

Plan d'ensemble

-  Rayon de 35 m
-  Gestion du gaz
-  Local/équipement technique
-  Process méthanisation
-  Stockage/préparation des intrants
-  Gestion des eaux
-  Poche incendie
-  Aire de lavage
-  Zone de rétention sur enrobé
-  Voirie
-  Talus enherbé
-  Pente talus enrobée
-  Clôture
-  Portail
-  Accès pompier
-  Bâtiments
-  Boisement
-  Canalisations de gaz
-  Route départementale 130a
-  Routes et chemins communaux

1 : 1 200



Sources : Orthophotos

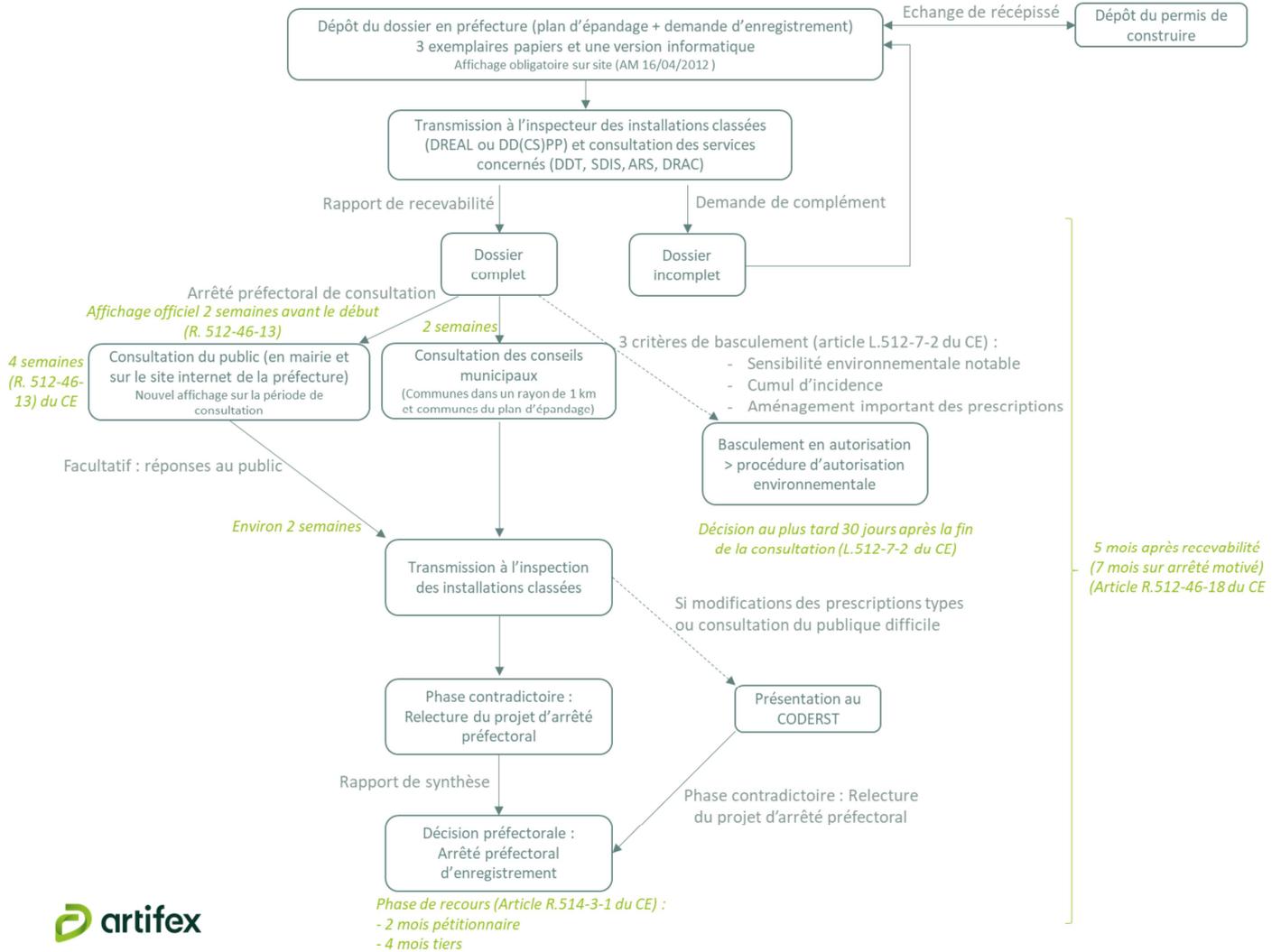


1.5. Procédure d’instruction du dossier d’enregistrement ICPE

La procédure d’instruction d’un projet soumis au régime de l’enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement est définie par les articles L512-2 et L512-15 et les articles R512-46-8 à R512-46-23 du Code de l’Environnement. L’illustration ci-après récapitule les principales étapes de la procédure d’enregistrement.

Illustration 11 : Schéma des principales étapes de la procédure d’enregistrement

Source : ARTIFEX





2. NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

Le projet est concerné par deux rubriques relatives à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement (eau et milieux aquatiques) :

Rubrique	Seuils	Classement du projet
2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sol	Surface du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet : S ≥ 20 ha : Autorisation 1 ha < S < 20 ha : Déclaration	L'emprise du projet représente une superficie clôturée de 2,7 ha. Le projet n'intercepte pas d'écoulements en dehors de l'emprise des infrastructures. Projet soumis à déclaration
1.1.1.0 : Forage non destiné à un usage domestique, en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Déclaration	Un forage construit pendant la phase de chantier de l'unité de méthanisation, est situé sur la parcelle cadastrale ZE 4, à l'Ouest du bâtiment et est représenté sur le : Plan d'ensemble en page 41. Il permet l'alimentation en eau les sanitaires, de l'aire de lavage et exceptionnellement le process de méthanisation. La consommation sera d'environ 200 m ³ par an. Il présente une profondeur de 40 m. La facture de l'entreprise CARAYON, en charge de sa réalisation, en Annexe 12, donne les caractéristiques techniques de cet ouvrage. Projet soumis à déclaration
1.1.2.0 : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé	Le volume total prélevé étant : V ≥ 200 000 m³ : Autorisation 10 000 m³/an < V < 200 000 m³/an : Déclaration	Le volume total prélevé est d'environ 200 m ³ /an Non concerné

A noter que la rubrique 2.1.4.0 « Epanchage et stockage en vue d'épandage d'effluents et de boues » ne concerne pas les installations soumises à enregistrement ou autorisation au titre de la nomenclature ICPE, conformément au décret n°2021-147 du 11 février 2021. La présente unité de méthanisation de la SAS réalise un épandage de digestat mais étant soumise à enregistrement ICPE, elle n'est pas concernée par cette rubrique 2.1.4.0.

Le projet est donc soumis à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau.

La rubrique IOTA 2.1.5.0 est intrinsèquement lié à l'existence et au fonctionnement de l'ICPE car elle est inhérente au fonctionnement ou à la nature de l'ICPE, par exemple :

- Prélèvement en eau nécessaire au process d'une ICPE et ouvrage de prélèvement hors forage qui relève de la connexité ;
- Rejet d'eaux de process d'une ICPE (qualité, quantité, et ouvrage de rejet) ;
- Rejet d'eaux pluviales polluées de la plateforme sur laquelle est implantée l'ICPE ;
- Stockage ICPE sous eau relevant de la rubrique IOTA plans d'eau ;
- Plan d'eau constitué par une carrière en eau en exploitation).

Conformément au guide d'articulation IOTA-ICPE version 1 du 20 septembre 2021, seules les prescriptions générales ICPE sont applicables à l'installation.



De même, les rubriques IOTA ne sont pas être reprises dans le tableau de classement de l'arrêté préfectoral d'enregistrement (APE) et conformément à l'article L. 512-16, les enjeux « eau » sont traités via l'arrêté de prescription ICPE.

Le tableau ci-dessous résume l'articulation entre IOTA et ICPE.

IOTA/ICPE	Rubriques IOTA à citer dans l'arrêté préfectoral	AMPG IOTA directement applicable au ICPE	Prescriptions applicables aux IOTA à prévoir par le service chargé des ICPE
IOTA identique et intrinsèque	Non	Non	Prévues dans les AMPG ICPE ou de l'AP qui peut notamment rendre applicable tout ou partie l'AMPG IOTA
Connexe ou proche	Oui (au-dessus des seuils de la nomenclature IOTA)	Oui	AMPG IOTA et éventuelles prescriptions spécifiques de l'AP que les installations connexes soient ou non classées

L'enregistrement porte également sur la rubrique **1.1.1.0**, relevant de l'article L. 214-1 du code de l'environnement projetés par le pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à l'installation classée ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients. Ils sont regardés comme faisant partie de l'installation et ne sont pas soumis aux dispositions des articles L. 214-3 à L. 214-6 et des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement (C. envir., art. L. 512-7, I bis).

La procédure d'enregistrement ICPE embarque donc les IOTA 1.1.1.0 et 2.1.5.0.

3. AGREMENT SANITAIRE

L'unité de méthanisation traitera des sous-produits animaux : le fumier bovin (SPAN C2). En conséquence, l'installation doit disposer d'un **agrément sanitaire conformément au règlement sanitaire CE n°1069/2009**.

Le procédé de méthanisation est réalisé en digesteur infiniment mélangé en régime mésophile. Le procédé de méthanisation se déroule à une **température moyenne entre 39,5 et 42°C pendant un temps de séjour total de 119 jours**.

Un dossier de demande d'agrément sanitaire est réalisé parallèlement au dossier d'enregistrement ICPE.

4. ANNEXE A L'ARTICLE R.122-2

L'article R122-2 du code de l'environnement détermine les types de projets soumis ou susceptibles d'être soumis à évaluation environnementale. Les projets relevant d'une ou plusieurs catégories énumérées dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

Dans le cadre de ce projet, trois rubriques de l'annexe de l'article R122-2 peuvent être concernées :

- o 1. Installations classées pour la protection de l'environnement : projet soumis à enregistrement.
- o 26. Stockage et épandages des boues et d'effluents.
- o 27. Forage en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.
- o 39. Travaux, construction et opérations d'aménagement.

Ces rubriques sont présentées dans les extraits pages suivantes.



CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)		
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues aux articles L. 512-7-2 et R. 512-46-18 du code de l'environnement.
	b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'article L. 515-32 du code de l'environnement, et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article (*).	c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE
	c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.	
	d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	
	e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	
	f) Stockage géologique de CO ₂ soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	
	g) Usines intégrées de première fusion de la fonte et de l'acier.	
h) Installations d'élimination des déchets dangereux, tels que définis à l'article 3, point 2, de la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets, par incinération, traitement chimique, tel que défini à l'annexe I, point D 9, de ladite directive, ou mise en décharge.		
i) Installations destinées à l'extraction de l'amiante ainsi qu'au traitement et à la transformation de l'amiante et de produits contenant de l'amiante, à la production d'amiante et à la fabrication de produits à base d'amiante.		



<p>26. Stockage et épandages de boues et d'effluents.</p>		<p>a) Plan d'épandage de boues relevant de l'article R. 214-1 du même code et comprenant l'ensemble des installations liées à l'épandage de boues et les ouvrages de stockage de boues, dont la quantité de matière sèche est supérieure à 800 t/ an ou azote total supérieur à 40 t/ an.</p> <p>b) Epandages d'effluents ou de boues relevant de l'article R. 214-1 du même code, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : azote total supérieur à 10 t/ an ou volume annuel supérieur à 500 000 m³/ an ou DBO5 supérieure à 5 t/ an.</p>
<p>27. Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.</p>	<p>a) Ouverture de travaux de forage pour l'exploitation de mines.</p> <p>b) Ouverture de travaux de forage pour l'exploration ou l'exploitation de gîtes géothermiques, à l'exception des gîtes géothermiques de minime importance.</p> <p>c) Ouverture de travaux de forage de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux.</p> <p>d) Ouverture de travaux de forage de puits pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle, à l'exception des ouvertures de travaux de puits de contrôle.</p> <p>e) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages, isolés ou sous forme de campagnes de forages, à l'exclusion des forages de moins de 100 mètres de profondeur, des forages de reconnaissance géologique, géophysique ou minière, des forages de surveillance ou de contrôle géotechnique, géologique ou hydrogéologique des exploitations minières et des forages pour étudier la stabilité des sols.</p>	<p>a) Forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m.</p> <p>b) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages de moins de 100 mètres de profondeur sous forme de campagne de forages.</p> <p>c) Ouverture de travaux de puits de contrôle pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux, de produits chimiques à destination industrielle.</p> <p>d) Autres forages en profondeur de plus de 100 m, à l'exclusion des forages géothermiques de minime importance au sens de l'article L. 112-3 du code minier</p>



<p>39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.</p>	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2 dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; 	<p>a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m2 ;</p>
	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;</p>	
	<p>c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2 dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable. 	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m2.</p>

L'unité n'est pas concernée par la rubrique 26 de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement. En effet, l'unité ne relève pas de la rubrique IOTA 2.1.4.0 comme mentionné précédemment.

Le forage de l'unité de méthanisation de la SAS AGRI METHA DU POULOUX présente une profondeur de 40 m. Le projet n'est pas concerné par la rubrique 27.

La surface de plancher du site de méthanisation de la SAS AGRI METHA DU POULOUX correspond aux cuves, à la zone de traitement du biogaz, aux bâtiments, au poste d'injection, au transformateur, au pont bascule, à l'aire de lavage, aux silos et à la fumièrre, soit une surface totale de 19 130 m². Ainsi, l'emprise au sol est supérieure à 5 ha et la surface plancher est supérieure à 10 000 m². Par conséquent, **le projet est concerné par la rubrique 39**. Il est cependant à noter que les travaux de construction du site ont été réalisés dans le cadre de la déclaration ICPE et du permis de construire initial obtenu le 10/11/2020. Le permis de construire modificatif, lié à la présente demande d'Enregistrement ICPE permet la prise en compte des modifications d'implantation, des évolutions réglementaires récentes et n'engendre pas la création de surface de plancher supplémentaire.

Le présent projet d'unité de méthanisation est soumis à enregistrement au titre de la réglementation des installations classées. Ainsi, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement.

En conséquence, conformément à la loi et décret ASAP, le récépissé de la demande d'enregistrement sera à joindre au dossier de permis de construire (à la place de l'étude d'impact ou de la dispense).



VI. CAPACITES TECHNIQUES, FINANCIERES ET HUMAINES

1. CAPACITE TECHNIQUE

Raphaël POINT et Olivier POINT sont les deux associés de l'unité de méthanisation AGRIMETHA DU POULOUX. Ils exercent une activité de polyculture-élevage. Ils gèrent les exploitations suivantes :

- Raphaël POINT, éleveur bovin viande en nom propre :

Raphaël POINT (entreprise individuelle) est installé depuis 2001 en système céréalier. L'atelier de veaux de boucherie a débuté en 2002 avec 180 places. En 2014, l'élevage s'est agrandi avec 220 places supplémentaires. L'exploitation compte 120 ha (dont 100 ha sont irrigables), dans le département de l'Isère avec l'assolement suivant : Maïs irrigué (65 ha), blé (26 ha), colza (14 ha), sorgho (9 ha) et jachères (6 ha).

- Olivier POINT, éleveur bovin viande, EARL DU MORNAY :

Olivier s'est installé en 2005 avec un élevage de veaux de boucherie de 220 places. L'EARL a été créée en 2016 avec M. DURAND. Virginie POINT (épouse), a rejoint l'EARL en 2018 avec le départ en retraite de M. DURAND. En 2019, l'EARL s'accroît avec le départ en retraite du père et la cession par celui-ci de 180 places de veaux de boucherie. L'EARL compte 210 ha (dont 140 ha irrigables), en majorité situés en Isère, avec l'assolement suivant : Maïs irrigué (85 ha), blé (70 ha), colza (20 ha), sorgho (15 ha), orge (10 ha), jachères (6 ha) et asperges (4 ha).

Ces exploitations apporteront des CIVEs et le fumier bovin à l'unité de méthanisation.

L'unité de méthanisation de société AGRIMETHA DU POULOUX est en fonctionnement depuis mars 2022. Elle est à ce jour soumise à déclaration ICPE.

Les exploitations ont été formés à l'exploitation de l'unité de méthanisation par le constructeur EVALOR via une formation générale sur la méthanisation et une formation pratique (technique, sécurité, biologique, etc.) sur le fonctionnement de l'unité et son pilotage par l'automate EVALOR. Les attestations des formations effectuées par EVALOR (maintenance préventive, notions biologiques et notions de sécurité) sont données en Annexe 11. Elles précisent la durée et le contenu de ces formations.

AGRIMETHA DU POULOUX dispose d'un contrat de maintenance pour la partie process méthanisation (assistance technique au fonctionnement et maintenance préventive) d'un an avec son constructeur EVALOR. Le contrat de construction de l'unité de méthanisation signé avec EVALOR qui indique que « l'assistance technique au fonctionnement du process se poursuivra sur une durée d'un an, à compter de la mise en service » est donné en Annexe 13. A terme, le personnel gagnant en expérience pourra prendre en charge tout ou partie de la maintenance. Le site de méthanisation dispose également d'un contrat de maintenance, du système d'épuration, signé avec Bioch4nge.

Le programme de contrôle et de maintenance est donné dans les contrats de maintenance préventive signés avec EVALOR et Bioch4nge en Annexe 9. Il est également donné en Annexe 14 pour la partie réalisée par les exploitants d'AGRIMETHA DU POULOUX.

La société AGRIMETHA DU POULOUX est donc capable de faire face aux problèmes liés au suivi de ses installations et assurent notamment la prise en compte des aspects environnementaux et des risques. Les exploitants maîtrisent par ailleurs l'ensemble des règles techniques et des normes ou règlements applicables.

De plus, l'unité de méthanisation bénéficie de l'appui technique de ses principaux partenaires : BIOGAZ TECH, assistance à maîtrise d'ouvrage ; EVALOR, équipementier de l'unité de méthanisation, OXYANE, pour le plan d'épandage et ARTIFEX, bureau d'études environnementales réglementaires.

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

2. CAPACITE HUMAINE

Des compétences seront salariées avec l'embauche d'un employé pour épauler les porteurs de projet dans la conduite du méthaniseur et l'accroissement des chantiers agronomiques liés (épandage et ensilage). La société AGRIMETHA DU POULOUX disposera donc de l'expérience, du savoir-faire et des compétences techniques nécessaires pour l'exploitation de ses installations, dans des conditions sûres pour l'environnement et les personnels.



Elle disposera d'une organisation et de personnels capables de faire face aux problèmes liés au suivi de ses installations et qui assureront notamment la prise en compte des aspects environnementaux et des risques. L'employé et les exploitants maîtriseront par ailleurs l'ensemble des règles techniques et des normes ou règlements applicables.

3. CAPACITE FINANCIERE

3.1. Financement du projet

La SAS AGRIMETHA DU POULOUX est une société ad hoc créée spécifiquement pour le projet de l'unité de méthanisation (développement, financement et exploitation).

Les investissements du projet s'élèvent à environ 5,5 millions d'euros.

Le financement du projet s'articule autour de fonds propres (capital et comptes courants des actionnaires), d'une dette bancaire, et d'une subvention à l'investissement de la Région.

La répartition est la suivante :

	Investissement (en k€)
Fonds propres	100
Dette bancaire	4 523
Subvention	864
Total	5 487

3.2. Capacités financières en phase d'exploitation

Plusieurs indicateurs financiers peuvent être calculés :

- TRB : Temps de retour brut. Le temps de retour brut permet de déterminer le temps nécessaire pour que le cumul des économies annuelles équilibre l'investissement. Il est exprimé en années. C'est un indicateur simple mais qui n'est pas suffisant pour juger la solidité d'un projet comme une unité de méthanisation.
- DSCR = Debt Service Coverage Ratio = Taux de couverture de la dette. Cet indicateur est utilisé par les banques (prêteur) pour évaluer la capacité d'une entreprise (emprunteur) à générer suffisamment de marge d'exploitation pour couvrir les annuités d'emprunt.
- EBE = Exédent Brut d'Exploitation. Également appelé bénéfice brut d'exploitation, il s'agit de la ressource d'exploitation (après paiement des charges de personnel mais avant les dotations aux amortissements) dégagée au cours d'une période par l'activité principale de l'entreprise.

Les indicateurs économiques du projet de la SAS AGRI METHA DU POULOUX sont les suivants :

Total investissements (hors subventions)	4 623	k€
Total investissements (avec subventions 16%)	5 487	k€
Annuité de remboursement (12 ans – 2,5%)	408	k€/an
Total charges d'exploitation	705	k€/an
Total recettes	1 609	k€/an
EBE moyen (avant taxe)	947	k€/an
Résultat avant impôts	559	k€/an
Résultat net après impôts	360	k€/an
TRB	8,4	années
DSCR en régime établi	174	%

Le business plan est présenté en Annexe 3



3.3. Mise en sécurité et remise en état

En cas de cessation d'activité, **le site devra être mis en sécurité** conformément à l'article R.512-46-25 du Code de l'Environnement. **Le coût de cette mise en sécurité est compris dans les aléas, il comprend :**

- Les frais de personnel pendant 3 mois,
- Les consommables (eau, électricités),
- Le transport et l'épandage des digestats,
- La mise en sécurité des cuves, digesteur et post-digesteur : vidange, inertage et fermeture pour condamnation,
- L'évacuation des produits dangereux.

Le site sera déjà clôturé en exploitation ce qui permet de limiter l'accès aux infrastructures. Le bon état de la clôture sera vérifié.

Lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation, **le site doit être remis en état pour permettre l'usage futur envisagé**, conformément aux articles R.512-46-26 à R.512-46-29 du Code de l'Environnement. L'exploitant prévoit un usage agricole du site, avec une réutilisation des infrastructures le cas échéant.

Les coûts de réhabilitation pour l'usage futur ne sont pas connus et ne pourront être évalués qu'au stade de la rédaction du mémoire de réhabilitation lors de la mise à l'arrêt, en fonction de la réalité des conditions d'exploitation et de la réutilisation éventuelle des infrastructures.



VII. RAISONS DU CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION ET COMMUNICATION

1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS

Olivier POINT est gérant de l'EARL de Mornay et élève des veaux de boucherie. Raphaël POINT élève également des veaux de boucherie en nom propre. Ils sont frères et associés dans la société SAS AGRIMETHA DU POULOUX.

Ils ont souhaité s'engager dans la méthanisation à la fin de l'année 2019. Cette volonté a été amorcée par le fait que leurs exploitations se situent en zones vulnérables et qu'ils disposent aujourd'hui d'une grande quantité de couverts qu'ils ne valorisent pas au mieux. De plus, ils souhaitent faire évoluer leurs pratiques vers une agriculture de conservation en basant leurs pratiques sur des couverts permanents des sols et une réduction du travail du sol. **Cette transition agronomique s'articule naturellement avec le projet de mise en place d'un méthaniseur.**

Ils ont réalisé toutes les visites d'unités de méthanisation proposées par GRDF afin de découvrir différents constructeurs et pour recueillir les retours d'expériences des agriculteurs méthaniseurs. Dès la fin de leur cycle de visites, Olivier POINT et Raphaël POINT se sont lancés dans la réalisation d'une **étude de faisabilité** afin de réaliser le dimensionnement d'une unité en lien avec les gisements disponibles (CIVE et fumier). Cette étude a été réalisée en juillet 2020.

De plus, pour les porteurs de projets, la méthanisation présente de nombreux avantages :

- **L'économies d'engrais** : les deux exploitants possèdent environ 330 ha de SAU, les amendements en minéraux et oligo-éléments représente un investissement annuel important pour leurs exploitations. L'épandage du digest aura plusieurs impacts : la réduction du recours aux engrais minéraux de synthèse, l'amélioration des marges grâce à la diminution des achats d'engrais et enfin, le recours à un engrais organique naturel permettant d'améliorer le taux de matière organique des sols ;
- **L'amélioration de la teneur en matières organiques des sols** : la mise en place de CIVE couplée à un retour au sol de digestat permettra de contribuer fortement à l'amélioration du taux de matière organique dans les sols ;
- **La valorisation des couverts intermédiaires** : la quasi-totalité des parcelles des exploitations sont en zone vulnérable et la réglementation impose la mise en place de couverts intermédiaires. Cette pratique d'intérêt agronomique représente un investissement pour les exploitations et nécessite des besoins en main d'œuvre supplémentaire. La mise en place d'un méthaniseur permettrait de créer un débouché économique à ces couverts ;
- **La valorisation des fumiers de veaux** : l'incorporation des fumiers dans la ration du méthaniseur va permettre de limiter les émissions de méthane vers l'atmosphère. Ils seront hygiénisés par le processus de méthanisation et le digestat obtenu aura des caractéristiques agronomiques et physiques régulières ce qui permettra de mieux valoriser le retour au sol de ces produits ;
- **La couverture permanente des sols** : les couverts permettent de lutter contre l'érosion des sols. De plus, ils permettent également de créer une concurrence avec les adventices et donc de réduire le besoin de désherbant ;
- **La création d'un complément de revenu** : la mise en place de CIVE va permettre de générer un revenu garanti grâce au contrat d'achat de biométhane sur 15 ans, ce qui sécurise l'activité agricole des exploitations dans son ensemble ;
- **L'adaptation des rotations et des choix d'espèces** : La méthanisation va permettre d'apporter plus de souplesse dans le choix des espèces et donc permettre aux exploitations de tendre vers des rotations plus résilientes vis-à-vis du changement climatique. De plus, la sécurité financière apporté par le projet de méthanisation permettra aux exploitations de tester de nouvelles espèces et donc d'adapter le système cultural aux différentes contraintes qui se présenteront (changement climatique, réglementation...);
- **La transition énergétique** : les exploitants sont convaincus que les agriculteurs devront fournir une alimentation saine et de qualité aux citoyens, mais aussi pouvoir proposer une énergie verte et renouvelable. C'est également pour cela que les porteurs de projets ont voulu développer un projet d'unité de méthanisation, accompagné d'un bâtiment avec une toiture photovoltaïque ;
- **La création d'un emploi** : les exploitants souhaitent salarier quelqu'un pour les épauler dans la conduite du méthaniseur et dans l'augmentation des chantiers que ce dernier va générer. La force d'une unité de méthanisation est que cet emploi sera pérenne et non délocalisable ;
- **La diversification des activités** : la mise en place de la méthanisation va leur permettre de générer de nouvelles activités et donc de nouveaux revenus pour les exploitants.



2. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Le site a été principalement sélectionné pour son éloignement avec les habitations et pour sa proximité avec les exploitations agricoles de Olivier POINT et Raphaël POINT, qui assurent le portage du projet de l'unité de méthanisation d'AGRIMETHA DU POULOUX.

Ce site d'implantation est également idéal pour plusieurs raisons :

- o Pour son accessibilité grâce à la RD 130 A,
- o Pour sa position à proximité des apporteurs de matières,
- o Pour sa localisation en dehors des zonages spécifiques tels que les ZNIEFF et des Natura 2000.

3. CONCERTATION ET COMMUNICATION

Avant même le dépôt du permis de construire initial, le maire et les élus de la commune de BEAUREPAIRE ont été informés du projet via une réunion d'information qui a permis de présenter le projet dans sa globalité.

À la suite de l'obtention de l'accord du permis de construire et pendant la phase de construction, les associés de la société AGRIMETHA DU POULOUX ont répondu aux interrogations que pouvaient avoir le voisinage (bruit, transport, nuisances olfactives).

Au mois de décembre 2021, une visite de chantier a été réalisée à l'attention des élus locaux (maires, députés, élus des communautés de communes, techniciens administratifs...). Cette visite s'est faite avec l'appui de GRDF, de la Chambre d'agriculture et du Bureau d'étude (AMO) BIOGAZ TECH.

La communication autour du projet continuera au fil de l'eau avec l'avancement de ce dernier.

PARTIE 2 LE DETAIL DE L'INSTALLATION PROJETEE

I. LA METHANISATION : POINTS DE REPERE

1. LE PRINCIPE DE LA METHANISATION

Le processus de méthanisation est une transformation de la matière organique en **biogaz** (contenant du méthane) et en **digestat** (matière digérée restante), grâce à des micro-organismes.

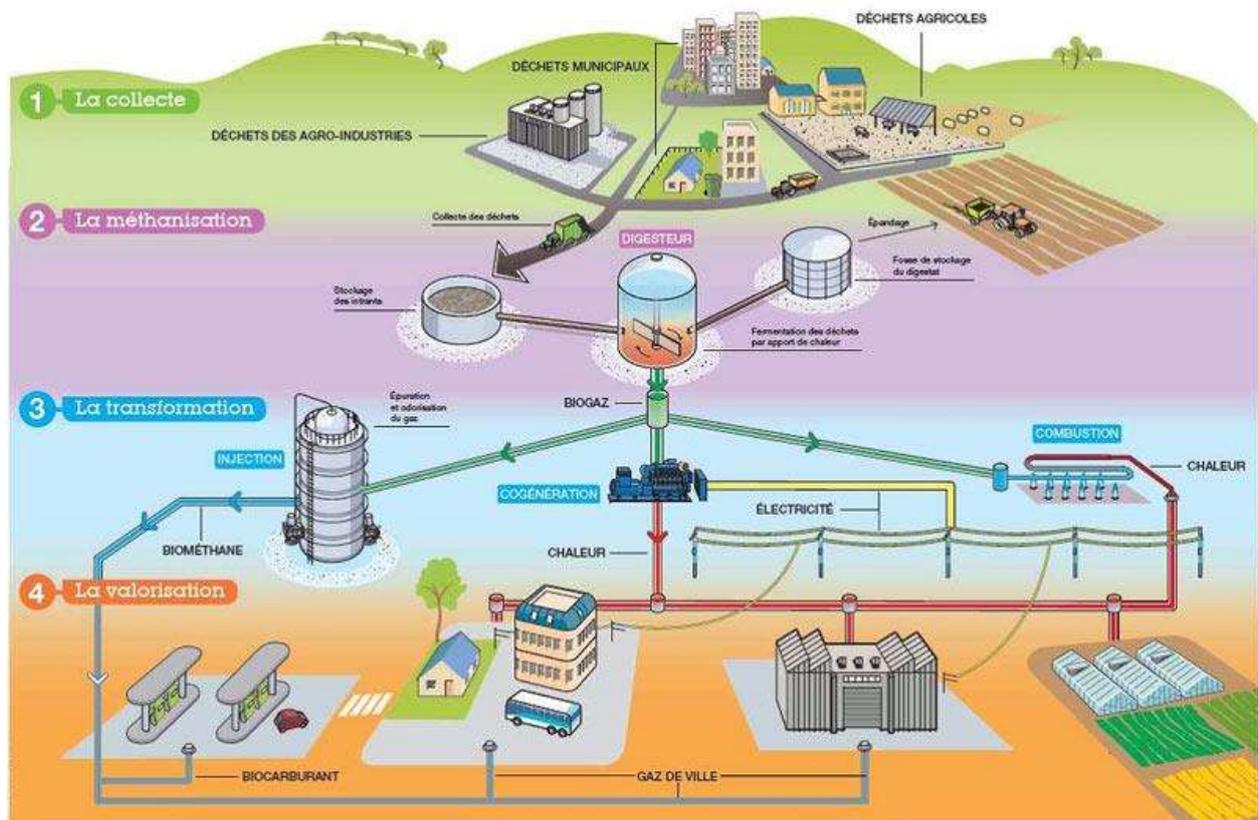
La réaction a lieu en absence d'oxygène, à une température d'environ 37°C à 42°C (chaleur produite par combustion du biogaz), dans une cuve fermée et agitée appelée **digesteur**. Les matières organiques (par exemple des déjections animales telles que le lisier et le fumier) sont décomposées en molécules simples par les micro-organismes pendant 40 à 70 jours généralement.

Cette dégradation produit du biogaz qui est une **énergie renouvelable** et à un digestat qui a des **propriétés fertilisantes**. Le biogaz peut être valorisé dans une chaudière pour produire de la chaleur, dans un moteur de cogénération pour produire de l'électricité et de la chaleur, en injection dans le réseau de gaz naturel, en biométhane carburant pour les véhicules fonctionnant au gaz naturel. Le digestat est épandu pour fertiliser les terres agricoles.

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

Illustration 12 : La méthanisation : mode d'emploi

Source : ADEME





2. LE BIOGAZ, UNE ENERGIE D'AVENIR

Le Grenelle Environnement fixe l'objectif d'atteindre 32 % d'énergie renouvelable d'ici 2030 et une division par deux de la consommation d'énergie d'ici 2050. La méthanisation contribue à l'atteinte de ces objectifs par la production de **biogaz**.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) prévoit notamment d'atteindre une production de biogaz de 24 à 32 TWh en 2028, sous l'hypothèse d'une baisse des coûts. Cela représente 4 à 6 fois la production de biogaz de 2017. **Les objectifs de la PPE vise que la part du biogaz en 2030 atteigne 7 % de la consommation totale de gaz.**

Illustration 13 : Objectif de production de biogaz (en TWh PCS)

Source : Ministère de la transition écologique et solidaire

2016	2023	2028
5,4 TWh PCS Dont 0,4 TWh injecté	14 TWh PCS Dont 6 TWh injecté	24 à 32 TWh PCS Dont 14 à 22 TWh injecté

D'après les tableaux de bord de l'énergie publiés par le ministère de la transition écologique et solidaire, en France, le nombre d'installations produisant du biogaz pour la production de biométhane ou la production d'électricité, au 30 septembre 2021 s'élève à :

- 930 installations de méthanisation raccordées au réseau électrique. Ces installations fournissent une puissance de 569 MW. On compte 19 installations, pour une puissance de 78 MW, en Ile-de-France, au 1er trimestre 2021.
- 317 installations raccordées au réseau de gaz. La puissance fournie est de 5,8 TWh/an. On compte 26 installations, pour une puissance de 441 GWh/an, en Ile-de-France, au 3ème trimestre 2021.

En région Auvergne-Rhône Alpes, le nombre d'installation de méthanisation en injection et co-génération est de 107 pour une puissance totale d'environ 245 GWh/an.

Sur département de l'Isère, le nombre d'installation de méthanisation en injection est de 2.

3. LES INTERETS DE LA METHANISATION

Le biogaz produit par la méthanisation représente une **énergie renouvelable** grâce à sa valorisation qui permet de substituer des énergies fossiles (injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel, production d'électricité et de chaleur par l'intermédiaire d'un moteur de cogénération).

La méthanisation permet ainsi de **réduire les émissions de gaz à effet de serre**, par diminution de la consommation d'énergie fossile et par une réduction des émissions de gaz à effet de serre lors du stockage des effluents d'élevage.

Le traitement des matières organiques par méthanisation offre une **solution de valorisation à nos déchets**. Les effluents d'élevage peuvent ainsi être valorisés, ce qui génère un revenu complémentaire aux agriculteurs et une facilité de gestion de leurs effluents.

Le digestat produit est un **fertilisant de qualité** qui apportent aux agriculteurs une maîtrise de la fertilisation des sols et la réduction de la dépendance aux engrais minéraux.

II. LE PROCEDURE RETENU ET LES UNITES FONCTIONNELLES

Malgré le développement des activités de l'unité de méthanisation, la société AGRIMETHA DU POULOUX n'envisage pas d'aménagements sur son site, les infrastructures prévues initialement sont adaptées et suffisamment dimensionnées pour permettre l'évolution de l'unité. Les paragraphes suivants décrivent l'organisation de l'unité de méthanisation en fonctionnement depuis mars 2022.

1. PROCEDURE DE METHANISATION RETENU

Le procédé de méthanisation employé sera un procédé en infiniment mélangé mésophile. L'équipementier de l'unité de méthanisation est EVALOR. Le biogaz est épuré en biométhane par le procédé BIOCH4NGE® de la société AB groupe.

Le procédé se compose de plusieurs unités fonctionnelles décrites plus précisément dans les chapitres suivants :

- **Réception et préparation des matières** (stockage des intrants, préparation et incorporation) ;
- **Méthanisation** (digesteurs et stockage de gaz) ;
- **Traitement du digestat** (stockage) ;
- **Valorisation du biogaz en biométhane** (épuration, injection, élimination) ;
- **Les aménagements connexes** (bâtiment, gestion de l'eau).

2. RECEPTION ET PREPARATION DES MATIERES

Les matières entrantes sont réceptionnées sur le site et pesées à l'aide du **pont bascule**. Les matières sont stockées dans des stockages adaptés avant d'être incorporées dans l'unité de méthanisation.

- **Réception et stockage des intrants solides**

Toutes les matières solides (fumier bovins et matières végétales) sont stockées sur des silos de stockage ou sur une fumière. Il y a 4 silos de stockage de matières végétales de 1 000 m² chacun, soit une surface totale de 4 000 m², et une fumière de 400 m².

	STOCKAGE INTRANTS SOLIDES	
Type de matières stockées	Matières végétales	Fumier
Type de stockage	Plateformes bétonnées (4 silos de 20 m x 50 m)	Plateforme bétonnée (1 silo de 20 m x 20 m)
Dimensions	4 000 m ² Volume théorique : 12 000 m ³	400 m ² Volume théorique : 1 200 m ³

- **Incorporation des matières dans le procédé**

Les intrants solides (matières végétales et fumiers) sont incorporés dans le digesteur via une trémie à fond mouvant de 118 m³. La matière passe ensuite dans le PreMix qui permet une homogénéisation de la matière (broyeur à couteaux et mélange avec du digestat). Le PreMix est également muni d'un piège-à-cailloux. Lorsque l'étape de mélange est terminée, les matières broyées sont transférées vers les deux digesteurs à l'aide d'une pompe en série.

La matière est diluée grâce aux jus de silos et aux eaux pluviales qui tombent sur les zones de stockage des intrants et les voiries. Elles sont stockées dans un bassin de rétention de 1 800 m³ au Nord-Est du site. Elles sont envoyées dans le process au niveau des digesteurs.



L'apport d'eau du forage pourra exceptionnellement répondre au besoin de dilution du process (moins de 200 m³/an). Ce forage est décrit en Partie 6 . Aménagements et gestion des eaux .

PREPARATION DES INTRANTS	
Type de matières	Matière en préparation
Type	Trémie d'incorporation puis PreMix
Dimensions	118 m ³
Puissance moteur	-

3. METHANISATION

- Digestion anaérobie

L'étape de méthanisation correspond à la digestion sans oxygène des matières organiques par les bactéries qui produisent du biogaz. Cette réaction est réalisée dans **deux digesteurs**. Les cuves en béton, sont isolées et bardées sur la partie extérieure avec des voiles en bac acier.

Les cuves sont chauffées à une température **entre 39,5 et 42°C en moyenne**. Elles sont équipées d'agitateurs permettant d'homogénéiser la matière et de la maintenir en suspension et ainsi, de favoriser le développement bactérien nécessaire à la production de biogaz.

Le volume des ouvrages permet d'obtenir un **temps de rétention hydraulique moyen de 119 jours**.

DIGESTEURS	
Type	2 cuves en béton semi-enterrées
Dimensions	25 m de diamètres Hauteurs totales 6 m Cuves enterrées de 4 m Volume 2 945 m ³ Volume utile de 2 700 m ³
Equipements	Agitateurs Chauffage en parois Déecteur de niveau Capteurs

- Stockage du biogaz

Les deux digesteurs et la cuve stockage du digestat sont surmontées d'une **double membrane de stockage de biogaz**.

Le biogaz est stocké pour quelques heures sous les membranes. Le volume de stockage total est de 6 850 m³, soit une capacité de stockage de 23 h au minimum.

La **désulfuration du biogaz** (réduction de la teneur en hydrogène sulfuré) est réalisée par injection d'oxygène. Ce sont des bactéries aérobies qui dégradent l'hydrogène sulfurée. L'oxygène est produit sur place par un générateur d'oxygène à partir de l'air.

	GAZOMETRES SUR DIGESTEURS	GAZOMETRE SUR CUVE DE STOCKAGE
Type	Doubles membranes souples	Double membrane souple
Volume	2 x 1 840 m ³	3 170 m ³
Equipements	Désulfuration par injection d'oxygène Soupapes surpression et dépression Système de fixation par joint pneumatique	Désulfuration par injection d'oxygène Soupapes surpression et dépression Système de fixation par joint pneumatique



4. TRAITEMENT DU DIGESTAT ET STOCKAGE

- **Stockage du digestat brut**

En sortie de méthanisation, le digestat brut est stocké dans une cuve en béton semi-enterrée, isolée, avec sur la partie extérieure des voiles en bac acier. Cette cuve est également équipée d'un gazomètre (Cf. stockage de biogaz sur la page précédente).

La capacité totale de stockage de digestat brut est de 4,3 mois.

	STOCKAGE DIGESTAT BRUT
Type	Cuve en béton semi-enterrée
Dimensions	32 m de diamètre Hauteur totale 8 m Volume 6 430 m ³ dont 6 233 m ³ utiles
Equipements	Agitateurs Détecteur de niveau Capteurs
Capacité de stockage	4,1 mois

5. VALORISATION DU BIOGAZ

- **Pré-traitement du biogaz**

Le biogaz est séché dans un sécheur et refroidi grâce à un groupe froid (condensation de l'eau). Le biogaz est ensuite comprimé à la pression de fonctionnement des membranes. Un surpresseur et un compresseur permettent d'atteindre cette pression. Il est ensuite refroidi avant traitement par charbon actif.

Le traitement par charbon actif permet d'éliminer l'hydrogène sulfuré restant dans le biogaz.

Tous ces équipements sont positionnés sur une dalle béton à l'extérieur.

- **Epuration membranaire**

Le biogaz prétraité est épuré en biométhane grâce à un **épuration membranaire**. La technologie membranaire est extrêmement simple car elle est capable de séparer le méthane du dioxyde de carbone avec un haut rendement par perméation sur des matériaux polymères de haute performance. L'humidité est pratiquement éliminée, car l'eau et le CO₂ passent à travers le gaz de perméation.

La technologie fonctionne grâce à la différence de taille des constituants du biogaz qui leur confère des vitesses de diffusion différentes au travers des parois des membranes permettant ainsi de séparer le méthane (vitesse de diffusion faible) des autres composés (dioxyde de carbone, eau, azote, oxygène, ...).

De plus, le système d'analyse en continu permet, grâce à une série de prises d'échantillons placées à des points stratégiques de l'installation, de respecter la qualité du biométhane produit et de surveiller les niveaux de contaminants présents afin de faciliter les interventions de maintenance et la modification des paramètres de l'installation.

- **Injection du biométhane**

Le biométhane produit est injecté dans le réseau de gaz naturel au niveau d'un **poste d'injection GRDF**. Le débit d'injection a été évalué à 155 Nm³/h en nominal.

En cas de biométhane non conforme, une canalisation retour vers l'unité d'épuration permet de retraiter le biométhane non conforme.

- **Chaudière et torchère**

Une **chaudière biogaz** est installée dans un conteneur. Elle est isolée et présente une puissance de 270 kW. Elle est située à 10 mètres du système d'épuration.



Elle fonctionne au biogaz prétraité. La chaleur produite est fournie au procédé de méthanisation.

CHAUDIERE	
Type	Chaudière dans un container spécifique
Puissance	270 kW
Hauteur cheminée	8 m

Une **torchère de sécurité** est prévue. Elle a la capacité de brûler la totalité de la production de biogaz à tout moment, en cas de surproduction de biogaz.

TORCHERE DE SECURITE	
Type	Torchère
Capacité	300 Nm ³ /h
Equipements	A flamme cachée. Installation d'allumage et de commande, système de régulation du gaz, anti-flamme partiel, Set de fixation, compresseur de gaz séparé 1,5 kW. Secourue en électricité. Température de combustion > 850°C

Règle d'implantation et de fonctionnement de la torchère : la torchère est implantée à plus de 10 m des autres équipements. Elle est munie d'un arrêt-flammes conforme à la norme NF EN ISO n°16852. Elle est présente en permanence sur le site pour la destruction du biogaz produit en cas de surproduction. La durée de fonctionnement de la torchère fait l'objet d'un enregistrement. Le bon fonctionnement de la torchère doit être vérifié hebdomadairement.

6. AMENAGEMENTS ET GESTION DES EAUX

• Local technique

L'accueil, le local technique et les sanitaires sont localisés dans le hangar de stockage, au Sud des digesteurs dans le prolongement de la zone d'épuration du biogaz.

• Gestion des eaux et réserve incendie

Les eaux pluviales de toitures sont collectées et envoyées dans un bassin d'infiltration de 75 m³ avant infiltration dans le sol.

Les eaux pluviales collectées dans la zone de rétention sont envoyées, après vérification de l'absence de fuite ou de rupture d'un ouvrage, dans un bassin d'infiltration de 272 m³ avant infiltration dans le sol.

Les jus de silos, eaux de lavage et eaux de voiries sont collectée et envoyées dans un bassin de rétention de 1 800 m³. Elles sont ensuite renvoyées dans le procédé de méthanisation au niveau des digesteur.

Les sanitaires du local administratif seront équipés d'un système d'assainissement non collectif. Une étude pour déterminer le système d'assainissement non collectif le plus adapté a été réalisée. Elle est présentée en Annexe 4 Elle est en cours de validation par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Une réserve incendie de 120 m³ est prévue à l'entrée du site. En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront stockées dans la zone de rétention (vanne de vidange toujours en position fermée), jusqu'à leur évacuation.

• Bâtiment photovoltaïque

Le hangar de stockage (accueil et local technique) est équipé d'une toiture photovoltaïque d'une surface de 504 m².

• Aire de lavage

Une aire de lavage du matériel de transport est présente sur le site, avec collecte des eaux de lavage. Elle est localisée sur la voirie au niveau de la fumière.

• Forage

Un forage appartenant à AGRIMETHA DU POULOUX a été construit pendant la phase de chantier de l'unité de méthanisation et est situé sur la parcelle cadastrale ZE 4, à l'Ouest du bâtiment et est représenté sur le : Plan d'ensemble en page 41. Il permet l'alimentation en eau les sanitaires, de l'aire de lavage et exceptionnellement le process de méthanisation. La consommation sera

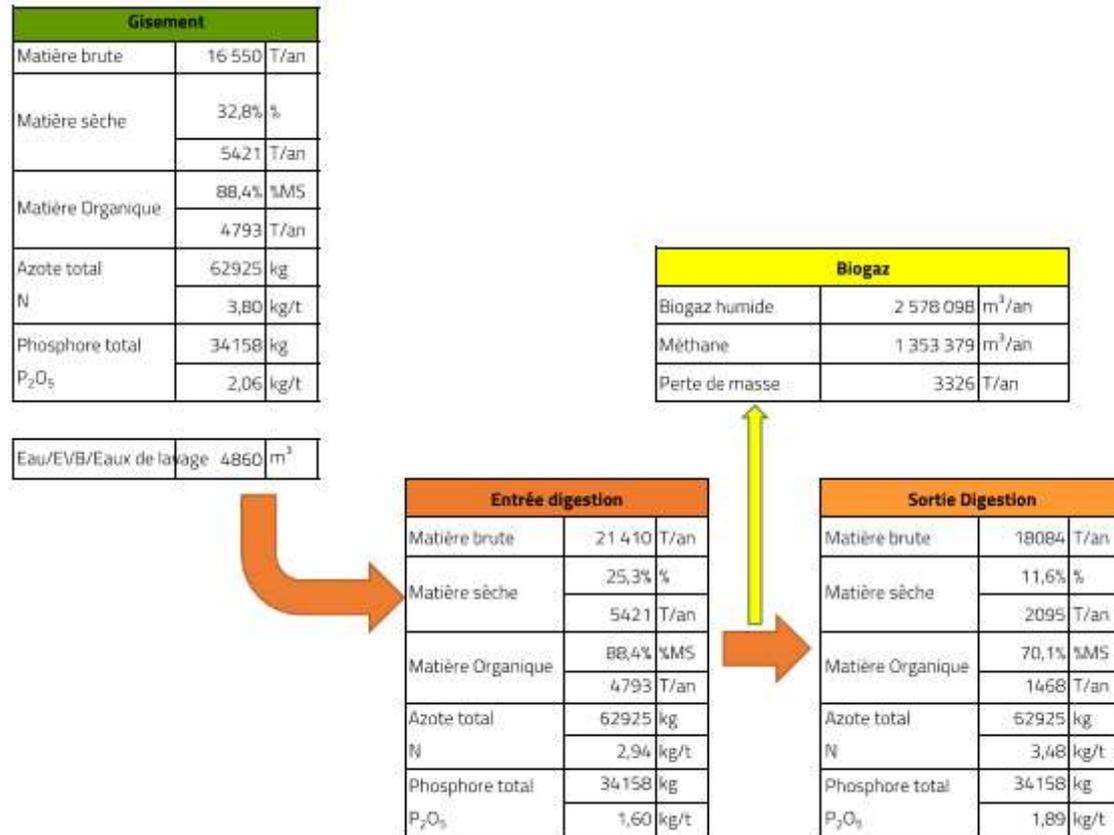


d'environ 200 m³ par an. Il présente une profondeur de 40 m. La facture de l'entreprise CARAYON, en charge de sa réalisation, en Annexe 12 , donne les caractéristiques techniques de cet ouvrage.

III.SYNOPTIQUE, BILANS MATIERE ET ENERGIE

Le synoptique du projet est donné ci-dessous. Les bilans matières sont fournis ci-après, ainsi que le bilan énergétique.

Illustration 14 : Bilan matière et énergétique au niveau de la méthanisation
Source : BIOGAZ TECH



IV.PLAN D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS

Les plans ci-après permettent de localiser les équipements et infrastructures projetées.



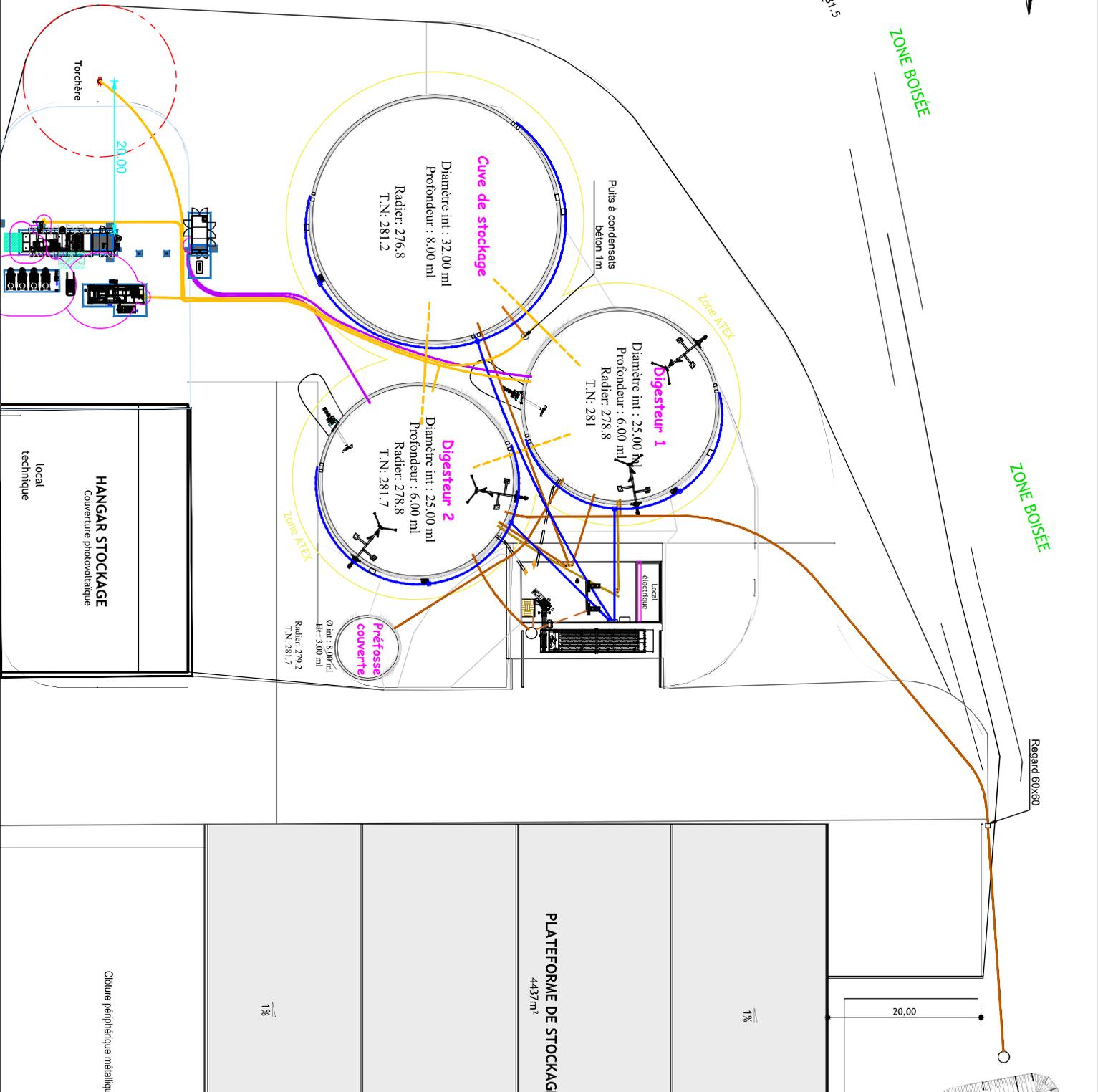
ZONE BOISÉE

ZONE BOISÉE

Sommet 181,5

2.5%

CLENDIE
m3



Regard 60x60

1%

20,00

20,00

20,00

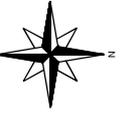
81,25

evalor
Terre - Eau - Energie

SAS AGRIMETHA DU POULOUX
Impasse du Pouloux
38270 St Barthélemy de Baurépaire

Plan réseaux humides chantier
EXE - Version 6 - 19/10/2021
Echelle : 1/500

- Réseaux Gaz
- Réseaux Chauffage
- EU
- Gains TPC (pour eau)

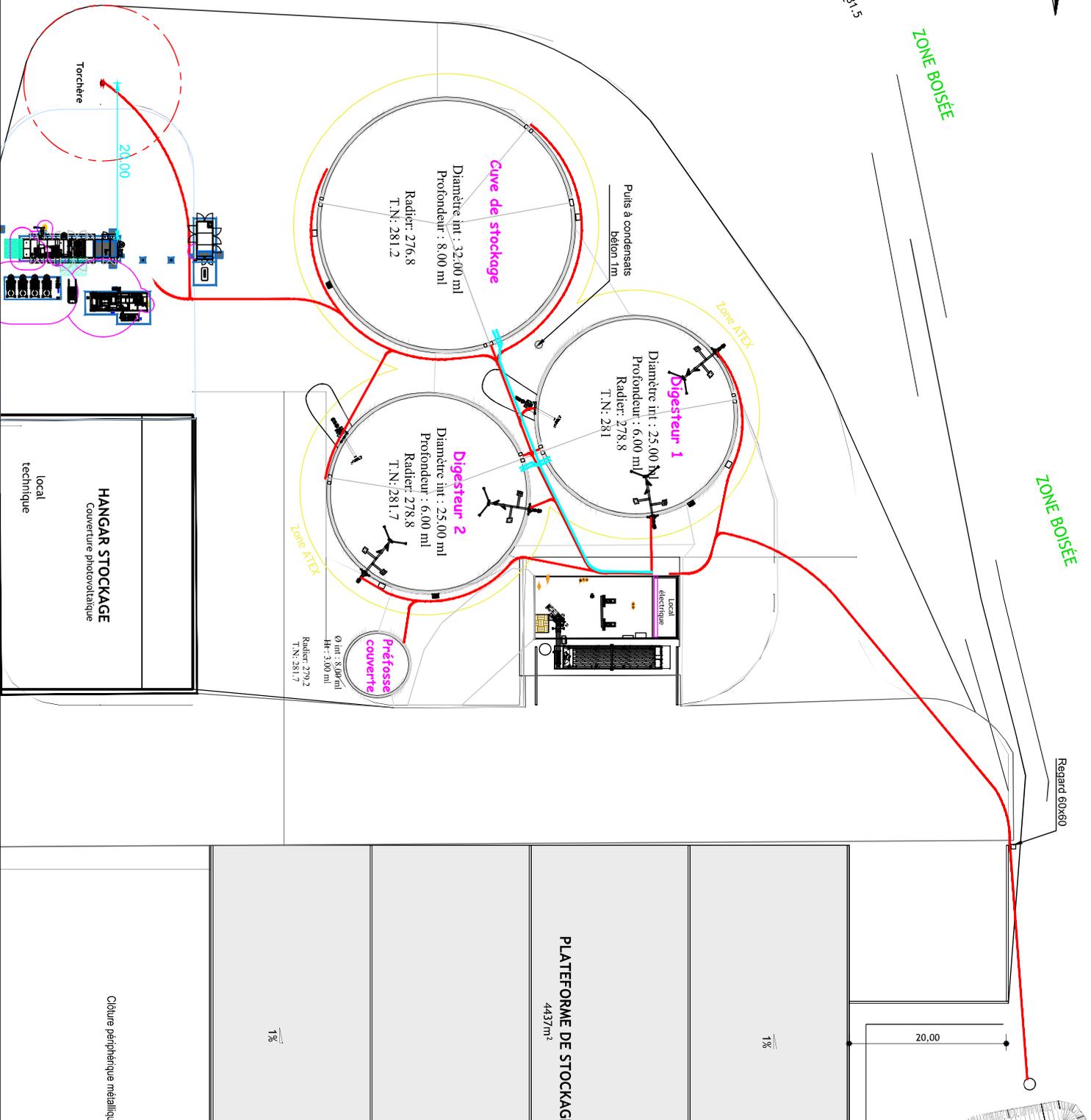


ZONE BOISÉE

ZONE BOISÉE

Sommet 181,5

2.5%



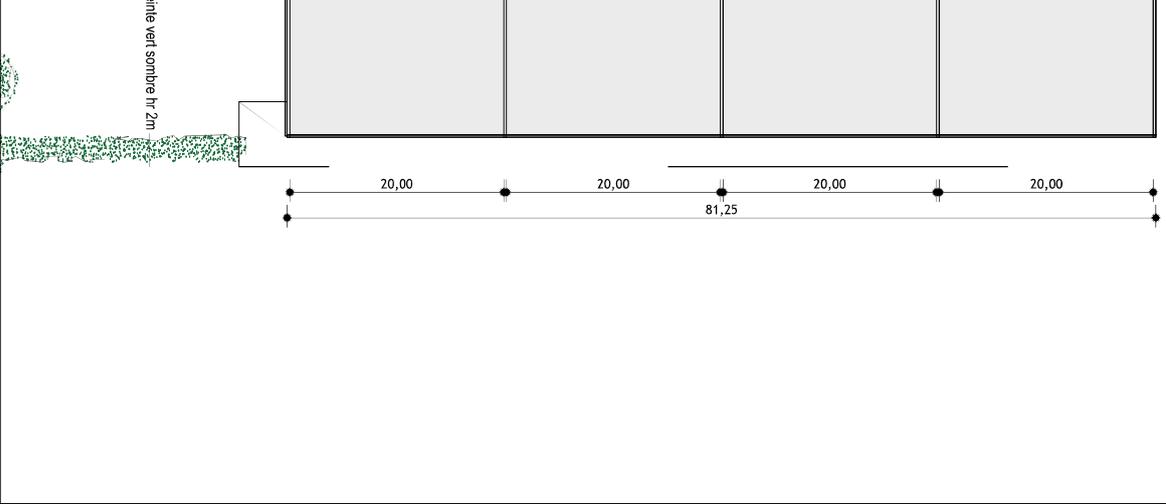
evalor
 Terre - Eau - Energie

SAS AGRIMETHA DU POULOUX
 Impasse du Poulloux
 38270 St Barthélemy de Baurépaire

Plan réseaux secs chantier
 EXE - Version 6 - 19/10/2021
 Echelle : 1/500

Page 04/04

- Gainses TPC élec
- Réseaux oxygène





PARTIE 3 REMISE EN ETAT

I. PRINCIPE

Les dispositions de mise à l'arrêt et de remise en état d'une installation classée soumise à enregistrement sont précisées aux articles R.512-46-25 à R.512-46-29 du Code de l'Environnement.

En cas de mise à l'arrêt définitif, l'exploitant doit le notifier au préfet au moins 3 mois avant et assurer la mise en sécurité du site puis les conditions de réhabilitation du site pour l'usage futur envisagé.

Les conditions précises de réhabilitation pour l'usage futur ne sont pas connues et ne pourront être détaillées qu'au stade de la rédaction du mémoire de réhabilitation lors de la mise à l'arrêt, en fonction de la réalité des conditions d'exploitation et de la réutilisation éventuelle des infrastructures.

II. MISE EN SECURITE DU SITE

La mise en sécurité du site comporte notamment (Article R.512-46-25, point II) :

- L'évacuation des produits dangereux et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents sur le site,
- Des interdictions ou limitations d'accès au site,
- La suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Le site après exploitation ne devra présenter aucun risque pour les tiers et ne devra engendrer aucune pollution des sols et des eaux.

Une attention particulière devra être portée au risque de pollution. Aucun déversement de digestat ou de substrats ne devra se faire dans le milieu naturel. Les cuves ayant contenues des substances susceptibles de polluer les eaux ou le sol sont vidées, nettoyées et décontaminées le cas échéant. Pour les cuves enterrées, elles sont rendues inutilisables par remplissage avec un matériau solide inerte.

Le biogaz devra être complètement détruit ou valorisé avant les travaux de démantèlement pour éviter le risque d'intoxication à l'hydrogène sulfuré et le risque d'explosion.

Aucun déchet ne devra être laissé sur le site.

III. USAGE FUTUR DU SITE

L'usage futur du site proposé par l'exploitant est **un usage agricole. Les infrastructures seront conservées dans la mesure du possible pour un autre usage agricole**, conformément au règlement de la zone A (agricole) du PLU de la commune de BEAUREPAIRE.

Si aucun élément de l'installation ne peut être réutilisé pour une autre activité, l'ensemble de l'unité de méthanisation sera démantelé.

IV. AVIS SUR LA REMISE EN ETAT

L'avis de la présidente de la Communauté de Communes entre Bièvre et Rhône sur la remise en état est fourni en Annexe 5