SAS BIOMETHANE DE L'AISNE
Président : Laurent DE BISSCHOP
15, Ferme de Chaumont
02860 MONTHENAULT

METHANISATION
Dossier d'enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.
(Rubrique 2781-2 de la nomenclature des ICPE)

(Dossier établi conformément au décret n° 2010-368 du 13/04/10)

Conseiller : **Anne-Laure CAZIER / Guillaume RAUTUREAU**
Assistante : Séverine HOUDELET
Tél. : 03 23 22 51 11
Fax : 03 23 23 17 87
E-mail : anne-laure.cazier@aisne.chambagri.fr
guillaume.rautureau@aisne.chambagri.fr

Date de remise à l'exploitant : 10/06/2020
Date de dépôt en Direction Départementale des Territoires :

Sommaire

DOSSIER TECHNIQUE
1 - Identité de l'exploitant 7
2 - Capacités techniques et financières de l'exploitant 14

NOTES JUSTIFIANT LES MESURES PRISES POUR RESPECTER LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 12/08/2010 2781-2 APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE METHANISATION
3 – Justification du respect des prescriptions applicables à l'installation 17
4. Aménagements aux prescriptions générales 61

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES
1 – Compatibilité des activités projetées avec les documents d'urbanisme 63
2 - Compatibilité avec les plans de prévention des risques 64
3 - Compatibilité avec les monuments classés 67
4 – Compatibilité avec les plans et programmes 67
5 - Compatibilité avec les programmes d'actions contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole 74

LOCALISATION ET EVALUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX PERIMETRES PATRIMONIAUX NATURELS
1 – Localisation de l'installation de méthanisation par rapport au parc national / parc naturel régional / réserve naturelle / site Natura 2000 76
2 – Si besoin, évaluation des incidences Natura 2000 81
1 - Proposition du demandeur sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif 84

Pièces jointes (dossier pièces jointes)

PJ1a_Plan de localisation du site 1 (Vivaise) avec le rayon d'affichage,
PJ1a_Plan de localisation du site 2 (Grandlup et Fay) avec le rayon d'affichage,
PJ1a_Plan de localisation du site 3 (Nouvion et Catillon) avec le rayon d'affichage,
PJ1b_Vue aérienne du site 1 (Vivaise) avec le rayon d'affichage
PJ1b_Vue aérienne du site 2 (Grandlup et Fay) avec le rayon d'affichage
PJ1b_Vue aérienne du site 3 (Nouvion et Catillon) avec le rayon d'affichage
PJ2_Charte de l'AAMF.
PJ3_Plan de situation du site 1 (Vivaise),
PJ3_Plan de situation du site 2 (Grandlup et Fay),
PJ3_Plan de situation du site 3 (Nouvion et Catillon),
PJ4a_Plan de masse du site 1 (Vivaise),
PJ4a_Plan de masse du site 2 (Grandlup et Fay),
PJ4a_Plan de masse du site 3 (Nouvion et Catillon),
PJ4b_Plan d'exécution du site 1 (Vivaise),
PJ4b_Plan d'exécution du site 2 (Grandlup et Fay),
PJ4b_Plan d'exécution du site 3 (Nouvion et Catillon),
PJ5_Arrété de permis de construire de l'unité de méthanisation
PJ6_Preuve de dépôt des déclarations préalables pour les stockages déportés
PJ7_Preuve de dépôt ICPE Déclaration.
PJ8_Analyses des risques liés à l'exploitation de l'installation
PJ9_Plan de calcul de la rétention
PJ10a_Plan en coupe des zones de protection anti explosion
PJ10b_Vue en plan zones de protection anti explosion
PJ10c_ Plan en coupe des zones de protection anti explosion
PJ11_Plan général d'intervention avec arrêts coups de poings

PJ12_Fiche technique réserve incendie
PJ13_Systéme de protection en cas de suppressions ou de dépressions
PJ14a_Contrôlé des fondations digesteur et stockage
PJ14b_Garantie de perméabilité de la zone de rétention
PJ15_Plan des réseaux des canalisations
PJ16_Caractéristiques techniques des réseaux de biogaz
PJ17a_Avis SDIS réception de la poche incendie
PJ17b_Convention avec Noréade, mise à disposition réserve incendie
PJ18a_ à PJ18d_Fiche technique éclairage
PJ19_Fiche technique appareil d'analyse du biogaz
PJ20_Fiche de principe de la désulfurisation, par Envitec
PJ21_Fiche technique extincteur
PJ22_ Procédure de démarrage – Formation à l'installation
PJ23_Service ENVITEC pour la maintenance
PJ24a_Contrat de maintenance
PJ24b_Contrat de maintenance point de contrôle
PJ25_Cahier des charges d'admission
PJ26_Fiche Information préalable des matières admises
PJ27_Fiche technique torchère
PJ28_Fiche technique chaudière
PJ29_Récépissé de déclaration du forage
PJ30a_Prescriptions techniques séparateur débourbeur hydrocarbures
PJ30b_Fiches techniques séparateur hydrocarbures
PJ31a_Règlement du PLU de VIVAISE
PJ31b_Zonage du PLU de VIVAISE
PJ32a_Arrêté PPR VIVAISE
PJ32b_Carte PPR VIVAISE
PJ32c_Réglement PPR VIVAISE
PJ33a_Arrêté PPR NOUVION ET CATILLON
PJ33b_Carte PPR NOUVION ET CATILLON
PJ33b_Réglement PPR NOUVION ET CATILLON
PJ34_ Fiches par unités hydrographique du programme de mesures du SDAGE
PJ35_Carte des SAGES
PJ36_Extrait synthèse SRCAE
PJ37_Carte des ZNIEFF de type I
PJ38_Carte des ZNIEFF de type II
PJ39_Carte des Réserves naturelles national
PJ40_Carte des Zones à dominantes humides
PJ41_Carte des Captages
PJ42_Carte des zones Natura 2000
PJ43_Carte des sites classés
PJ44_Carte des sites inscrits
PJ45_Carte des arrêtés de protection biotope

SAS BIOMETHANE DE L'AISNE
En qualité de président Laurent DE BISSCHOP
15 Ferme de Chaumont
02860 MONTHENAULT

Direction Départementale des Territoires de l'Aisne
Service environnement, unité gestion des ICPE et déchets
50 boulevard de Lyon,
02 000 LAON

Monsieur le Préfet,

Par la présente j'ai l'honneur de solliciter de votre part l'enregistrement de notre installation de méthanisation située sur la commune de VIVAISE, dans le département de l'Aisne, à proximité de LAON.

Notre installation de méthanisation a démarré sous le régime de la déclaration en première phase, sous la rubrique 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (voir le récépissé de déclaration ci-joint). Elle traite des CIVE (cultures intermédiaires à vocation énergétique), des co-produits végétaux (issues de céréales, pulpes surpressées de betteraves, ..). Les matières premières utilisées sont donc exclusivement végétales. Le biogaz ainsi produit est épuré et injecté dans le réseau GRDF.

L'évolution que nous souhaitons apporter à notre installation correspond à une augmentation de production, en utilisant les mêmes matières premières à incorporer dans le méthaniseur, en quantité plus importante (augmentation des surfaces d'implantation des CIVE). Nous souhaitons avoir la possibilité d'intégrer certaines matiéres appartenat relevant de la rubrique 2781-2 (eaux d'industries agroalimentaires, eaux de lavages…). Notre demande porte également sur le passage de notre installation sous la rubrique 2781-2b. Les installations existantes sur place : casiers de stockage des matières premières, digesteur, stockage de digestat, poste de purification du biogaz et poste d'injection, ont été dimensionnées dès le départ pour cette capacité accrue de production.

Le stockage de digestat liquide a une capacité globale de 10 mois. Celle du solide est de 9 mois. Cette capacité créée permet une meilleure valorisation agronomique du digestat, avec deux avantages :
- assurer une capacité de stockage en adéquation avec le calendrier d'épandage souhaité dans notre système et privilégiant les apports de printemps ;
- utiliser un matériel d'épandage spécifique, avec un tuyau tracté pompant directement dans un stockage relativement proche, matériel préservant les qualités du sol.

En conformité à l'article 34 de l'arrêté du 12 août 2010, les dispositifs de stockage du digestat situés sur le site de méthanisation et sur les communes de NOUVION-ET-CATILLON et GRANDLUP-ET-FAY, appartiennent à la SAS BIOMETHANE DE L'AISNE et relèvent de sa compétence. Il s'agit d'annexes à l'installation de méthanisation.

Restant à votre disposition pour l'instruction de ce dossier et dans l'attente, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de nos respectueuses salutations.

A MONTHENAULT, le 10/06/2020
Laurent DE BISSCHOP

SAS BIOMETHANE DE L'AISNE
En qualité de président Laurent DE BISSCHOP
15 Ferme de Chaumont
02860 MONTHENAULT

Direction Départementale des Territoires de l'Aisne
Service environnement, unité gestion des ICPE et déchets
50 boulevard de Lyon,
02 000 LAON

Monsieur le Préfet,

J'ai l'honneur de solliciter votre haute bienveillance afin d'utiliser une échelle réduite pour le plan d'ensemble, à l'échelle de 1/500ème, au lieu de l'échelle de 1/200ème requise, à joindre à notre dossier de demande d'enregistrement relatif à l'aménagement d'une unité de méthanisation située sur les communes de VIVAISE, NOUVION ET CATILLON et GRANDLUP ET FAY, installation classée dans la rubrique 2781-2 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Restant à votre disposition pour l'instruction de ce dossier et dans l'attente, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de nos respectueuses salutations.

A MONTHENAULT, le 10/06/2020
Laurent DE BISSCHOP

Dossier technique

1 - Identité de l'exploitant

Raison sociale	**SAS BIOMETHANE DE L'AISNE**
Forme juridique	Société à Responsabilité Limitée
Siret	844 178 087 000 12
Noms, prénoms et qualité des signataires	Président Laurent DE BISSCHOP
Adresse siège social	15 Ferme de Chaumont
Code Postal	02860
Commune	MONTHENAULT
Coordonnées	debisschop@orange.fr

L'unité de méthanisation est implantée sur la commune de VIVAISE, dans le centre du département de l'Aisne, à proximité de LAON.

LOCALISATION DE L'INSTALLATION DE METHANISATION – INJECTION DE BIOMETHANE	
Installation de méthanisation – Injection de biométhane	
Commune	02 870 VIVAISE
Lieu-dit	Chemin de Laon à Assis
Références cadastrales	ZC 15
Communes dans un rayon de 1 km	Vis-à-vis de l'unité de méthanisation : **VIVAISE – AULNOIS-SOUS-LAON – CHERY-LES-POUILLY – BESNY-ET-LOIZY** Vis-à-vis du stockage déporté de GRANDLUP ET FAY : **GRANDLUP ET FAY – MONCEAU LE WAAST- GIZY** Vis-à-vis du stockage déporté de NOUVION ET CATILLON : **NOUVION ET CATILLON – MONCEAU LES LEUPS**

Localisation des stockages de DIGESTATS LIQUIDES contenant exclusivement le digestat de cette installation de méthanisation - injection					
	Commune	Section et numéro parcellaire	Propriétaire de la parcelle	Exploitant agricole de la parcelle	Volume utile de stockage
Fosse de stockage digestat existante	VIVAISE	ZC 15	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	1 940 m^3 u D = 21.00m – Ht = 6.00
Lagune existante	VIVAISE	ZC 15	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	6 970 m^3 u 25.00 * 43.50 mètres Ht max de remplissage 4.54 m
Communes dans un rayon de 1km	**VIVAISE – AULNOIS-SOUS-LAON – CHERY-LES-POUILLY – BESNY-ET-LOIZY**				

Localisation des stockages DEPORTES de digestats liquides contenant exclusivement le digestat de cette installation de méthanisation - injection					
	Commune	Section et numéro parcellaire	Propriétaire de la parcelle	Exploitant agricole de la parcelle	Volume utile de stockage
Lagune de stockage digestat à créer	GRANDLUP ET FAY	YE 1	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	2 204 m^3 u 21.00 * 37.00 mètres Ht max de remplissage 4.92 m
Communes dans un rayon de 1km	**GRANDLUP ET FAY – MONCEAU LE WAAST- GIZY**				

Lagune de stockage digestat à créer	NOUVION ET CATILLON	ZD -26	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	2 204 m^3 u 21.00 * 37.00 mètres Ht max de remplissage 4.92 m
Communes dans un rayon de 1km	**NOUVION ET CATILLON – MONCEAU LES LEUPS**				

Localisation des stockages de DIGESTATS SOLIDES contenant exclusivement le digestat de cette installation de méthanisation - injection					
	Commune	Section et numéro parcellaire	Propriétaire de la parcelle	Exploitant agricole de la parcelle	Volume utile de stockage
Hangar de stockage du digestat solide existant	VIVAISE	ZC 15	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	SAS BIOMETHANE DE L'AISNE	748 m^2 u
Communes dans un rayon de 1km	**VIVAISE – AULNOIS-SOUS-LAON – CHERY-LES-POUILLY – BESNY-ET-LOIZY**				

NOMENCLATURE ICPE	
2781. Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production.	2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j ***2781.2.b Soumis à enregistrement***
2781. Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production. Quantité de matières traitées d'environ 60t/jour	1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j ***2781.1.b Soumis à enregistrement***
2910 Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971 Chaudière de 120 kW	A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est : 2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW ***Non classé***
2160 Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable.	Dans le cas de la SAS BIOMETHANE DE L'AISNE ; il s'agit de dalles en béton, munies de 3 murs. Il n'y a pas de couverture rigide, ni de tours de manutention, de fosses de réception, de galeries de manutention, de dispositifs de transport (élévateur, transporteur à chaîne, transporteur à bande, transporteur pneumatique) et de distribution des produits (en galerie ou en fosse), des équipements auxiliaires (épierreurs, tarares, dépoussiéreurs, tamiseurs, séparateurs magnétiques ou tout autre dispositif permettant l'élimination de corps étrangers), de trémies de vidange et de stockage des poussières. Volume stocké sur site (caissons de stockage des CIVES) : 7200 m² soit 21 600 m³ ***Non concerné***
4310. 2. Gaz inflammables catégorie 1 et 2. Capacité de 1.1 tonnes.	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant : Supérieure ou égale à 1 t et inférieure à 10 t ***Soumis à déclaration avec contrôle périodique***

Code de l'environnement Annexe de l'article R122-2	Cat : 1. Installations classées pour la protection de l'environnement 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 à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement). Unité méthanisation : ICPE rubrique 2781-1b et 2b moins 100 t/jour (Projet :60t / jour) : **Projet soumis à examen au cas par cas** Cat : 26. Stockage et épandages de boues et d'effluents. 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 m 3/ an ou DBO5 supérieure à 5 t/ an ***Projet soumis à examen au cas par cas***
Articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement **IOTA :** TITRE II: REJETS 2.1.4.0	Epandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : 1° Azote total supérieur à 10 t / an ou volume annuel supérieur à 500 000 m3 / an ou DBO5 supérieure à 5 t / an (A). Projet d'épandage : 16 520 m³ de digestat brut /an. 14 868 m³ de digestat liquide avec une teneur moyenne de 4.3 kg/m³ et 1652 t de digestat solide avec une teneur moyenne de 5.9 kg/t, soit 73.67 t d'azote à gérer.

PJ1a_Plan de localisation du site 1 (Vivaise) avec le rayon d'affichage,
PJ1a_Plan de localisation du site 2 (Grandlup et Fay) avec le rayon d'affichage,
PJ1a_Plan de localisation du site 3 (Nouvion et Catillon) avec le rayon d'affichage,
PJ1b_Vue aérienne du site 1 (Vivaise) avec le rayon d'affichage
PJ1b_Vue aérienne du site 2 (Grandlup et Fay) avec le rayon d'affichage
PJ1b_Vue aérienne du site 3 (Nouvion et Catillon) avec le rayon d'affichage

Les définitions suivantes, issues de l'arrêté du 12 aout 2010 relatif aux prescriptions applicables aux installations de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement sont utilisées tout au long du dossier :

- méthanisation : processus de transformation biologique anaérobie de matières organiques qui conduit à la production de biogaz et de digestat ;
- biogaz : gaz issu de la fermentation anaérobie de matières organiques, composé pour l'essentiel de méthane et de dioxyde de carbone, et contenant notamment des traces d'hydrogène sulfuré ;
- digestat : résidu liquide, pâteux ou solide issu de la méthanisation de matières organiques ;
- effluents d'élevage : déjections liquides ou solides, fumiers, eaux de pluie ruisselant sur les aires découvertes accessibles aux animaux, jus d'ensilage et eaux usées issues de l'activité d'élevage et de ses annexes ;
- matière végétale brute : matière végétale ne présentant aucune trace de produit ou de matière non végétale ajouté postérieurement à sa récolte ou à sa collecte ; sont notamment considérés comme matières végétales brutes, au sens du présent arrêté, des végétaux ayant subi des traitements physiques ou thermiques ;
- matières : terme regroupant les déchets, les matières organiques et les effluents traités dans l'installation ;
- azote global : somme de l'azote organique, de l'azote ammoniacal et de l'azote oxydé ;
- installation existante : installation de traitement de matières organiques par méthanisation autorisée ou déclarée avant la date de publication du présent arrêté au Journal officiel, ou dont la demande d'autorisation d'exploiter a été déposée avant cette date ;
- permis d'intervention : permis permettant la réalisation de travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques sans emploi d'une flamme ou d'une source chaude ;
- permis de feu : permis permettant la réalisation de travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques par emploi d'une flamme ou d'une source chaude ;
- émergence : différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Capacité journalière de l'installation de méthanisation :

Total : 20 350 tonnes par an de matière entrante - soit 55,8 t par jour (< seuil ICA des 100t/jour)

La digestion du mélange de matières présenté ci-dessus produirait approximativement un débit annuel de biogaz brut de 1 978 300 de m³ par an.
Possibilité de traiter 470 m³/ heure de biogaz brut.
La demande thermique moyenne annuelle nécessaire au process de fermentation est d'environ 421 200kWh. Cette production de chaleur sera effectuée sur site. Afin de subvenir aux besoins énergétiques du process pendant la période hivernale, une chaudière biogaz de 120kW est installée sur site.
Les substrats précédemment cités produiront approximativement 214.5 Nm³/h de biogaz brut à (53% de CH_4) qui alimenteront l'unité de purification.

Matières pouvant être admises dans l'installation :

Produits	Volumes (en tonnes)	Origine
CIVE d'été taux de MS : 30%	5 680	SCEA la Barrière Société Lecomte
Pulpes de betteraves surpressées 25%	8 140	TEREOS Origny-Sainte-Benoite Bucy-Le-Long
CIVE d'hiver 23% de MS.	5 680	SCEA la Barrière Société Lecomte
Issues de céréales à 89% de MS	850	TERNOVEO - CERESIA

La liste des matières premières entrantes est exhaustive en l'état actuel du projet, et correspond à la liste fermée des matières premières susceptibles d'être traitées par une installation de méthanisation sous le régime de l'enregistrement.
Ces tonnages sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction des disponibilités de certaines matières premières.

Suivant le gisement des matières premières, il est possible que les exploitants intègrent dans le méthaniseur des eaux de lavage issues d'industries agroalimentaires, des eaux de lavage de matières végétales … matières entrant dans la rubrique 2781-2 de la nomenclature des ICPE. D'où une demande d'enregistrement ICPE au titre des rubriques 2781-1b et 2781-2.b de la nomenclature des ICPE. Les exploitants excluent le fait d'intégrer des produits comme les boues.

Les matières susceptibles d'intégrer le process de méthanisation, issus de la nomenclature déchets et figurant dans la liste des intrants de la rubrique 2781-2 sont :

02 DÉCHETS PROVENANT DE L'AGRICULTURE, DE L'HORTICULTURE, DE L'AQUACULTURE, DE LA SYLVICULTURE, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE AINSI QUE DE LA PRÉPARATION ET DE LA TRANSFORMATION DES ALIMENTS

02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,
- 02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation,
- 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 04 Déchets de la transformation du sucre,
- 02 04 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 05 déchets provenant de l'industrie des produits laitiers ***(sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire),***
- 02 05 01 matières impropres à la consommation ou à la transformation,
- 02 05 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 06 déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie ***(sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire),***
- 02 06 01 matières impropres à la consommation ou à la transformation,
- 02 06 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 07 déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques (sauf café, thé et cacao),
02 07 01 déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières,
- 02 07 02 déchets de la distillation de l'alcool,
- 02 07 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation,
- 02 07 99 déchets non spécifiés ailleurs,

19 DÉCHETS PROVENANT DES INSTALLATIONS DE GESTION DES DÉCHETS, DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES HORS SITE ET DE LA PRÉPARATION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE ET D'EAU À USAGE INDUSTRIEL

19 05 Déchets de compostage,
- 19 05 01 Fraction non compostée des déchets municipaux et assimilés,

La production globale de biogaz est de 470 m³ / heure. Ce biogaz est épuré et injecté dans le réseau, sauf pour une petite partie consommée directement dans la chaudière pour chauffer le méthaniseur pendant les périodes hivernales (puissance de la chaudière 120 KW thermique).

2 - Capacités techniques et financières de l'exploitant

Capacités techniques - présentation du projet au public

Une formation est dispensée par le constructeur de l'installation de méthanisation aux personnes qui vont intervenir sur le site.

Elle est réalisée sur place pour être la plus opérationnelle possible. En termes d'organisation du travail sur le site, c'est essentiellement Pierre-Marie HENRION qui est présent. Il assurera le fonctionnement de l'installation (chargement des intrants, surveillance …), et la maintenance du site de méthanisation.

Henri LECOMTE est titulaire d'un master – ingénieur en agriculture de l'ISA de Lille.
Laurent DE BISSCHOP est installé depuis les années 1990. Ses nombreuses années d'expérience dans le métier, lui permettent d'avoir de multiples compétences.
Pierre-Marie HENRION est titulaire d'un BTS analyse et conduite de systèmes d'exploitations et d'une licence managent des organisations dans le monde rural.

Biométhane de l'Aisne a réalisé un plan de communication. Les porteurs de projet ont communiqué en amont du dépôt du permis de construire en rencontrant le maire de la commune concernée par l'implantation du site. Différents partenaires institutionnels ont été rencontrés et consultés pour une présentation du projet, parmi lesquels la Communauté d'Agglomération du Pays de Laon, le Conseil Départemental, le Conseil Régional, l'ADEME, la Chambre d'agriculture et l'Union des Syndicats Agricoles de l'Aisne. La Charte régionale de concertation et de dialogue a été signée par les différents partenaires institutionnels.

La population du territoire a été informée par plusieurs articles publiés dans la presse locale en l'occurrence les journaux L'Union et L'Axonais (copies en annexe).
Les retours sur le projet sont favorables et aucune opposition ne s'est manifestée à ce jour.

PJ2 : Charte de l'AAMF.

L'exploitation est assurée par une équipe de 3 personnes, dont 1 opérateur qui assure le fonctionnement du site au quotidien, supervisée par les porteurs de projet ; responsable de site.

Pierre-Marie HENRION	Opérateur
Henri LECOMTE	Responsable de site
Laurent DE BISSCHOP	Responsable de site

Capacités financières de Biométhane de l'Aisne

Budget prévisionnel :

Les produits attendus sur l'exploitation de l'installation de méthanisation sont :

Vente de biométhane	1 922,9 K€
Vente de digestat	0
TOTAL	1 922,9 K€

Les charges prévues sont :

Achat de biomasse	592,1 K€
Transport et épandage du digestat	123,9 K€

Réparation, entretien et maintenance	161,1 K€
Consommables, analyses et contrôles méthanisation	36,6 K€
Electricité	157,3 K€
Carburant	14,8 K€
Main d'œuvre	80,7 K€
Assurances	28,3 K€
Frais divers	17,2 K€
TOTAL	1 212 K€

Soit un EBE (produits – charges) de 710,9 K€.

Le remboursement d'emprunt s'élève à 438,2 K€ dont 43,4 K€ d'intérêts en moyenne sur la durée du prêt. Le solde après remboursement des échéances bancaires est de 272,7 K€ avant imposition.

Modalités de financement du projet :

Le montant global de l'investissement est de 5 507 K€, pour un temps de retour sur investissement estimé à 8,5 années. 82 % de ce montant est financé par de l'emprunt bancaire. L'aide à l'investissement accordé par l'ADEME (719 K€) et les apports des associés (210 K€) viennent compléter le plan de financement.

Notes justifiant les mesures prises pour respecter les prescriptions techniques de l'arrêté ministériel du 12/08/2010 2781-2 applicables aux installations de méthanisation

3 – Justification du respect des prescriptions applicables à l'installation

➢ Implantation par rapport aux tiers, aux captages et aux cours d'eau :

L'implantation du site respecte les dispositions d'implantations imposées par les arrêtés, à savoir :

- La parcelle n'est pas située dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau.

- Les stockages sont éloignés en tous points de plus de 35 m de tous cours d'eau, captages, forages et stockages d'eau.

- Les digesteurs sont situés à plus de 50 m des habitations (distance de l'habitation la plus proche à la parcelle : + de 750 m).

➢ Les appareils de combustion sont implantés de manière à prévenir tout risque d'incendie et d'explosion et à ne pas compromettre la sécurité du voisinage, intérieur et extérieur, à l'installation. Ils sont suffisamment éloignés de tout stockage et de toute activité mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables. L'implantation des appareils doit satisfaire aux distances d'éloignement suivantes (les distances sont mesurées en projection horizontale par rapport aux parois extérieures du local qui les abrite ou, à défaut, les appareils eux-mêmes) :

- 10 mètres des limites de propriété et des établissements recevant du public de 1ère, 2ème, 3ème et 4ème catégorie, des immeubles de grande hauteur, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des voies à grande circulation ;

- 10 mètres des installations des torchères et gazomètres des cuves.

Les appareils de combustion doivent être implantés, sauf nécessité d'exploitation justifiée par l'exploitant, dans un local uniquement réservé à cet usage et répondant aux règles d'implantation ci-dessus.
Lorsque les appareils de combustion sont placés en extérieur, des capotages, ou tout autre moyen équivalent, sont prévus pour résister aux intempéries.
L'installation ne se situe pas au-dessus ou en dessous de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques. Elle n'est pas située en sous-sol.

➢ Plan d'implantation

PJ3_Plan de situation du site 1 (Vivaise),
PJ3_Plan de situation du site 2 (Grandlup et Fay)
PJ3_Plan de situation du site 3 (Pont à Bucy),

PJ4a_Plan de masse du site 1 (Vivaise),
PJ4a_Plan de masse du site 2 (Grandlup et Fay),
PJ4a_Plan de masse du site 3 (Pont à Bucy),

PJ4b_Plan d'exécution du site 1 (Vivaise),
PJ4b_Plan d'exécution du site 2 (Grandlup et Fay),
PJ4b_Plan d'exécution du site 3 (Pont à Bucy),

PJ5_Arrété de permis de construire de l'unité de méthanisation
PJ6_ Preuve de dépôt des déclarations préalables pour les stockages déportés

➢ **Présentation générale de l'installation :**

L'unité de méthanisation produit du biogaz à partir de matières organique, d'origine végétale, notamment de l'ensilage de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE), de cultures énergétiques et de pulpes surpressées de betteraves.
Ce biogaz contient entre 50 et 60 % de méthane (CH4), entre 40 et 50 % de CO2, du sulfure d'hydrogène (H2S), de l'oxygène (O2), de l'ammoniac (NH3) et de l'hydrogène (H2).
Il est purifié en biométhane pur avant injection dans le réseau GRDF.

L'alimentation du méthaniseur se fera avec 20 350 tonnes par an de produits végétaux, soit un peu moins de 60 t/jour. Les CIVE sont produites sur les terres des agriculteurs à qui appartient l'unité de méthanisation ainsi que sur des terres de voisins proches.
L'unité de méthanisation produira un digestat liquide, à hauteur de 15 985 m³ et un digestat solide à hauteur 1 652 tonnes par an.
Le digestat est épandu sur les terres du plan d'épandage joint à cette demande.

Sur le site en tant que tel, nous retrouvons 3 grandes parties :

- La plateforme de réception des matières,

Photo ci-dessus : Casiers de stockage des matiéres

- L'unité de méthanisation : comprenant la trémie d'incorporation, le digesteur, la cuve de stockage du digestat, une chaudière à biogaz permettant de chauffer le digesteur et une torchère. Les 2 cuves sont couvertes par une double membrane (ciel gazeux au-dessus des fosses permettant le stockage du biogaz).

Photo ci-dessus : Trémie d'incorporation

- Et l'unité d'épuration de biogaz avec plusieurs étapes de prétraitement suivies d'une filtration par membrane.

Photo ci-dessus : Filtre à charbon actif

L'unité d'épuration du biogaz en biométhane est composée d'un système de désulfurisation et d'un système d'épuration par membranes.
Le biogaz produit par l'unité de méthanisation est d'abord désulfuré (injection d'oxygène et filtration par charbons actifs) puis déshydraté (condensation par abaissement de la température à 5°C) et enfin épuré (membranes de filtration).

- *Désulfurisation par injection d'O2 :*

Le générateur d'oxygène type PSA est un appareil de production d'oxygène qui utilise la technologie d'adsorption par inversion de pression (PSA ou Pressure Swing Adsorption) pour concentrer l'oxygène à partir de l'air ambiant. La technologie PSA consiste à séparer l'oxygène de l'air ambiant sous haute pression, en éliminant l'azote et autres gaz grâce à un tamis moléculaire de zéolithe. La zéolithe a la capacité de piéger les molécules d'azote et d'isoler ainsi les molécules d'oxygène. Ensuite, sous pression plus basse, le tamis de zéolithe « libère » les molécules retenues. Il en résulte de l'oxygène de haute pureté en sortie du générateur qui est injecté dans les gazomètres pour faire précipiter le soufre.

Il est indispensable d'assurer une qualité de biométhane exigée par GRDF pour pouvoir injecter toute la production de biogaz (ex : valeur limite de l'azote).
Pour cela, un dispositif de production d'oxygène pur avec la technologie d'adsorption par variation de pression (PSA) est présent.
Ce matériel permet la production de molécules d'oxygène pur (O2), qui vont être injectées dans le ciel gazeux du digesteur et du post digesteur pour permettre aux bactéries non aérobies strictes de transformer l'hydrogène sulfuré (H2S) en soufre qui va se déposer sur la structure (filet + sangles) du digesteur et du post digesteur et finir par tomber dans le digestat.

- *Filtre à charbon actif – désulfurisation*

Il est indispensable de limiter la concentration en hydrogène sulfuré (H2S) afin de protéger les membranes d'épuration.
Le biogaz réchauffé passe alors dans une cuve de charbon actif où les polluants (H2S, siloxanes et autres composés organiques volatils) sont adsorbés. L'adsorption est un phénomène physico-chimique par lequel les molécules se fixent à la surface d'un support. Le biogaz passe au travers toute la cuve contenant du charbon actif. La vidange du filtre se fait par gravité. Le chargement du filtre à charbon actif nécessite l'utilisation d'un engin de levage.

- *Surpression et séchage du biogaz*

Avant la valorisation du biogaz, il est nécessaire de le surpresser et de le sécher pour protéger l'ensemble des équipements de la corrosion.
Le biogaz désulfuré est conduit par le surpresseur dans le sécheur qui comprend 1 échangeur tubulaire en inox et un groupe frigorifique permettant l'abaissement de température du biogaz.
Une eau glycolée à 4°C circule à contre-courant dans l'échangeur tubulaire afin d'améliorer l'efficacité du séchage du biogaz.
La température du fluide frigorigène est régulée par le groupe frigorifique.

- *Compresseur biogaz*

Les différentes étapes de prétraitement du biogaz sont suivies d'une compression afin de permettre l'alimentation des modules de membranes de perméation (pénétration d'un perméat ici ; le gaz) gazeuse nécessaires à l'étape d'épuration du biogaz.
Le biogaz est ainsi comprimé à la pression de travail comprise entre 10 et 16 bars avant d'être introduit dans les modules de filtration membranaire.

- *Epuration membranaire du biogaz*

La différence de taille des molécules de biogaz entraîne des vitesses de diffusion différentes au travers des parois membranaires, permettant ainsi de séparer le méthane (vitesse de diffusion faible) des autres composés (dioxyde de carbone, eau, azote, oxygène, etc …)
Le nombre de modules membranaires et leur configuration multi-étagée permet d'atteindre et de garantir des performances épuratoires élevées, supérieures à 99% de méthane.
Comparativement à d'autres technologies, les variations de la qualité du biogaz ne perturbent pas le fonctionnement de ce procédé d'épuration membranaire. Le régulateur de vitesse du compresseur permet d'assurer une flexibilité de fonctionnement sur une large plage de débit en biogaz.
Les modules de membranes à fibres creuses séparent le flux de biogaz brut pré-épuré en rétentat, enrichi en méthane, et en perméat contenant du dioxyde de carbone.

- *Liaisons avec le poste d'injection GRDF*

GRDF demande à ce qu'un volume tampon soit installé entre l'unité d'épuration et le poste d'injection. Ce volume tampon sera assuré dans la conduite de liaison entre l'unité d'épuration et le poste d'injection. Le poste d'injection GRDF dispose d'une entrée biométhane et d'un retour biométhane non conforme, dont le retour dans le process au niveau des gazomètres.

Après purification, l'injection du biométhane dans le réseau GRDF est spervisée sous la repsonsabilité de GRDF, qui réalise au préalable l'odorisation, l'analyse qualitative et le comptage du biométhane. GRDF est propriétaire du poste d'injection.

- *Chaudière biogaz*

La fourniture et l'installation d'une chaudière automatique fonctionnant au biogaz brut est prévue. Cette chaudière est installée dans un container métallique posé sur une dalle en béton. L'ensemble des équipements est choisi et dimensionné selon les caractéristiques du biogaz. La chaudière dispose de sa propre armoire électrique et est pilotée depuis l'automate.
Le biogaz est acheminé depuis l'unité de production de biogaz jusqu'à la chaudière à basse température. Le bruleur de gaz permet un fonctionnement au biogaz brut. La chaudière dispose d'une cheminée d'évacuation des gaz de combustion. La chaudière est raccordée sur la boucle d'eau chaude du système de chauffage du process de production de biogaz (digesteur et post digesteur).

- *Conduites de gaz*

Le prélèvement du biogaz a lieu au milieu du post-digesteur en partie supérieure et au-dessus du filet.
Le biogaz est acheminé vers le local technique d'épuration par des conduites en polyéthyléne (PE) et polyfluorure de vinylidéne (PVDF). Chaque conduite est équipée d'une

vanne d'arrêt installée sur le mur extérieur du local technique. Elle est équipée d'un manomètre à colonne de liquide.
Les différentes canalisations sont repérées par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont repérées sur un plan de construction, établi avant la réalisation des travaux et mis à jour en fonction d'éventuelles modifications.
En amont de cette vanne et jusqu'au local d'épuration, la conduite est en acier inoxydable. Une compensation de potentiel est réalisée par la mise à la terre du local et de l'armoire de commande.

- *Condensats*

Le biogaz étant saturé en eau, un système de récupération des condensats est installé sur les conduites entre les fosses de digestion et le local technique.
Au point le plus bas de la conduite, se trouve un siphon servant à séparer les condensats, installé dans un puits. Les condensats s'évacuent par gravité dans une canalisation vers un autre puits. Là, ils seront pompés au moyen d'une pompe submersible (corps inox avec interrupteur à flotteur) pour être dirigés vers le process. Toute la zone inférieure des puits (destinée au stockage de l'eau) est parfaitement étanche.
Les canalisations de gaz ainsi que les puits de récupération des condensats sont totalement enterrés.

- *Torchère*

En cas de fonctionnement anormal de l'installation aboutissant à une indisponibilité du système d'épuration et de la chaudière ; une torchère, d'un débit maximal de 300 m³/h est présente sur l'installation pour détruire le biogaz. La torchère est munie d'un dispositif anti-retour de flamme. L'emplacement est prévu en dehors de toute zone ATEX et en dehors des zones de passage.
La torchère est fournie sous forme d'une unité fonctionnelle complète qui s'insère après l'unité d'épuration du gaz. Le gaz non traité peut ainsi être brûlé lors du démarrage et le biogaz épuré peut être brûlé en cas de surproduction et d'arrêt.
La torchère consiste en un support de brûleur (qui est un tuyau d'alimentation conduisant au cône du brûleur) associé à un allumage automatique.
Cette torchère est située à une distance minimale de 10m de tous bâtiments et ouvrages présents sur site.

➢ Descriptif du process

Les substrats solides sont incorporés et stockés dans la trémie de l'incorporateur à fond mouvant type Vario. En sortie, un convoyeur à vis transfère la matière dans le Kreis-Dissolver. Le Kreis-Dissolver est situé dans le bâtiment technique. L'incorporateur est situé à proximité immédiate à l'extérieur du bâtiment technique.
Les substrats entrant (solides et liquides) sont introduits par vis ou par pompage pour ensuite être mixés dans le Kreis-Dissolver. La cuve du Kreis-Dissolver est un réservoir fermé, non pressurisé, avec une trappe de visite. Un agitateur équipé d'un disque denté broie et homogénéise le mélange de matières. Le temps d'agitation, les intervalles d'alimentation et les volumes respectifs des intrants peuvent être gérés automatiquement via la supervision et modifiés selon besoin. Lorsque l'étape de mélange est terminée, le substrat va être transféré du Kreis-Dissolver vers le digesteur à l'aide d'une pompe centrale. La commande du processus de pompage s'effectue sous le contrôle du système de pesée situé sous le Kreis-Dissolver et de l'automate.

Le digesteur a une capacité de 4090 m³ utiles. Avec environ 33.6 m³ de mélange quotidien, le temps de séjour des substrats est d'environ 122 jours. Le digesteur est couvert avec une membrane double peau à air insufflé, intégrant une membrane souple étanche, servant au stockage du gaz et spécialement développé par Envitec Biogas. Le système mésophile (température à 37°C) est privilégié.

A l'intérieur du digesteur, un système de chauffage en inox est fixé le long des parois de l'ouvrage. Le digesteur est équipé de plusieurs agitateurs submersibles réglables horizontalement et verticalement. Ils permettent un mélange parfaitement homogène des matières et maintiennent une température uniforme à l'intérieur du digesteur. Pour abattre les teneurs en H2S (désulfurisation du biogaz), de l'oxygène pur, produit à partir d'un générateur d'oxygène, est injecté intervalles définis.
Si l'on constate, malgré l'oxygénation, des teneurs en soufre résiduelles, Envitec recommande un traitement complémentaire du soufre par précipitation de sels ferriques. Le digesteur est équipé de deux hublots fixés au niveau du mur permettant d'observer la surface du mélange en fermentation.

Un puits de recirculation est installé sur le digesteur ; la matière du digesteur y transite par surverse. En sortie, la pompe centrale de substrat recircule une partie du digestat vers le Kreis-Dissolver pour diminuer la teneur en matière sèche.

Après la digestion, le digestat est transféré par la pompe centrale vers le stockage. Cette solution permet de faire varier le niveau de remplissage du digesteur. La possibilité de diluer le substrat permet de contrôler facilement le niveau dans le digesteur afin d'optimiser les conditions du process si nécessaire.
La cuve de stockage du digestat est équipée d'agitateurs immergés ajustables horizontalement et verticalement, et d'une couverture étanche au gaz.

Le biogaz qui est produit dans le digesteur sera transporté jusqu'à l'unité de purification qui est installée dans le container EnviThan. Ce flux de circulation du biogaz permet un meilleur refroidissement et une meilleure désulfurisation du gaz.
Avant d'atteindre le système de purification, le biogaz est déshydraté : la température du biogaz est abaissée afin de condenser l'eau du mélange gazeux. Le condensat produit est collecté dans un puits de condensation. Tout le système de la ligne biogaz (canalisation, compresseur, torchère, prétraitement du biogaz) est déjà dimensionné pour traiter 470 nm³/h de biogaz brut soit environ 250 nm³ de biométhane.

Le système de purification EnviThan est équipé d'un compresseur avec variateur de fréquence en amont. En cas d'exés du biogaz dans les ciels gazeux du digesteur / cuve de stockage une torchère fixe détruit le surplus. Le système de purification et la torchère sont également conçues pour 470 nm³/h de biogaz brut.
La demande de chaleur est assurée par une chaudière à biogaz. Après le traitement et la séparation de phase du biogaz brut en biométhane dans le système de purification, ce biométhane est prêt pour l'alimentation dans le réseau public.
Dans le cas d'une interruption d'injection exceptionnelle (par exemple, le réseau n'est pas disponible …), la canalisation de retour acheminera le gaz au niveau du digesteur et les double-membranes serviront de stockage tampon.

➢ **Liste des éléments constituants l'installation**

Unité 1 : Stockage et la préparation des produits entrants :

- 1 incorporateur de biomasse à fond mouvant Vario de 96 m³ : Trémie d'incorporation servant à introduire les substrats sous forme solide. Les substrats sont dépotés régulièrement dans le convoyeur avant d'être transférés dans le local de préparation. Entrainement des matières par fond mouvant.
- 1 Kreis-dissolver d'une capacité de 4.5 m³ : Cuve cylindrique, en inox, équipée d'un système de broyage puissant, permettant de constituer des rations avec les différents substrats pour un meilleur contrôle de la digestion des substrats. Agitateur à disque denté et système de pesée, puissance de 90 kw, variateur de fréquence, détecteur H2S et CH4.
- 1 pompe centrale pour le Kreis-Dissolver,

Photo ci-dessus : Kreis-dissolver d'une capacité de 4.5 m³

Unité 2 : Digestion :

- 1 digesteur de 4090 m³ de volume utile incluant la double membrane à air insufflé, les systèmes d'agitation et de chauffage : couverture double membrane, sécurité sur-sous pression, plate- formes techniques galvanisées sécurisés, chauffage du digesteur en conduites inox, isolation des murs recouverts de tôles, hublots d'inspection du digesteur, bardage de couleur vert mousse.
- 1 puits de recirculation : Puits en PE, de 1.3m³, permettant de prélever du digestat dans le digesteur afin de le renvoyer sur l'unité de préparation.
- 1 générateur oxygène pour la désulfurisation : Equipement de production et d'injection d'oxygène dans la réserve de Biogaz du digesteur afin de réaliser une partie de la désulfurisation biologique dans le gazomètre. Générateur d'oxygène fonctionnant sur le principe du PSA. Cet équipement est logé en container.

Unité 3 : Puits à condensat

- 1 collecteur de condensat avec sa pompe immergée : Puits de condensation, réalisé en béton armé, destine à collecter les eaux de condensation contenues dans les conduites de biogaz

Unité 4 : Stockage du digestat

- 1 cuve de stockage de 1940 m³ utile avec couverture étanche au gaz et système d'agitation,

Unité 5 : Valorisation du biogaz

- 1 analyseur du biogaz,
- 1 système de refroidissement du biogaz,
- 1 débitmètre,
- 1 suppresseur à gaz,
- 1 système de filtration par charbon actif

- 1 torchère : torchère d'urgence afin d'éviter de rejeter du biogaz direct dans l'atmosphère en cas d'arrêt de l'unité de purification du biogaz
- 1 chaudière 120 kw : chaudière Biogaz pour l'approvisionnement en chaleur de l'installation Biogaz

Unité 6 : Automatisme et supervision

- Supervision et système de contrôle de l'installation, système d'alarme
- PC pour le contrôle de l'installation de type industriel,
- Système de visualisation avec le statut des équipements,
- Système de gestion de l'alimentation,
- Suivi des mesures : outil de 50 mesures de parametres avec leurs courbes,
- Stockage des données d'exploitation jusqu'à 2 ans,
- Système de gestion de contrôle de l'installation avec environ 20 messages en mode automatique et d'infirmation de l'exploitant,
- Suivi à distance de l'installation,

Unité 7 : Purification du biogaz

- 1 compresseur : compresseur pour augmenter la pression du Biogaz produit, afin de le faire transiter jusqu'au container de purification du biogaz en biométhane.
- 1 système membranaire pour la séparation du CO2,
- 20% d'emplacements de membranes supplémentaire (sur une base de 250 Nm³/h de biométhane),
- 1 container technique pour l'ingénierie du système,

Unité 8 : Séparateur de phase

- 1 presse à vis : Presse à vis qui sépare la fraction liquide de la fraction solide du digestat. Débit de 5-11 m³/h. Puissance de 5,5 kW.
- 1 cuve de stockage de 10 m³ : Cuve de stockage du filtrat provenant du séparateur avant transfert par pompage vers la fosse de stockage. Avec sonde de niveau

➢ Stockage des matières entrantes

La récolte de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) constitue la récolte de plante verte (seigle en intercultures d'hiver ou de l'orge d'hiver), broyée, stockée en case, puis bâchée pour une conservation optimale.

L'objectif est de conserver les qualités énergétiques des matières. Pour cela le stockage est réalisé en l'absence totale d'oxygène et de lumière. Il est effectué sur une plateforme goudronnée avec des murs de séparation qui permettent de former 2 casiers distincts. Les murs de séparation font 3 mètres de haut.
Ces matières sont amenées dans la case grâce à un tracteur et une benne. La benne vide la matière dans le casier. Un tracteur tasse cette matière en roulant dessus afin d'évacuer le maximum d'air, puis un autre tracteur vide de nouveau une benne et ainsi de suite. A la fin du chantier, les casiers sont bâchés afin d'assurer l'étanchéité du stockage.
Un engin de manutention, reprend ensuite la matière au godet, pour charger quotidiennement la trémie d'incorporation.

Ces cases ne possèdent pas :

- de tours de manutention ;
- de fosses de réception ;
- de galeries de manutention ;
- de dispositifs de transport (élévateur, transporteur à chaîne, transporteur à bande, transporteur pneumatique) ;
- de distribution des produits (en galerie ou en fosse) ;
- d'équipements auxiliaires (épierreurs, tarares, dépoussiéreurs, tamiseurs, séparateurs magnétiques ou tout autre dispositif permettant l'élimination de corps étrangers) ;

- de trémies de vidange et de stockage des poussières.

Sur le site de méthanisation, 3 cases sont prévues, de 80 m de long sur 30 m de large chacun. Le site gère 20 350 tonnes par an de matières entrantes, soit un peu moins de 60 t par jour.

Les casiers de stockage sont positionnés à l'écart des autres installations. Ils sont éloignés d'une vingtaine de mètres de la trémie d'incorporation et d'environ 40 mètres du digesteur.

➢ Les besoins en stockage

La capacité utile des ouvrages de stockage des liquides est de 13 318 m³. L'autonomie en mois est de 10 mois.
La capacité utile des ouvrages de stockage de la partie solide est de 748 m². L'autonomie en mois est de 9 mois vis-à-vis de la plate-forme. Ensuite le digestat solide sera stocké au champ.

Le stockage du digestat se fera dans la fosse existante couverte présente sur le site de méthanisation à Vivaise, d'une capacité de 2 080 m³ (1940 m³ utiles), dans la fosse geomenbrane prestent sur site d'une capacité de 7 800 m³ (6 970 m³ utiles).

Deux fosses geomenbrane seront réalisées sur les communes de GRANDLUP ET FAY et NOUVION ET CATILLON, pour chacune, d'une capacité de 2 500 m³ (2 240 m³ utiles).
Elles stockeront le digestat liquide de méthanisation provenant du stockage du site de méthanisation à VIVAISE.
Les stockages déportés permettent d'avoir un complément de capacité de stockage vis-à-vis des besoins réglementaires et agronomiques. Ils permettent de disposer d'un stockage au plus près des surfaces d'épandages situées au nord du périmètre d'épandage à NOUVION-ET-CATILLON et à l'Est à GRANDLUP-ET-FAY.
La cuve de digestion (digesteur) n'est pas utilisée pour le stockage de digestat.

Ces stockages disposent d'une clôture de sécurité et d'un dispositif de contrôle de l'étanchéité. Des drainages sont disposés tout autour des fosses et un regard en point bas permet de visualiser les éventuelles fuites.

Guide de justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 12/08/2010 2781-2 applicables aux installations de méthanisation