



# DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

POUR LA RUBRIQUE 2781  
(METHANISATION)

## Unité de méthanisation GARONNE BIOGAZ

Département du Tarn-et-Garonne (82)  
Commune de Le Pin



## MAITRE D'OUVRAGE



GARONNE BIOGAZ  
Lieu-dit Bodon  
82 129 Le Pin

[Contact@GaronneBiogaz.fr](mailto:Contact@GaronneBiogaz.fr)

[garonnebiogaz.fr](http://garonnebiogaz.fr)

## REALISATION DE L'ETUDE



ARTIFEX

4 rue Jean le Rond d'Alembert  
81000 Albi  
Tél. : 05 63 48 10 33

[contact@artifex-conseil.fr](mailto:contact@artifex-conseil.fr)

RCS 502 363 948

[www.artifex-conseil.fr](http://www.artifex-conseil.fr)

## AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Laura PRESAS	Chargée d'étude	Rédaction du dossier	ARTIFEX

## HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V0	05/07/2021		Isabelle GROS	Isabelle GROS
V1	01/09/2021		Isabelle GROS	Isabelle GROS
V2	17/12/2021	Compléments pour la recevabilité	Isabelle GROS	Isabelle GROS
V3	21/02/2022	Ajout de la note complémentaire sur les risques	Isabelle GROS	Isabelle GROS

<b>A</b>	<b>LETTRE DE DEMANDE ADMINISTRATIVE .....</b>	<b>8</b>
	<b>PARTIE 1 DEMANDE D'ENREGISTREMENT CERFA N°15679*03.....</b>	<b>10</b>
	<b>PARTIE 2 TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LES PIECES JOINTES DU CERFA ET DE DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT .....</b>	<b>22</b>
<b>B</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>23</b>
	<b>PARTIE 1 PRESENTATION GENERALE .....</b>	<b>24</b>
	<b>I. DENOMINATION DEMANDEUR ET ACTEURS DU PROJET .....</b>	<b>24</b>
	<b>II. OBJET DE LA DEMANDE.....</b>	<b>25</b>
	<b>LOCALISATION ET MAITRISE FONCIERE .....</b>	<b>25</b>
	1. Situation géographique.....	25
	2. Localisation cadastrale.....	27
	3. Accès au site.....	29
	4. Localisation du stockage déporté de digestat.....	30
	5. Périmètre d'épandage du digestat .....	32
	6. Raccordement au gaz.....	34
	<b>III. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES .....</b>	<b>35</b>
	1. Nature des activités projetées .....	35
	2. Matières entrantes et origine géographique .....	36
	2.1. Ration prévisionnelle.....	36
	2.2. Fournisseurs de matières entrantes .....	37
	3. Volume des activités projetées.....	37
	4. Horaires de fonctionnement.....	37
	<b>IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....</b>	<b>38</b>
	1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) .....	38
	1.1. Rubrique de la nomenclature ICPE .....	38
	1.2. Communes concernées par la procédure d'enregistrement .....	39
	1.3. Prescription ICPE générales applicables au projet.....	39
	1.4. Plans réglementaires .....	40
	1.5. Procédure d'instruction du dossier d'enregistrement ICPE.....	43
	2. Nomenclature Loi sur l'Eau .....	44
	3. Agrément sanitaire .....	44
	4. Annexe à l'article R.122-2 .....	44
	<b>V. CAPACITES TECHNIQUES, FINANCIERES ET HUMAINES .....</b>	<b>46</b>
	1. Capacité technique .....	46
	1.1. Acteurs et prestataires du projet.....	46
	2. Capacité humaine .....	46
	3. Capacité financière .....	47
	3.1. SAS GARONNE BIOGAZ .....	47
	3.2. Financement du projet .....	47
	3.3. Capacités financières en phase d'exploitation .....	48
	3.4. Mise en sécurité et remise en état .....	49
	<b>VI. RAISONS DU CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION ET COMMUNICATION .....</b>	<b>49</b>
	1. Historique et motivations .....	49
	2. Choix du site d'implantation .....	50
	3. Concertation et communication .....	50
	<b>PARTIE 2 LE DETAIL DE L'INSTALLATION PROJETEE.....</b>	<b>52</b>
	<b>I. LA METHANISATION : POINTS DE REPERE .....</b>	<b>52</b>
	1. Le principe de la méthanisation .....	52
	2. Le biogaz, une énergie d'avenir .....	53
	3. Les intérêts de la méthanisation .....	53
	4. Les biodéchets : qu'Est-ce c'est ?.....	54
	<b>II. LE PROCEDE RETENU ET LES UNITES FONCTIONNELLES .....</b>	<b>55</b>
	1. Réception et préparation des matières .....	55
	2. Méthanisation.....	58
	3. Traitement du digestat et stockage .....	59
	4. Valorisation du biogaz.....	59

5. Aménagements et gestion des eaux .....	61
<b>III. BILANS MATIERE ET ENERGIE .....</b>	<b>63</b>
<b>IV. PLAN D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS .....</b>	<b>65</b>
<b>PARTIE 3 REMISE EN ETAT .....</b>	<b>68</b>
<b>I. PRINCIPE .....</b>	<b>68</b>
<b>II. MISE EN SECURITE DU SITE.....</b>	<b>68</b>
<b>III. USAGE FUTUR DU SITE .....</b>	<b>68</b>
<b>IV. AVIS SUR LA REMISE EN ETAT.....</b>	<b>68</b>
<b>C ETUDE DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET .....</b>	<b>69</b>
<b>PARTIE 1 PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>70</b>
<b>I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS .....</b>	<b>70</b>
1. Situation géographique.....	70
2. Occupation des terrains .....	71
<b>II. MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>73</b>
1. Géomorphologie, géologie et pédologie .....	73
2. Eaux.....	74
2.1. Eaux souterraines .....	74
2.2. Eaux superficielles .....	74
2.3. Usages des eaux.....	76
3. Climatologie .....	76
<b>III. MILIEU NATUREL.....</b>	<b>78</b>
1. Zonages écologiques .....	78
1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) .....	78
1.2. Sites Natura 2000 .....	79
1.3. Trame verte et bleue .....	80
1.4. Autres zonages réglementaires .....	81
2. Evaluation écologique du site d'implantation .....	82
2.1. Description des habitats naturels du site .....	82
2.2. Sensibilités écologiques .....	82
<b>IV. MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>83</b>
1. Habitat .....	83
2. Infrastructures de transport et servitudes.....	84
3. Socio-économie locale .....	85
4. Agriculture et Forêt.....	85
5. Etat initial des odeurs .....	86
<b>V. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....</b>	<b>88</b>
1. Les risques naturels.....	88
2. Les risques technologiques .....	90
<b>VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE .....</b>	<b>91</b>
1. Grande caractéristiques paysagères du territoire d'étude .....	91
2. Patrimoine.....	92
3. Les perceptions du paysage local.....	94
<b>PARTIE 2 CONCLUSION SUR LES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES .....</b>	<b>97</b>
<b>I. IDENTIFICATION DU PROJET.....</b>	<b>97</b>
<b>II. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES.....</b>	<b>97</b>
<b>D INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET CONFORMITE A LA RUBRIQUE 2781.....</b>	<b>99</b>
<b>PARTIE 1 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES MISES EN PLACE PAR L'EXPLOITANT.....</b>	<b>100</b>
<b>I. UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES.....</b>	<b>100</b>
1. Prélèvement d'eau .....	100
2. Aspects géotechniques .....	100
<b>II. INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS.....</b>	<b>100</b>

<b>III. MAITRISE DES NUISANCES .....</b>	<b>101</b>
1. Trafic routier .....	101
2. Accès au site.....	102
3. Bruit .....	103
4. Odeurs.....	103
4.1. Rappel de l'état initial des odeurs .....	103
4.2. Modes d'exploitation.....	103
5. Vibrations.....	104
6. Emissions lumineuses .....	104
<b>IV. MAITRISE DES REJETS.....</b>	<b>105</b>
1. Rejets atmosphériques .....	105
2. Dispositifs de rétention.....	105
3. Rejets liquides .....	106
4. Epandage des digestats.....	108
<b>V. GESTION DES DECHETS PRODUITS.....</b>	<b>109</b>
<b>VI. EFFETS SANITAIRES .....</b>	<b>110</b>
<b>VII. INTEGRATION PAYSAGERE DES EQUIPEMENTS .....</b>	<b>111</b>
1. Harmonisation des hauteurs et Choix des teintes et des textures .....	111
2. Talus, Haies et bosquets .....	112
<b>PARTIE 2 COMPATIBILITE DU PROJET .....</b>	<b>113</b>
<b>I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....</b>	<b>113</b>
<b>II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES : CARTE COMMUNALE .....</b>	<b>114</b>
<b>III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'ORIENTATION .....</b>	<b>114</b>
1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin ADOUR-Garonne .....	114
1.1. Orientations du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 .....	115
1.2. Objectifs de qualité.....	122
1.3. Programme de mesures.....	122
1.4. Conformité du projet avec le SDAGE .....	123
2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Vallée de la Garonne .....	124
3. Programmes d'Action National et Régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole .....	125
4. Gestion des déchets.....	126
4.1. Plan National de Prévention des Déchets 2014-2020.....	126
4.2. Plan Régional de prévention et de Gestion des déchets (PRPGD) d'Occitanie .....	127
<b>IV. CONCLUSION.....</b>	<b>127</b>
<b>PARTIE 3 RISQUES ET MESURES MISES EN PLACE PAR L'EXPLOITANT.....</b>	<b>128</b>
<b>I. LOCALISATION DES ZONES A RISQUE .....</b>	<b>128</b>
1. Types de risques présents sur le site .....	128
2. Localisation des zones à risque d'explosion.....	128
<b>II. LOCALISATION DES ZONES A RISQUE INCENDIE .....</b>	<b>132</b>
<b>III. MESURES DE SECURITE ET DE PROTECTION.....</b>	<b>132</b>
1. Mesures de sécurité.....	132
1.1. Procédé de méthanisation.....	132
1.2. Procédé d'épuration du biogaz en biométhane .....	134
1.3. Localisation des équipements de sécurité.....	136
2. Système de supervision et contrôle.....	136
3. Entretien et maintenance préventive .....	136
4. Mesures de protection.....	137
4.1. Accessibilité pour les secours .....	137
4.2. Moyens de secours internes.....	137
5. Comportement au feu des locaux – Demande d'aménagement des prescriptions .....	139
5.1. Infrastructures concernées.....	139
5.2. Cas du bâtiment de réception et déconditionnement.....	139
5.3. Cas du hangar de stockage du digestat .....	141

5.4. Cas des containers d'épuration et chaudière .....	141
5.5. Intervention des secours .....	142
5.6. Modélisation des zones d'effets .....	142
<b>PARTIE 4 JUSTIFICATION DE CONFORMITE .....</b>	<b>143</b>
<b>PARTIE 5 CONCLUSION .....</b>	<b>151</b>
<b>E AUTEURS ET BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>152</b>
<b>PARTIE 1 RELEVES DE TERRAINS ET AUTEURS .....</b>	<b>153</b>
<b>I. RELEVES DE TERRAINS.....</b>	<b>153</b>
<b>II. LES AUTEURS.....</b>	<b>153</b>
<b>PARTIE 2 BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>155</b>
<b>F ANNEXES .....</b>	<b>156</b>
Annexe 1 Plans du stockage délocalisé de digestat	
Annexe 2 Capacité financière en exploitation	
Annexe 3 Exemple de contrat avec les constructeurs	
Annexe 4 Convention de mise à disposition des parcelles	
Annexe 5 Bilan de la concertation	
Annexe 6 Compte rendu de la réunion du 15 mars 2021	
Annexe 7 Plaquette d'information au public	
Annexe 8 Avis du maire sur la remise en état	
Annexe 9 Attestation de propriété des parcelles cadastrales du projet	
Annexe 10 Etude de sol	
Annexe 11 Dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux	
Annexe 12 Autorisation de rejet	
Annexe 13 Certificat d'urbanisme	
Annexe 14 Extrait Kbis	
Annexe 15 Récépissé du dépôt du permis de construire	
Annexe 16 Note de calcul D9	
Annexe 17 Fiche technique de la micro-station d'épuration	
Annexe 18 Programme de maintenance et de contrôles	
Annexe 19 Note technique du système de traitement des odeurs	
Annexe 20 Plan de circulation du site	
Annexe 21 Note complémentaire sur les risques	

## INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation de l'unité de méthanisation à l'échelle départementale .....	25
Illustration 2 : Plan de situation .....	26
Illustration 3 : Plan cadastral.....	28
Illustration 4 : Accès à l'unité de méthanisation.....	29
Illustration 5 : Localisation du stockage déporté en lagune.....	31
Illustration 6 : Raccordement au réseau existant .....	34
Illustration 7 : Synoptique simplifié des activités projetées .....	35
Illustration 8 : Répartition des biodéchets par secteur d'activité .....	37
Illustration 9 : Plan des abords.....	41

Illustration 10 : Plan d'ensemble 1.....	42
Illustration 11 : Schéma des principales étapes de la procédure d'enregistrement.....	43
Illustration 12 : La méthanisation : mode d'emploi .....	52
Illustration 13 : Objectif de production de biogaz (en TWh PCS).....	53
Illustration 14 : Unité d'hygiénisation et d'incorporation des biodéchets .....	57
Illustration 15 : Détail de l'aménagement du bâtiment.....	61
Illustration 16 : Bilan matière au niveau de la méthanisation .....	63
Illustration 17 : Schéma des flux .....	64
Illustration 18 : Bilan énergétique.....	65
Illustration 19 : Plan d'implantation et plan des réseaux.....	66
Illustration 20 : Localisation du site d'implantation du site d'étude.....	70
Illustration 21 : Abords du site d'étude.....	72
Illustration 22 : Topographie générale dans le secteur du site d'étude et fonctionnement hydrographique.....	73
Illustration 23 : Ecoulement des eaux au droit du site d'étude .....	75
Illustration 24 : Direction du vent à Montauban :.....	76
Illustration 25 : Localisation des sites Natura 2000 et des ZNIEFF.....	80
Illustration 26 : Localisation du site d'étude au sein de la TVB locale .....	81
Illustration 27 : Implantation des habitations aux abords du site d'étude .....	83
Illustration 28 : Infrastructures de transports et réseaux.....	84
Illustration 29 : Inventaire des odeurs ressenties lors des visites de terrain .....	87
Illustration 30 : Localisation des risques naturels .....	89
Illustration 31 : Coupe sur la vallée de la Garonne de Caumont à Boudou .....	91
Illustration 32 : Zonage du patrimoine réglementé dans le secteur d'étude .....	93
Illustration 33 : Localisation des points de vue .....	94
Illustration 34 : Parcelles d'épandage .....	102
Illustration 35 : Distance des habitations.....	104
Illustration 36 : Principe de gestion des eaux sur le site .....	106
Illustration 37 : Ecoulement des eaux au droit du site d'étude .....	107
Illustration 38 : Coupe de principe et visuels .....	111
Illustration 39 : Principe de la haie champêtre avec intégration d'arbres.....	112
Illustration 40 : Mesures du SDAGE 2016-2021 Adour-Garonne pour l'UHR Garonne.....	122
Illustration 41 : Zonage ATEX process de méthanisation .....	129
Illustration 42 : Zonage ATEX process d'épuration .....	131
Illustration 43 : Localisation des équipements de sécurité.....	136
Illustration 44 : Localisation des mesures de protection .....	138
Illustration 45 : Détail de l'aménagement du bâtiment .....	139
Illustration 46 : vue Ouest du bâtiment .....	140
Illustration 47 : Distances règlementaires.....	144

A

---

**LETTRE DE DEMANDE  
ADMINISTRATIVE**





GARONNE BIOGAZ  
Lieu-dit Bodon  
82 139 Le Pin

Préfecture du Tarn-et-Garonne  
2 Allée de l'Empereur  
82000 Montauban

Madame la Préfète,

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

Je soussigné, Thomas PAGLIARIN, de nationalité française, agissant en qualité de président de la société GARONNE BIOGAZ, dont le siège social est situé 302 Chemin de Castelus, 82100 Castelsarrasin, sollicite **l'enregistrement d'une unité de méthanisation**, sur les parcelles n°2, 3 et 4, section ZA, sur la commune de Le Pin.

Cette demande porte sur une superficie 2,6 ha.

Les rubriques de la nomenclature des ICPE concernées par cette demande sont les suivantes :

Rubrique	Désignation de l'activité	Seuil de classement	Capacité de l'activité	Classement
2781-2	Méthanisation d'autres déchets non dangereux	$Q < 100$ T/j	31 000 T/an de matières soit 85 T/j	E
2716-2	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719	$100 < Q < 1\ 000$ m <sup>3</sup>	Quantité de biodéchets stockés : 950 m <sup>3</sup>	DC
2791-1	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2780, 2781 et 2782	$Q < 10$ T/j	Quantité de biodéchets déconditionnés : 9,9 T	DC
4310-2	Stockage de gaz inflammables catégorie 1 et 2	$1\ T < Q < 10\ T$	1,4 T (si biogaz = 60%CH <sub>4</sub> )	D
2910-B-1	Installation de combustion (gaz provenant de la biomasse) à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2271. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ou sont de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse et uniquement du biogaz autre que celui visé en 2910-A	$1\ MW \leq$ puissance thermique nominale $< 50$ MW	Chaudière biogaz 450 kW	NC
3532	Valorisation ou un mélange de valorisation et d'élimination, de déchets non dangereux non inertes	$Q > 100$ T/j pour la méthanisation seule	85 T/j	NC

*E : enregistrement ; DC : déclaration, soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement ; D : déclaration, NC : non classé.*

De plus, le **projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau** (Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sol).

Par la présente, la société GARONNE BIOGAZ s'engage à respecter les engagements formulés dans le dossier ci-joint.

Restant à votre entière disposition pour tout complément d'information que vous jugeriez utile, veuillez agréer, Madame la Préfète, mes respectueuses salutations.

Le 1<sup>er</sup> septembre 2021,

Pour la société GARONNE BIOGAZ  
Thomas PAGLIARIN, Président de la SAS



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement

N°15679\*03

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

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

## 1. Intitulé du projet

GARONNE BIOGAZ

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

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

Madame

Monsieur

Nom, prénom

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

Dénomination ou  
raison sociale

GARONNE BIOGAZ

N° SIRET

851 284 521 00016

Forme juridique SAS

Qualité du  
signataire

Président

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

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

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

2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone

06 84 46 22 89

Adresse électronique

tpagliarin@gmail.com

N° voie

302

Type de voie

Chemin

Nom de voie de Castelus

Lieu-dit ou BP

Code postal

82 100

Commune

Castelsarrasin

Si le demandeur réside à l'étranger

Pays

Province/Région

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

Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté

Madame

Monsieur

Nom, prénom

PAGLIARIN Thomas

Société

Garonne Biogaz

Service

Fonction

Président

Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Commune

N° de téléphone

Adresse électronique

## 3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie

Type de voie

Nom de la voie

Lieu-dit ou BP Bodon

Code postal

82 139

Commune

Le Pin

3.2 Emplacement de l'installation

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

Oui

Non

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

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

Oui  Non

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

## 4. Informations sur le projet

### 4.1 Description

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

Le projet consiste en la création d'une unité de méthanisation agricole collective.

L'unité de méthanisation traitera majoritairement des matières d'origine agricole (fumier, Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique, issues de silo), mais également des biodéchets et des graisses de restauration.

Le biogaz produit sera épuré en biométhane pour être injecté sur le réseau de gaz (TEREGA).

Une chaudière biogaz permet de chauffer les équipements de méthanisation.

Le digestat sera valorisé pour la fertilisation des sols après séparation de phase.

L'unité de méthanisation traitera 31 000 tonnes de matières par an, soit environ 85 tonnes par jour. La production de biogaz est estimée à environ 3 989.137 Nm<sup>3</sup>/an et celle de biométhane à environ 2.258.649 Nm<sup>3</sup>/an. La capacité d'injection du biométhane sera d'environ 270 Nm<sup>3</sup>/h.

La production de digestat liquide à épandre (hors recirculation) est de 23 300 T par an et la production de digestat solide de 2 742 tonnes par an.

Le procédé se compose de plusieurs unités fonctionnelles :

- Réception et préparation des matières (stockage des intrants, préparation, déconditionnement et hygiénisation et incorporation) ;
- Méthanisation (digesteurs et stockage de gaz) ;
- Traitement du digestat (séparation de phase et stockage) ;
- Valorisation du biogaz en biométhane (épuration, injection).

Les CIVE sont récoltées sur une courte durée en été ou en hiver. Elles sont amenées sur le site de méthanisation et stockées sur des plateformes bétonnées pour une mise à disposition toute l'année.

Le fumier sera amené régulièrement sur le site, il sera stocké dans un silo avant d'être incorporé dans le procédé. Le stockage des fumiers est temporaire et leur incorporation se fait le plus rapidement possible.

Les biodéchets conditionnés seront acheminés dans le bâtiment principal, dans la zone de déconditionnement.

L'étape de méthanisation correspond à la digestion des matières organiques par les bactéries qui produisent du biogaz. Cette réaction est réalisée dans deux digesteurs. Les cuves sont chauffées à 42°C et le temps de séjour hydraulique total est d'environ 79 jours.

Une torchère de sécurité est prévue. Elle est en capacité de brûler la totalité de la production de biogaz à tout moment, en cas de surproduction de biogaz ou d'arrêt de l'épuration. Le taux d'H<sub>2</sub>S dans le biogaz est contrôlé par injection d'oxygène dans le digesteur et la cuve de stockage de digestat brut.

Le digestat brut en sortie de méthanisation, subira une séparation de phase par presse à vis. Le digestat solide est stocké dans un hangar sur site. Le digestat liquide est stocké dans 2 lagunes couvertes, dont une délocalisée.

Le biogaz est filtré sur charbon actif puis séché avant d'être traité dans l'unité d'épuration. La technologie retenue est l'épuration membranaire. Le biométhane produit est injecté dans le réseau au niveau du poste d'injection.

Le procédé d'épuration donne lieu à des gaz de purges (off-gaz) qui contiennent majoritairement du CO<sub>2</sub> et moins de 1% de CH<sub>4</sub>.

Les eaux pluviales sont collectées dans un bassin d'orage de 1 538 m<sup>3</sup> avant rejet dans le milieu naturel. Ce bassin sert également pour stocker les eaux d'extinction d'incendie en cas d'incendie (vanne de coupure pour éviter le rejet).

Les eaux de lavage sont collectés et envoyés vers le procédé de méthanisation.

Les ouvrages de méthanisation sont positionnés dans une zone de rétention. Une réserve incendie est présente dans le site avec un raccord pompier à l'entrée.

A noter la présence d'un bâtiment d'une surface d'environ 2000 m<sup>2</sup> comportant deux zones séparées par des murs : un espace bureau, armoires électriques et supervision et un espace avec le déconditionnement (pressage/broyage) des biodéchets (dont une pré-fosse). Les zones de stockage et de préparation de la matière sont mises en dépression afin d'éviter toute problématique d'odeur. L'air capté chemine par un réseau de gaines vers le ventilateur d'extraction pour rejoindre ensuite le système de traitement des odeurs.



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

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

Si oui :

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

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

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA)	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sol S ≥ 20 ha : Autorisation 1 ha < S < 20 ha : Déclaration	L'emprise du projet représente une superficie de 2,6 ha. Le projet n'intercepte pas d'écoulements en dehors de l'emprise des infrastructures.	D

#### 5. Respect des prescriptions générales

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

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

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

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

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

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

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

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/information-environnementale#e2>

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

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

Le projet se situe-t-il :

Oui Non

Si oui, lequel ou laquelle ?

Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'autoroute A62 est présente à proximité immédiate du projet. Un PPBE existe donc sur la commune de Le Pin (arrêté 82-2018-12-21-001).
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il existe un PPRI (approuvé le 02/10/2000) sur les bordures de cours d'eau « le Bourdon » notamment mais le site est retiré par rapport au cours d'eau (plus de 100 m). En revanche, il existe un PPR mouvements de terrain (approuvé le 25/04/2005) qui implique quelques dispositions constructives sur le projet.
Dans un site ou sur des sols pollués ? [Site répertorié dans l'inventaire BASOL]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? [R.211-71 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet ne nécessite toutefois pas d'usage de l'eau souterraine.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Si oui, lequel et à quelle distance ?</b>

D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est à 3,8 km (la Garonne).
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est à environ 50 km.

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

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

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC <sup>1</sup>	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le procédé de méthanisation ne nécessite pas d'eau en soi pour son fonctionnement. Néanmoins, afin de réduire le taux de matières sèches des intrants, du digestat pourra être recirculé. De plus, les jus de stockages et les eaux sales sont collectées et incorporés dans le procédé. Le site sera raccordé au réseau d'eau potable pour le besoin du local personnel et l'aire de lavage.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déblais provenant de la formation de recouvrement seront mis en remblais sur site (merlons, modelage paysagers). Le calage altimétrique du projet a été réalisé en optimisant les déblais / remblais afin d'éviter l'évacuation des déblais et l'apport de matériaux granulaires nécessaires aux remblais.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'implante sur une parcelle agricole en culture (plantation de noisetiers). Les milieux naturels présents ne représentent pas d'enjeu écologique particulier.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000.

1

Non concerné

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet, d'une surface d'environ 2ha, s'implante au droit d'une parcelle agricole (plantée de noisetiers).
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet présente un risque d'incendie et d'explosion (ATEX).
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'unité de méthanisation fait l'objet d'une demande d'agrément sanitaire, présenté dans un dossier à part.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La fréquence moyenne de trafic sur le site à l'année est de 8,9 trajets/jour ouvré avec des variations suivant les périodes d'épandage et de collecte des CIVE.
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les équipements du site ont été conçus pour respecter la limite des 60 dB(A) en limite de propriété. Le site respectera la réglementation en termes de bruit.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le procédé de méthanisation est réalisé dans un espace confiné, en absence d'oxygène. Il n'y a donc pas d'émissions d'odeurs par le procédé en lui-même. Le digestat obtenu est peu odorant. Le fumier est stocké temporairement. La zone de stockage de biodéchets a un traitement de l'air par biofiltre.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Engendre-t-il des émissions lumineuses?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les voiries seront éclairées en période nocturne selon les besoins. L'éclairage de sécurité sera constitué de blocs autonomes non permanents. Ils assureront le balisage des issues, des obstacles, des changements de direction. Ils seront équipés d'étiquettes de signalisation réglementaires.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La chaudière, le rejet d'off-gaz et le biofiltre sont à l'origine d'un rejet atmosphérique (gaz de combustion et poussières).
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux pluviales propres sont rejetées après traitement et collecte dans un bassin de rétention. Le rejet se fait dans le fossé en bordure du projet. A noter que les eaux sales sont totalement injectées dans le process.
	Engendre t-il des d'effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le digestat produit par l'unité de méthanisation sera épandu conformément au plan d'épandage joint au présent dossier.
<b>Déchets</b>	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déchets produits sont : les huiles moteur usagées, le digestat non épandable, le charbon actif usagé, les boues du séparateur hydrocarbures, le glycol usagé, les DIB (dont déchets issus du déconditionnement : bois, plastique et métal).
<b>Patrimoine/ Cadre de vie/ Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucun site archéologique recensé sur l'emprise du projet.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'implante au droit d'une parcelle agricole. Il représente donc une perte de surface agricole de 2,6 ha.

### 7.2 Cumul avec d'autres activités

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

Oui  Non

Si oui, décrivez lesquelles :

### 7.3 Incidence transfrontalière

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

Oui  Non

Si oui, décrivez lesquels :

#### 7.4 Mesures d'évitement et de réduction

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

Les mesures mises en place par l'exploitant sont détaillées dans le dossier en pièce-jointe.

#### 8. Usage futur

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

L'usage futur 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 à la carte communale.

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

#### 9. Commentaires libres

#### 10. Engagement du demandeur

A Le Pin

Le 01/09/2021

**Signature du demandeur**



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

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

## 1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

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

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

Pièces	
<b>Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :</b>	
<b>P.J. n°7.</b> - Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>Si votre projet se situe sur un site nouveau :</b>	
<b>P.J. n°8.</b> - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°9.</b> - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :</b>	
<b>P.J. n°10.</b> - La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :</b>	
<b>P.J. n°11.</b> - La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
<b>Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :</b>	
<b>P.J. n°12.</b> - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>

- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	<input type="checkbox"/>
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>

**Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :**

<b>P.J. n°13.</b> - L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.1.</b> - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; [1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.2.</b> Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.3.</b> Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites [II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.4.</b> S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.5.</b> Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement] :	<input type="checkbox"/>
- <b>P.J. n°13.5.1</b> La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- <b>P.J. n°13.5.2</b> La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- <b>P.J. n°13.5.3</b> L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>

**Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :**

<b>P.J. n°14.</b> - La description : - Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ; - Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ; - Des mesures de surveillance prises en application de l'article L. 229-6. Ces mesures peuvent être actualisées par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même article sans avoir à modifier son enregistrement	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

<b>P.J. n°15.</b> Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>Si votre projet concerne une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW :</b>	
<b>P.J. n°16.</b> - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°17.</b> - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :</b>	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°18.</b> - Indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP	

**3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :**

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

Pièces	



## PARTIE 2 TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LES PIÈCES JOINTES DU CERFA ET DE DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

Pièce à joindre au CERFA	Dossier de demande d'enregistrement
<b>PJ n°1.</b> - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<b>Plan de situation en Illustration 2 en page 26</b>
<b>PJ n°2.</b> - Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<b>Plan des abords en Illustration 9 en page 41</b>
<b>PJ n°3.</b> - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<b>Plan d'ensemble en Illustration 10 en page 42</b>
<b>PJ n°4.</b> - Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<b>Partie 2 Compatibilité du projet en page 113</b>
<b>PJ n°5.</b> - Une description de vos capacités techniques et financières [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<b>Capacités techniques, financières et humaines en page 46</b>
<b>PJ n°6.</b> - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	<b>Justification de conformité en page 143</b>
<b>PJ n°9.</b> - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<b>Avis du maire en Annexe 8</b>
<b>PJ n°12.</b> - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<b>Partie 2 Compatibilité du projet en page 113</b>

La preuve de dépôt du permis de construire est présenté en Annexe 15 .

**B**

---

**DESCRIPTION DU PROJET**



# PARTIE 1 PRESENTATION GENERALE

## I. DENOMINATION DEMANDEUR ET ACTEURS DU PROJET

La société exploitante du projet de méthanisation est **GARONNE BIOGAZ**, dont les caractéristiques sont précisées ci-dessous.

Société d'exploitation	Société	<b>SAS GARONNE BIOGAZ</b>	
	Siège social	302 Chemin de Castelus 82100 Castelsarrasin	
	Numéro SIRET	851 284 521 00016	
	Interlocuteurs	Thomas PAGLIARIN	

Le projet est porté par trois acteurs, dont deux exploitants agricoles : Édouard CRUBILE (SCEA DE LA MOULINE) et Hugo SAZY (EARL SAZY). De plus, en tant que Président, Thomas PAGLIARIN s'occupe du développement du projet depuis ses débuts en 2018. Il n'est pas agriculteur mais apporte par ses expériences extérieures une expertise plus industrielle de la gestion des déchets et des effluents.

Leur projet est motivé par :

- le traitement des biodéchets et le recyclage de leur matière organique à une échelle territoriale ;
- la valorisation des effluents agricoles et la réduction des nuisances olfactives ;
- la production d'une énergie renouvelable et la réduction de l'impact environnemental des systèmes agricoles ;
- le développement d'activité économique agricole en zone rurale ;
- l'amélioration de l'autonomie vis-à-vis des engrais chimiques.

La liste des intervenants du projet est donnée dans le tableau ci-après.

Assistance Maîtrise d' Ouvrage / Maître d' œuvre	Société	<b>Vertigo ENR</b>	
	Siège social	37 Route de Tarbes 64 320 IDRON	
	Téléphone	05 59 32 87 94	
	Interlocuteurs	Denis Tillier	
Constructeur de l' unité de méthanisation	Société	<b>Biogaz PlanET France</b>	
	Siège social	6 rue Gilles de Roberval FR - 35340 LIFFRE	
	Téléphone	02.23.25.56.50	
	Interlocuteurs	Xavier HAENTJENS, Léa DUFFO	
Plan d' épandage	Société	Vergnes Environnement	
	Siège social	Le Cluzel, 12 160 BARAQUEVILLE	
	Téléphone	06 89 72 11 22	
	Interlocuteurs	Patrice VERGNES	
Bureau d' études environnement	Société	<b>ARTIFEX</b>	
	Siège social	4, rue Jean le Rond d'Alembert, Bâtiment 5, 1 <sup>er</sup> étage, 81 000 ALBI	
	Téléphone	05 63 48 10 33	
	Interlocuteurs	Isabelle GROS	

## II. OBJET DE LA DEMANDE

La présente demande porte sur la création d'une unité de méthanisation. Le processus de méthanisation est associé à d'autres procédés (injection du biométhane, épandage du digestat...).

Le présent dossier d'enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) englobera l'ensemble des activités connexes à la méthanisation. L'étude relative au plan d'épandage est présentée à part, dans un dossier spécifique.

Le Permis de Construire est déposé parallèlement au dossier ICPE. Le dossier de demande d'agrément sanitaire sera déposé avant la mise en service de l'unité de méthanisation.

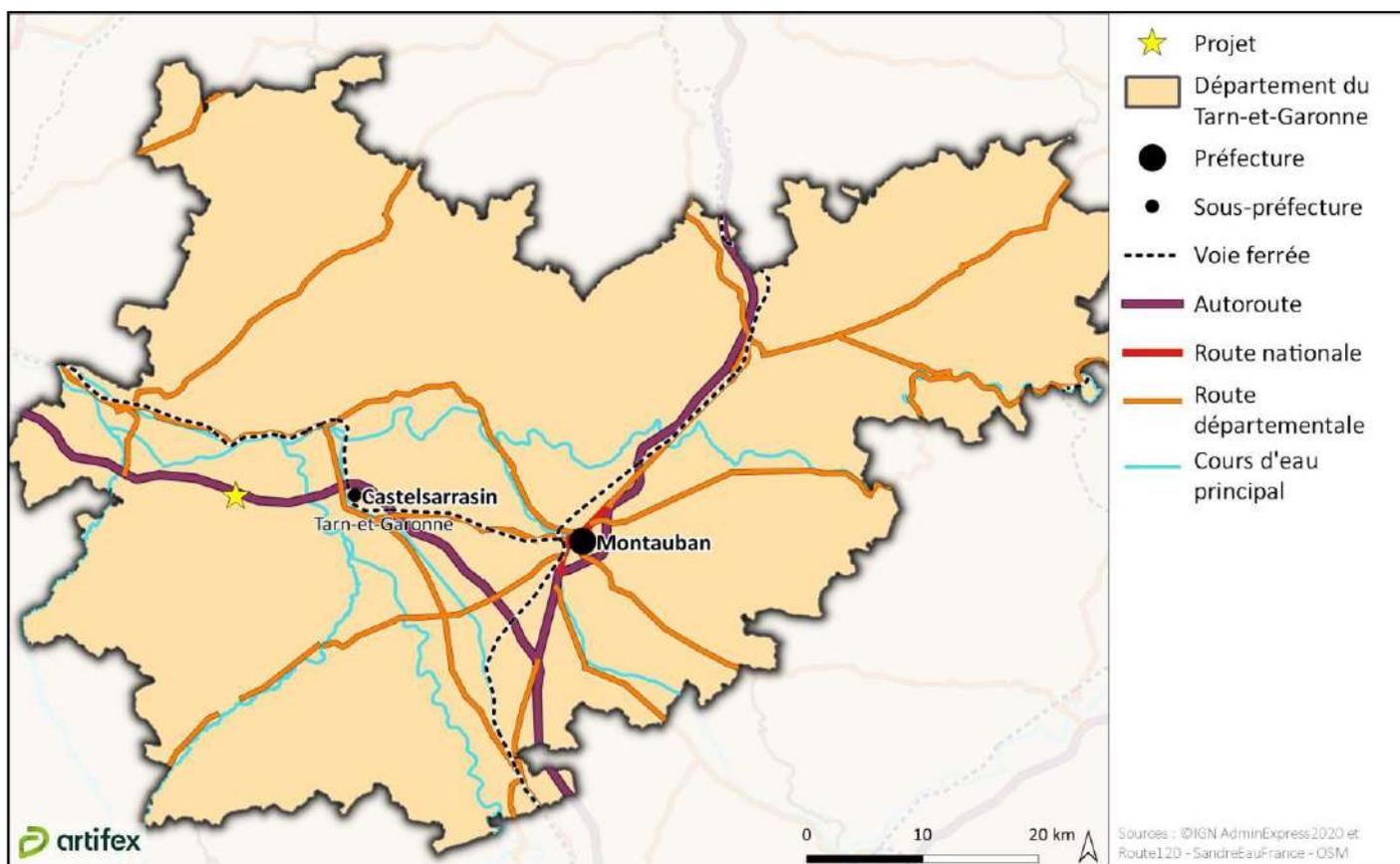
## LOCALISATION ET MAITRISE FONCIERE

### 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

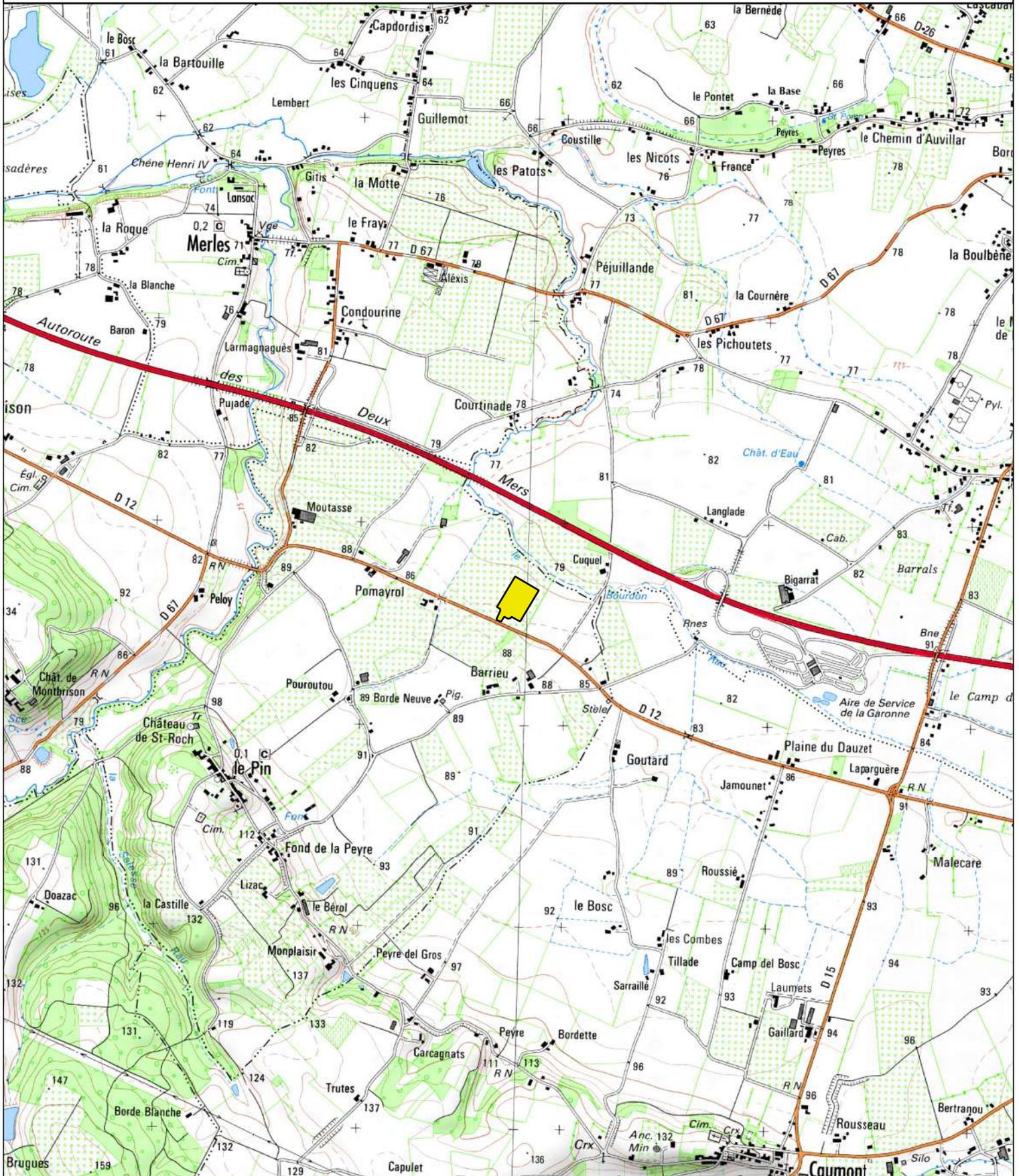
Le projet d'unité de méthanisation de la société GARONNE BIOGAZ se trouve sur la **commune de Le Pin** dans le département du **Tarn-et-Garonne**, dans la région **Occitanie**. L'illustration suivante permet de localiser le projet à l'échelle du département et l'illustration ci-après situe le projet à une échelle plus locale.

*Illustration 1 : Localisation de l'unité de méthanisation à l'échelle départementale*

Source : IGN (GEOFLA®) ; Réalisation : Artifex 2021



# Plan de situation



## Légende

 Emprise clôturée du projet de méthanisation

1 : 25 000

0 500 m

Source : Scan 25 ©IGN



APAG Environnement  
Le Pin (82)  
Dossier d'enregistrement - 2021



## 2. LOCALISATION CADASTRALE

L'unité de méthanisation est implantée sur la commune de **Le Pin**, section **ZA**, sur une partie de la **parcelle n°4**.

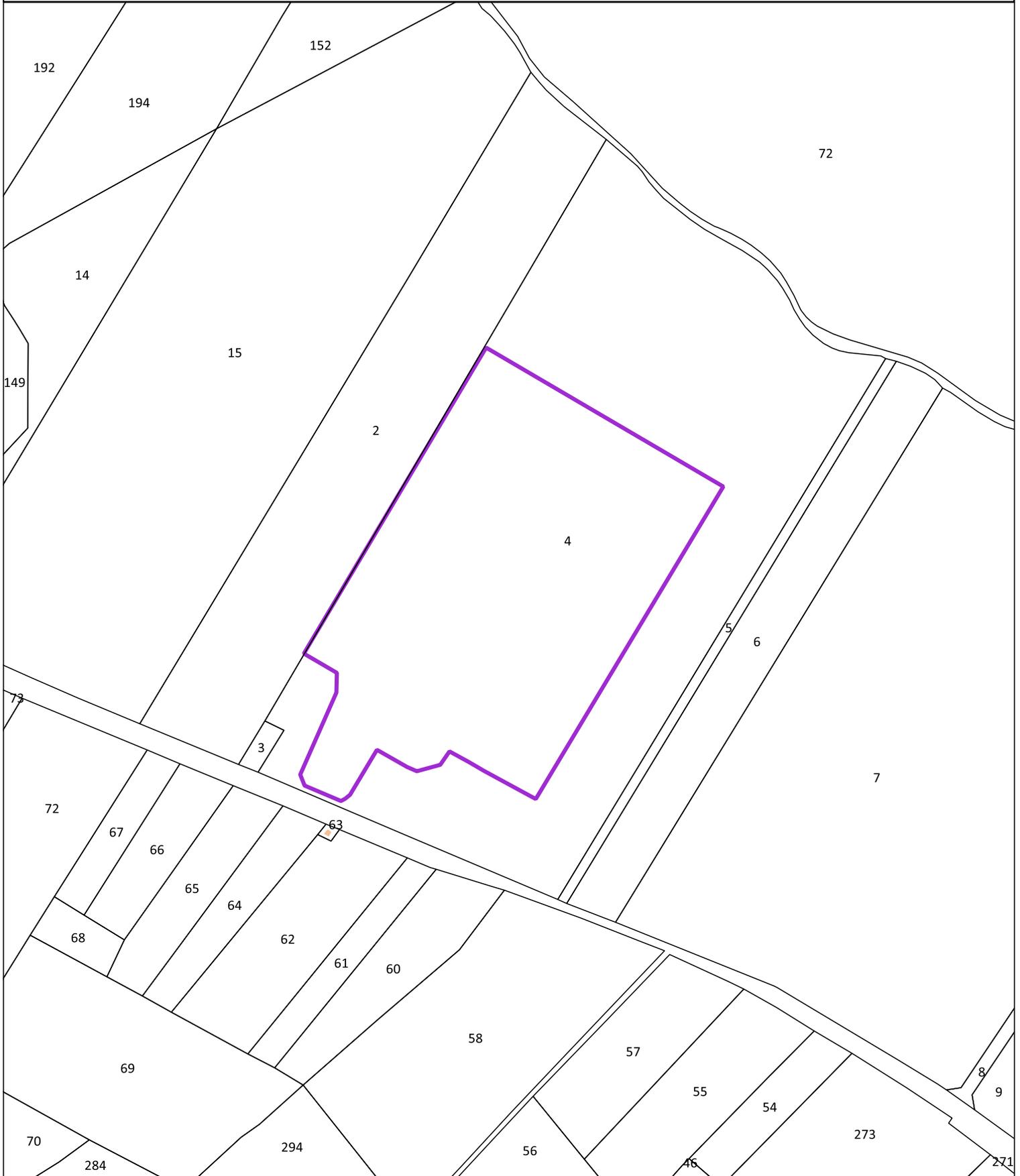
Commune	Section cadastrale	Lieu-dit	Parcelles	
			N°	Surface
Le Pin	ZA	Bodon	4	5,6 ha

La société GARONNE BIOGAZ est propriétaire d'une partie de la parcelle cadastrale. L'attestation de propriété est fournie en Annexe 9 .

**L'emprise du site clôturé représente une surface de 2,6 ha.**

L'illustration suivante localise l'emprise du projet sur le plan cadastral.

# Plan cadastral



## Légende

-  Emprise clôturée
-  Habitations
-  Bâtiments
-  Parcelles

1 : 2 500

0 50 m

Source : Cadastre.gouv

 artifex

APAG Environnement  
Le Pin (82)  
Dossier d'enregistrement - 2021

### 3. ACCES AU SITE

L'accès au site est possible depuis la route départementale RD12 en bordure de parcelle. Une demande de permission de voirie sera déposée parallèlement à la demande de permis de construire.

La route départementale est suffisamment large et dispose d'une portance suffisante pour permettre aux véhicules lourds d'accéder au site et réaliser des manœuvres.

L'accès et la piste de circulation du site seront en enrobé.

*Illustration 4 : Accès à l'unité de méthanisation*  
Source : Google satellite ; Réalisation : ARTIFEX 2021





#### 4. LOCALISATION DU STOCKAGE DEPORTE DE DIGESTAT

Le digestat sera stocké sur site et au niveau du stockage délocalisé. Ce stockage est **idéalement positionné sur le territoire d'épandage afin d'optimiser la logistique d'épandage**. Ce stockage sont disposés sur la commune d'Angeville, à moins de 7 km de l'unité de méthanisation. Le digestat pourra être acheminé régulièrement ce qui assurera une meilleure régulation du trafic lors de la période d'épandage.

Ce stockage sera créé en bordure d'une parcelle agricole. Un géotextile assurera son étanchéité.

Le tableau suivant présente le stockage délocalisé et l'illustration en suivant le localise. Les plans précis de l'implantation du stockage délocalisé sont présentés en Annexe 1 .

Digestat liquide				
Commune	Type d'installation	Dimensions	Quantité (m <sup>3</sup> )	Référence cadastrale
Angeville	Lagune couverte Stockage de digestat liquide	38 m x 29 m 4 m de profondeur	3 000 m <sup>3</sup>	Section OC Parcelles 119, 193 et 870

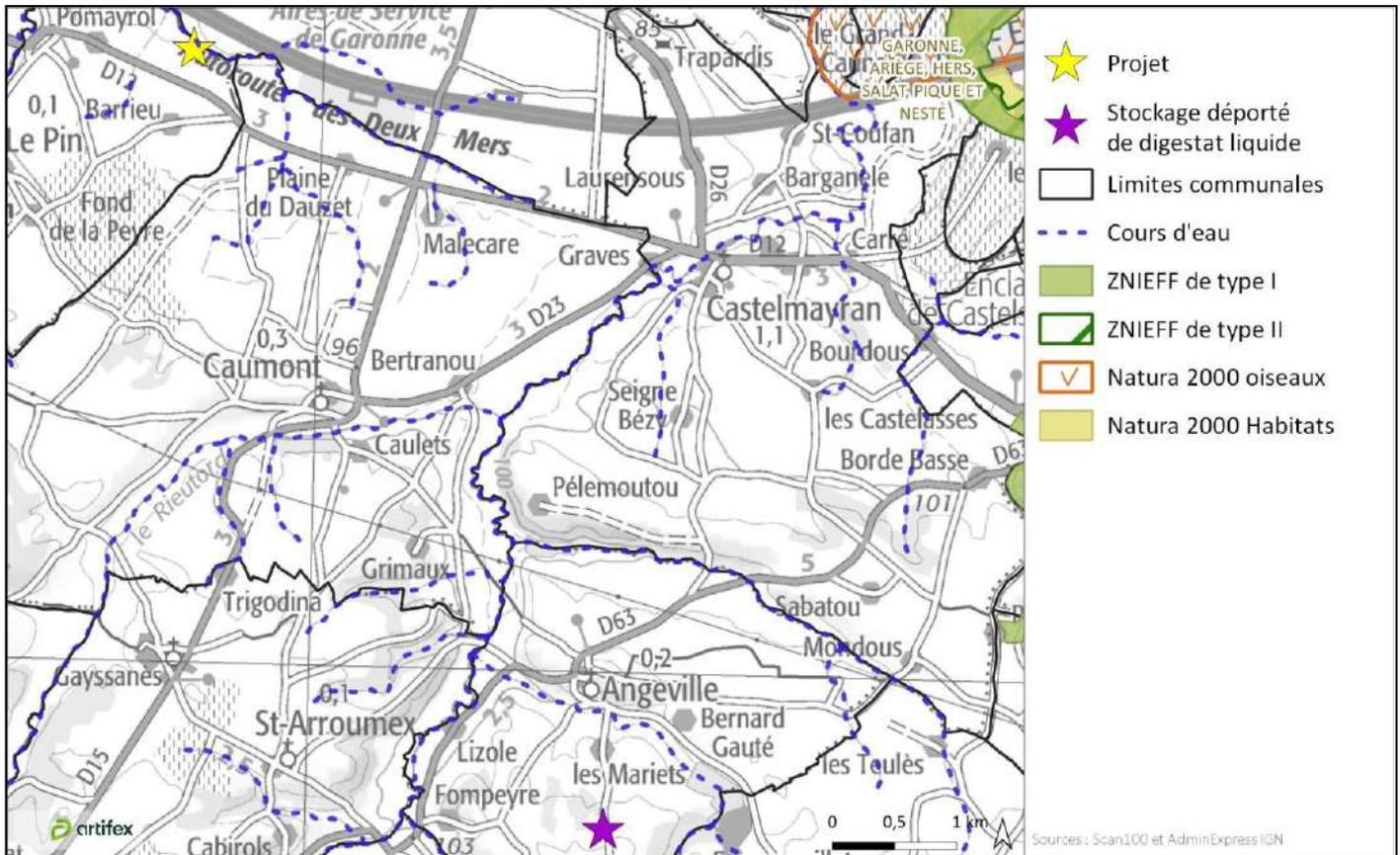
Une convention de mise en disposition de la parcelle pour du stockage de digestat a été établie avec les propriétaires actuels (Cf. Annexe 4 ).

La parcelle n'est pas incluse ou à proximité immédiate d'un zonage environnementale (ZNIEFF, Natura, etc.). Le stockage déporté respecte les prescriptions de l'arrêté ministériel du 12 août 2010, à savoir :

- non inclus dans un périmètre de protection de captage d'eau potable ;
- à plus de 35 m des puits et forages de captage d'eau et cours d'eau ;
- à plus de 50 m des habitations ;
- hors zone inondable ;
- clôturé.

Illustration 5 : Localisation du stockage déporté en lagune

Source ; Scan 100 IGN ; Réalisation : Artifex 2021





## 5. PERIMETRE D'EPANDAGE DU DIGESTAT

Le procédé de méthanisation produit un digestat solide et un digestat liquide qui sont épandus sur les parcelles agricoles incluses dans le périmètre d'épandage.

Le périmètre d'épandage est défini dans l'étude préalable à l'épandage présentée dans un dossier à part.

L'épandage du digestat est réalisé sur 21 exploitations agricoles. La liste des exploitations agricoles incluses dans le plan d'épandage sont listées ci-dessous, ainsi que les communes concernées par l'épandage.

Code Agriculteurs	Raison Sociale	surface totale	Exclusions Bandes enherbées cours d'eau	Exclusions habitations tiers	Exclusions ZHu	Surfaces épandables	% du plan d'épandage
BRE	Bastien REDON	49,72	1,11			48,61	1,87%
EGA-YM	EARL LA GAMASSADE	290,21	1,77	4,77	1,55	282,12	10,88%
FVI	Franck VIDAL	183,67	2,63	4,17		176,87	6,82%
GMA	GAEC DES MARIETS	128,82	2,51	2,15		124,16	4,79%
JNO	Jérémy NOUGAREDE	24,29	0,59	0,12	3,2	20,48	0,79%
SRA	SCEA RAMBAILLE	290,72	3,52		6,19	281,01	10,84%
MMA	Marc MACABIAU	59,89	1,18	1,05	2,1	55,56	2,14%
SMO	SCEA LA MOULINE	158,42	1,82	1,17		155,43	5,79%
LTR	Laurent TREUILHE	65,32	0,52	0,84		63,96	2,47%
ECO	EARL DU COMMANDEUR	148,48	1,68	3,56		143,24	5,52%
VLK	VAN LIERDE Karel	145,8	1,1	0,75		143,95	5,55%
ECA	EARL DE CAPMARTIN	126,36	3,29	0,59		122,48	4,72%
EGI	EARL DE GINESTE	25,98	0,7	0,32		24,96	0,96%
EVA	EARL DE VACQUIES	148,91	1,76	3,77		143,38	5,53%
EHO	EARL HOZIAN	233,99	1,87	0,99		231,13	8,91%
EMA	EARL MAZET	71,82	1,42	0,86		69,54	2,68%
ERA	EARL RATTO	98,13	5,29	3,74		89,1	3,44%
JLF	Jean Luc FAURE	64,41	1,14	1,48		61,79	2,38%
NCA	Nicolas CANOURGUES	80,76	5,63	2,11		73,02	2,82%
SPA	SARL PARLIO	133,64	4,51	2,12		127,01	4,90%
SSA	SARL SAZY	166,31	2,12	3,15		161,04	6,21%
<b>Total en ha</b>		<b>2696</b>	<b>46</b>	<b>38</b>	<b>13</b>	<b>2599</b>	

La Surface Epandable est de 2 599 ha, soit 96 % de la surface du périmètre d'épandage.

Les îlots sont répartis sur 29 communes du département du Tarn et Garonne :



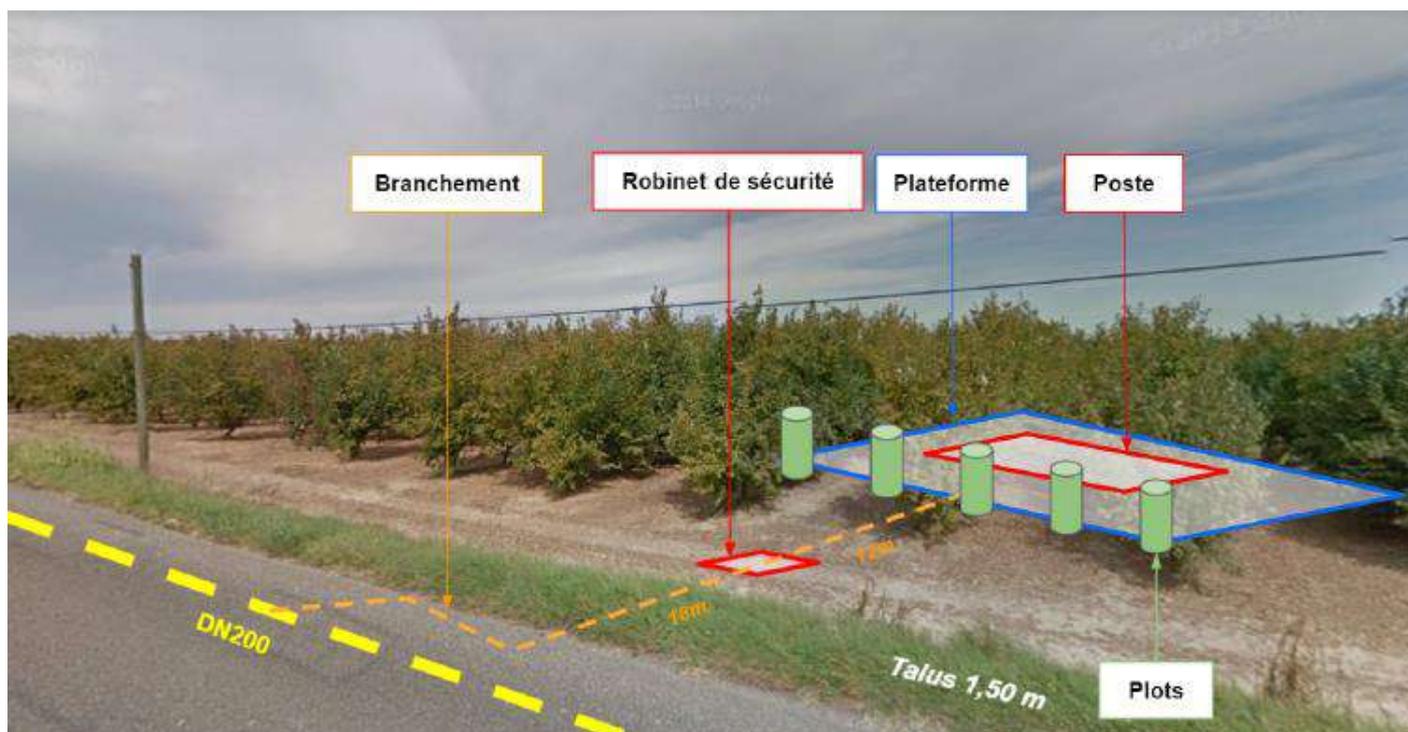
Communes	Surface totale en ha	Exclusions cours d'eau	Exclusions habitations tiers	Exclusions ZHu	Surfaces épondables en ha	% du plan d'épandage
Angeville	205,34	3,54	1,83		199,97	7,7%
Asques	65,22	0,44			64,78	2,5%
Castelferrus	31,74		0,6		31,14	1,2%
Castelmayran	72,45	0,78	3,32		68,35	2,6%
Castelsarrasin	115,02	2,19	1,67		111,16	4,3%
Castera-Bouzet	9,19		0,24		8,95	0,3%
Caumont	359,43	10,85	5,64		342,94	13,1%
Cordes Tolosannes	89,58	1,1	2,22		86,26	3,3%
Coutures	68,44	1,15	0,51		66,78	2,6%
Escatalens	11,39	0,34			11,05	0,4%
Espalais	19,30	0,92			18,38	0,7%
Fajolles	159,12	2,13	3,56		153,43	5,9%
Garganvillar	598,70	5,58	6,1	7,74	579,28	22,4%
Gensac	5,94	0,16			5,78	0,2%
La Villedieu du Temple	7,95	0,06			7,89	0,3%
Labourgade	16,86	0,65			16,21	0,6%
Lafitte	44,68	1,16	1,25		42,27	1,6%
Larrazet	53,45	0,3	0,35		52,80	2,0%
Lavit	32,39		0,55		31,84	1,2%
Le Pin	128,29	5,21	2,42		120,66	4,7%
Merles	72,28	1,56	3,43		67,29	2,6%
Montech	15,98		0,04		15,94	0,6%
Sérignac	22,83	0,37		3,16	19,30	0,7%
St Aignan	17,42	0,47	0,5		16,45	0,6%
St Arroumex	64,80	0,43	0,89		63,48	2,4%
St Michel	136,85	2,6	1,59		132,66	5,0%
St Nicolas de la Grave	103,55	2,46	1,16		99,93	3,9%
St Porquier	22,48	0,27		2,1	20,11	0,8%
St Sardos	146,53	1,1	0,75		144,68	5,6%
<b>Total en ha</b>	<b>2696</b>	<b>46</b>	<b>38</b>	<b>13</b>	<b>2599</b>	

## 6. RACCORDEMENT AU GAZ

La valorisation du biogaz obtenu par la méthanisation se fait par l'injection dans le réseau de TEREGA. Le projet est raccordé au réseau existant au Sud du projet (le long de la route RD 12).

Illustration 6 : Raccordement au réseau existant

Source : TEREGA



### III. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

#### 1. NATURE DES ACTIVITES PROJETEES

Le synoptique ci-après reprend les principales activités du projet d'unité de méthanisation GARONNE BIOGAZ.

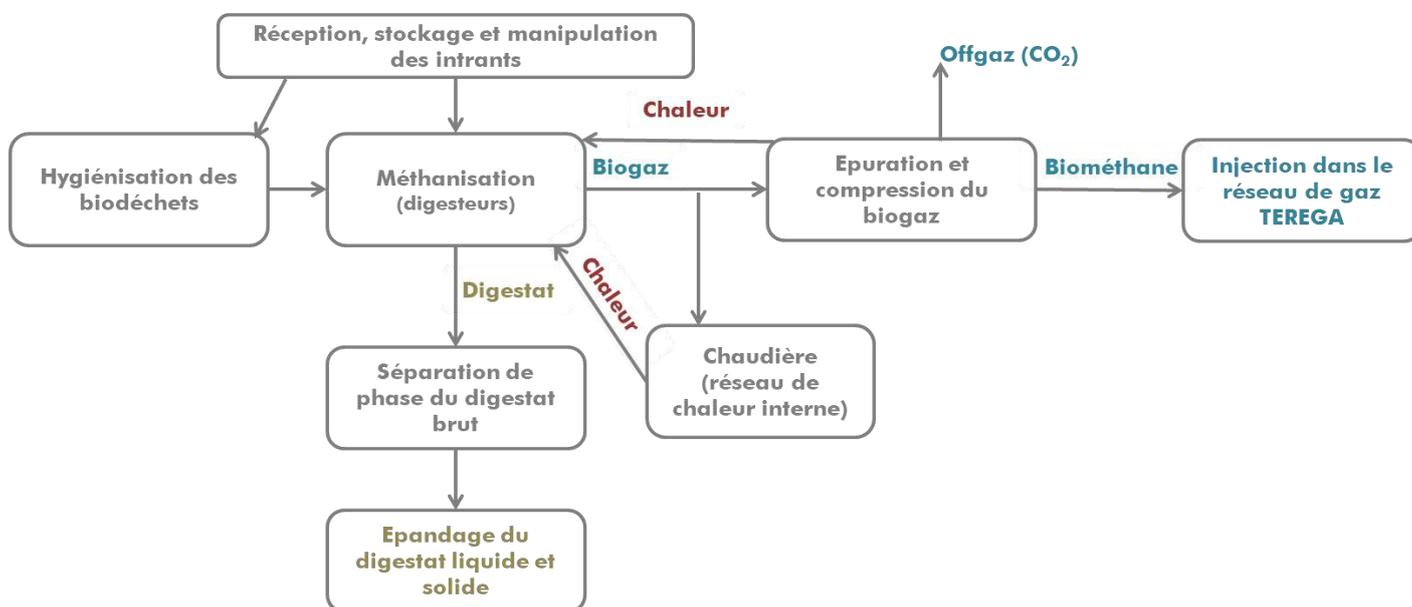
L'unité de méthanisation traitera majoritairement des matières d'origine agricole (fumier, Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique, issues de silo), mais également des biodéchets et des graisses de restauration.

Le biogaz produit sera épuré en biométhane pour être injecté sur le réseau de gaz (TEREGA). Une chaudière biogaz permet de chauffer les équipements de méthanisation.

Le digestat sera utilisé pour la fertilisation des sols.

Illustration 7 : Synoptique simplifié des activités projetées

Source : ARTIFEX 2021





## 2. MATIERES ENTRANTES ET ORIGINE GEOGRAPHIQUE

### 2.1. Ration prévisionnelle

Le gisement prévisionnel de l'unité de méthanisation est de **31 000 tonnes de matières par an**, soit **85 tonnes par jour**. Il se compose de :

- Fumier bovin (30 % du tonnage brut),
- Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE) (19 % du tonnage brut),
- Maïs (3% du tonnage brut),
- Issues de céréales (2 % du tonnage brut),
- Biodéchets alimentaires (44% du tonnage brut),
- Graisse de restauration (2 % du tonnage brut).

**Ainsi, 53,7 % des intrants sont d'origine agricole.**

Le tableau suivant dresse la liste de la ration prévisionnelle.

Intrants	Tonnage annuel (t/an)	Code déchet	Sous-produit animal	Provenance	Tonnage journalier (t/j)	
<b>Effluents d'élevage</b>						
Fumier bovin	8 000	02 01 06	C2 - 9a)	EARL SAZY (Caumont et Merles)	8 000	21,9
<b>Matières végétales</b>						
Ensilages de CIVE	5 000	02 01 03	-	SCEA DE LA MOULINE (Saint Michel et Angeville)	6 500	13,6
Ensilages de maïs	1 000	02 01 03	-			2,7
Issues de céréales	500	02 01 03	-	Castelsarrasin		1,4
<b>Biodéchets</b>						
Biodéchets alimentaires ou soupe de biodéchets	12 000	20 01 08, 02 03 04, 02 02 02, etc.	-	APAG ENVIRONNEMENT, Moissac	12 000	32,9
<b>Graisses</b>						
Graisses de restauration	500	19 08 09	-	APAG ENVIRONNEMENT, Moissac	500	1,4
<b>Eaux de dilution</b>						
Eaux sales (eaux pluviales de plateforme et jus de stockage)	4 000	-	-	Eaux sales de l'unité GARONNE BIOGAZ	4 000	10,9
<b>TOTAL</b>	<b>31 000</b>	-	-	-	<b>85</b>	

## 2.2. Fournisseurs de matières entrantes

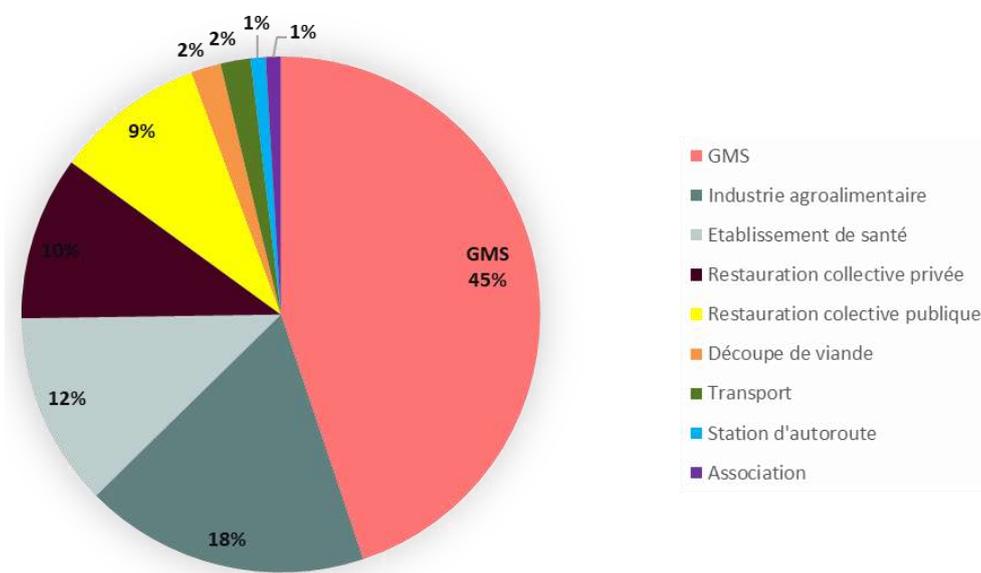
### 2.2.1. Biodéchets et graisses de restauration

Dans un premier temps, les biodéchets et graisses réceptionnés sur l'unité de méthanisation proviendront d'APAG environnement à Moissac (Tarn et Garonne). Ces derniers proviennent de structures diverses dont la répartition est présentée ci-après. Ces intrants sont collectés dans sept départements de la région Occitanie : Tarn et Garonne (82), Haute-Garonne (31), Tarn (81), Lot et Garonne (47), Lot (46), Aveyron (12), Gers (32). Ces déchets sont des invendus de grande surface, des écarts de fabrication de plats cuisinés ou encore des restes de repas issus de la restauration collective. **Le tonnage de la ration du méthaniseur est constitué de biodéchets à 46,3%.**

Les graisses sont issues des bacs à graisse et des lavages des équipements des restaurants. Elles ont été préalablement dégrillées à 6 mm.

Illustration 8 : Répartition des biodéchets par secteur d'activité

Source : Garonne Biogaz 2021



### 2.2.2. Matières agricoles

Les ensilages et effluents d'élevage sont produits par les exploitations agricoles suivantes : EARL SAZY à Caumont (Tarn et Garonne) et EARL DE LA MOULINE à Montricoux (Tarn et Garonne). Les issues de silos proviennent majoritairement de la coopérative Qualisol.

**Les effluents d'élevage représentent 30 % du tonnage des intrants, la matière végétale agricole 24%.**

## 3. VOLUME DES ACTIVITES PROJETEES

L'unité de méthanisation traitera **31 000 tonnes de matières par an, soit 85 tonnes par jour.**

La production de biogaz est estimée à environ 3 989.137 Nm<sup>3</sup>/an et celle de biométhane à environ 2.258.649 Nm<sup>3</sup>/an. La capacité maximale d'injection du biométhane sera d'environ **270 Nm<sup>3</sup>/h**, le débit sera toutefois limité par le contrat d'achat à 235 Nm<sup>3</sup>/h.

La **production de digestat liquide** à épandre (hors recirculation) est de 23 300 T par an et la **production de digestat solide** de 2 742 tonnes par an.

## 4. HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

Les horaires de fonctionnement du site de méthanisation (présence de personnel et livraisons) sont de 8h à 18h, du lundi au vendredi. Ces horaires peuvent exceptionnellement être adaptés en fonction des besoins d'exploitation.

En dehors de ces horaires, l'installation de méthanisation est contrôlée grâce à la supervision automatisée du site. Du personnel d'astreinte sera également en charge du contrôle de l'unité en dehors des horaires d'ouvertures.

## IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 1. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

#### 1.1. Rubrique de la nomenclature ICPE

Les rubriques de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) concernées par le présent projet sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Rubrique	Désignation de l'activité	Seuil de classement	Capacité de l'activité	Classement
2781-2	Méthanisation d'autres déchets non dangereux	$Q < 100 \text{ T/j}$	85 t/j*	E
2716-2	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719	$100 < Q < 1\,000 \text{ m}^3$	Quantité de biodéchets à déconditionner stockés : 950 m <sup>3</sup>	DC
2791-1	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2780, 2781 et 2782	$Q < 10 \text{ T/j}$	Quantité de biodéchets déconditionnés : 9,9 T/j	DC
4310-2	Stockage de gaz inflammables catégorie 1 et 2	$1 \text{ T} < Q < 10 \text{ T}$	1,4 T (si biogaz = 60%CH <sub>4</sub> )	D
1435-2	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.	$100 \text{ m}^3 < \text{volume annuel de carburant distribué} < 20\,000 \text{ m}^3$	Distribution de carburant aux engins du site 80 m <sup>3</sup>	NC
2910-B-1	Installation de combustion (gaz provenant de la biomasse) à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2271. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ou sont de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse et uniquement du biogaz autre que celui visé en 2910-A	$1 \text{ MW} \leq \text{puissance thermique nominale} < 50 \text{ MW}$	Chaudière biogaz 450 kW	NC
3532	Valorisation ou un mélange de valorisation et d'élimination, de déchets non dangereux non inertes	$Q > 100 \text{ T/j}$ pour la méthanisation seule	85 T/j	NC
4734-2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	Pour autres stockages : $50 \text{ t} \leq Q$	Cuve aérienne de gazole non routier (GNR) de 1,5 m <sup>3</sup> soit 1,25 t	NC

A : autorisation ; E : enregistrement ; DC : déclaration, soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement ; D : déclaration ; NC : non classé.

\* La capacité de traitement maximale des déchets sur l'unité de méthanisation correspond à la moyenne annuelle. En effet, la production et l'acheminement des intrants se feront de façon régulière, sans saisonnalité particulière. De plus, le procédé de méthanisation est un système continu où l'entrée en méthanisation correspond à la sortie du digestat. Ainsi, le traitement des matières sera naturellement limité par les ouvrages de stockage et le volume du digesteur.

Le projet est donc soumis à **enregistrement** au titre des ICPE.

A noter qu'un dossier de déclaration ICPE sera déposé en parallèle de la présente demande pour les rubriques concernées.



## 1.2. Communes concernées par la procédure d'enregistrement

Les communes incluses dans le rayon de 1 km autour de l'unité de méthanisation sont : Le Pin, Caumont, Merles et Saint-Nicolas-de-la-Grave. Toutes incluses dans le Tarn-et-Garonne.

Les 29 communes, du département de Tarn-et-Garonne, concernées par l'épandage du digestat sont :

- Angeville,
- Asques,
- Castelferrus,
- Castelmayran,
- Castelsarrasin,
- Castéra-Bouzet,
- Caumont,
- Cordes Tolosannes,
- Coutures,
- Escatalens,
- Espalais,
- Fajolles,
- Garganvillar,
- Gensac,
- La Villedieu du Temple,
- Labourgade,
- Lafitte,
- Larrazet,
- Lavit,
- Le Pin,
- Merles,
- Montech,
- Sérignac,
- Saint-Aignan,
- Saint-Arroumex,
- Saint-Michel,
- Saint-Nicolas de la Grave,
- Saint-Porquier,
- Saint-Sardos.

**Au total, 29 communes sont concernées par la consultation du public.**

## 1.3. Prescription ICPE générales applicables au projet

### 1.3.1. Arrêtés type concernés

L'unité de méthanisation doit respecter les prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

### 1.3.2. Garanties Financières

Les unités de méthanisation ne sont pas soumises à l'obligation de constitution de garanties financières.

### 1.3.3. Autorisation de défrichement

Étant donné qu'aucun défrichement n'est prévu pour la mise en place de l'installation et de ses annexes, une autorisation de défrichement n'est pas nécessaire.

#### 1.4. Plans réglementaires

Conformément à la réglementation, le présent dossier comporte les plans réglementaires suivants :

- Un **plan de situation** à l'échelle 1/25 000 qui localise l'emplacement de l'installation projetée (donné précédemment) ;
- Un **plan des abords** ci-après à l'échelle 1/2500 qui couvre les abords de l'installation sur une distance d'au moins 150 m (100 m augmentée de la distance d'éloignement de 50 m prévue par l'arrêté ministériel du 12 août 2010). Ce plan indique tous les bâtiments et leur affectation, les voies de circulation, les points d'eau, cours d'eau.
- Un **plan d'ensemble** ci-après à l'échelle 1/1000 qui indique le détail des dispositions projetées de l'installation. **Une requête pour une échelle réduite est demandée.** Dans un rayon de 35 m, l'affectation des constructions et terrains avoisinants et les réseaux enterrés sont donnés.

### REQUETE POUR UN PLAN D'ENSEMBLE A L'ECHELLE REDUITE

Conformément à l'article R. 512-46-4 du Code de l'Environnement, le plan d'ensemble à l'échelle 1/200 minimum peut être fourni à une échelle réduite. Je soussigné, Thomas PAGLIARIN, de nationalité française, agissant en tant que président de la GARONNE BIOGAZ, sollicite une requête pour produire un plan d'ensemble à l'échelle réduite de 1/1000.

**Pour la SAS GARONNE BIOGAZ**  
*Thomas PAGLIARIN*, Président de la SAS

# Plan des abords

## Légende:

-  Emprise cloturée
-  Rayon de 150 m
-  Bâtiments
-  Cours d'eau intermittents
-  Ligne électrique haute tension



1 : 2 500

0 15 m



Source : ©IGN  
Orthophotographie -  
Cadastré.gouv



APAG Environnement  
Le Pin (81)  
Dossier d'Enregistrement - 2021

# Plan d'ensemble

Pour une impression format A2

## Légende:

-  Rayon de 35 m depuis la clôture
-  Clôture
-  Aire de lavage/dépotage
-  Bassin de rétention
-  Bâtiment et container
-  Traitement des odeurs
-  Cuve
-  Lagune de digestat liquide
-  Pont bascule
-  Poste d'injection
-  Puit à condensats
-  Réserve incendie
-  Silo
-  Torchère
-  Trémie
-  Zone d'épuration - Chaudière
-  Aire de rétention
-  Voirie
-  Cours d'eau
-  Fossé (non classé)



1 : 1000

0 15 30 m

Source : ©IGN Orthophotographie



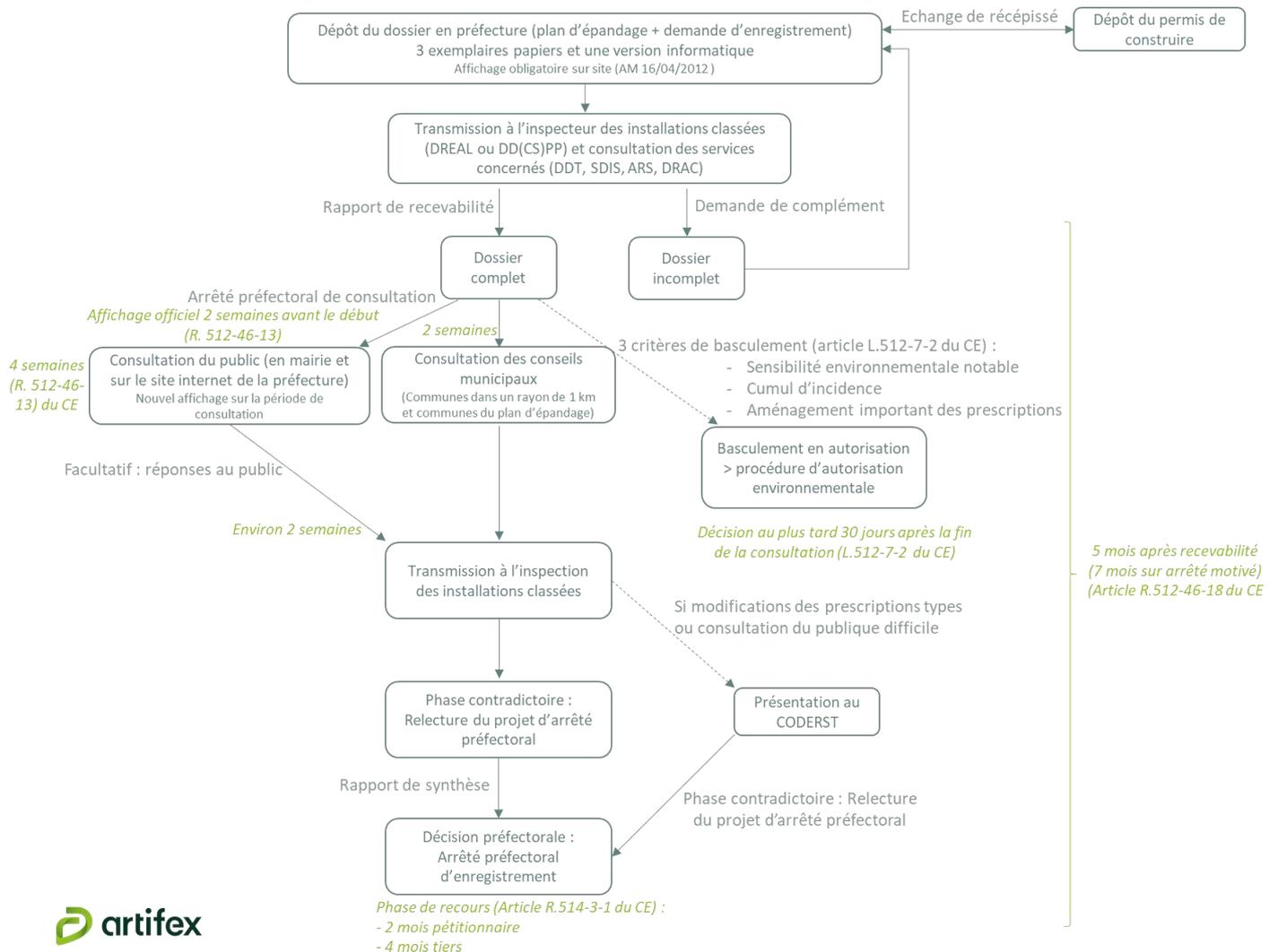
APAG Environnement  
Le Pin (82)  
Dossier d'Enregistrement - 2021

### 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 une rubrique relative 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 :  <b>S ≥ 20 ha : Autorisation</b> <b>1 ha &lt; S &lt; 20 ha : Déclaration</b>	L'emprise du projet représente une superficie de 2,6 ha. Le projet n'intercepte pas d'écoulements en dehors de l'emprise des infrastructures.  <b>Projet soumis à déclaration</b>

La mise à jour de 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 a été mise-à-jour le 21 février 2021. Les projets de méthanisation à enregistrement ne sont, désormais, plus soumis à la rubrique 2.1.4.0.

## 3. AGREMENT SANITAIRE

L'unité de méthanisation traitera des sous-produits animaux (SPAN) : le fumier bovin (SPAN C2) et les déchets de cuisine (SPAN C3). 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 comprise entre 38 et 41°C pendant un temps de séjour total de 79 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, deux rubriques de l'annexe à l'article R122-2 sont concernées :

- 1. Installations classées pour la protection de l'environnement : projet soumis à enregistrement
- 39. Travaux, construction et opérations d'aménagement : Emprise au sol du projet comprise entre 10 000 et 40 000 m<sup>2</sup>.

Concernant ce dernier point, la surface plancher comprend : les cuves, la zone de traitement du biogaz, le bâtiment technique, la trémie, le stockage de digestat solide, le poste d'injection, le pont bascule, les silos, soit une surface totale de 7 730 m<sup>2</sup>. Ainsi, l'emprise au sol est inférieure à 5 ha et la surface plancher est inférieure à 10 000 m<sup>2</sup>. Par conséquent, le projet n'est pas concerné par la rubrique 39.

Ces rubriques sont présentées dans l'extrait suivant.



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	<p>a) Installations mentionnées à l'<a href="#">article L. 515-28 du code de l'environnement</a>.</p> <p>b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'<a href="#">article L. 515-32 du code de l'environnement</a>, et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article (*).</p> <p>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.</p> <p>d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p> <p>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.</p> <p>f) Stockage géologique de CO<sub>2</sub> soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p>	<p>a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.</p> <p>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'<a href="#">article L. 512-7-2 du code de l'environnement</a>).</p> <p>c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE</p>
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	<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 code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.</p> <p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 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 code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.</p>	<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 code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m<sup>2</sup>.</p> <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 code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m<sup>2</sup>.</p>

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, la présente demande d'enregistrement vaut demande d'examen au cas par cas.**



## V. CAPACITES TECHNIQUES, FINANCIERES ET HUMAINES

### 1. CAPACITE TECHNIQUE

#### 1.1. Acteurs et prestataires du projet

Le projet est porté par trois acteurs principaux :

- **Thomas PAGLIARIN, Directeur d'APAG Environnement situé à Castelsarrasin**

APAG Environnement, entreprise créée en 1989, a débuté son activité en réalisant des travaux d'assainissement, du transport et de la location de bennes. APAG Environnement a depuis développé ses compétences et son expertise dans le domaine de l'environnement. En 2006, la société a élargi son activité au traitement des déchets de bois, végétaux et matière organique du territoire. Depuis 2018, APAG Environnement a investi dans des matériels de déconditionnement et de collecte lui permettant de préparer tout type de sous-produits à la méthanisation (restauration, grande distribution, industrie agroalimentaire, etc.). APAG expédie actuellement les matières à valoriser hors département à plus de 120 km.

- **Édouard CRUBILE, polyculteur sur Angeville, Saint-Michel et Caumont**

Édouard CRUBILE (SCEA DE LA MOULINE, crée en 2009) cultive sur une surface de 136 hectares : 40 hectares de maïs semences, 20 hectares de noisetiers et le reste en céréales. Il travaille en étroite collaboration avec le GAEC DES MARIETS, géré par son père Jean-Luc CRUBILE qui possède 175 hectares où sont cultivés maïs semences et céréales en agriculture conventionnelle et biologique. Ces exploitations sont situées dans un rayon de 15 kilomètres autour de l'emplacement du site de méthanisation.

- **Hugo SAZY, éleveur sur Caumont et Merles**

Hugo SAZY (EARL SAZY crée en 2009) gère une exploitation d'élevage allaitant et un atelier d'engraissement. Son activité d'élevage d'excellence est issue d'une exploitation familiale depuis plusieurs générations et qui a remporté de nombreux prix. Il fournit en viande de nombreux bouchers du territoire, et au-delà, qui apprécient la viande de qualité.

De plus, la société GARONNE BIOGAZ bénéficie de l'appui technique de ses constructeurs et prestataires techniques : PlanET BIOGAS, Vergnes Environnement, Vertigo ENR et ARTIFEX.

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

### 2. CAPACITE HUMAINE

L'unité de méthanisation GARONNE BIOGAZ sera accompagnée par son constructeur (PlanET BIOGAS) dans la phase d'exploitation pour la gestion, la maintenance, le recrutement et la formation des employés.

Le contrat avec les constructeurs des lots process intègreront des plans de formation, la mise en service et une assistance technique (Cf. Annexe 3).

Les programmes de formation et de maintenance précis seront définis avant la mise en service de l'unité de méthanisation. Les constructeurs réaliseront des formations sur l'unité de méthanisation, pendant la mise en service. Les thématiques suivantes seront abordées :

- Description générale de l'unité, et focus sur le fonctionnement de chaque équipement
- Contrôles et automatismes
- Opérations d'exploitation à faire au quotidien
- Sécurité sur l'installation
- Biologie de la méthanisation, etc.

De plus, le constructeur fourni également divers documents d'assistance :

- Notice de fonctionnement,
- Notice d'entretien,
- Journal de conduite, etc.

Des compétences seront salariées dont un responsable d'exploitation et un technicien qui seront recrutés dès le début du chantier. La SAS GARONNE BIOGAZ procèdera à des embauches lui permettant de disposer 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 le personnel.



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

### 3. CAPACITE FINANCIERE

#### 3.1. SAS GARONNE BIOGAZ

La société GARONNE BIOGAZ a été créée spécifiquement pour l'exploitation de l'unité de méthanisation (développement, financement et exploitation), l'extrait Kbis est donné en Annexe 14.

#### 3.2. Financement du projet

Les investissements du projet s'élèvent à environ 10,6 millions d'euros.

Le détail des coûts d'investissement est présenté dans le tableau ci-après. Certains postes sont en cours de consultation et doivent donc être affinés.

Description	Montant (€)
Process et épuration	4 550 000,00 €
Achat terrain et raccordement ENEDIS	154 300,00 €
Poste HTA + raccordement méthanisation + éclairage	227 079,00 €
Etude et raccordement TEREGA	301 710,00 €
Pont bascule	40 000,00 €
Terrassement, empiérement site et gestion des eaux pluviales et eaux usées/sales	515 656,00 €
Tranchées et fourreaux électriques	59 244,00 €
Silos (enrobé+murs) et voirie	634 854,00 €
Bâtiment incorporation et traitement des odeurs	1 203 977,00 €
Prétraitement	500 000,00 €
Bâtiment stockage digestat solide GC	109 554,00 €
Lagune stockage digestat + couverture flottante + agitation électrique	226 634,00 €
Terrassement lagune stockage déporté	39 703,00 €
Lagune stockage déporté + couverture flottante + agitation prise de force	123 617,00 €
Fondations	150 347,00 €
Clôtures et portail	54 650,00 €
Réserve incendie	12 790,00 €
Autorisations administratives	56 730,00 €
Maître d'œuvre	138 272,00 €
Coordinateur SPS	2 500,00 €
Mission contrôleur technique	7 500,00 €
Ligne internet	1 200,00 €
Etude de sol G2AVP et PRO	16 000,00 €
Location chaudière + combustible	20 000,00 €
Assurance chantier	25 000,00 €
Chargeur et matériel épandage	380 000,00 €
Cuves process (appoint eaux propres + eaux sales lavage)	60 000,00 €
Aménagements intérieurs	25 000,00 €



Description	Montant (€)
Matériels labo	6 500,00 €
Test d'étanchéité	5 500,00 €
Achat glycol pour remplissage réseaux eau	3 000,00 €
Achat digestat pour remplissage 2 fermenteurs à 8€/tMB	43 200,00 €
Imprévus	222 602 €
BFR	225 000,00 €
Provision pour compte de prélèvement	525 680 €
<b>Total investissements :</b>	<b>10 667 801 €</b>

Le financement de ce projet sera réalisé par des apports en fond propre, des subventions à l'investissement de la part de l'ADEME et la Région et par une dette bancaire.

La répartition envisagée est la suivante :

	Investissement
<b>Fond propre (€)</b>	300 000
<b>Subvention (€)</b>	2 100 000
<b>Dette bancaire (€)</b>	8 267 800
<b>Total (€)</b>	<b>10 667 801</b>

### 3.3. Capacités financières en phase d'exploitation

La capacité financière en exploitation est présentée en Annexe 2 .

Plusieurs indicateurs financiers peuvent être calculés, notamment le **TRI Projet** : Taux de rentabilité interne projet (ne tient pas compte du financement). Le TRI est le taux d'actualisation qui annule la valeur actuelle nette d'une série de flux financiers. Le TRI projet ne tient pas compte des sources de financement. Cet outil permet de mesurer la performance d'un investissement. Plus ce taux est élevé, plus l'investissement sera considéré comme rentable.

Pour ce projet, il atteint les seuils de rentabilité attendus :

- TRI après impôt proche de 8,7%,
- Temps de retour à environ 9 ans.



### 3.4. 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 imprévus, il comprend :

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

Le site sera clôturé en exploitation afin 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.

## VI. RAISONS DU CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION ET COMMUNICATION

### 1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS

Le projet GARONNE BIOGAZ a émergé en 2015, initialement porté par Monsieur PAGLIARIN. Il s'est ensuite associé avec Messieurs CRUBILE et SAZY qui partageaient sa réflexion autour de 3 problématiques : l'export des matières organiques locales par manque de solution de traitement, le besoin de fertilisation des cultures et le manque de stabilité des prix de vente de productions agricoles.

Face à ces défis la méthanisation est très vite apparue comme une solution car elle permet la **création d'une énergie verte et locale, la production d'engrais naturels, tout en étant une source de diversification assurant la pérennité des exploitations.**

Leurs trois activités complémentaires leurs ont donné l'opportunité de développer cette démarche d'économie circulaire. Après avoir visité plusieurs établissements dans l'Europe, ils ont constitué un groupe de travail avec des professionnels du secteur pour unir leurs connaissances et construire ce projet.

Les étapes de développement du projet sont les suivantes.

Date	Etape de développement du projet
2015/2016	Premiers intérêts pour la méthanisation avec participation aux salons et aux visites de site, lecture d'ouvrage et premières études de faisabilité.
2018	Première idées et rassemblement autour du projet. L'idée étant de valoriser la biomasse locale, de diversifier les activités et viser l'autonomie énergétique et fertilisante.
2019	Études de faisabilité technique, économique et de raccordement. Visites de sites et salons. Conclusions positives quant à la faisabilité du projet.
2019	Création de la société
2019/2020	Etudes de conception
Septembre 2020	Définition du site d'implantation
Octobre 2020	Signature du contrat d'achat de biométhane permettant de sécuriser le projet
Janvier 2021	Choix du constructeur
Mars 2021	Début des démarches bancaires
Mars 2022	Début de la construction



## 2. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

La parcelle retenue pour le projet se trouve sur la commune de Le Pin, à proximité de l'autoroute et du tracé de la future LGV, entre le hameau Barrieu et l'autoroute. Cette parcelle était cultivée en arboriculture (noisetiers). Les arbres sont en fin du cycle de production et doivent être arrachés.

Ce site d'implantation est directement desservi par la RD 12. Les exploitations agricoles et entreprises sont à proximité immédiate du site.

Le site permet de répondre aux critères environnementaux et sociétaux, car :

- Il a une position centrale vis-à-vis des exploitations agricoles partenaires et des apporteurs de matières,
- Il est proche du réseau de gaz se qui réduit les coûts et les travaux à prévoir,
- Il est facile d'accès,
- Il a une surface suffisante pour la mise en place du projet (minimum 3 ha),
- Il est dans une zone arborée et éloigné des habitations,
- Il est en dehors du tracé de la ligne LGV en projet.

## 3. CONCERTATION ET COMMUNICATION

Dès le début du projet, les porteurs de projet ont souhaité communiquer et présenter le projet à l'administration, aux élus locaux et aux riverains. La communication autour du projet est gérée par la société de concertation Quélia. Le bilan de la concertation est présenté en Annexe 5 .

Le tableau suivant synthétise les actions de communications ayant eu lieu.

Date	Communication
19 février 2021	Organisation de visites de deux sites de méthanisation avec la participation du maire de Le Pin, son adjoint, le vice-président de la communauté de communes des deux rives, la vice-présidente des deux rives en charge de l'agriculture et le riverain le plus proche de l'installation.
28 janvier 2021	Présentation du projet auprès des institutions du département
29 janvier 2021	Présentation du projet avec distribution d'une plaquette d'information auprès des riverains présents dans un rayon de 800 m autour du site (Cf. Annexe 7 )
15 mars 2021	Réunion de présentation auprès des membres du SYGRAL (SYndicat de Gestion des Rivières Astarac-Lomagne), des maires des alentours du site d'implantation du projet, d'un représentant de la région, d'un technicien de TEREKA et du conseil municipal de la commune de Le Pin (compte rendu de la réunion en Annexe 6 )
Mars 2021	Création du site internet de l'entreprise avec possibilité de contact des porteurs de projet (illustration ci-après)

La Communauté de communes se tient au côté des porteurs de projet, séduite par leur jeunesse et leur esprit d'entreprise et les soutient.



Page d'accueil du site Garonne Biogaz

## 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.

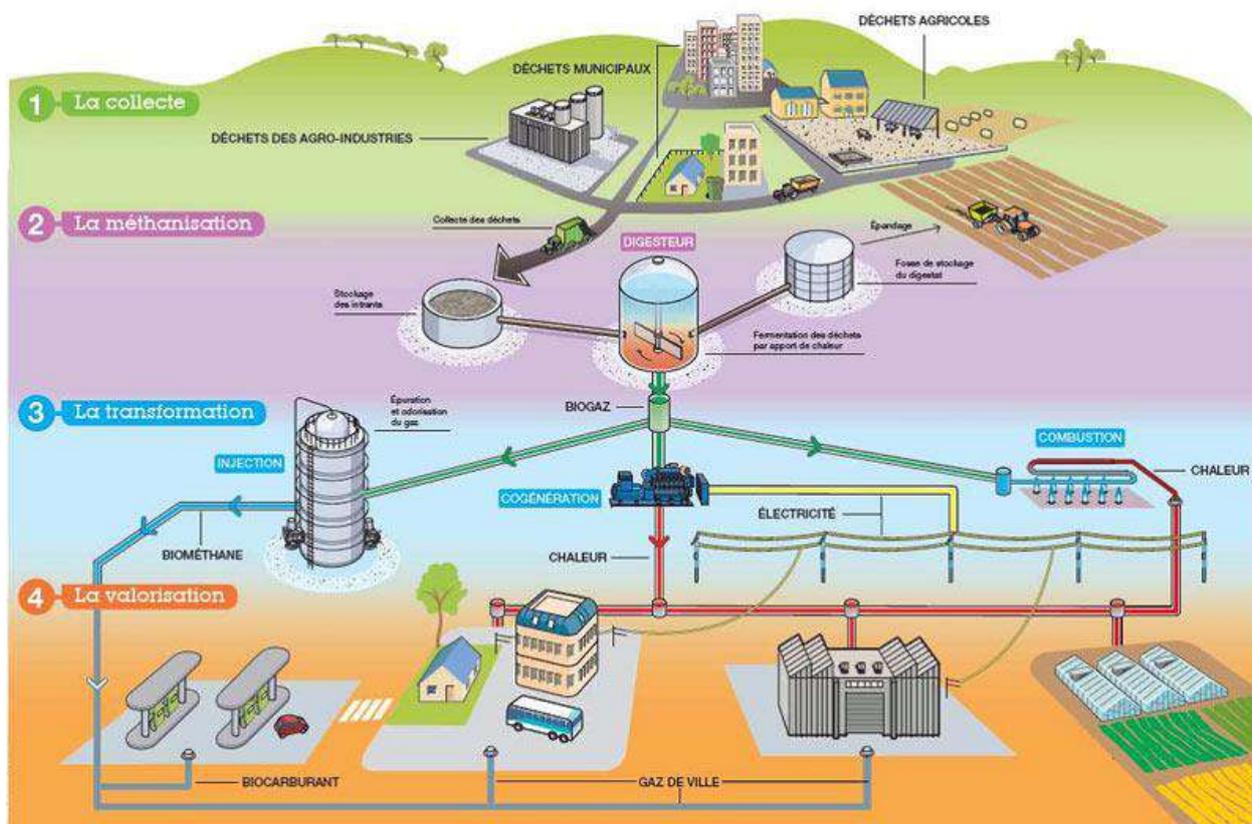
La réaction a lieu en absence d'oxygène, à une température d'environ 37°C à 42°C (chaleur produite par combustion du biogaz), dans une cuve fermée et agitée appelée **digesteur**. Les matières organiques (par exemple des déjections animales telles que le lisier et le fumier) sont décomposées en molécules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

Cette dégradation produit du biogaz qui est une **énergie renouvelable** et 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 31 mars 2021 s'élève à :

- 884 installations de méthanisation raccordées au réseau électrique. Ces installations fournissent une puissance de 534 MW. On compte 19 installations, pour une puissance de 78 MW, en Ile-de-France, au 1er trimestre 2021.
- 234 installations raccordées au réseau de gaz. La puissance fournie est de 4,3 TWh/an. On compte 20 installations, pour une puissance de 305 GWh/an, en Ile-de-France, au 1er trimestre 2021.

En région Occitanie, le nombre d'installations de méthanisation en injection et co-génération est de 42 pour une puissance totale d'environ 198 GWh/an.

## 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).

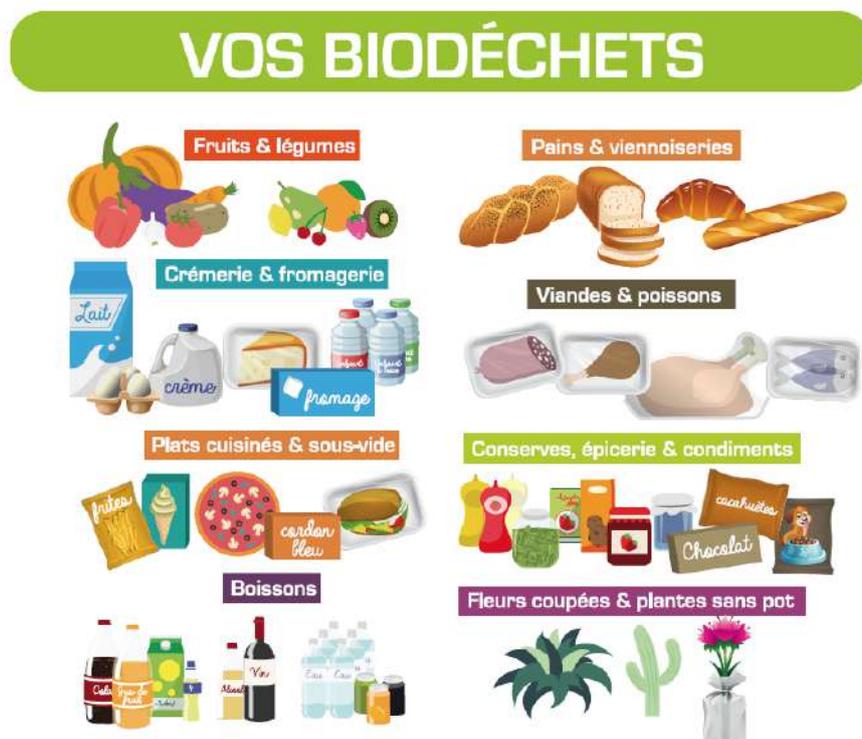
La méthanisation permet ainsi de **réduire les émissions de gaz à effet de serre**, par diminution de la consommation d'énergie fossile et par une réduction des émissions de gaz à effet de serre lors du stockage des effluents d'élevage.

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. Les biodéchets sont, quant à eux, recyclés.

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.

#### 4. LES BIODECHETS : QU'EST-CE C'EST ?

Il s'agit des déchets biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.



Source : BM ENVIRONNEMENT

L'obligation de tri à la source et de valorisation organique des biodéchets des « gros producteurs » a été instaurée par l'article 204 de la loi du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle 2. L'arrêté du 12 juillet 2011 définit les seuils à partir desquels les obligations de tri et collecte séparée s'appliquent. Ces seuils sont diminués progressivement entre 2012 et 2016 pour atteindre 60 litres d'huiles usagées ou 10 tonnes de biodéchets par an, soit l'équivalent d'un restaurant traditionnel servant 200 repas par jour.

Ainsi, les producteurs de biodéchets dépassant ces seuils ont une obligation d'organiser le tri à la source de leurs biodéchets en vue d'une valorisation organique : compostage, méthanisation ou épandage direct et ne sont plus acceptés en décharge ou en incinération.

Le commerce alimentaire, la restauration collective, l'entretien des espaces verts et les industries agroalimentaires sont les secteurs d'activités concernés. Les biodéchets emballés doivent également être triés et valorisés.

Les biodéchets des «gros producteurs» concernés par l'obligation de tri et valorisation sont :

- Tontes de gazon, taille des haies, feuilles mortes, herbes coupées,
- Tous les déchets d'origine végétale (épluchures de légumes, restes de fruits, farines, ...),
- Déchets d'origine animale sans risque sanitaire,
- Huiles alimentaires.

**L'unité de méthanisation Garonne Biogaz offre donc une solution locale de valorisation pour les biodéchets.**

A noter que la loi EGALIM va réglementer et prévenir le gaspillage alimentaire et favoriser le don. Toutefois, cette loi se fera de façon progressive par de la tarification incitative des collectivités, l'augmentation de TGAP, la mise en place de circuit de collecte de la part des associations, la mise en place de collecte pour les ménages et des contrôles de la part des services de l'état auprès des gros producteurs de biodéchets privés et publics.



De plus, le projet se situe dans un département où l'arboriculture produit une forte quantité de déchets de fruits lors du calibrage. Une partie importante est dirigée vers l'industrie de la compote mais des milliers de tonnes sont évacués vers des sites de méthanisations dans les départements limitrophes.

Ainsi, l'évolution du gisement sera malheureusement croissante encore pour les prochaines années car la prévention du gaspillage et la priorisation du don ne compensera pas l'arrivée de nouveaux volumes de biodéchets issus de l'évolution de la réglementation.

**En conclusion, l'unité de méthanisation aura la possibilité de traiter les biodéchets locaux malgré les évolutions de la réglementation concernant le gaspillage alimentaire.**

## II. LE PROCÉDE RETENU ET LES UNITES FONCTIONNELLES

Le procédé de méthanisation employé sera un procédé en infiniment mélangé mésophile. Le constructeur de l'unité de méthanisation est Biogaz PlanET. Le biogaz est épuré en biométhane.

Sur le site, 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, hygiénisation des biodéchets) ;
- **Méthanisation** (digesteurs et stockage de gaz) ;
- **Traitement du digestat** (séparation de phase et stockage) ;
- **Valorisation du biogaz en biométhane** (épuration et injection) ;
- **Les aménagements connexes** (bâtiment de préparation/déconditionnement avec traitement de l'air, local technique, gestion de l'eau).

### 1. 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 matières agricoles**

Les CIVE sont récoltées sur une courte durée en été ou en hiver. Elles sont amenées sur le site de méthanisation et stockées sur des plateformes bétonnées pour une mise à disposition toute l'année.

Les fumiers et les issues de céréales seront stockés sur le silo le plus au Nord. Les matières y seront séparées par des murs mobiles de type « Légo ». Au total, il y a 3 silos de stockage de 1 000 m<sup>2</sup>, soit une surface totale de 3 000 m<sup>2</sup>.

Le stockage des fumiers est temporaire et leur incorporation se fait le plus rapidement possible puisque les fumiers perdent rapidement leur pouvoir méthanogène (0,5 à 1% de perte par jour).

STOCKAGE INTRANTS SOLIDES	
Type de matières stockées	CIVE, maïs, issues de céréales, fumiers
Type de stockage	Plateforme bétonnée non couverte (3 silos)
Dimensions	3 000 m <sup>2</sup>

Les intrants agricoles sont incorporés au chargeur via une trémie sur pesons de 96 m<sup>3</sup>. Ils passent ensuite par un prémix qui mélange substrats et digestat, capte les indésirables et broie le mélange. Une partie de la ration est convoyée toutes les heures. L'incorporation peut se faire dans les deux digesteurs en simultanément.

Les indésirables collectés par la prémix sont le plus couramment des cailloux présents dans les fumiers. Ces indésirables sont évacués quotidiennement par l'exploitant puis triés et stockés dans des bacs avant évacuation vers des sites de traitement agréés.

• Réception et stockage des biodéchets et des graisses

Les biodéchets conditionnés seront acheminés dans le bâtiment principal. Ce bâtiment, d'une surface d'environ 2 000 m<sup>2</sup>, est divisé en trois zones distinctes : zone d'hygiénisation et de machinerie (360 m<sup>2</sup>), zone de déconditionnement (1 440 m<sup>2</sup>) et zone bureau (180 m<sup>2</sup>). Les déchets solides sont incorporés via une trémie d'alimentation, localisée dans le bâtiment.

Les graisses et les biodéchets liquides qui ne nécessitent pas d'hygiénisation sont stockés dans la préfosse extérieure avant méthanisation. Les biodéchets liquides à hygiénisés (après déconditionnement sous bâtiment désodorisé sur site ou réception sous forme de « soupe ») sont stockés dans la préfosse intérieure avant hygiénisation puis méthanisation. Ces préfosse sont agitées et munies de sonde de remplissage.

La préfosse des graisses est également chauffée. Il s'agit d'une cuve en béton armé, le toit en béton est muni d'une plaque d'ouverture. Le pompage est automatisé toutes les heures pour l'incorporation qui est régulée via un débitmètre. La pompe est munie d'un broyeur à disque, au besoin les eaux sales (jus de silos, etc.) peuvent être incorporées dans la pré-fosse.

Les matières stockées dans le bâtiment seront chargées en restant dans le bâtiment pour limiter tout risque de nuisance olfactive. De plus l'air du bâtiment sera capté et traité par un système de traitement.

	STOCKAGE INTRANTS SOLIDES	STOCKAGE INTRANTS LIQUIDES	
Type de matières stockées	Biodéchets à déconditionner	Graisse et biodéchets (sans hygiénisation)	Biodéchets à hygiéniser
Type de stockage	Bâtiment	Préfosse extérieure	Préfosse intérieure
Dimensions	Zone de stockage compartimentée	100 m <sup>3</sup>	300 m <sup>3</sup>

• Déconditionnement des biodéchets

Les biodéchets seront déconditionnés dans le bâtiment principal. Une fois déconditionnés, ils formeront une soupe de biodéchets qui sera incorporée dans le procédé de méthanisation.

Le déconditionneur utilisé sera broyeur-séparateur Tiger HS 640. Une trémie d'alimentation est intégrée à l'équipement. Une vis hélicoïdale brasse et entraîne les produits vers le broyeur-séparateur.

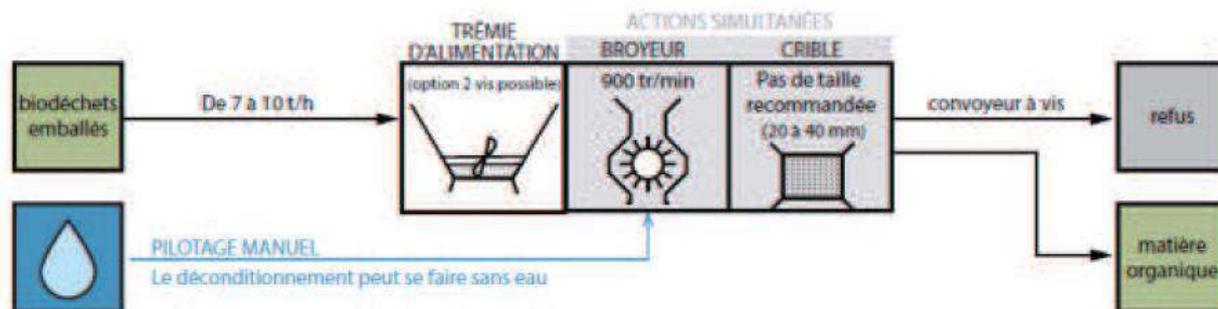
Dans ce broyeur, les emballages sont déchiquetés et les refus sont évacués par le haut du cylindre.

Ces emballages seront complètement séparés des biodéchets et seront ensuite évacués vers des filières agréées comme des centres d'enfouissement (Montech ou Lapouyade) ou d'incinération (Bessières ou Toulouse).



Tiger HS640

Source : TIGER DEPACK



Tiger HS640

Source : TIGER DEPACK

• Réception, stockage, hygiénisation et incorporation des biodéchets

La matière broyée et filtrée à 12 mm est pompée toutes les six heures vers la cuve d'hygiénisation (15 m<sup>3</sup>). Le procédé est optimisé grâce à des cuves tampons.

	HYGIENISATION	TAMPON ENTRE HYGIENISATION ET REFROIDISSEMENT	REFROIDISSEMENT	TAMPON BY-PASSABLE ENTRE REFROIDISSEMENT ET DIGESTEURS
Type de matières stockées	Soupe de biodéchets	Soupe de biodéchets hygiénisés	Soupe de biodéchets hygiénisés	Soupe de biodéchets hygiénisés
Type	Cuve	Cuve tampon	Cuve	Cuve tampon
Dimensions	15 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup>

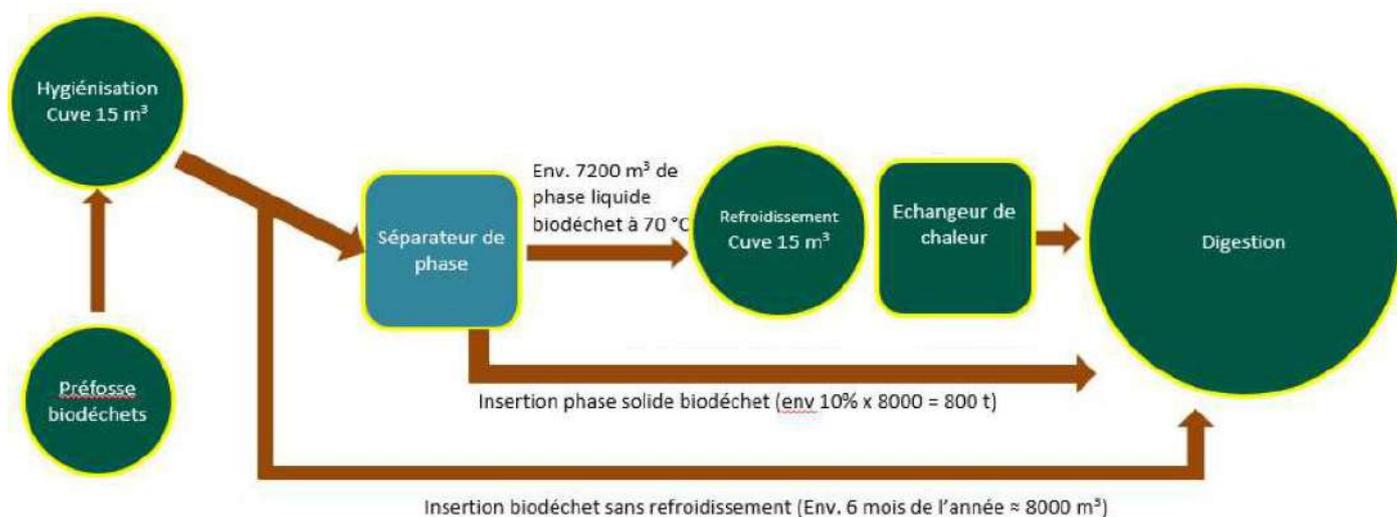
Un cycle d'hygiénisation correspond à :

- 30 min pompage de la matière depuis la pré-fosse ;
- 4 heures pour chauffer la matière à 70 °C ;
- 1 heure pour maintenir la matière à 70 °C ;
- 30 min pour évacuer la matière d'une cuve tampon (50 m<sup>3</sup>), soit vers les digesteurs ou cuve de refroidissement (15 m<sup>3</sup>).

En effet, le refroidissement n'est pas toujours nécessaire selon les besoins thermiques des digesteurs, tel qu'illustré ci-après.

Illustration 14 : Unité d'hygiénisation et d'incorporation des biodéchets

Source : PlanET 2021



## 2. METHANISATION

- **Digestion anaérobie**

L'étape de méthanisation correspond à la digestion sans oxygène des matières organiques par des microorganismes qui produisent du biogaz. Cette réaction est réalisée dans **un digesteur** qui est une cuve en béton isolée et bardée sur la partie extérieure. Pour GARONNE BIOGAZ, deux digesteurs sont prévus en parallèle, pour deux lignes de méthanisation distinctes.

Les cuves sont chauffées **entre 38 et 41°C**. Elles sont équipées d'agitateurs permettant d'homogénéiser la matière et de la maintenir en suspension pour faciliter le contact avec les microorganismes nécessaires à la production de biogaz.

Le volume de l'ouvrage retenus permet un temps de rétention hydraulique moyen de **79 jours/digesteur** ainsi qu'une charge organique moyenne de 2,69 kg MO/m<sup>3</sup> digesteur/jour.

Digesteurs	
Type	Cuve béton
Dimensions	24 m de diamètre Hauteur totale 8 m Volume 3 619 m <sup>3</sup> x 2 Volume utile de 3 500 m <sup>3</sup> x 2
Equipements	Agitateurs Chauffage sur voiles et radier Détecteurs de niveau bas et trop-plein Capteur de pression Filet pour la desulfuration

- **Stockage du biogaz**

Les deux digesteurs et la cuve de stockage de digestat sont surmontés 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 3 500 m<sup>3</sup>, pour une capacité de stockage de 7,7 heures.**

La **désulfuration du biogaz** (réduction de la teneur en hydrogène sulfuré) est réalisée par injection d'oxygène car 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.

	GAZOMETRE SUR DIGESTEURS	GAZOMETRE SUR CUVE DE STOCKAGE
Type	Double membrane souple	Double membrane souple
Volume	1 217 m <sup>3</sup> x 2	1 074 m <sup>3</sup>
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

- **Gestion des fluides**

Un container technique entre les cuves regroupe les éléments nécessaires au transit des matières.

### 3. TRAITEMENT DU DIGESTAT ET STOCKAGE

La majorité du digestat brut est stocké dans une cuve de stockage de 2 388 m<sup>3</sup> localisée sur site, à proximité des cuves de digestion.

Une part de digestat brut subira une **séparation de phase par presse à vis**, cette étape sera réalisée en fonction des besoins. Le séparateur de phase sera installé au niveau du hangar de stockage de digestat solide. Cette étape est essentielle pour la recirculation de digestat liquide dans le procédé de méthanisation.

Le digestat solide issu de cette séparation sera stocké sur site, au niveau d'une plateforme couverte (hangar ouvert sur 1 côté). A noter que, le digestat obtenu est peu odorant (temps de séjour élevé). Le hangar a tout de même été dimensionné de façon à pouvoir mettre en place un système de traitement des odeurs (charpente dimensionnée et dalle allongée). Toutefois cet équipement ne sera mis en place qu'en cas de plaintes répétées et de nuisances avérées.

**Du digestat liquide sera stocké dans une lagune couverte sur le site et une partie du digestat liquide sera stocké** au niveau des parcelles d'épandage sur la commune d'Angeville (à environ 8 km du site). Le temps de séjour du procédé de méthanisation est élevé (79 jours), ainsi le digestat sera stabilisé et ne dégagera plus de gaz.

	STOCKAGE DIGESTAT SOLIDE	STOCKAGE DIGESTAT BRUT	STOCKAGE DIGESTAT LIQUIDE	
Type de matières	Digestat solide sur site	Digestat brut sur site	Digestat liquide sur site	Digestat liquide déporté
Caractéristiques	Hangar (fermé sur 3 côtés)	Cuve béton avec gazomètre	Lagune étanche banchée	Poche
Volume	600 m <sup>2</sup> Volume théorique (h=3m) 1 800 m <sup>3</sup>	2 389 m <sup>3</sup> utiles	10 000 m <sup>3</sup>	3 000 m <sup>3</sup>
Capacité de stockage	8 mois	1,1 mois	5 mois	1,5 mois

### 4. VALORISATION DU BIOGAZ

- **Pré-traitement du biogaz et gestion des condensats**

Le biogaz est **séché** par refroidissement et **désulfuré** par passage dans deux filtres à charbon actifs. Puis, il est **comprimé** à la pression de fonctionnement des membranes. La chaleur des compresseurs est récupérée pour chauffer le digesteur. L'épuration membranaire se trouve dans un container. Les condensats sont envoyés dans un puits à condensats avec garde hydraulique.

- **Epuration membranaire**

Le biogaz prétraité est épuré en biométhane grâce à une **épuration par trois étages de membranes**. 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.

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.

• **Rejet des off-gaz**

Le procédé d'épuration membranaire donne lieu à des **gaz de purges (off gaz)** se composant principalement de CO<sub>2</sub> et qui ne contiennent pas d'H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, COV et poussières. La concentration en CH<sub>4</sub> dans les off-gaz est inférieure à 1%. Ils sont ainsi rejetés à l'atmosphère.

Rejet canalisé	Hauteur (en m)	Débit nominal	Valeur moyenne attendue
Off-gaz (Unité d'épuration)	3 m au-dessus du conteneur épuration, soit 6 m par rapport au sol	230 Nm <sup>3</sup> /h	CO <sub>2</sub> ≈ 98,3 % CH <sub>4</sub> ≈ 0,8 % O <sub>2</sub> ≈ 0,75 % N <sub>2</sub> ≈ 0,02 % H <sub>2</sub> S ≈ 0 %

• **Injection du biométhane**

Le biométhane produit est injecté dans le réseau de gaz naturel au niveau d'un **poste d'injection Teréga**. Le débit d'injection maximum a été évalué à 270 Nm<sup>3</sup>/h en nominal. Ce débit sera toutefois limité à 235 Nm<sup>3</sup>/h par le contrat d'achat.

En cas de biométhane non conforme, une canalisation retourne le biométhane au ciel gazeux des cuves.

• **Chaudière et torchère**

Une **chaudière biogaz** est installée dans un conteneur. Elle a une puissance de 450 kW. La chaleur produite est fournie au procédé de méthanisation.

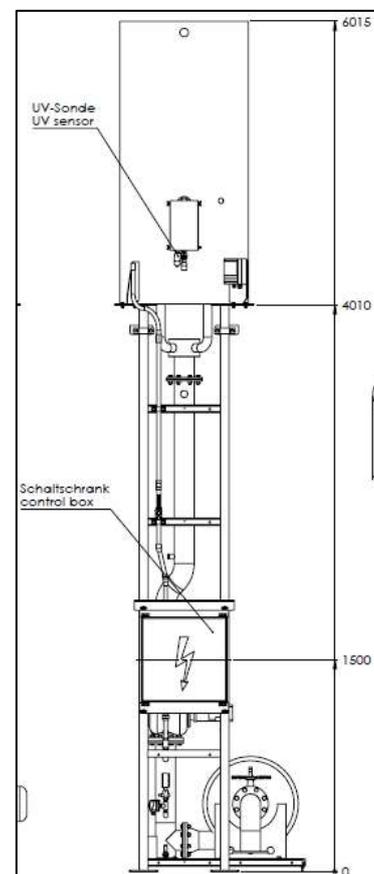
Rejet canalisé	Puissance	Hauteur rejet (en m)	Composition
Chaudière	450 kW	3,4 m au-dessus du conteneur donc 6,4 m par rapport au sol	Gaz de combustion : SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO

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

La torchère est automatique et se déclenche en fonction des niveaux de gaz, (quand le collecteur est rempli à 98%). Il y a des capteurs de niveau de gaz au niveau de chaque gazomètre.

TORCHERE DE SECURITE	
Type	Torchère
Capacité	700 Nm <sup>3</sup> /h
Hauteur	La torchère mesure 6 m (par rapport à la rétention)
Equipements	A flamme cachée, dispositif anti-retour de flamme, autonome à déclenchement, surpresseur dédié, 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.



Torchère de sécurité

Source : C-deg

## 5. AMENAGEMENTS ET GESTION DES EAUX

- **Aménagement du bâtiment technique**

Le bâtiment de déconditionnement d'une surface de 1 800 m<sup>2</sup> comporte deux zones séparées par des murs : un espace bureau, armoires électriques et supervision et un espace avec le déconditionnement (pressage/broyage) et hygiénisation des biodéchets (dont une pré-fosse).

Les zones de stockage et de préparation de la matière sont mises en dépression afin d'éviter toute problématique d'odeur. L'air capté chemine par un réseau de gaines vers le ventilateur d'extraction pour rejoindre ensuite le système de traitement des odeurs.

Le système de traitement des odeurs se composera finalement d'une double filière de traitement par charbon actif. Chacune de ces filières traite 50 % du volume d'air. Ce dédoublement de filière permet de sécuriser le système.

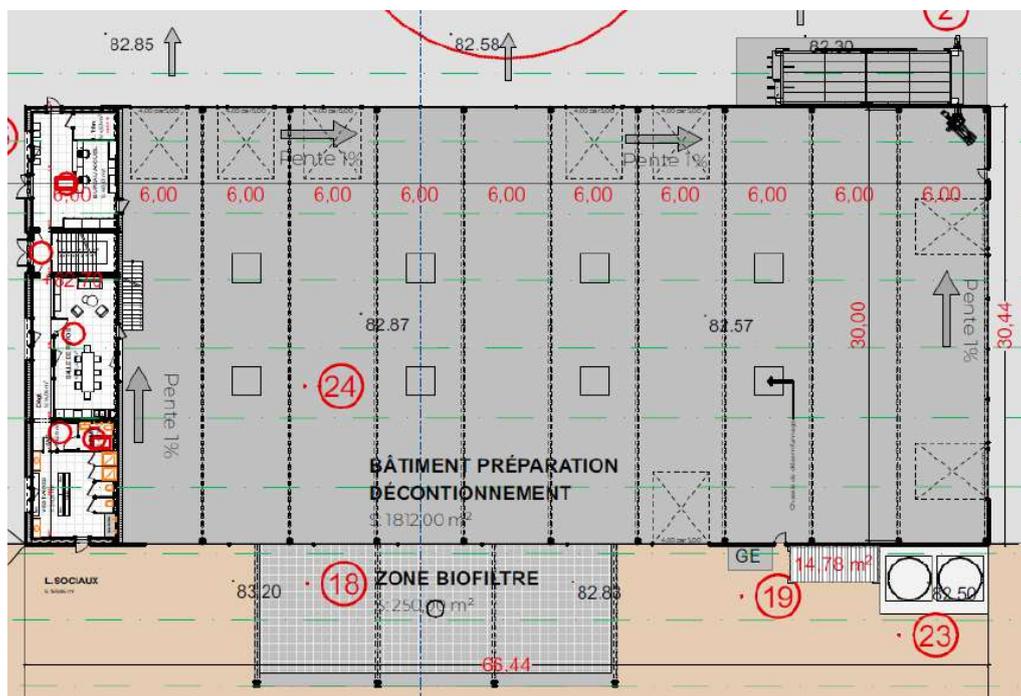
Le système de traitement des odeurs est présenté en Annexe 19.

Le système de traitement respectera un taux de disponibilité de 98%, soit un quota potentiel de dysfonctionnement de 175 h/h. Le dédoublement permet d'avoir un mode dégradé sans être totalement à l'arrêt en cas de maintenance ou de pannes.

Ce système de traitement sera contrôlé visuellement de manière régulière. Ensuite, conformément à l'article 49 de l'arrêté du 12 août 2010 ce système sera contrôlé au minimum tous les trois ans, en amont et en aval de l'équipement, par un organisme disposant des connaissances et des compétences requises. Dans le cadre des mesures seront réalisées sur les paramètres suivants : composés soufrés, ammoniac et concentration d'odeur. Les résultats de ces contrôles, précisant l'organisme qui les a réalisés, les méthodes mises en œuvre et les conditions dans lesquelles ils ont été réalisés, seront reportés dans le programme de maintenance préventive.

Illustration 15 : Détail de l'aménagement du bâtiment

Source : VERTIGO, DESPRE Agence d'architecture (extrait du permis de construire)



- **Gestion des eaux et réserve incendie**

Les eaux pluviales passent par un débourbeur/déshuileur avant de rejoindre un bassin d'orage de 1 538 m<sup>3</sup> puis de rejoindre le fossé (voir C Partie 1 I. 2 Occupation des terrains page 71) en bordure Est de parcelle.

Les jus de silos et les eaux de lavage sont collectés et envoyés dans les pré-fosses pour rejoindre le procédé de méthanisation.

Les bureaux seront équipés d'un système d'assainissement non collectif.

Une réserve incendie (320 m<sup>3</sup>) est prévue au Sud-Est du site. Elle est positionnée à proximité de la voirie d'où une facilité d'accès pour les pompiers.



- **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, entre la lagune de digestat liquide et les silos.

- **Stockage d'hydrocarbures**

Du gazole non routier (GNR) sera stocké dans une cuve aérienne au niveau de l'aire de lavage. La distribution dans les engins présents sur le site se fera depuis l'aire de lavage.

	<b>Stockage d'hydrocarbures</b>
<i>Type de matières</i>	<b>Carburant GNR</b>
<i>Type</i>	<b>Cuve aérienne</b>
<i>Volume</i>	<b>2 500 L</b>
<i>Caractéristique et équipements</i>	<b>Cuve PEHD, double paroi, traitée anti-UV Détecteur de fuite, jauge de remplissage et évent.</b>

### III. BILANS MATIERE ET ENERGIE

Les bilans matières sont fournis ci-après, ainsi que le bilan énergétique. La ration considérée par le constructeur fait 31 000 t (27 000 t de matières + 4 000 t eaux sales et pluviales de dilution).

Illustration 16 : Bilan matière au niveau de la méthanisation  
Source : PlanET 2021

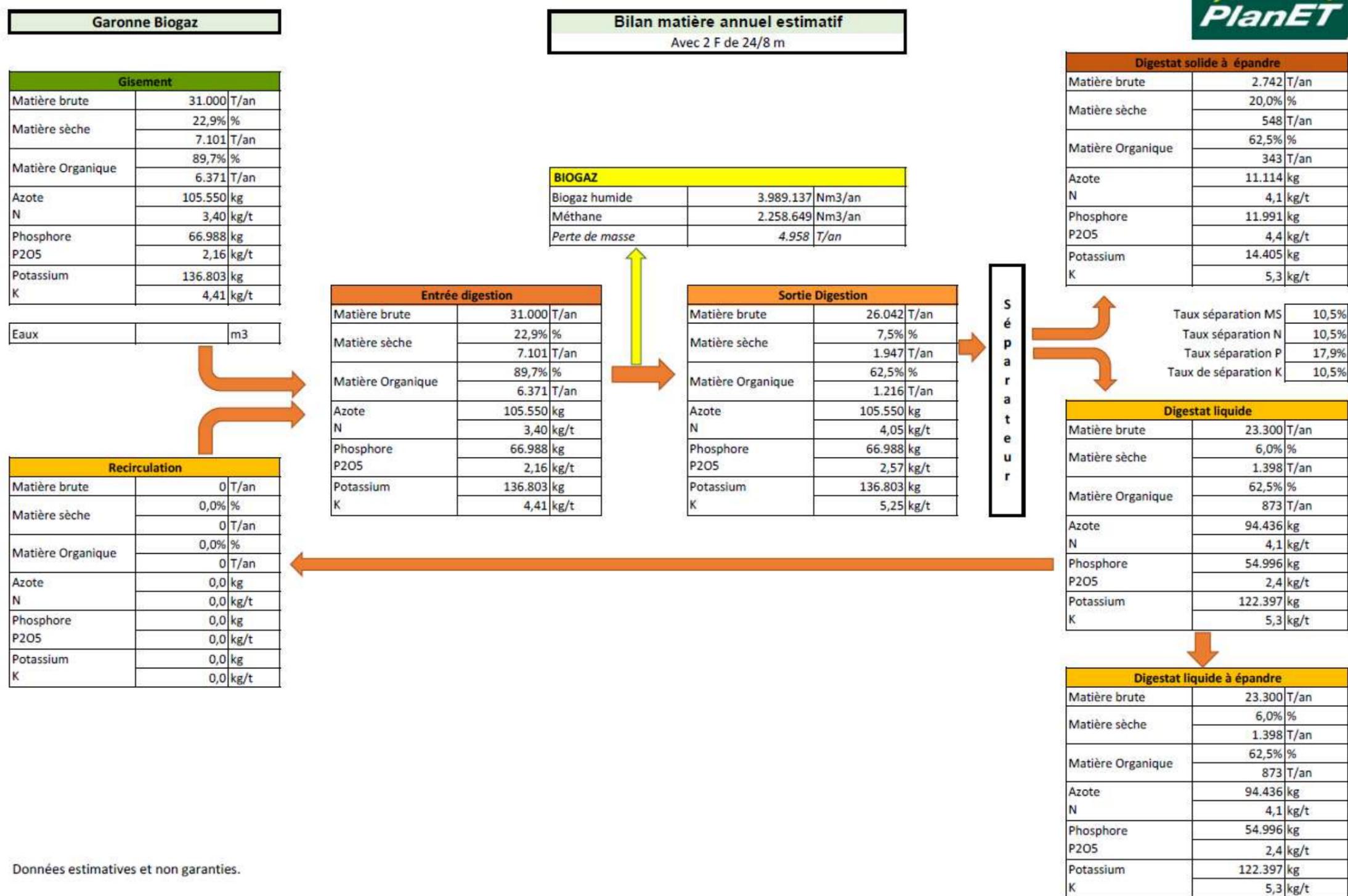




Illustration 17 : Schéma des flux  
Source : PlanET 2021

### Gestion des flux – Projet GARONNE BIOGAZ



Pas de saisonnalité des substrats considérée

#### Exigences PlanET :

. Au niveau des fermenteurs :  
TSH > environ 80 jours  
CO < 4.5 kg MSorg/m<sup>3</sup> F / jour  
MS dans digesteur < 10 % MS  
N total entrante < 6.0 kg / TMB

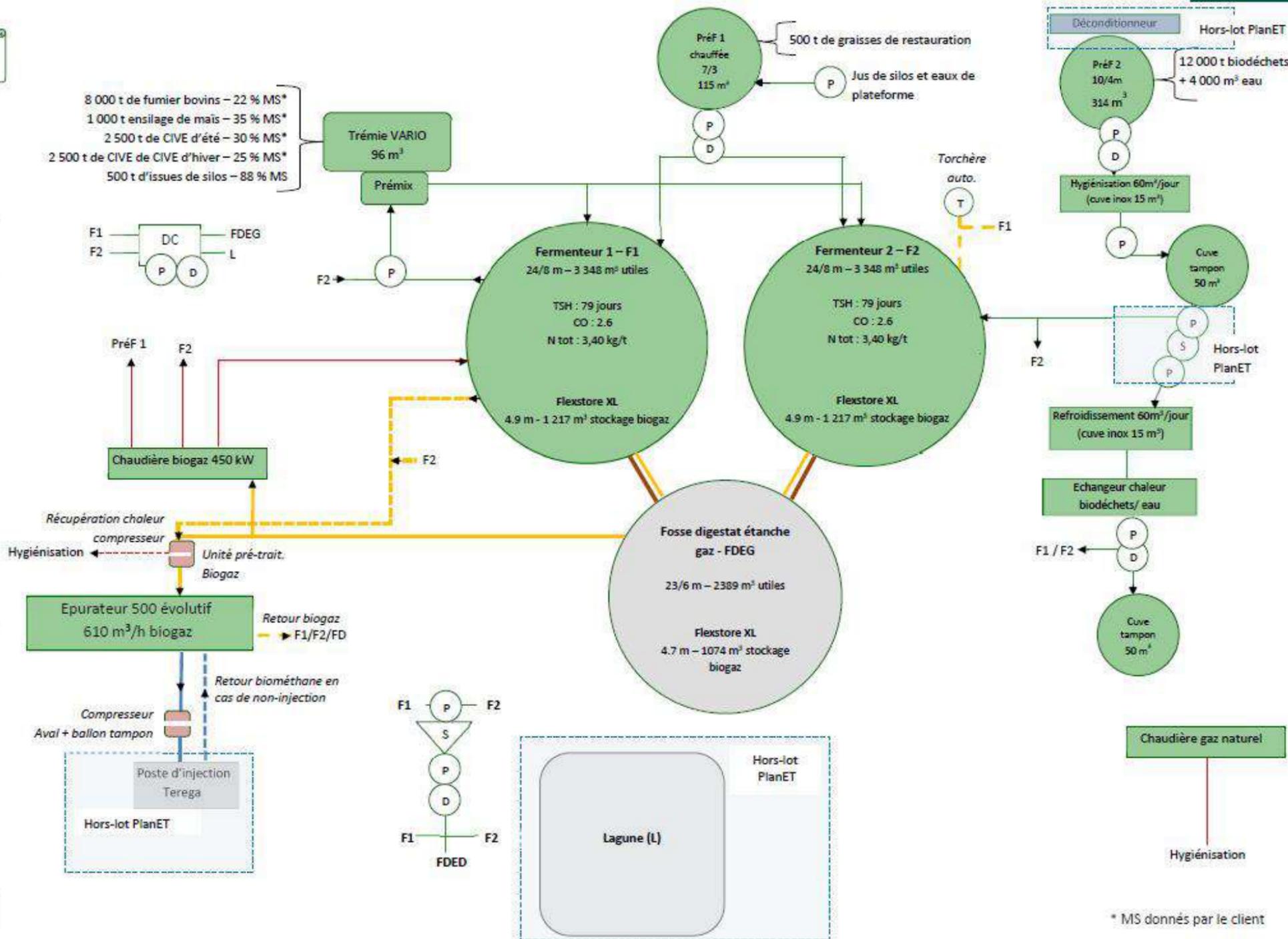
TSH : Temps de Séjour  
Hydraulique  
CO : Charge Organique  
MS : Matière sèche  
N : Azote

#### Légende réseaux :

- Réseau biogaz
- Réseau substrat
- Réseau chaleur
- Réseau digestat
- Surverse
- Réseau biométhane
- Flux occasionnel

#### Légende équipements :

- P : pompe
- D : Débitmètre
- S : séparateur de phases
- DC : distributeur compact



\* MS donnés par le client

Illustration 18 : Bilan énergétique

Source : PlanET Biogaz

GARONNE BIOGAZ, Castelsarrasin



### Consommation énergétique

#### Utilisation du biogaz

Production de biogaz	3.989.137 m³/a
Production de biogaz	10.929 m³/j
Production de biogaz	455 m³/h
Taux de méthane	56,6%
Production de méthane	2.258.649 m³/a
PCS biogaz	24.912.896 kWh
PCI Biogaz	22.450.969 kWh
Teneur en énergie pour 1 m³ de biogaz brut (PCS)	6,25 kWh
Energie primaire	24.912.896 kWh

#### Epuration du biogaz

équivalent à l'exploitation d'un cogénérateur d'env.	1.201 kW
Quantité injectée de biométhane	260 Nm³
équivalent en quantité de biogaz	459 m³/h
Temps de travail max.	8.600 h
Temps réel de fonctionnement pour injection quantité horaire de biométhane prévue	8.317 h
Récupération chaleur compresseur épu : env. 516 000 kWh/an utilisés pour hygiénisation (15 à 42 °C)	
Besoin thermique process fermentation (T°C moy substrats entrants = 25°C)	867.114 kWh
Chaleur manquante	867.114 kWh
Puissance thermique supplémentaire nécessaire pour fermentation	99 kW
Énergie thermique nécessaire	867.114 kWh
soit une consommation d'énergie de la chaudière de	942.515 kWh
soit une quantité de biogaz consommée par chaudière	150.919 Nm³
soit une quantité de biogaz consommée par chaudière	18 Nm³
Puissance de la chaudière	108 kW
Biogaz disponible	3.838.219 Nm³
Biogaz nécessaire pour fonctionnement selon plan prévu (h et Nm³)	3.838.219 Nm³
équivalent à l'exploitation d'un cogénérateur d'env.	1.201 kW
Perte de méthane lors du process	0,50%
Perte de méthane pour quantité biométhane injectée prévue	10.866 Nm³
équivalent en perte de biogaz	19.191 Nm³
Quantité de biogaz épurée	3.819.027 Nm³
Quantité de biogaz épurée	444 Nm³
Volume de biométhane effectivement injecté	2.162.333 Nm³
Volume de biométhane réellement injecté par h selon nbre d'h de fctmt prévu	251 Nm³
Temps réel de fonctionnement pour injection quantité horaire de biométhane prévue	8.317 h

Les rendements électriques sont basés sur les données des constructeurs. La consommation de gaz est déterminée projet par projet en fonction des teneurs en méthane

Les rendements pris en compte seront atteints seulement pour un fonctionnement à plein régime.

Un fonctionnement temporaire en régime partiel n'est pas pris en compte dans les calculs de rendements et de consommations de gaz.

Base PCI Méthane	9,94 kWh/Nm³
Base PCS Méthane	11,03 kWh/Nm³

## IV. PLAN D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS

Le plan ci-après permet de localiser les équipements et infrastructures projetées.