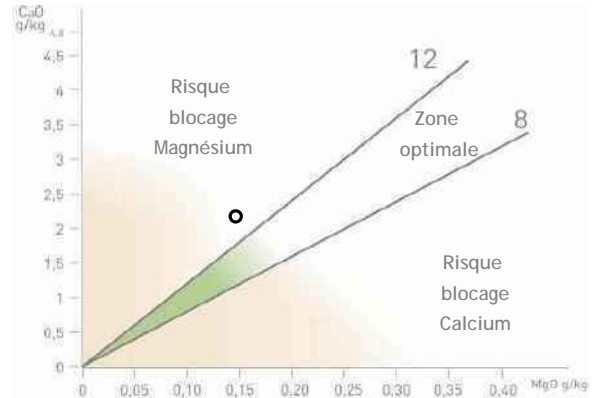
Disponibilité du phosphore : **21 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.6**



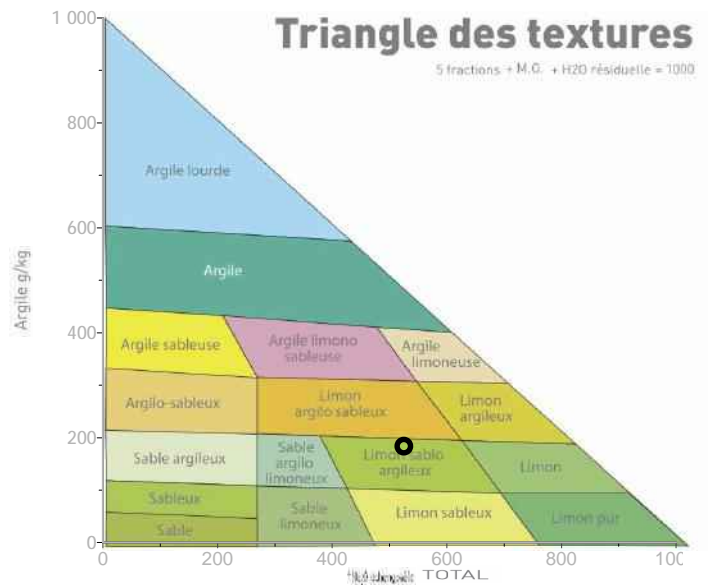
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **14.6**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	166
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	229
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	245
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	111
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	152
Total minéral :		903
Matière organique		64
* Humidité résiduelle		29
Total :		996
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,7 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **153 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Cette validation est une signature électronique.

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Prairies

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	70	105
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	65	Conseil : pas d'apport
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	65	105

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement	590			0		
Lessivage moyen annuel	230	230	230	70	70	70
Conseil sur 3 ans	640	0	640	70 *	70 *	70 *

Stratégie de redressement : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	31.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	78.5	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	63.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.12	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	34.4	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	17.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

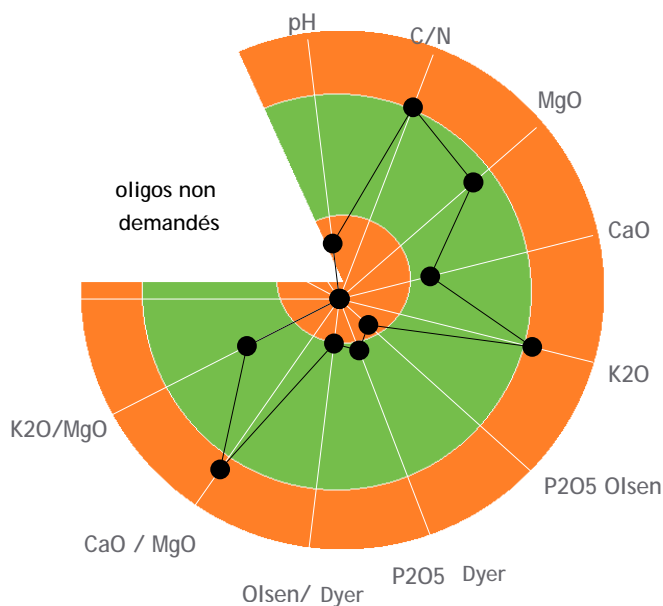
Numéro : 2022_1.19551.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:37

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

9 ILOT 203 PARCELLE 1

Surface (1): 2,90 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ
(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Prairies

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 28.9" Nord

X 813 954.77

Longitude 4° 32' 23.7" Ouest

Y 6 813 082.04

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

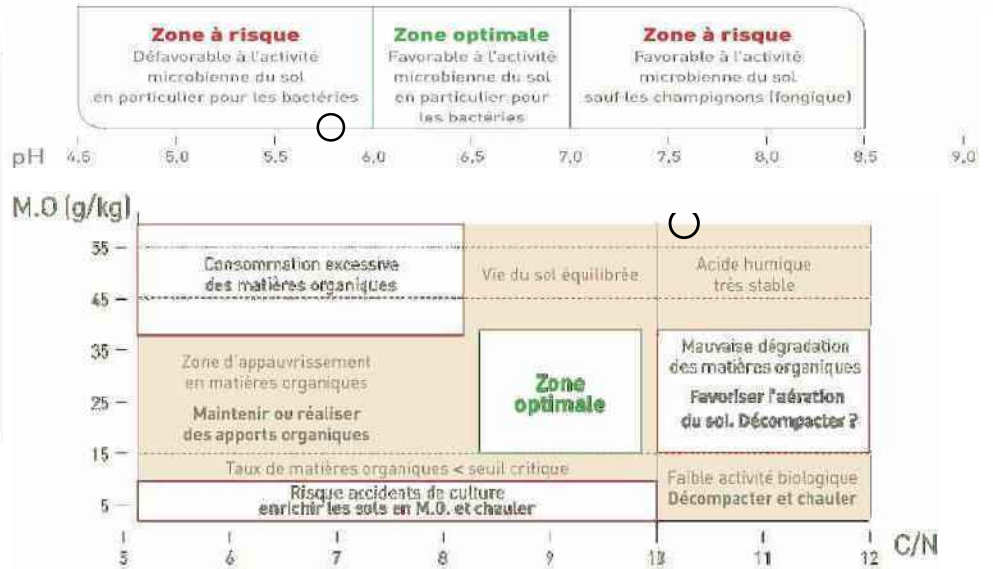
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de
l'Agriculture agrément
(type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	5.8
Carbone organique	37,1 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	64,2 g/kg
Azote total	3,61 g/kg
C/N	10,3



Les éléments nutritifs

Système de culture : Prairies

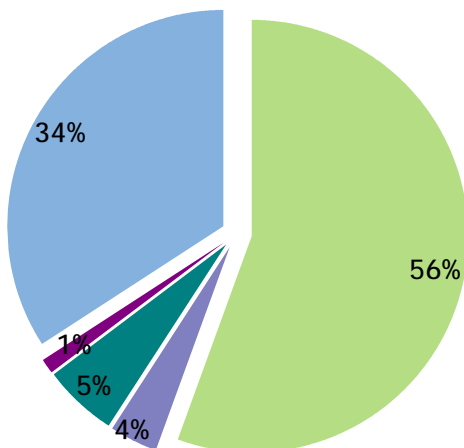
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,14		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,03		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	4,8	0,23		0,14	0,20
*CaO échangeable	73,0	2,05		1,89	2,62
*MgO échangeable	7,1	0,14		0,13	0,15
*Na ₂ O échangeable	1,7	0,05	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	86,6				
*C.E.C. Metson	131 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Prairies

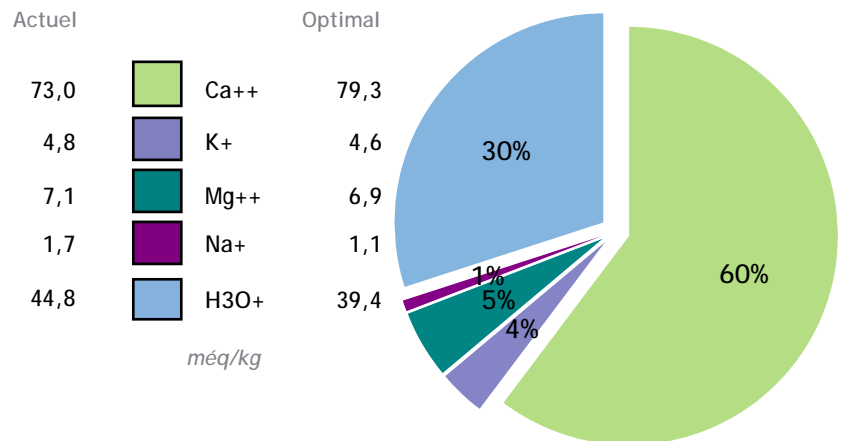
Niveau pH visé : 6,2

Taux de saturation 66 %



Etat actuel du sol

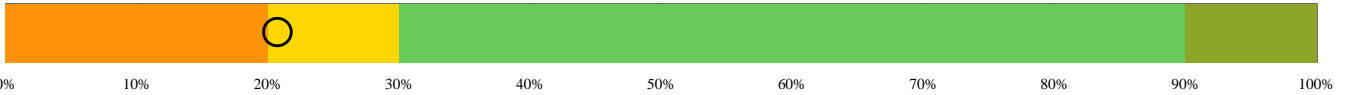
Taux de saturation 70 %



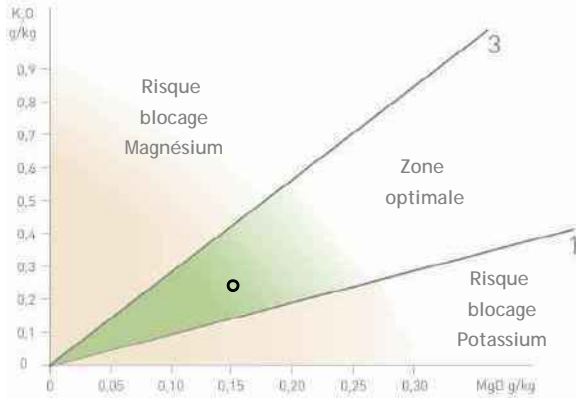
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

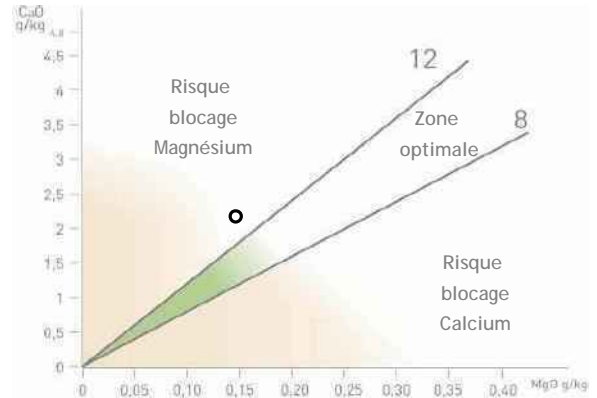
Disponibilité du phosphore : **21 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.6**



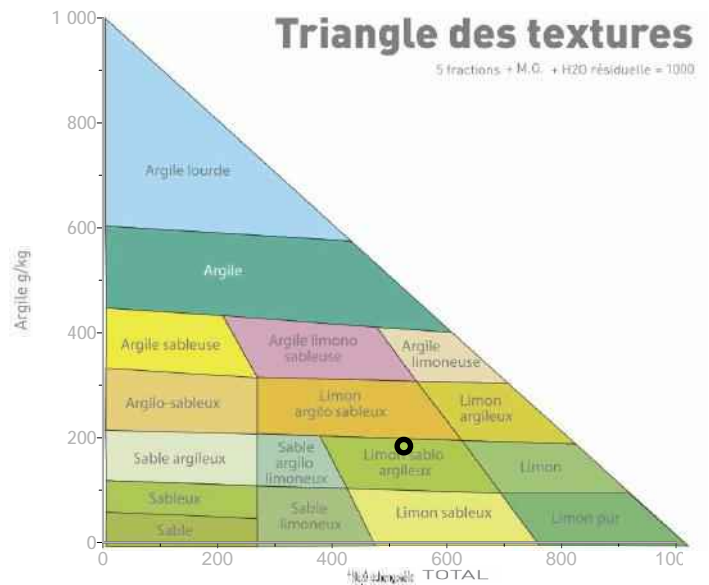
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **14.6**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	166
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	229
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	245
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	111
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	152
Total minéral :		903
Matière organique		64
* Humidité résiduelle		29
Total :		996
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,7 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **153 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Cette validation est une signature électronique.

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Prairies

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	70	105
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	65	Conseil : pas d'apport
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	65	105

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement	590			0		
Lessivage moyen annuel	230	230	230	70	70	70
Conseil sur 3 ans	640	0	640	70 *	70 *	70 *

Stratégie de redressement : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	31.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	78.5	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	63.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.12	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	34.4	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	17.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21710
 Number
 Date de validation : 15/09/2022 09:53
 Validation date
 Date d'édition : 15/09/2022 10:18
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21710.1

Identification (1) : Ilot 203

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 28.9" Nord -4° 32' 23.7" Ouest (Lambert) X :142 853.76 Y:6 838 591.28

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022
 Received date

Quantité reçue : >500 g
 Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 2.90

Numéro de parcelle (1) : 11

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :

48° 24' 28.9" Nord 142 853.76
 -4° 32' 23.7" Ouest 6 838 591.28

5-30cm

2022_1.21710.1

Humidité à 103°C	%	19.05
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	27.09
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	15.57

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	117.5	67.5

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

185.0 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
 Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21711
Number
Date de validation : 13/09/2022 15:42
Validation date
Date d'édition : 13/09/2022 15:54
Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
Customer
114567(TEC) BEL AIR
29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
Payer
711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
Owner
711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21711.1

Identification (1) : Ilot 7

Catégorie du produit : RELIQUAT
Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 28.7" Nord -4° 32' 30.8" Ouest (Lambert) X :142 707.88 Y:6 838 599.05

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
Owner

Date de réception : 12/09/2022
Received date

Quantité reçue : >500 g
Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
Beginning of analysis

Surface (1) : 1.30

Numéro de parcelle (1) : 10

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :

48° 24' 28.7" Nord 142 707.88
-4° 32' 30.8" Ouest 6 838 599.05

5-30cm

2022_1.21711.1

Humidité à 103°C	%	20.99
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	16.70
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	1.39

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	74.2	6.2

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

80.4 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21712
 Number
 Date de validation : 13/09/2022 15:42
 Validation date
 Date d'édition : 13/09/2022 15:54
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21712.1

Identification (1) : Ilot 7

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 22.2" Nord -4° 32' 41.6" Ouest (Lambert) X :142 467.73 Y:6 838 420.45

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022 Quantité reçue : >500 g
 Received date Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 1.20

Numéro de parcelle (1) : 9

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :
 48° 24' 22.2" Nord 142 467.73
 -4° 32' 41.6" Ouest 6 838 420.45

5-30cm

2022_1.21712.1

Humidité à 103°C	%	21.04
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	28.70
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	0.50

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	127.6	2.2

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

129.8 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
 Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21713
 Number
 Date de validation : 13/09/2022 15:42
 Validation date
 Date d'édition : 13/09/2022 15:55
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21713.1

Identification (1) : Ilot 137

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 22' 42.5" Nord -4° 33' 20.8" Ouest (Lambert) X :141 371.44 Y:6 835 433.17

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022
 Received date

Quantité reçue : >500 g
 Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 6.00

Numéro de parcelle (1) : 7

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :
 48° 22' 42.5" Nord 141 371.44
 -4° 33' 20.8" Ouest 6 835 433.17

5-30cm

2022_1.21713.1

Humidité à 103°C	%	20.24
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	84.52
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	3.03

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	371.9	13.3

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

385.2 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
 Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21714
 Number
 Date de validation : 13/09/2022 15:42
 Validation date
 Date d'édition : 13/09/2022 15:55
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21714.1 Identification (1) : Ilot 8

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 23' 56.4" Nord -4° 33' 10.8" Ouest (Lambert) X :141 794.10 Y:6 837 684.79

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022 Quantité reçue : >500 g
 Received date Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 1.45

Numéro de parcelle (1) : 8

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :
 48° 23' 56.4" Nord 141 794.10
 -4° 33' 10.8" Ouest 6 837 684.79

5-30cm

2022_1.21714.1

Humidité à 103°C	%	20.66
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	33.37
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	0.58

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	147.6	2.6

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

150.2 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable

Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement

Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21715
 Number
 Date de validation : 13/09/2022 15:42
 Validation date
 Date d'édition : 13/09/2022 15:56
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21715.1

Identification (1) : Grand Jean Luc 2

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 49.7" Nord -4° 33' 47.3" Ouest (Lambert) X :141 204.46 Y:6 839 394.66

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022
 Received date

Quantité reçue : >500 g
 Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 2.50

Numéro de parcelle (1) : 5

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :

48° 24' 49.7" Nord 141 204.46
 -4° 33' 47.3" Ouest 6 839 394.66

5-30cm

2022_1.21715.1

Humidité à 103°C	%	19.56
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	38.91
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	1.50

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	169.8	6.5

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

176.3 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
 Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21716
 Number
 Date de validation : 13/09/2022 15:42
 Validation date
 Date d'édition : 13/09/2022 15:56
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21716.1

Identification (1) : Grand Jean Luc 1

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 45.3" Nord -4° 33' 42.2" Ouest (Lambert) X :141 295.82 Y:6 839 249.40

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022
 Received date

Quantité reçue : >500 g
 Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 2.50

Numéro de parcelle (1) : 4

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :

48° 24' 45.3" Nord 141 295.82
 -4° 33' 42.2" Ouest 6 839 249.40

5-30cm

2022_1.21716.1

Humidité à 103°C	%	19.37
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	40.17
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	0.94

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	174.9	4.1

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

179.0 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable

Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement

Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21717
 Number
 Date de validation : 13/09/2022 15:42
 Validation date
 Date d'édition : 13/09/2022 15:57
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21717.1

Identification (1) : Ilot 18

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 13.6" Nord -4° 33' 10.3" Ouest (Lambert) X :141 855.05 Y:6 838 212.45

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022
 Received date

Quantité reçue : >500 g
 Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 2.34

Numéro de parcelle (1) : 6

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :
 48° 24' 13.6" Nord 141 855.05
 -4° 33' 10.3" Ouest 6 838 212.45

5-30cm

2022_1.21717.1

Humidité à 103°C	%	16.84
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	64.25
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	0.32

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	271.2	1.4

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

272.6 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable

Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement

Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21718
Number
Date de validation : 13/09/2022 15:42
Validation date
Date d'édition : 13/09/2022 15:57
Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
Customer
114567(TEC) BEL AIR
29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
Payer
711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
Owner
711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21718.1

Identification (1) : Ilot 129

Catégorie du produit : RELIQUAT
Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 31.6" Nord -4° 36' 21.0" Ouest (Lambert) X :138 006.01 Y:6 839 141.38

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
Owner

Date de réception : 12/09/2022
Received date

Quantité reçue : >500 g
Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
Beginning of analysis

Surface (1) : 1.40

Numéro de parcelle (1) : 2

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :

48° 24' 31.6" Nord 138 006.01
-4° 36' 21.0" Ouest 6 839 141.38

5-30cm

2022_1.21718.1

Humidité à 103°C	%	21.49
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	24.15
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	0.34

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	108.0	1.5

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

109.5 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21719
Number
Date de validation : 13/09/2022 15:42
Validation date
Date d'édition : 13/09/2022 15:58
Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
Customer
114567(TEC) BEL AIR
29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
Payer
711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
Owner
711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21719.1

Identification (1) : Ilot 138

Catégorie du produit : RELIQUAT
Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 24' 28.8" Nord -4° 34' 33.6" Ouest (Lambert) X :140 195.33 Y:6 838 843.41

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
Owner

Date de réception : 12/09/2022
Received date

Quantité reçue : >500 g
Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
Beginning of analysis

Surface (1) : 1.00

Numéro de parcelle (1) : 3

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :

48° 24' 28.8" Nord 140 195.33
-4° 34' 33.6" Ouest 6 838 843.41

5-30cm

2022_1.21719.1

Humidité à 103°C	%	17.12
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	2.62
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	0.35

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	11.1	1.5

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

12.6 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
Odile CAREL

Rapport d'essai

Certificate of analysis

Identification rapport d'essai

Report identification

Numéro : 2022_1.21720
 Number
 Date de validation : 13/09/2022 15:42
 Validation date
 Date d'édition : 13/09/2022 15:58
 Edition date

Demandeur : BASSIN DE PROXIMITE - RIOUAL SEBASTIEN
 Customer
 114567(TEC) BEL AIR
 29290 MILIZAC

999237

GAEC DE PONT CABIOCH
 PONT CABIOCH
 29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Payer
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Propriétaire : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
 Owner
 711821(ADH) 29820 GUILERS

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé publique doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des services officiels.

The results relate only to the samples subjected to analysis as received at the laboratory. The reproduction of this report is allowed only under its entire form. Foodstuffs intended for the consumption and which are not in accordance with the regulation must be notified by you to the concerned government agency.

Echantillon : 2022_1.21720.1

Identification (1) : Ilot 38 parcelle 60

Catégorie du produit : RELIQUAT
 Product category

Date de prélèvement : 09/09/2022
 Sampling date

Information prélèvement : SUDRAT
 Sampling information

Coordonnées de prélèvement : (WGS84) 48° 26' 19.0" Nord -4° 33' 35.0" Ouest (Lambert) X :141 719.70 Y:6 842 115.13

Propriétaire (1) : 711821 GAEC DE PONT CABIOCH 29820 GUILERS
 Owner

Date de réception : 12/09/2022
 Received date

Quantité reçue : >500 g
 Received quantity

Date de début d'analyse : 12/09/2022
 Beginning of analysis

Surface (1) : 1.20

Numéro de parcelle (1) : 1

Prélèvement bas : 30

(1) Information communiquée par le demandeur

(1) Information communicated by the customer

RESULTAT D'AZOTE MINERAL

Coordonnées GPS :

WGS84 : Lambert 93 :
 48° 26' 19.0" Nord 141 719.70
 -4° 33' 35.0" Ouest 6 842 115.13

5-30cm

2022_1.21720.1

Humidité à 103°C	%	15.93
Azote nitrique en N-NO3	mg/kg brut	52.38
Azote ammoniacal en N-NH4	mg/kg brut	0.80

INTERPRETATION AGRONOMIQUE

Azote présent dans le sol

	Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
Horizon A de 5 à 30 cm	218.7	3.3

Somme des horizons nitriques et du 1er ammoniacal

222.0 Kg/Ha

Résultats validés par : Odile CAREL Responsable
 Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire Agronomie Environnement
 Odile CAREL



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

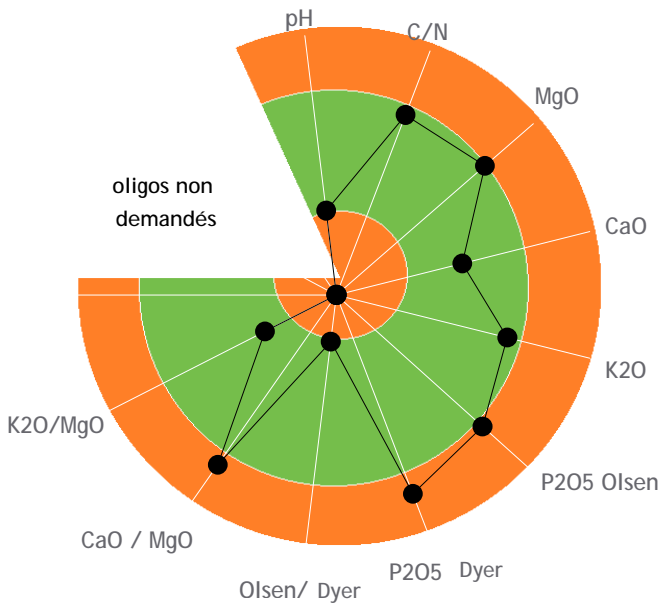
Numéro : 2022_1.19541.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:33

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

5 Ilot 38 parcelle 60

Surface (1): 1,20 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplee à analyse plein champ

(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Polycultures

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 26' 19.0" Nord X 815 353.06

Longitude 4° 33' 35.0" Ouest Y 6 816 509.63

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

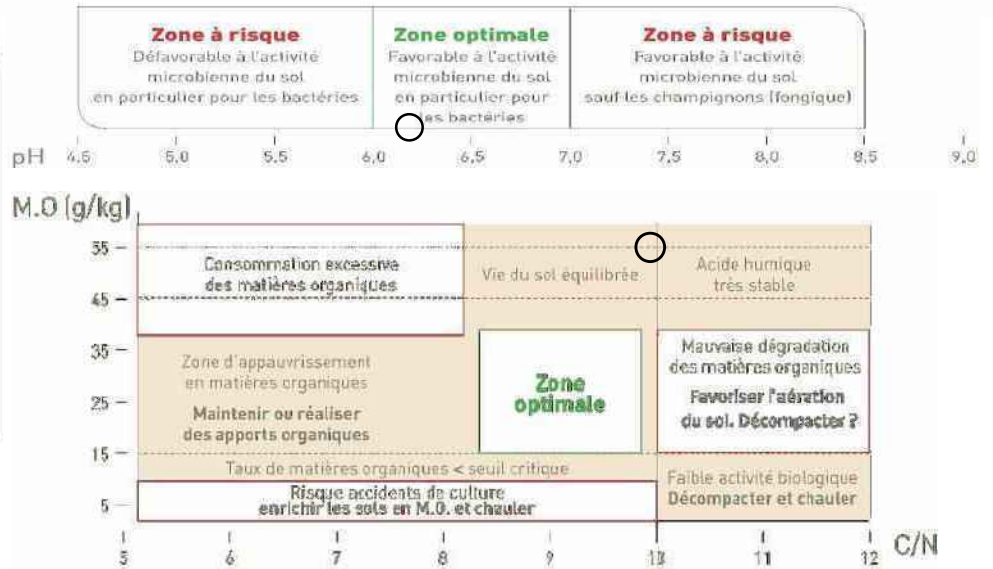
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de l'Agriculture agrément (type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.2
Carbone organique	31,9 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	55,1 g/kg
Azote total	3,20 g/kg
C/N	10,0



Les éléments nutritifs

Système de culture : Polycultures

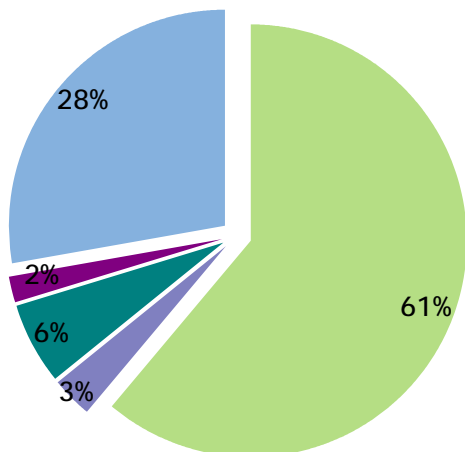
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,40		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,09		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	4,0	0,19		0,14	0,20
*CaO échangeable	78,0	2,19		2,15	2,86
*MgO échangeable	7,7	0,16		0,14	0,17
*Na ₂ O échangeable	2,5	0,08	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	92,3				
*C.E.C. Metson	128 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Polycultures

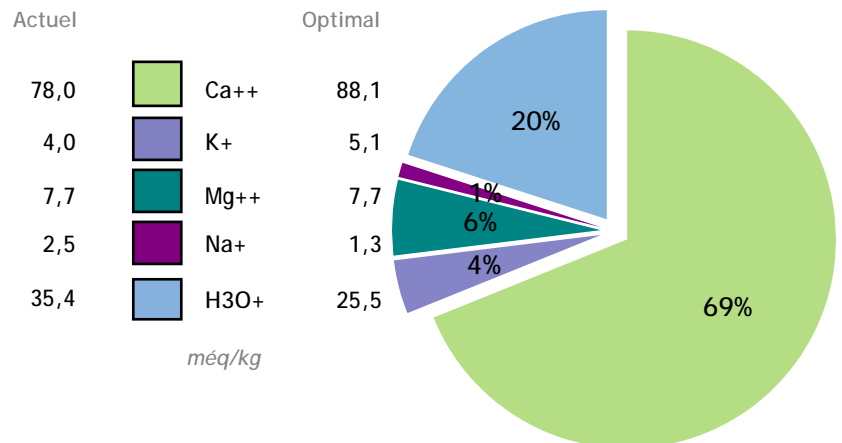
Niveau pH visé : 6,5

Taux de saturation 72 %



Etat actuel du sol

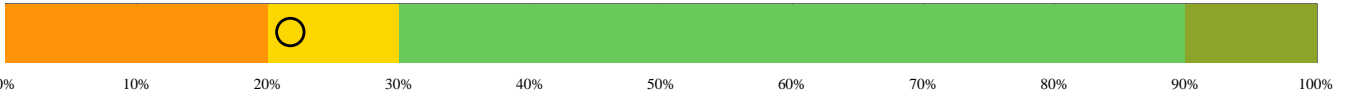
Taux de saturation 80 %



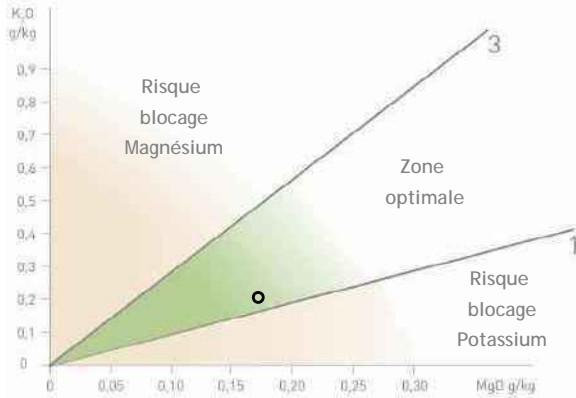
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

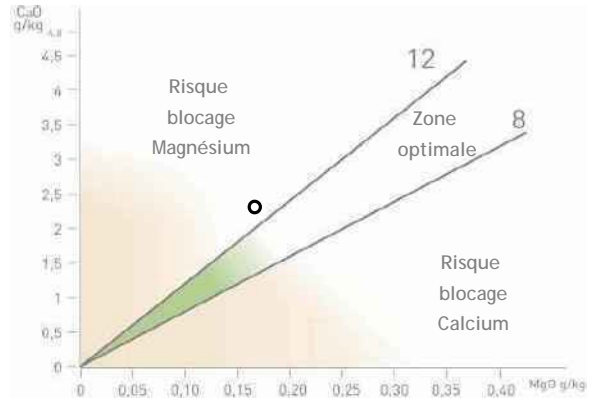
Disponibilité du phosphore : **22 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.2**



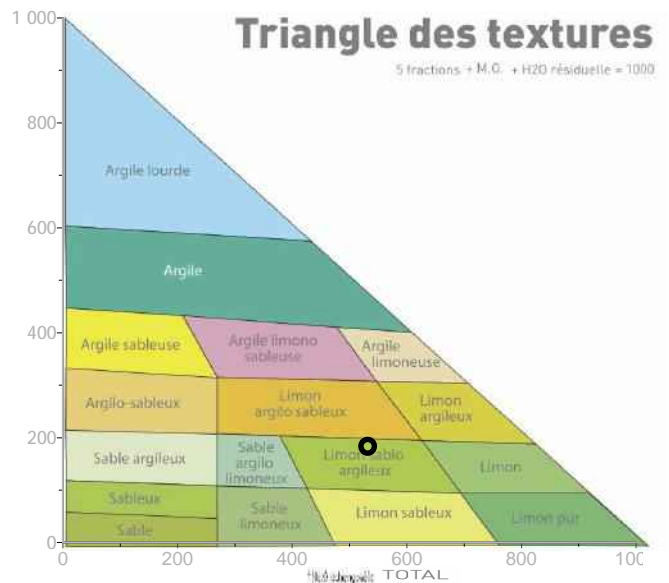
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **13.7**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	169
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	198
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	291
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	86
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	176
Total minéral :		920
Matière organique		55
* Humidité résiduelle		23
Total :		998
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,7 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **149 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
Responsable

Responsable du Laboratoire
Agronomie Environnement
Odile CAREL

Cette validation est une signature électronique.

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : **Polycultures**

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
RGA + fétuque + trèfle	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Maïs fourrage	12 t ms	50	145
RGA + fétuque + trèfle	6 t ms	Conseil : pas d'apport	Conseil : pas d'apport
Maïs fourrage	12 t ms	50	145

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Profondeur de travail du sol : 15 cm

Pourcentage de cailloux : 5 %

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		0			0	
Lessivage moyen annuel	300	300	300	70	70	70
Conseil sur 3 ans	450	0	450	70 *	70 *	70 *

Stratégie d'entretien : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	17.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	55.8	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	30.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.05	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	21.9	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	10.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
* Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

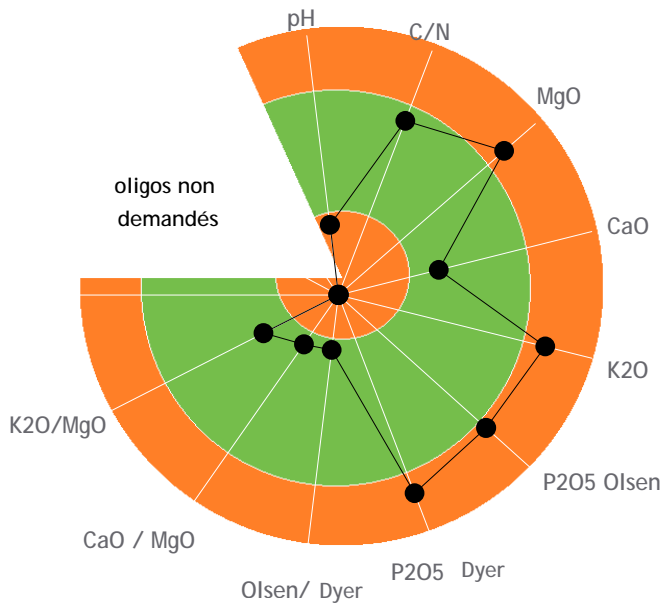
Numéro : 2022_1.19542.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:34

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

6 ILOT 129 PARCELLE 110

Surface (1): 1,40 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ
(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)
Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)
Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Prairies

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél
Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 31.6" Nord

X 818 830.29

Longitude 4° 36' 21.0" Ouest

Y 6 813 262.55

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

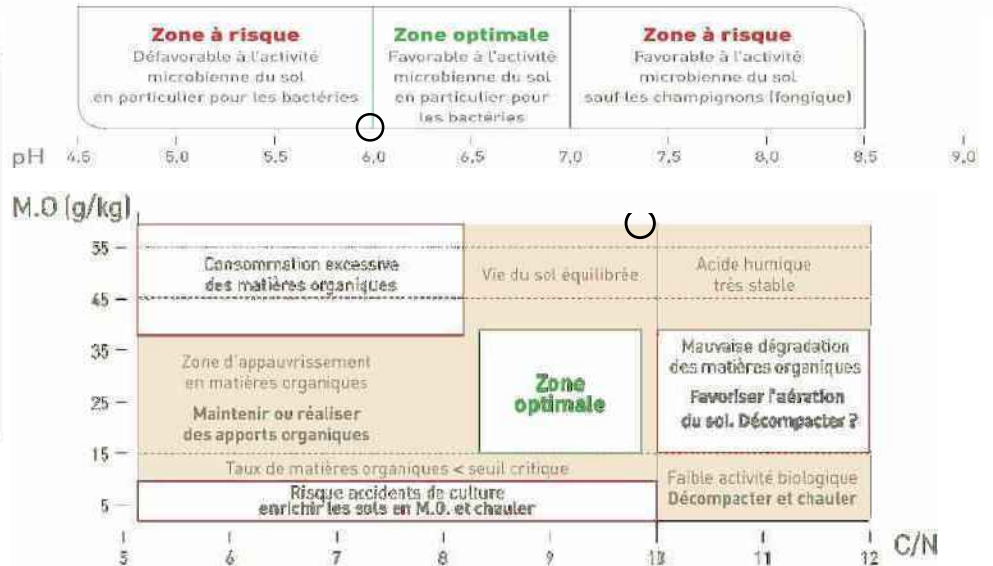
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de l'Agriculture agrément (type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.0
Carbone organique	34,8 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	60,3 g/kg
Azote total	3,54 g/kg
C/N	9,9



Les éléments nutritifs

Système de culture : Prairies

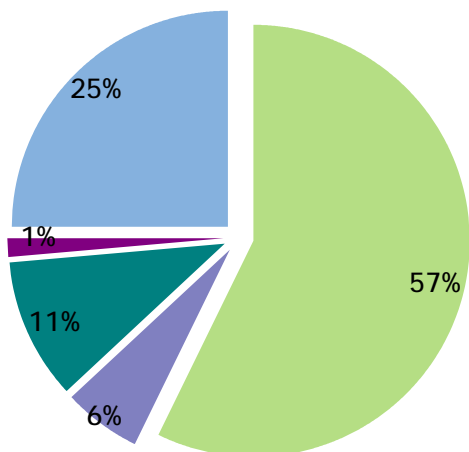
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,39		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,10		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	7,6	0,36		0,14	0,20
*CaO échangeable	73,5	2,06		1,85	2,57
*MgO échangeable	13,8	0,28		0,12	0,15
*Na ₂ O échangeable	1,6	0,05	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	96,5				
*C.E.C. Metson	129 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Prairies

Niveau pH visé : 6,2

Taux de saturation 75 %



Etat actuel du sol

Taux de saturation 70 %

Actuel

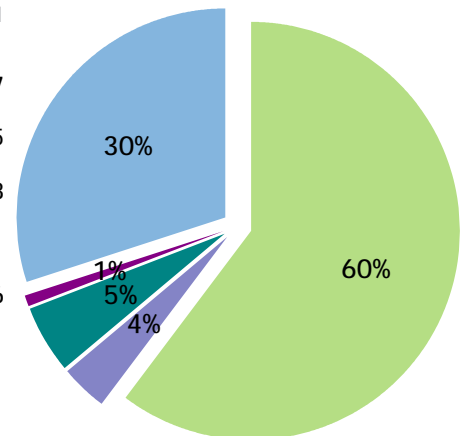
73,5
7,6
13,8
1,6
32,3

Ca++
K+
Mg++
Na+
H3O+

méq/kg

Optimal

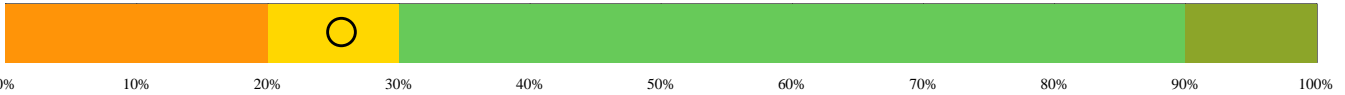
77,7
4,5
6,8
1,1
38,6



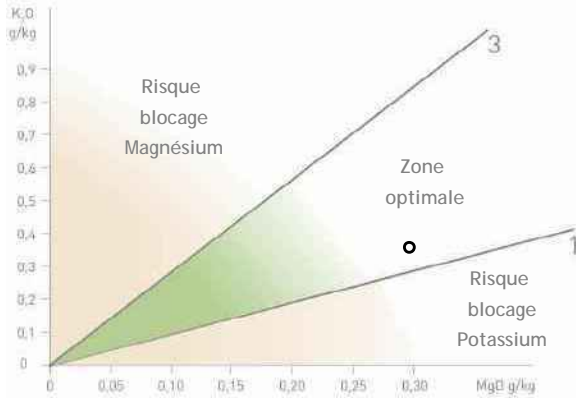
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

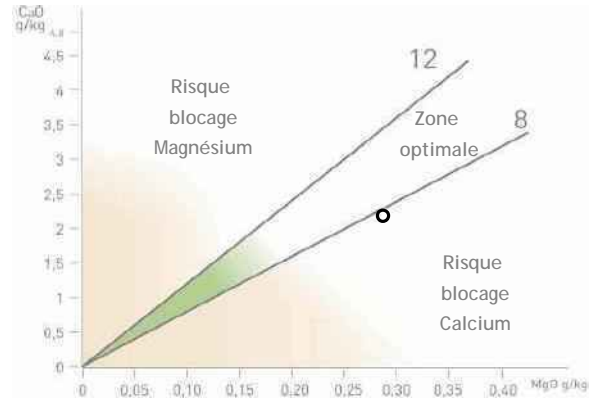
Disponibilité du phosphore : **26 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.3**



Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **7.4**



L'analyse physique : granulométrie

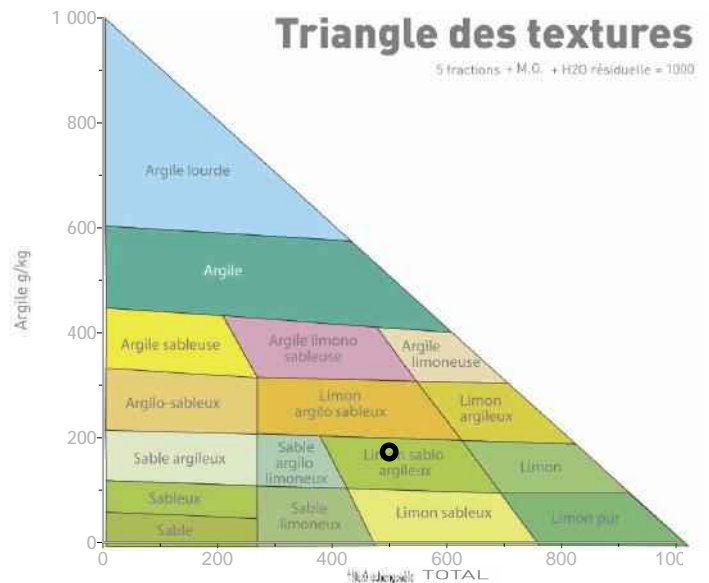
* Argile	< 0,002 mm	158
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	184
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	273
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	88
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	212
Total minéral :		915
Matière organique		60
* Humidité résiduelle		25
Total :		1 000
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,6 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **141 mm d'eau par m de sol**

Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Cette validation est une signature électronique.



Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Prairies

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	105
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	Conseil : pas d'apport
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	105

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Profondeur de travail du sol : 15 cm

Pourcentage de cailloux : 5 %

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		0			0	
Lessivage moyen annuel	280	280	280	70	70	70
Conseil sur 3 ans	420	0	420	70 *	70 *	70 *

Stratégie d'entretien : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	11.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	55.5	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	19.0	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.05	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	23.0	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	11.7	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
* Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

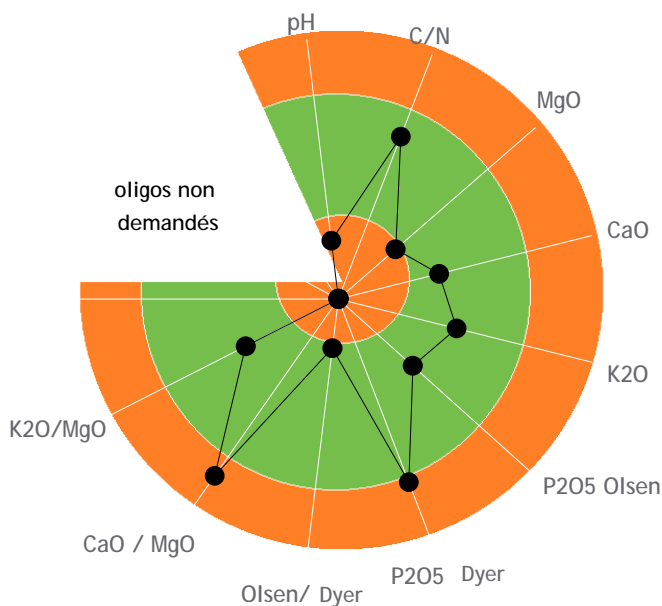
Numéro : 2022_1.19543.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:34

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

8 ILOT 138 PARCELLE 2

Surface (1): 1,00 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ
(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Prairies

Prélevé par LE JEUNE Gwenael

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 28.8" Nord

X 816 624.67

Longitude 4° 34' 33.6" Ouest

Y 6 813 131.64

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

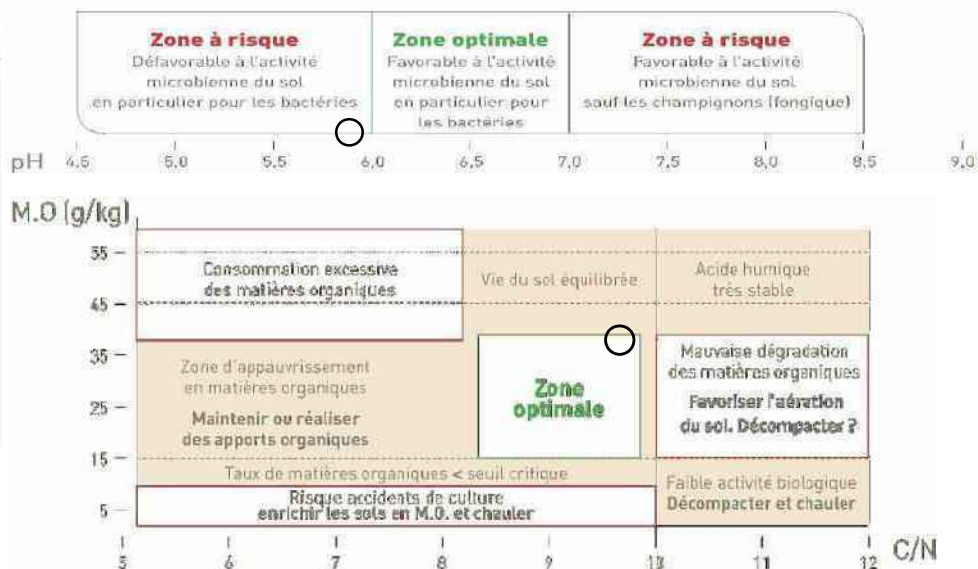
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de
l'Agriculture agrément
(type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	5.9
Carbone organique	21,5 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	37,1 g/kg
Azote total	2,22 g/kg
C/N	9,7



Les éléments nutritifs

Système de culture : Prairies

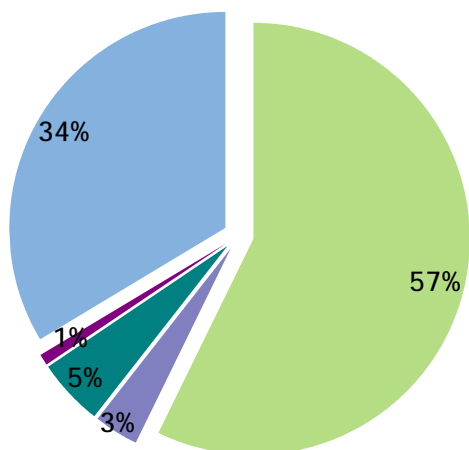
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,25		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,06		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	3,5	0,17		0,14	0,20
*CaO échangeable	58,3	1,63		1,46	2,04
*MgO échangeable	5,2	0,10		0,10	0,12
*Na ₂ O échangeable	0,8	0,03	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	67,8				
*C.E.C. Metson	102 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Prairies

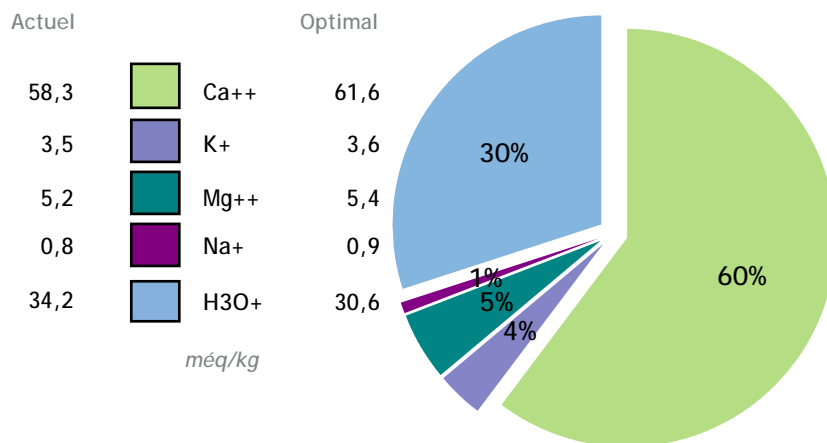
Niveau pH visé : 6,2

Taux de saturation 66 %



Etat actuel du sol

Taux de saturation 70 %

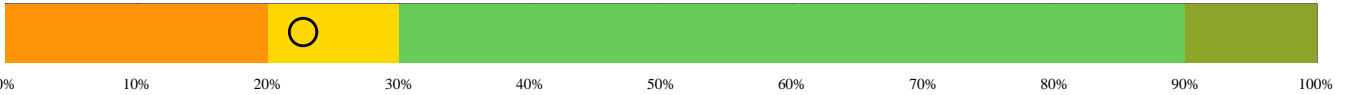


Etat optimal du sol

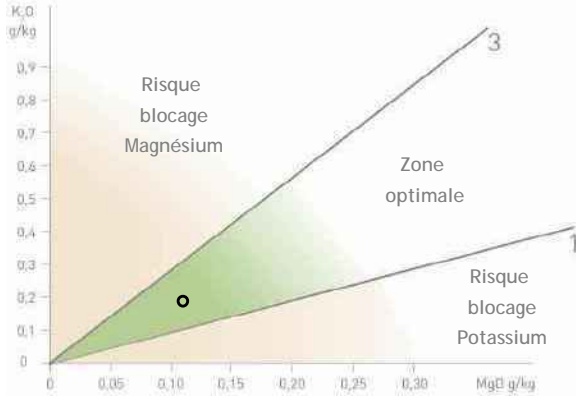
Éléments	Actuel (méq/kg)	Optimal (méq/kg)
Ca++	58,3	61,6
K+	3,5	3,6
Mg++	5,2	5,4
Na+	0,8	0,9
H3O+	34,2	30,6

Dépendance inter-éléments

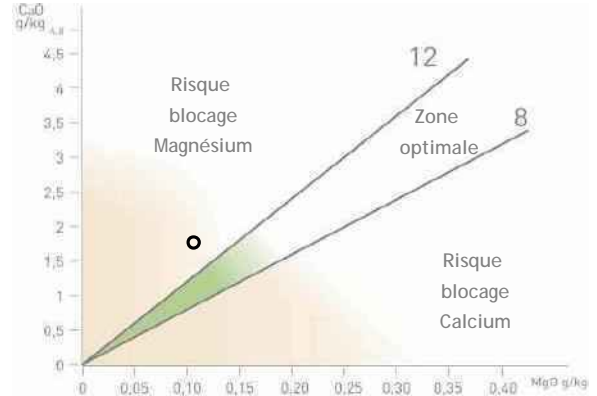
Disponibilité du phosphore : **23 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.7**



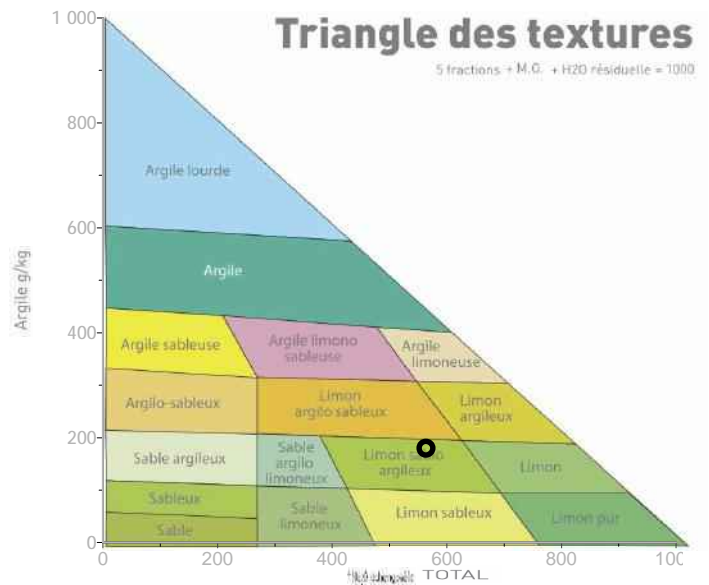
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **16.3**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	170
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	216
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	316
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	86
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	156
Total minéral :		944
Matière organique		37
* Humidité résiduelle		19
Total :		1 000
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **1,0 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **158 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Cette validation est une signature électronique.

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Prairies

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	200
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	170
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	170

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		410			0	
Lessivage moyen annuel	240	240	240	70	70	70
Conseil sur 3 ans	565	0	565	70 *	70 *	70 *

Stratégie de redressement : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	14.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	58.0	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	24.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.05	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	27.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	14.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

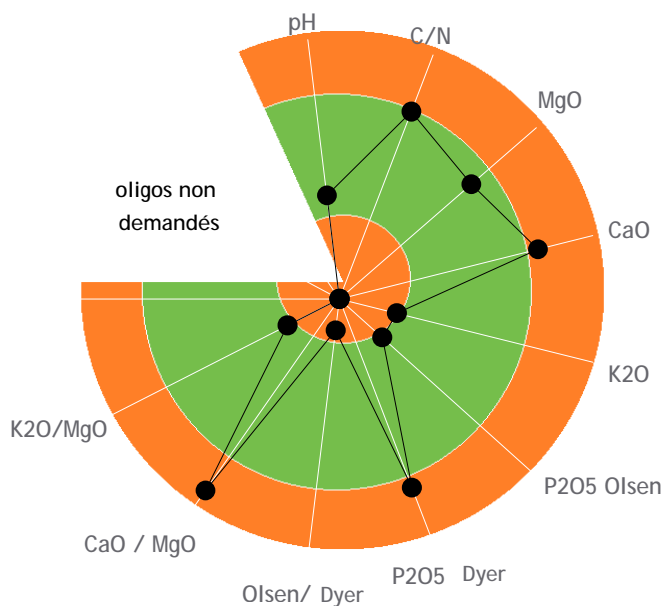
Numéro : 2022_1.19544.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:34

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

10 GRAND JEAN-LUC 1

Surface (1): 2,50 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ

(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Polycultures

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 45.3" Nord

X 815 558.17

Longitude 4° 33' 42.2" Ouest

Y 6 813 620.00

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

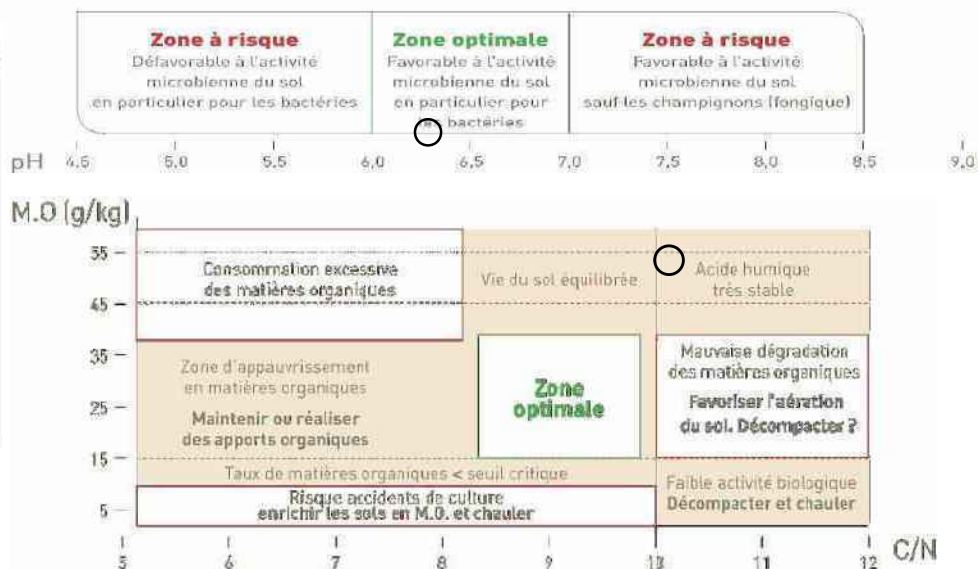
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de
l'Agriculture agrément
(type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.3
Carbone organique	30,9 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	53,5 g/kg
Azote total	3,05 g/kg
C/N	10,1



Les éléments nutritifs

Système de culture : Polycultures

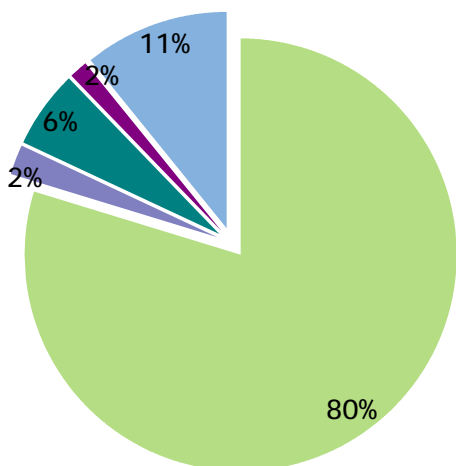
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,30		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,04		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	2,7	0,13		0,14	0,20
*CaO échangeable	96,3	2,70		2,03	2,71
*MgO échangeable	7,0	0,14		0,13	0,16
*Na ₂ O échangeable	1,9	0,06	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	108,0				
*C.E.C. Metson	121 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Polycultures

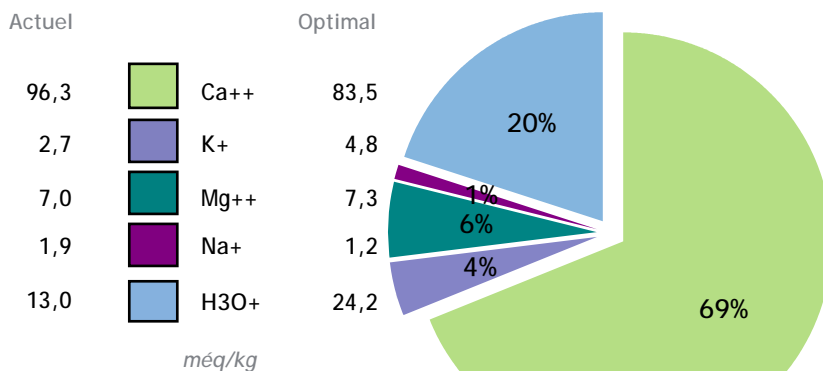
Niveau pH visé : 6,5

Taux de saturation 89 %



Etat actuel du sol

Taux de saturation 80 %



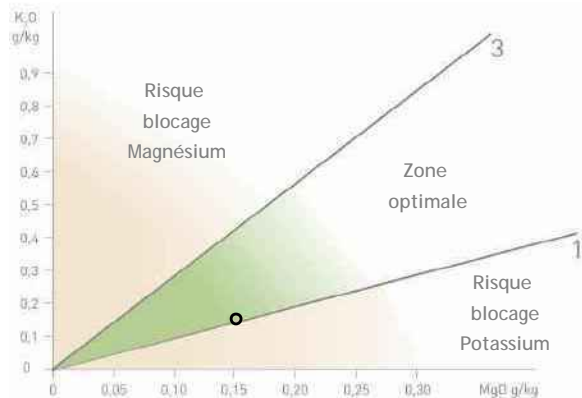
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

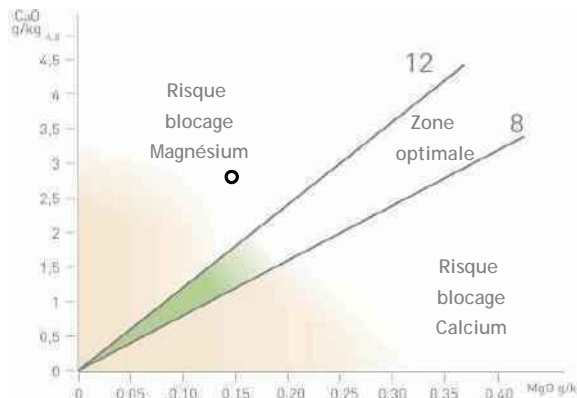
Disponibilité du phosphore : **15 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **0.9**



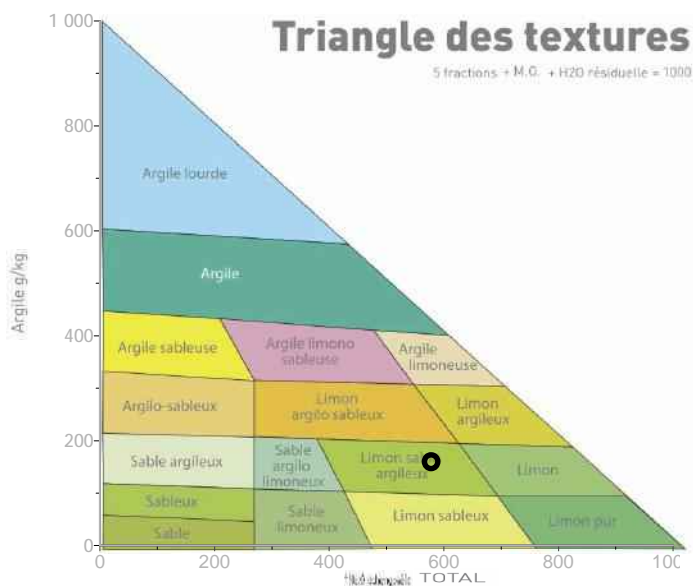
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **19.3**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	147
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	222
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	309
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	80
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	161
Total minéral :		919
Matière organique		54
* Humidité résiduelle		25
Total :		998
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,8 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **159 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Polycultures

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Blé tendre d'hiver	71 qtx	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Maïs fourrage	12 t ms	50	215
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	170
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	170

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		0			0	
Lessivage moyen annuel	300	300	300	70	70	70
Conseil sur 3 ans	450	0	450	70 *	70 *	70 *

Stratégie d'entretien : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	13.9	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	62.7	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	33.7	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.07	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	24.0	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	12.9	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

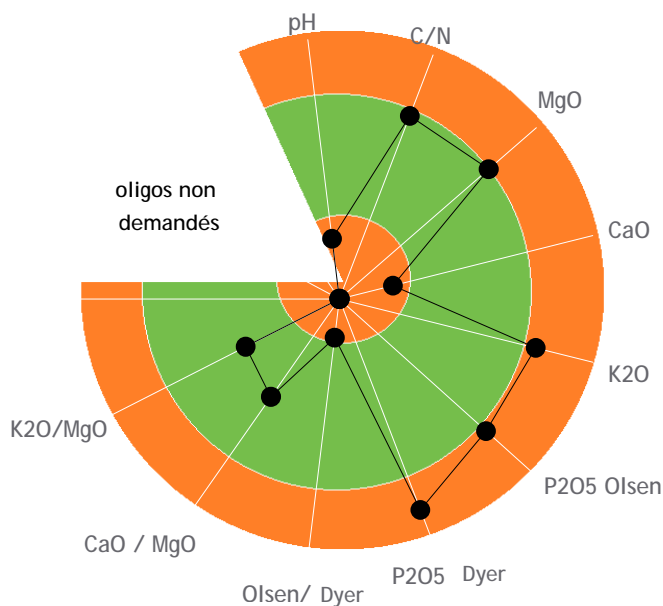
Numéro : 2022_1.19545.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:35

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

11 GRAND JEAN-LUC 2

Surface (1): 2,50 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ

(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Polycultures

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 49.7" Nord X 815 660.30

Longitude 4° 33' 47.3" Ouest Y 6 813 757.90

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

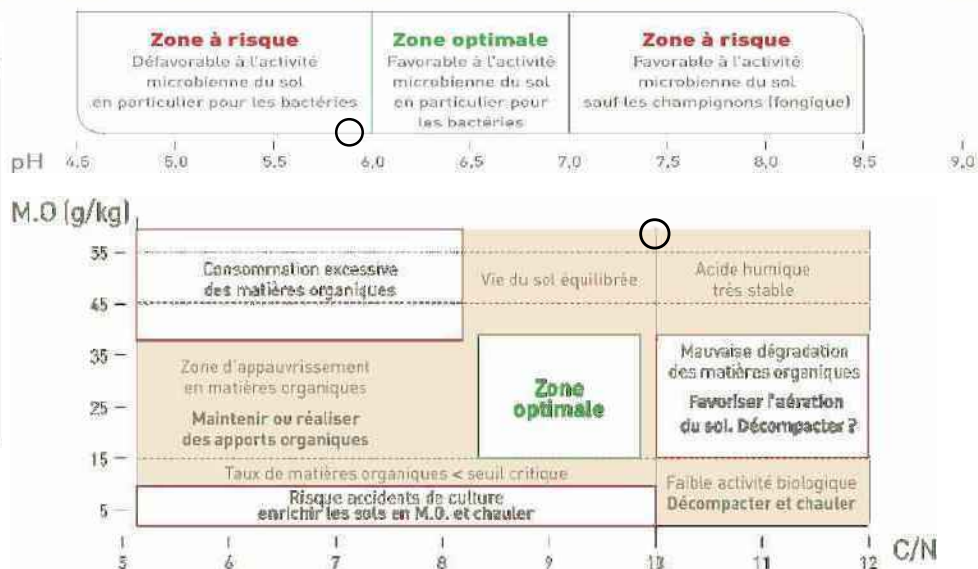
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de l'Agriculture agrément (type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	5.9
Carbone organique	34,1 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	58,9 g/kg
Azote total	3,40 g/kg
C/N	10,0



Les éléments nutritifs

Système de culture : Polycultures

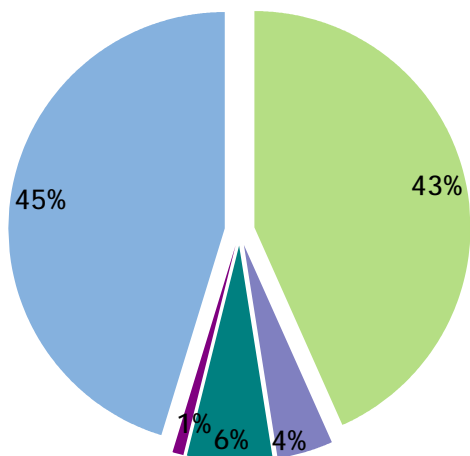
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,50		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,09		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	5,5	0,26		0,14	0,20
*CaO échangeable	55,5	1,56		2,16	2,88
*MgO échangeable	8,0	0,16		0,14	0,17
*Na ₂ O échangeable	1,1	0,03	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	70,1				
*C.E.C. Metson	128 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Polycultures

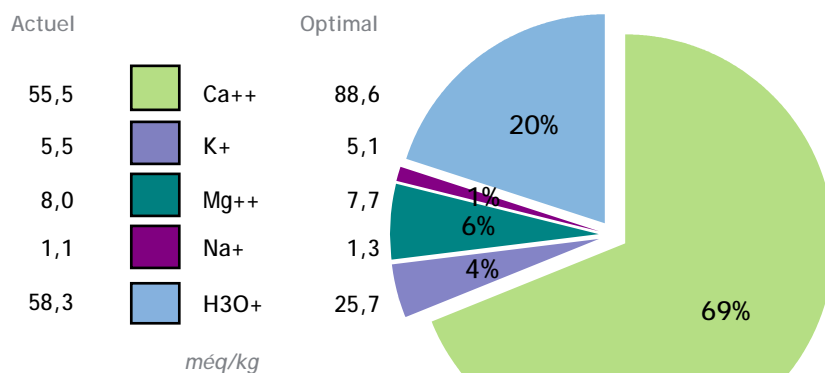
Niveau pH visé : 6,5

Taux de saturation 55 %



Etat actuel du sol

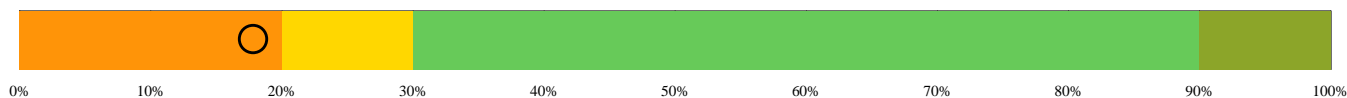
Taux de saturation 80 %



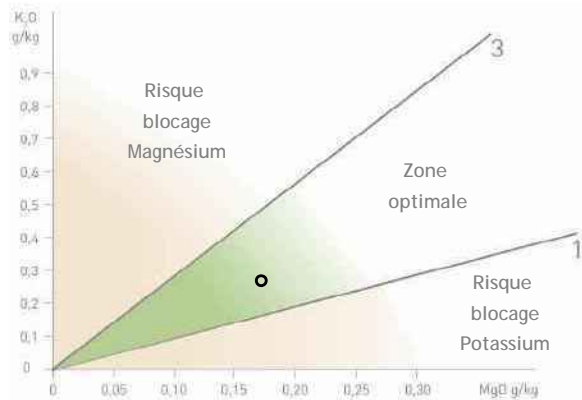
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

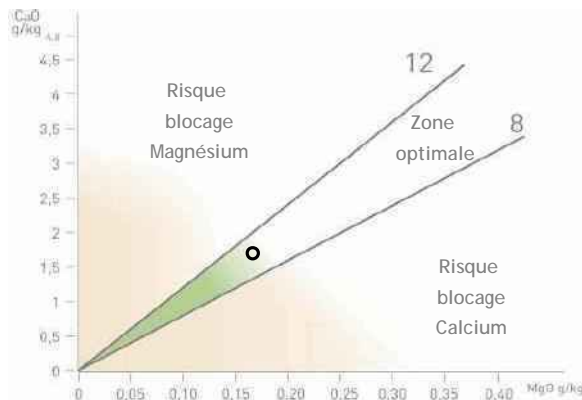
Disponibilité du phosphore : **18 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.6**



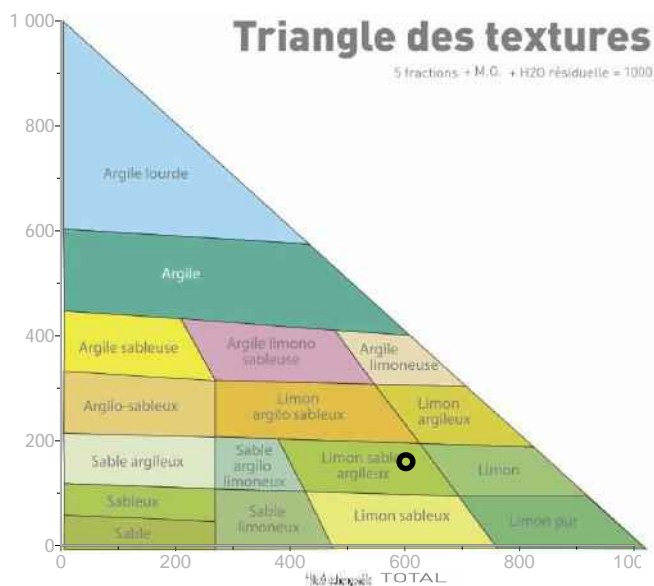
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **9.8**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	146
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	227
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	322
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	75
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	142
Total minéral :		912
Matière organique		59
* Humidité résiduelle		27
Total :		998
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,8 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **164 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Cette validation est une signature électronique.

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Polycultures

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Blé tendre d'hiver	71 qtx	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Maïs fourrage	12 t ms	Conseil : pas d'apport	85
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	Conseil : pas d'apport
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	105

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement	1 760			0		
Lessivage moyen annuel	250	250	250	70	70	70
Conseil sur 3 ans	1 255	0	1 255	70 *	70 *	70 *

Stratégie de redressement : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 60 (type carbonate cru pulvérulent). Afin d'éviter les blocages il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	12.7	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	55.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	34.4	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.08	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	29.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	13.8	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

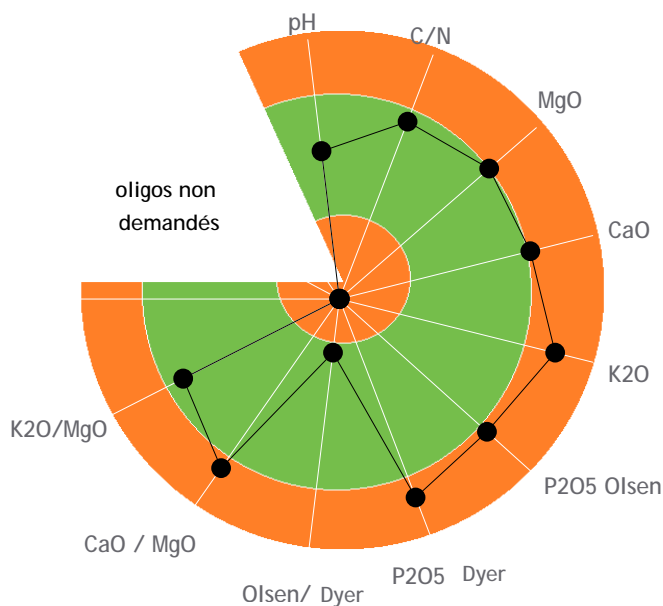
Numéro : 2022_1.19546.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:35

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

4 ILOT 18 PARCELLE 34

Surface (1): 2,34 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplee à analyse plein champ
(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Polycultures

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 13.6" Nord X 814 921.84

Longitude 4° 33' 10.3" Ouest Y 6 812 628.49

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

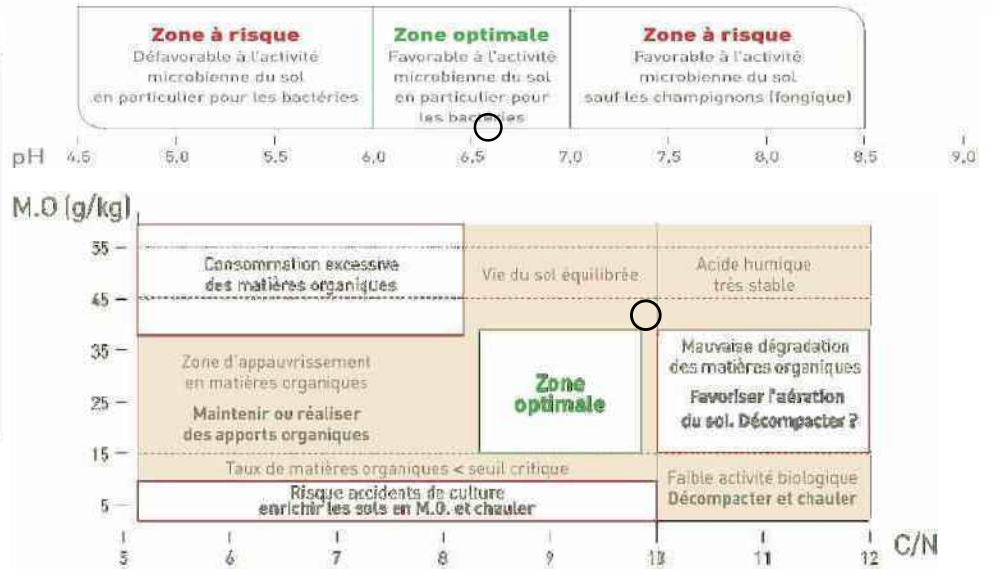
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de
l'Agriculture agrément
(type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.6
Carbone organique	23,8 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	41,2 g/kg
Azote total	2,40 g/kg
C/N	9,9



Les éléments nutritifs

Système de culture : Polycultures

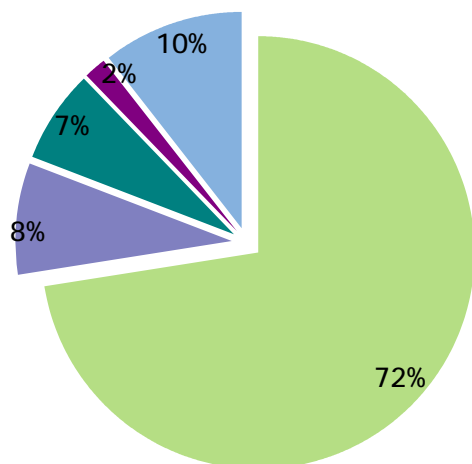
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,39		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,10		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	9,4	0,44		0,14	0,20
*CaO échangeable	82,3	2,31		1,91	2,55
*MgO échangeable	8,2	0,17		0,12	0,15
*Na ₂ O échangeable	1,8	0,06	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	101,8				
*C.E.C. Metson	114 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Polycultures

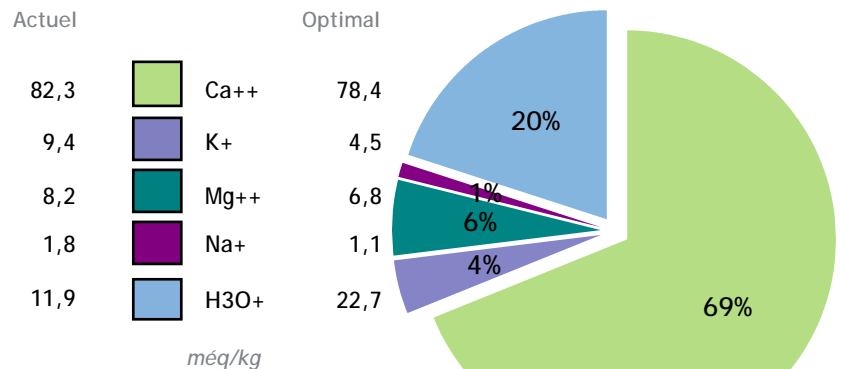
Niveau pH visé : 6,5

Taux de saturation 90 %



Etat actuel du sol

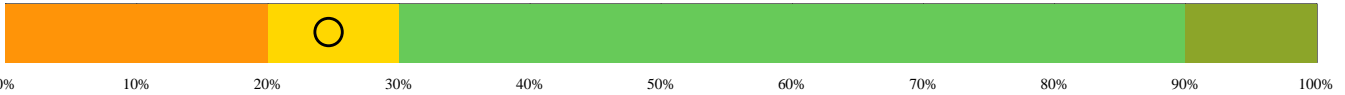
Taux de saturation 80 %



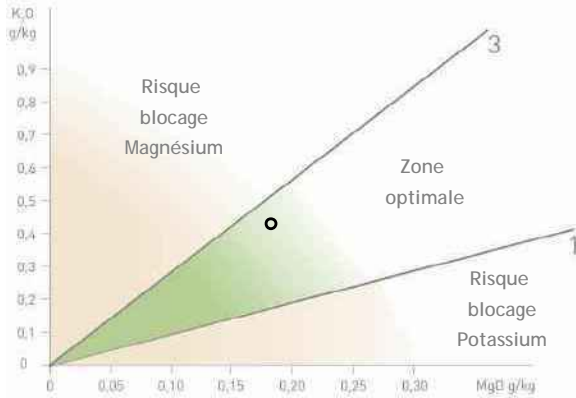
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

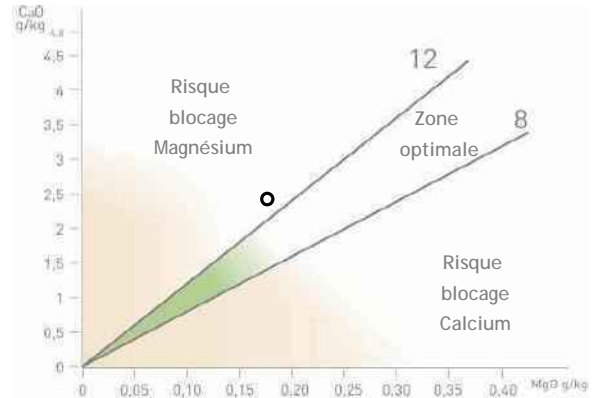
Disponibilité du phosphore : **25 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **2.6**



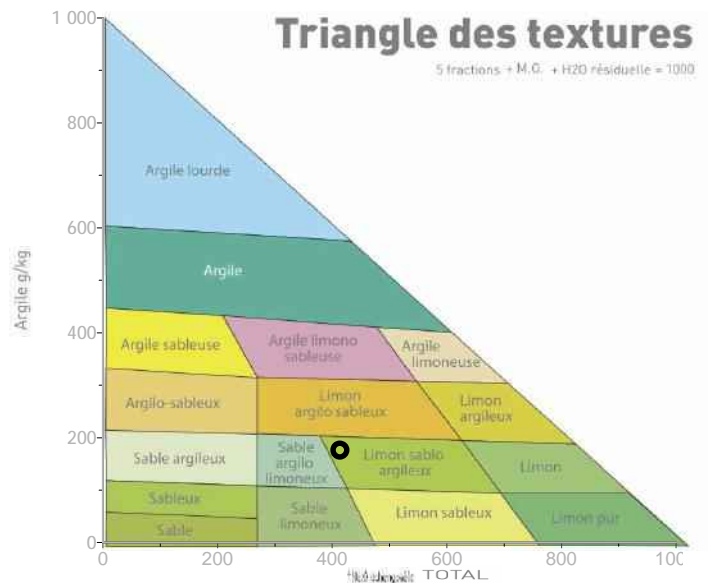
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **13.6**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	165
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	180
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	207
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	139
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	245
Total minéral :		936
Matière organique		41
* Humidité résiduelle		21
Total :		998
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,7 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **126 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
Responsable

Responsable du Laboratoire
Agronomie Environnement
Odile CAREL

Cette validation est une signature électronique.

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Polycultures

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Maïs fourrage	12 t ms	50	Conseil : pas d'apport
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	70
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	Conseil : pas d'apport

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		0			0	
Lessivage moyen annuel	300	300	300	70	70	70
Conseil sur 3 ans	0	0	450	70 *	70 *	70 *

Stratégie d'entretien : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 100 (type carbonate liquide, chaux vive (sauf Agriculture Biologique)).

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	23.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	83.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	38.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.08	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	38.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	24.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

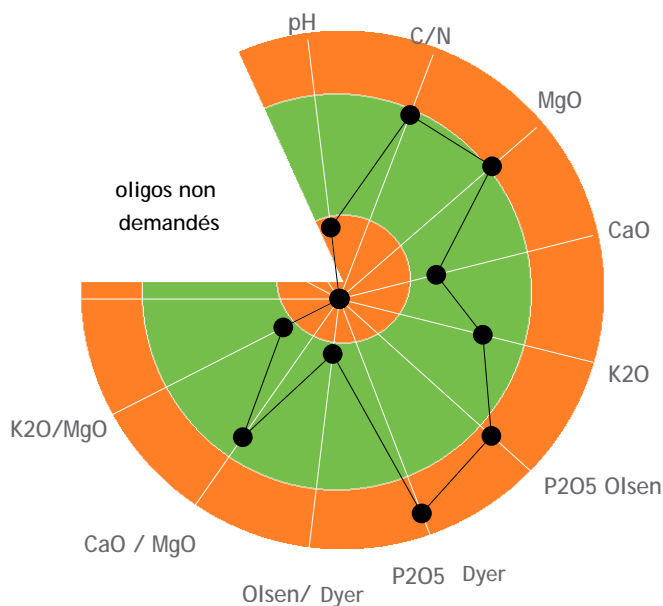
Numéro : 2022_1.19547.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:36

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

7 ILOT 137 PARCELLE 1

Surface (1): 6,00 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplee à analyse plein champ

(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Polycultures

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 22' 42.5" Nord X 815 193.08

Longitude 4° 33' 20.8" Ouest Y 6 809 820.51

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

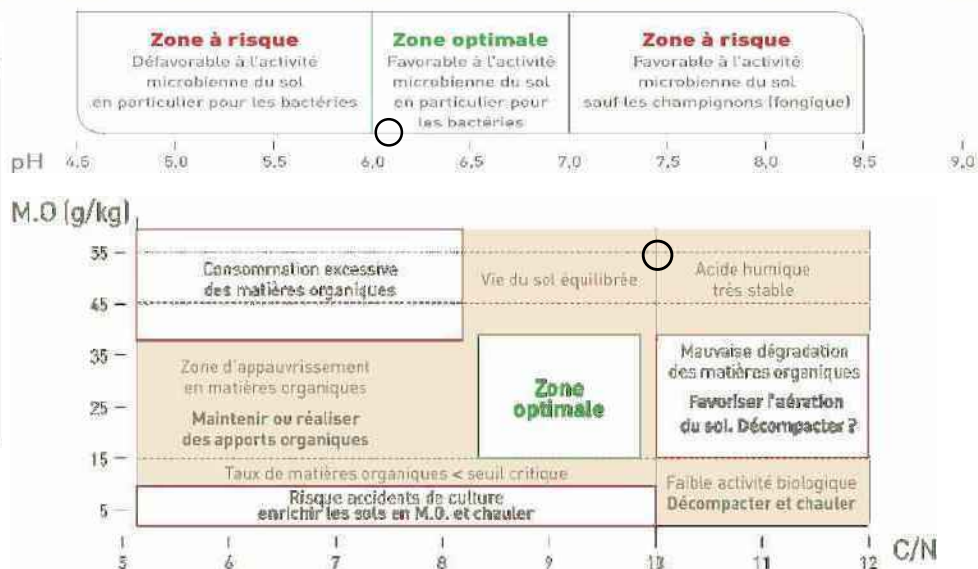
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de
l'Agriculture agrément
(type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.1
Carbone organique	31,5 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	54,5 g/kg
Azote total	3,14 g/kg
C/N	10,0



Les éléments nutritifs

Système de culture : Polycultures

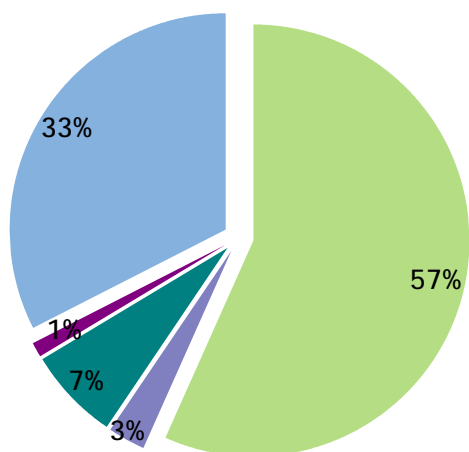
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,54		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,14		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	3,8	0,18		0,14	0,20
*CaO échangeable	73,4	2,06		2,18	2,91
*MgO échangeable	9,1	0,18		0,14	0,17
*Na ₂ O échangeable	1,2	0,04	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	87,5				
*C.E.C. Metson	130 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Polycultures

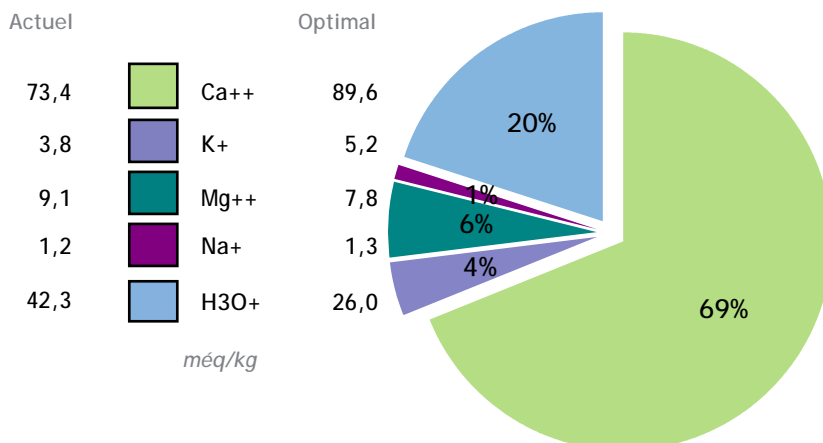
Niveau pH visé : 6,5

Taux de saturation 67 %



Etat actuel du sol

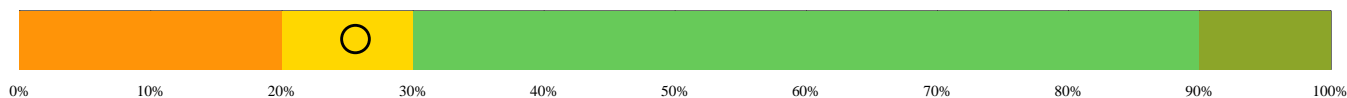
Taux de saturation 80 %



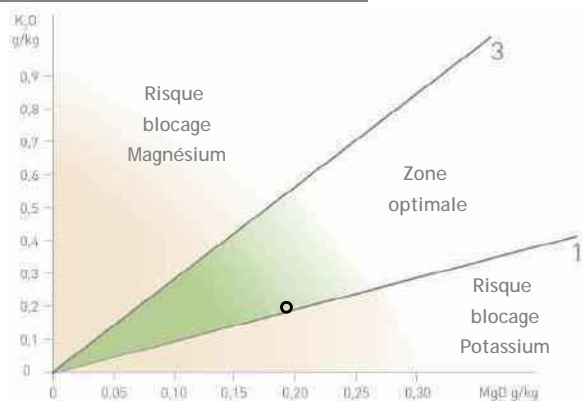
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

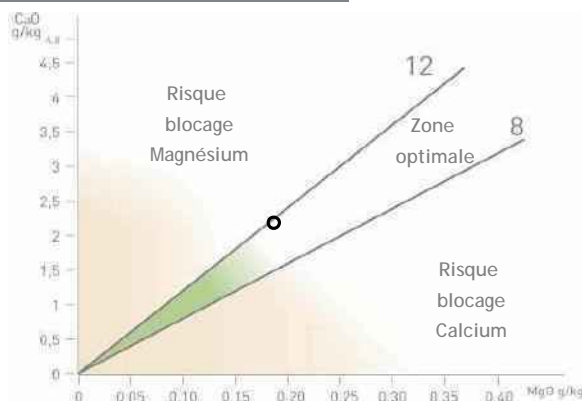
Disponibilité du phosphore : **26 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.0**



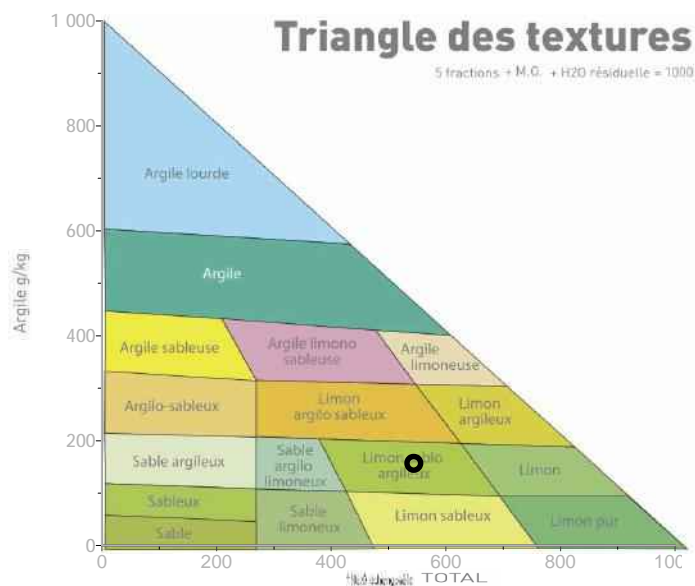
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **11.4**



L'analyse physique : granulométrie

• Argile	< 0,002 mm	144
• Limon fin	0,002 à 0,02 mm	225
• Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	275
• Sable fin	0,05 à 0,2 mm	109
• Sable grossier	0,2 à 2 mm	166
Total minéral :		919
Matière organique		54
• Humidité résiduelle		25
Total :		998
• Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,8 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **154 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Cette validation est une signature électronique.

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Polycultures

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Maïs fourrage	12 t ms	Conseil : pas d'apport	175
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	170
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	170

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement	760			0		
Lessivage moyen annuel	280	280	280	70	70	70
Conseil sur 3 ans	800	0	800	70 *	70 *	70 *

Stratégie de redressement : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	21.5	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	79.7	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	29.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.08	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	30.6	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	18.8	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

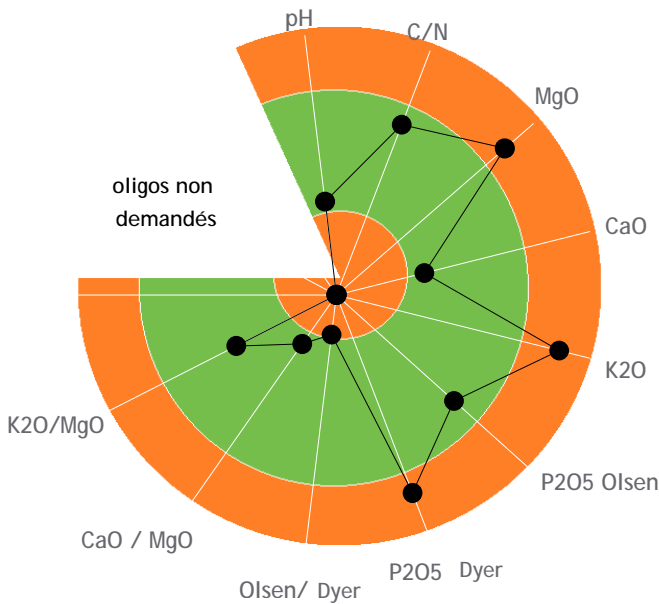
Identification rapport d'essai

Numéro : 2022_1.19548.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:36

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS
Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

3 ILOT 8 PARCELLE 1

Surface (1): 1,45 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplee à analyse plein champ

(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Polycultures

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 23' 56.4" Nord X 814 942.56

Longitude 4° 33' 10.8" Ouest Y 6 812 097.73

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

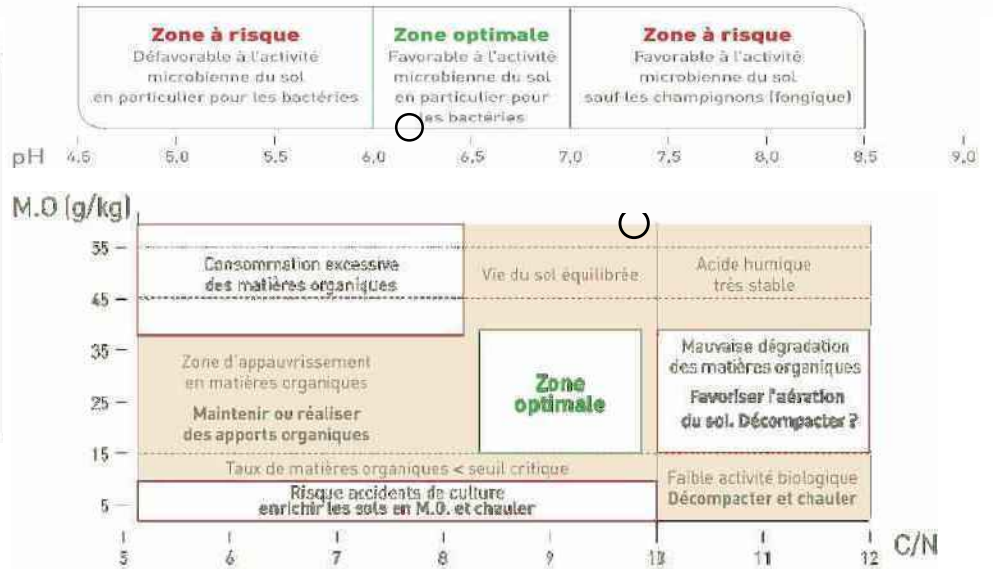
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de l'Agriculture agrément (type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.2
Carbone organique	37,6 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	65,1 g/kg
Azote total	3,84 g/kg
C/N	9,8



Les éléments nutritifs

Système de culture : Polycultures

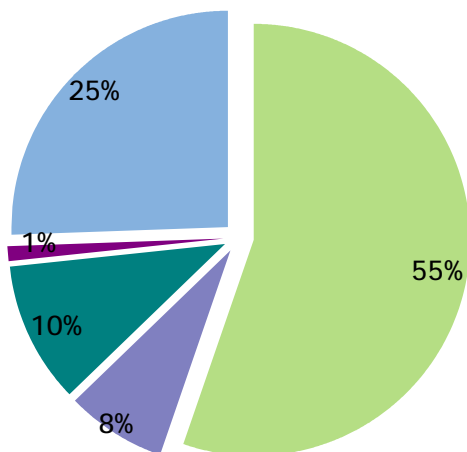
Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,39		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,07		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	10,9	0,51		0,14	0,20
*CaO échangeable	77,9	2,18		2,38	3,17
*MgO échangeable	14,7	0,30		0,15	0,19
*Na ₂ O échangeable	1,8	0,06	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	105,3				
*C.E.C. Metson	141 méq/kg				

L'équilibre du sol

Système de culture : Polycultures

Niveau pH visé : 6,5

Taux de saturation 75 %



Etat actuel du sol

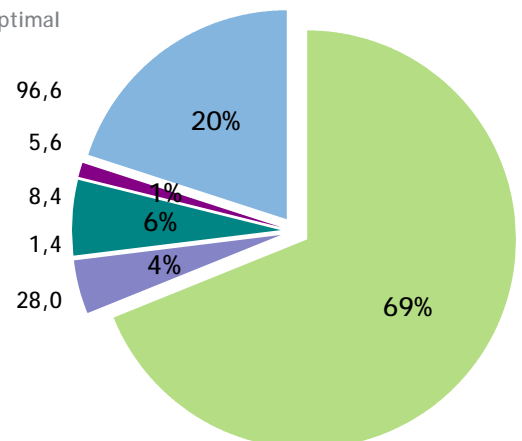
Taux de saturation 80 %

Actuel

Optimal

77,9	Ca++
10,9	K+
14,7	Mg++
1,8	Na+
36,0	H3O+

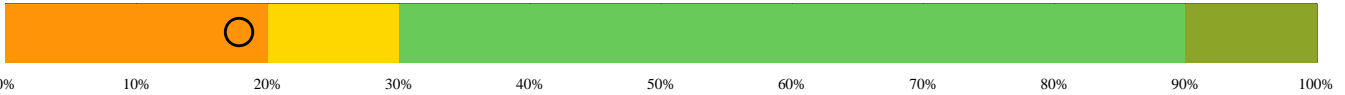
méq/kg



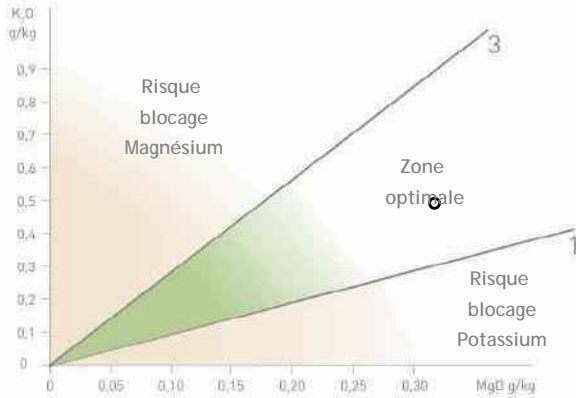
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

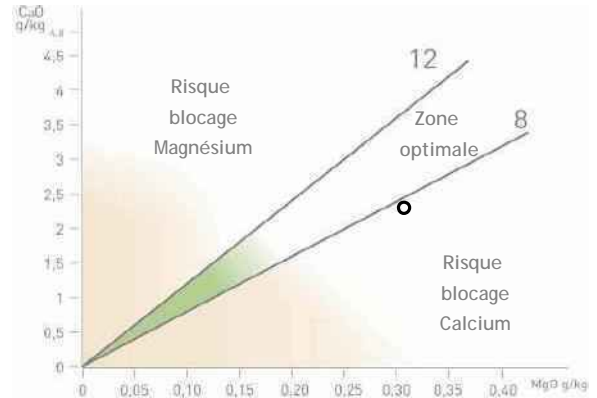
Disponibilité du phosphore : **18 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.7**



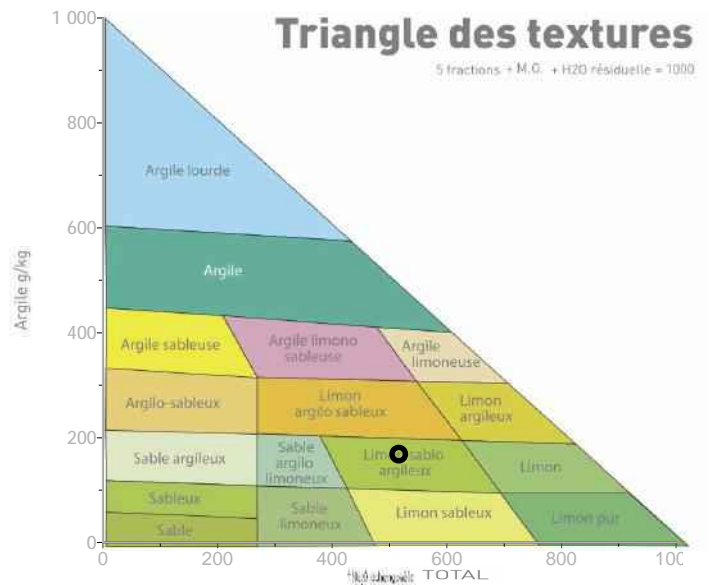
Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **7.3**



L'analyse physique : granulométrie

* Argile	< 0,002 mm	153
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	196
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	272
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	109
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	177
Total minéral :		907
Matière organique		65
* Humidité résiduelle		26
Total :		998
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,6 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **145 mm d'eau par m de sol**



Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

Cette validation est une signature électronique.

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Polycultures

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	Conseil : pas d'apport
Maïs fourrage	12 t ms	Conseil : pas d'apport	60
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	Conseil : pas d'apport

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		0			0	
Lessivage moyen annuel	300	300	300	70	70	70
Conseil sur 3 ans	450	0	450	70 *	70 *	70 *

Stratégie d'entretien : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Cuivre en Cu	51.8	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	116.8	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	95.4	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.51	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Chrome en Cr	36.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	22.1	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693



Capinov SAS
Z.I. de Lanrinou - CS 20100
29206 Landerneau Cedex
Tél. : 02 98 25 30 24
Fax : 02 98 25 32 74
contact.capinov@capinov.fr
www.capinov.fr
SIREN : 817 668 155 RCS BREST

Prélevement : 18/08/2022
Réception : 22/08/2022
Début d'analyse : 02/09/2022

Analyse de terre
Rapport d'essai

Identification rapport d'essai

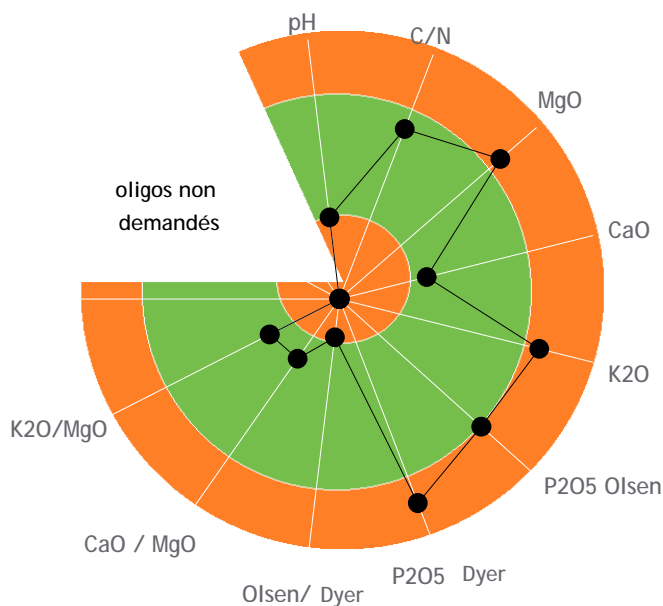
Numéro : 2022_1.19549.1
Date de validation : 13/09/2022 15:17
Date d'édition : 13/09/2022 15:36

Demandeur : GAEC DE PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

GAEC DE PONT CABIOCH
PONT CABIOCH
29820 GUILERS

Payeur : GAEC DE PONT CABIOCH PONT CABIOCH
AUT711821(AUT)
29820 GUILERS

Synthèse de votre analyse :



Parcelle (1):

1 ILOT 7 PARCELLE 1

Surface (1): 1,20 ha

Analyses demandées

Granulometrie couplée à analyse plein champ

(Sable+Limon+Argile+ Calcaire H2O)

Analyse 7 ETM (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)

Terre menu 3 - 4 prélèvements et plus - Code 355475

Système de culture (1): Prairies

Prélevé par LE JEUNE Gwenaél

Profondeur de prélèvement : 15 cm

Repérage de la parcelle :

WGS84

Lambert 93

Latitude 48° 24' 22.2" Nord

X 814 326.72

Longitude 4° 32' 41.6" Ouest

Y 6 812 882.40

(1) Information communiquée par le demandeur



Tous les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine et sèche, sans correction de l'humidité résiduelle.

Produit : TERRE PLEIN CHAMP - Quantité reçue : >500 g

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les graphiques et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation.

Méthodes analyses rendues sous accréditation : Prétraitement échantillons : NF ISO 11464, Humidité : NF ISO 11465, pH : NF ISO 10390, Carbone organique : NF ISO 10694 par défaut (ou NF ISO 14235 si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : NF ISO 13878, Phosphore - DYER : NF X 31-160 /méth interne IAG19 (flux continu) - JORET-HEBERT : NF X 31-161 - OLSEN : NF ISO 11263, CEC : NF X 31-130, Bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) : NF X 31-108/NF ISO 22036 (ICP), Oligo-éléments (Cu, Fe, Mn, Zn) : NF X 31-120, Calcaire total : NF ISO 10693, Granulométrie : NF X 31-107.

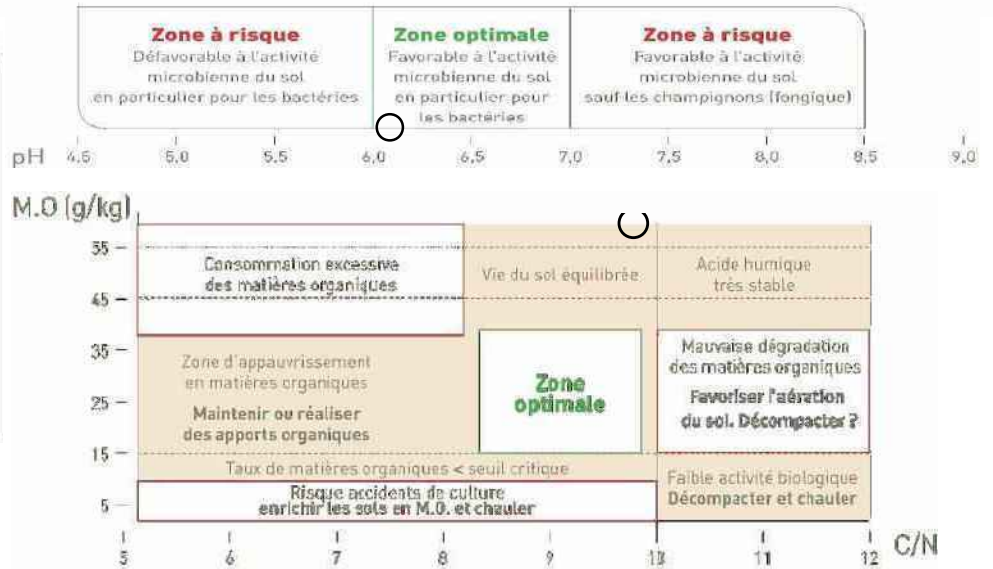
Méthodes analyses rendues hors accréditation Carbone organique et Azote total : prétraitement échantillon sans broyage à 250 µm, Bore : Méthode interne MOAG22 extraction CaCl2/ICP-OES, Carbone organique : combustion sèche par défaut (ou oxydation sulfochromique si pH>6,7 et test du calcaire positif, ou si C/N<7 ou >13), Azote total : combustion sèche.



Agréé par le Ministère de l'Agriculture agrément (type 1, 2, 3, 4, 5)

La vie du sol

*pH eau	6.1
Carbone organique	38,5 g/kg
Matière organique (C.Org. x 1,73)	66,6 g/kg
Azote total	3,94 g/kg
C/N	9,8



Les éléments nutritifs

Système de culture : Prairies

Teneur du sol	Méq/kg	g/kg	Niveau faible	Niveau satisfaisant	Niveau élevé
*P ₂ O ₅ Dyer		0,44		0,17	0,25
*P ₂ O ₅ Olsen		0,08		0,05	0,08
*K ₂ O échangeable	6,2	0,29		0,14	0,20
*CaO échangeable	71,8	2,01		1,87	2,60
*MgO échangeable	12,1	0,24		0,12	0,15
*Na ₂ O échangeable	1,1	0,03	Teneur à ne pas dépasser : 0,08 g/kg		
TOTAL	91,2				
*C.E.C. Metson	130 méq/kg				

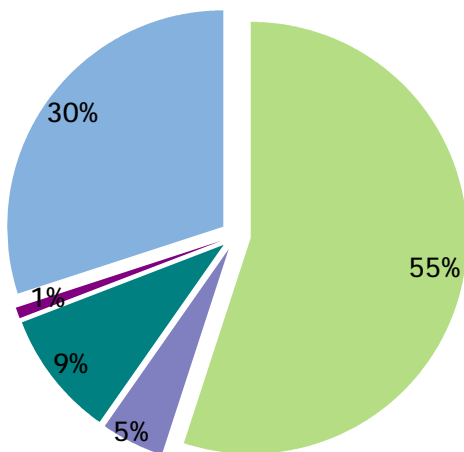
L'équilibre du sol

Système de culture : Prairies

Niveau pH visé : 6,2

Taux de saturation

70 %



Etat actuel du sol

Taux de saturation

70 %

Actuel

Optimal

71,8

6,2

12,1

1,1

39,3

Ca++

K+

Mg++

Na+

H3O+

méq/kg

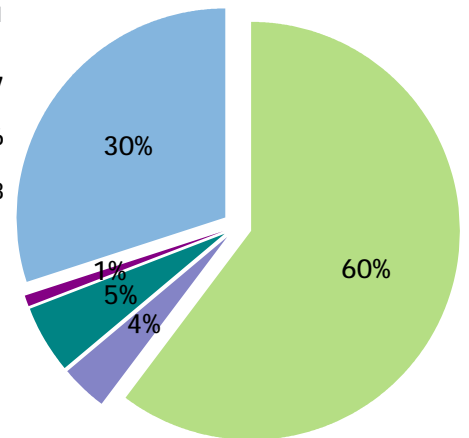
78,7

4,6

6,8

1,1

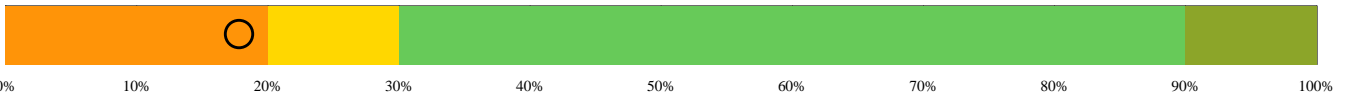
39,1



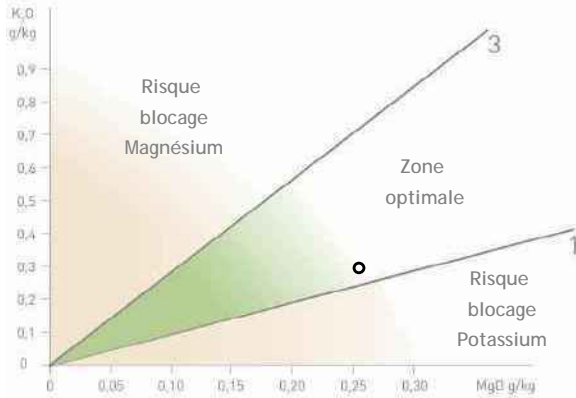
Etat optimal du sol

Dépendance inter-éléments

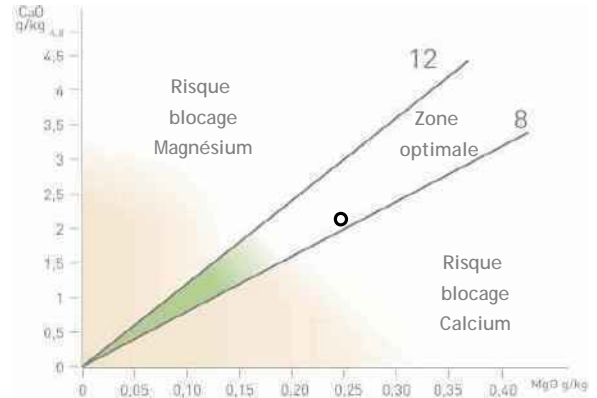
Disponibilité du phosphore : **18 %** (rapport P2O5 Olsen / P2O5 Dyer)



Equilibre Potassium / Magnésium Ratio : **1.2**



Equilibre Calcium / Magnésium Ratio : **8.4**



L'analyse physique : granulométrie

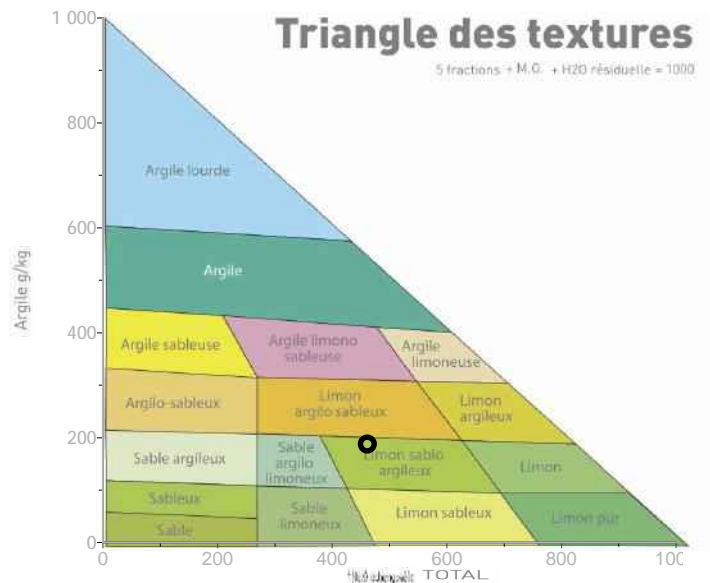
* Argile	< 0,002 mm	169
* Limon fin	0,002 à 0,02 mm	186
* Limon grossier	0,02 à 0,05 mm	229
* Sable fin	0,05 à 0,2 mm	109
* Sable grossier	0,2 à 2 mm	207
Total minéral :		900
Matière organique		67
* Humidité résiduelle		31
Total :		998
* Carbonates totaux [CaCO ₃]		<0.1

Texture du sol : **Limon sablo-argileux**
 Indice de battance : **0,5 (Faible)**
 Réserve Utile Maximale : **135 mm d'eau par m de sol**

Résultats validés par :

Odile CAREL
 Responsable

Cette validation est une signature électronique.



Responsable du Laboratoire
 Agronomie Environnement
 Odile CAREL

L'interprétation agronomique

Conseils d'apports (Source Comifer 2009)

Système de culture : Prairies

Culture précédente	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	_____	_____

Rotation	Rendement	P205 (en kg/ha)	K20 (en kg/ha)
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	105
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	Conseil : pas d'apport	Conseil : pas d'apport
Prairie RGA plus trèfle sup 30	6 t ms	50	105

Exigence : faible moyenne forte

Estimation de la masse de terre : 1 900 t/ha

Plan de chaulage

	CaO (en kg/ha)			MgO (en kg/ha)		
	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N	Année N+1	Année N+2
Redressement		110			0	
Lessivage moyen annuel	290	290	290	70	70	70
Conseil sur 3 ans	490	0	490	70 *	70 *	70 *

Stratégie de redressement : Apporter un amendement avec un IPA supérieur à 80 (type cru pulvérulent, cru liquide, cuit ou mixte (sauf Agriculture Biologique)). Afin d'éviter les blocages, il est conseillé de fractionner les apports. Une nouvelle analyse dans 4 ans est nécessaire pour surveiller l'évolution du sol.

* Un apport régulier en effluent organique peut dans certain cas couvrir les besoins en magnésie (exemple 40 tonnes de fumier de bovins contient 60 unités de MgO).

Détermination	Résultats	Unité	Technique d'analyse
Chrome en Cr	37.3	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Nickel en Ni	20.7	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cuivre en Cu	19.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Zinc en Zn	75.9	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Plomb en Pb	121.4	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Cadmium en Cd	0.2	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / ICP-OES
Mercure en Hg	0.10	mg/kg	MI MOAG43 Extraction / Abs atomique
Calcaire total en CaCO3	< 0.1	g/kg	NF ISO 10693