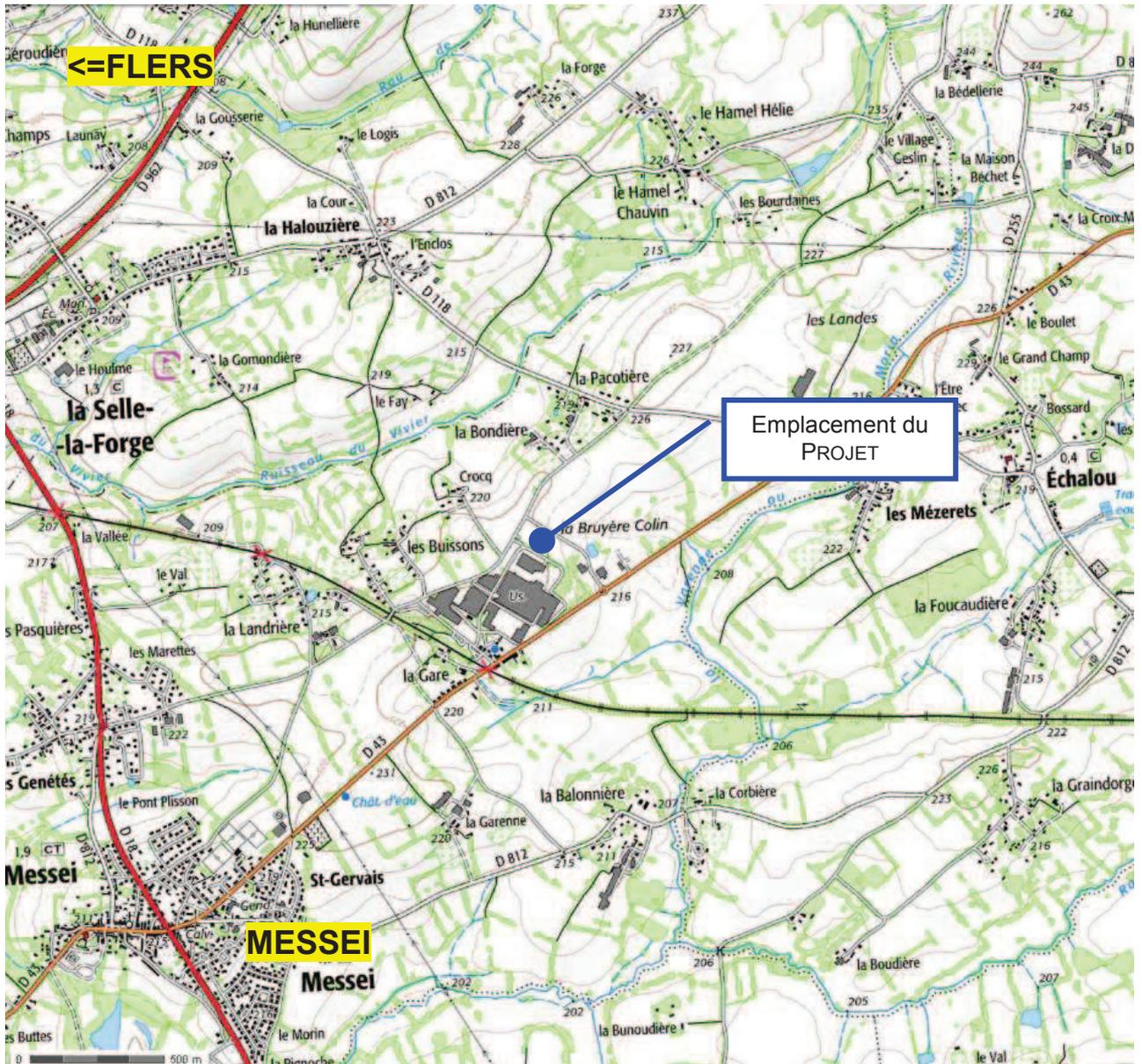


PLAN IGN
1/25 000^e
A4

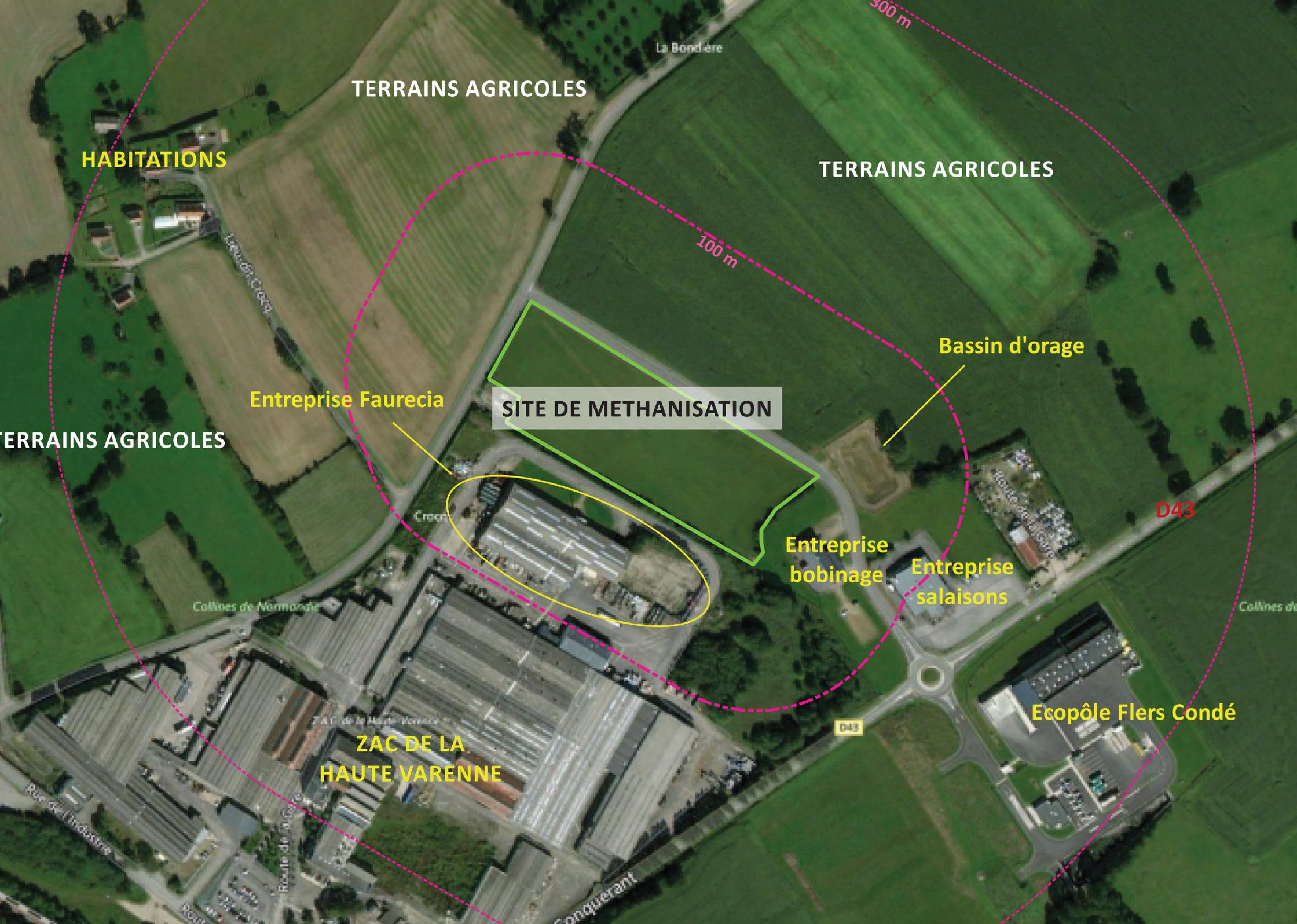


PHOTOS
METHAN'AGRI



2 - 06/10/2017





TERRAINS AGRICOLES

HABITATIONS

TERRAINS AGRICOLES

TERRAINS AGRICOLES

Entreprise Faurecia

SITE DE METHANISATION

Bassin d'orage

D43

Entreprise bobinage

Entreprise salaisons

Collines de Normandie

Collines de Normandie

ZAC DE LA HAUTE VARENNE

Ecopôle Flers Condé

D43

La Bonnière

300 m

100 m

Crozon

Z.A.C. de la Haute Varenne

Conquérant

Rouelle de la Vierge

Rouelle de la Vierge

METHAN'AGRI

Siège social :
Route de Falaise
61440 MESSEI

Contact :
Jean François LE MEUR
Tel : 06 80 50 46 39
jean-francois-le-meur@wanadoo.fr

Site objet de ce dossier :
Zone d'Aménagement Concertée de la
Haute Varenne
Route de Falaise
61440 MESSEI

PORTER A CONNAISSANCE

Dossier ICPE réalisé par :



IMPACT ET ENVIRONNEMENT

2, rue Amédéo Avogadro
49070 BEAUCOUZE
Tél. 02 41 72 14 16
Fax : 02 41 72 14 18
contact@impact-environnement.fr
<http://www.impact-environnement.fr>

Octobre 2017
Modifiée : Décembre 2017
Référence : 001035_METHANAGRI_PAC_v3.doc

SUIVI DU DOCUMENT

Evolutions du document :

version	dates	rédacteur	vérificateur	Modifications
1	17/08/2017	XF	JFLM	Création du document
2	25/10/2017	XF	JFLM	Réponses au courrier du 12 septembre 2017
3	06/12/2017	XF	JFLM	Augmentation de la précision des calculs de rayons de dangers (Concentrations, Phast, correctif de la hauteur)

Maitrise des enregistrements / Référence du document :

Référence	Versions
Code affaire_nom_type_version.format d'origine 001035_METHANAGRI_PAC_v3.doc	Versions < 1 (0.1, 0.2, ...) versions de travail Version 1 : version du document à déposer Versions >1 : modifications ultérieures du document

Intervenants :

	Initiales	Société
Rédacteurs du document :		
Xavier FRANCOIS	XF	IMPACT ET ENVIRONNEMENT
Vérificateurs :		
Jean François LE MEUR	JFLM	METHAN'AGRI
Contributeurs :		
Maitrise d'oeuvre	/	ECCI

a

Politique d'entreprise / Reconnaissance :



IMPACT ET ENVIRONNEMENT est organisé selon la norme ISO 26000 évalué par l'AFAQ depuis janvier 2014.

IMPACT ET ENVIRONNEMENT compense ses émissions de gaz à effet de serre en mécénat auprès d'initiatives environnementales ou sociales.
Plus d'informations sur impact-environnement.fr

Ce dossier constitue un tout, un ensemble. En conséquence toute information prise hors de son contexte peut devenir erronée, partielle ou partielle.

Ce document, rédigé par IMPACT ET ENVIRONNEMENT, ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué sans son autorisation.

SOMMAIRE

SUIVI DU DOCUMENT	3
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX.....	4
INTRODUCTION GENERALE	5
I.1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	9
I.1.1. Notice de renseignements sur le demandeur	9
I.1.2. Contexte et historique	10
I.1.3. Synthèse des modifications	11
I.1.4. Détails des modifications	12
Présentation du fonctionnement – pages 17 à 33 du dossier d'autorisation et références constructeur page 7 et 8	16
I.1.5. Le procédé de traitement et les installations industrielles	16
I.1.6. Equipements annexes	28
I.2. ÉTUDE D'IMPACT	33
I.3. ÉTUDE DE DANGERS.....	35
I.4. PLANS.....	43

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Principales figures

Figure 1 :	Schéma global de fonctionnement de METHAN'AGRI	17
Figure 2 :	Exemple de cuves d'hygiénisation (source : AES DANA).....	19
Figure 3 :	Exemple d'un digesteur (source : AES DANA)	20
Figure 4 :	Répartition des rôles entre le producteur et GRT Gaz	21
Figure 5 :	Système de lavage à l'eau (source : AES DANA - CHAUMECA).....	22
Figure 6 :	Emplacement du site de méthanisation et des exploitations agricoles	27
Figure 7 :	Système de traitement de l'air par biofiltre (source : AES DANA)	29

Principaux tableaux

Tableau 1 :	Dénomination cadastrale.....	9
Tableau 2 :	Actes administratifs antérieurs	10
Tableau 3 :	Synthèse des modifications	11
Tableau 4 :	Détails des modifications.....	12
Tableau 5 :	Dispositions constructives	19
Tableau 6 :	Capacité d'entreposage.....	19
Tableau 7 :	Dispositions constructives	20
Tableau 8 :	Dispositions constructives	23
Tableau 9 :	Caractéristiques de la torchère.....	24
Tableau 10 :	Dispositions constructives	26
Tableau 11 :	Dispositions constructives	29
Tableau 12 :	Impacts des modifications	33
Tableau 13 :	Caractéristiques de la zone du scénario	35
Tableau 14 :	Distances d'effets du scénario :.....	36
Tableau 15 :	Détermination des distances d'effets du scénario :.....	38

INTRODUCTION GENERALE

La société **METHAN'AGRI** passe à l'étape opérationnelle avec l'exécution des travaux de son projet d'unité de méthanisation.

Le projet est situé dans la Zone d'Aménagement Concertée ZAC de la Haute Varenne sur la commune de MESSEI (61).

Des modifications sont intervenues depuis le dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter d'août 2015 et aujourd'hui.

Un plan de masse d'ensemble accompagne ce dossier.

Le présent dossier est un document intermédiaire pour présenter l'avancement du projet. Il ne se substitue pas au dossier technique établissant la conformité des installations (art. 2.10.1.10 de l'AP) où il y aura les données techniques non encore recollées.

L'objet de ce document est de rassembler l'ensemble des pièces nécessaires au titre de l'articles R181-46 du Code de l'Environnement.

De plus, au regard du présent dossier, nous estimons que :

1°) les modifications ne constituent pas un projet qui déclencherait une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement (pas de dépassement du seuil IED, pas de travaux déclenchant une surface de plancher significative, ...etc.)

2°) les modifications ne présentent pas une élévation de capacité qui permettrait d'atteindre les seuils quantitatifs et critères fixés par l'arrêté du 15/12/09 fixant certains seuils et critères (.../...).

3°) les modifications ne présentent pas d'équipements et d'activité qui augmentent de manière significative les dangers et les inconvénients pour l'environnement.

Un stockage de gaz (hydrolyse) a été retiré ; et un autre a été créé pour des raisons techniques. L'injection dans le réseau GRT nécessite un stockage tampon amont. Ce gazomètre au-dessus de la cuve de digestat liquide permet également la récupération du biogaz au niveau du stockage de digestat liquide (appelé dorénavant stockage / gazomètre).

Les rayons de dangers sont similaires aux rayons de dangers présentés en termes de distances d'effet et de gravité pour les digesteurs.

Les changements impactant les nuisances olfactives ou le bruit sont mineurs et ne remettent pas en cause les règles et valeurs à respecter qui sont consignées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation du 16 novembre 2016.

Concernant le courrier de la Préfecture, SG/SCI suivi par David LEPAISANT et en date du 12 septembre 2017, les éléments demandés sont ajoutés dans ce dossier.

L'objectif du pétitionnaire est de ne pas provoquer une nouvelle enquête publique qui serait préjudiciable au projet : retard planning, retard déblocage des fonds, remise en cause des dates contractuelles avec financeurs et partenaires, remise en cause de l'équilibre financier.

Les demandes de ce courrier (encadrées) et les réponses synthétiques sont présentées ci-dessous :

1 - Observations des services de la DREAL.

Sur le fond :

- L'autorisation unique délivrée en novembre 2016 est aujourd'hui à considérer, par le système d'antériorité, comme une autorisation environnementale.

N'appelle pas de réponse, ni précision.

- En application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (point II, 2ème alinéa), une demande d'examen au cas par cas doit être formulée afin de déterminer si une évaluation environnementale des modifications est nécessaire. L'autorité environnementale instruira cette demande d'examen et rendra sa décision sous 35 jours. Au cas où l'autorité déciderait de soumettre les modifications à évaluation environnementale, il conviendra de mettre à jour l'étude d'impact et il sera nécessaire de réaliser une nouvelle enquête publique (art. R. 123-1 du même code).

La demande d'examen au cas par cas est à effectuer selon les modalités décrites sur le site internet de la DREAL, à l'adresse suivante : <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/projets-soumis-a-examen-au-cas-par-cas-r79.html>

Demande d'examen au cas par cas réalisée

- L'autorisation d'exploiter valant permis de construire dans le cadre de l'expérimentation autorisation unique, les conséquences des modifications apportées doivent également être appréciées au regard du code de l'urbanisme (cf. observations des services de la DDT ci-après). Les services de la DREAL estiment que les plans et modélisations 3D proposés sont trop sommaires et doivent être détaillés.

Plan détaillé en pièce jointe

- Du fait de la mise en place d'une cuve de post-digestion, un nouveau ciel gazeux sera présent. La modélisation des effets de l'explosion de ce nouveau réservoir laisse apparaître un dépassement des limites de propriété pour les effets irréversibles (seuil de 50 mbar) vers l'entreprise Bobinage à l'est et vers le terrain agricole appartenant à Flers Agglo au nord. Si cette modélisation venait à être confirmée après affinage des hypothèses (voire diminution du volume du ciel gazeux), la modification serait jugée substantielle et il serait nécessaire de procéder à une nouvelle enquête publique.

En effet, le propriétaire du terrain Bobinage n'a pas été informé d'une zone d'effets irréversibles sur sa propriété. Pour la zone au nord, la modélisation montre que les parcelles agricoles n° 117 et 121 sont touchées par les effets irréversibles. Une petite partie de la parcelle n° 117 était déjà concernée par les effets irréversibles modélisés pour une explosion de la cuve d'hydrolyse et des deux digesteurs. Si la nouvelle modélisation précitée du scénario "explosion du ciel du post-digester" confirme que la parcelle n° 121 est touchée, la modification sera jugée substantielle et une nouvelle enquête publique sera nécessaire. Si au contraire la zone d'effets 50 mbar reste sur la parcelle n° 117 et que la société Méthan'Agri transmet un avis favorable du propriétaire du terrain (Flers Agglo) sur cette modification, elle pourra être considérée non substantielle. Un porter à connaissance des risques sera réalisé définissant les réductions de vulnérabilité à mettre en place notamment sur les projets de construction.

Les calculs des rayons de dangers ont été affinés.

La parcelle 121 ou la parcelle 93 appartenant à l'entreprise de bobinage ne sont plus touchées.

Nous rappelons également que le passage de digesteurs et stockage digestat liquide acier à béton améliore de manière significative la prévention du risque à partir de ces installations.

- Du point de vue des risques chroniques, les principaux effets des modifications envisagées devraient porter sur les odeurs (déplacement des biofiltres, nouveau stockage extérieur avec fond poussoir, cuves de dépotage, etc.) et le bruit (deux fonds poussoirs supplémentaires, dont un à l'extérieur, augmentation de la puissance de livraison Enedis, modification des quais de déchargement). Ces effets peuvent être favorables ou défavorables, il convient de les analyser. Dans le cas d'une dégradation de la situation initialement projetée, une mise à jour des modélisations bruit et odeurs sera nécessaire.

Les modifications envisagées sont détaillées dans le présent dossier et ne dégrade pas de manière notable la situation.

Le nouveau stockage extérieur avec fond poussoir est destiné aux produits non odorants.

Les cuves de dépotage sont raccordées au système de traitement d'air.

Concernant le bruit, les équipements supplémentaires, la puissance électrique ou la modification des quais de déchargement ne laisse pas envisager un non-respect des valeurs limite de l'arrêté préfectoral.

Les contrôles réglementaires prévus pourront le confirmer.

- Concernant les effets dominos redoutés pour le scénario d'incendie sur les plates-formes extérieures, le document provisoire transmis indique que la propagation du feu d'une plate-forme à l'autre n'est pas exclue par flammèche. Des mesures de réduction du risque d'apparition de flammèche doivent être proposées.

Les mesures de réduction du risque d'apparition de flammèche sont les mêmes qu'initialement : mesures de réduction du risque d'apparition d'incendie. Celles-ci sont décrites dans le dossier de demande d'autorisation et notamment tout point chaud dans cette zone sera interdit ou encadré par un permis de feu, réserve incendie de 200 m³.

De plus, les quais de déchargement sont munis d'installation de lavage (jet). Cette installation sera réalisée de telle sorte que le débit et la longueur de tuyaux pourra être utilisée pour combattre tout départ d'incendie et flammèches sur les plateformes.

En complément et pour éviter la propagation d'éventuelles flammèches d'une plateforme à l'autre, il est proposé d'installer un écran pare flamme d'au moins 1 m, de type béton ou acier, sur le mur séparant les deux plateformes.

- Il a été indiqué que le méthaniseur sera finalement exploité par du personnel Méthan'Agri, sous supervision Cofély, alors que, dans le dossier soumis à enquête publique, le demandeur justifiait de ses capacités techniques par une exploitation en sous-traitance par Cofély (cf. page 6 du dossier soumis à enquête). Cette modification n'est pas anodine et doit figurer au porter-à-connaissance.

Cette modification est reportée dans le porter-à-connaissance.

Le recrutement en cours de personnel se porte actuellement sur une personne ayant déjà gérée un site de méthanisation.

- De même, Méthan'Agri a indiqué que de nouveaux apporteurs de déchets sont susceptibles d'intervenir dans le projet (Agrial et Eclor a priori). Il apparaît nécessaire de mentionner cette évolution dans le porter-à-connaissance, puisque le dossier soumis à enquête publique n'évoquait que les apports de Terralys (page 8 du dossier).

Agrial et Eclor font partie de la même coopérative régionale signalée comme apporteuse de déchets en page 16 du dossier soumis à enquête publique.

Sur la forme :

- Le porter-à-connaissance devra être transmis officiellement par courrier à la préfecture (SCI) avec copie à l'UD-DREAL de l'Orne (Cité administrative, Place Bonet - CS 40020 - 61013 Alençon Cedex).

N'appelle pas de réponse, ni précision.

- La présentation du fonctionnement de l'unité de méthanisation (pages 17 à 33 du volet "présentation" du dossier) devra être reprise afin de décrire la technologie finalement retenue, de même que les références de son constructeur (pages 7 et 8 du dossier).

Fait dans le présent dossier

- Compte tenu des modifications apportées, le plan des réseaux mis à jour (notamment les canalisations biogaz) devra être fourni.

Plan fourni dans ce dossier

- Page 9 du porter-à-connaissance, le calendrier et l'historique ne semblent pas à jour par rapport aux éléments indiqués lors de la réunion (terrassment, réception).

D'autre part, il a été rappelé à l'exploitant les termes de l'article 2.9.2.2.4 de l'arrêté préfectoral d'autorisation : "Par ailleurs, dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté et en tout état de cause avant la mise en service de l'installation, la société Méthan'Agri devra obtenir la modification du plan d'opération interne de l'établissement voisin exploité par la société Faurecia.[...]". Il est urgent de démarrer les démarches conjointes avec l'entreprise voisine afin de ne pas bloquer la mise en service des installations.

Le calendrier a été actualisé.

La modification du POI a été engagée avec le remplaçant de Mme DUREL de la société FAURECIA.

2 – Observations des services de la DDT.

Compte tenu du manque d'informations auquel les services de la DDT doivent faire face à ce stade, il n'est pas possible de rendre un avis circonstancié sur ce projet. Néanmoins, ils peuvent d'ores et déjà affirmer qu'un permis de construire modificatif sera nécessaire et qu'il devra être suffisamment renseigné pour en permettre l'examen. Cela conduira à proposer un arrêté préfectoral de modification et un permis de construire modificatif, l'autorisation environnementale ne valant plus permis de construire.

La liste des pièces à fournir est décrite en annexe du Cerfa de demande de permis de construire modificatif dont le numéro est le 13411*06.

Il est fortement conseillé que vous vous rapprochiez du service instructeur afin d'anticiper les éventuelles incompatibilités avec le plan local d'urbanisme en vigueur et ainsi en faciliter l'instruction.

La démarche liée au Code de l'Urbanisme et permis de construire est menée en parallèle.

3 – Observations des services de la DDCSPP.

La société Méthan'Agri doit présenter un dossier de demande d'agrément sanitaire conformément au règlement européen 1069/2009 qui dispose dans son article 44 relatif à la procédure d'agrément :

« 1. L'autorité compétente n'agrée les établissements ou les usines que lorsqu'une visite sur place, préalable au démarrage de toute activité, a démontré qu'ils respectaient les prescriptions pertinentes arrêtées conformément à l'article 27.

2. L'autorité compétente peut accorder un agrément provisoire s'il ressort de la visite sur place que l'établissement ou l'usine respecte toutes les prescriptions en matière d'infrastructures et d'équipements en vue de garantir la mise en œuvre des procédures opérationnelles en conformité avec le présent règlement. Elle n'accorde l'agrément définitif que lorsqu'une nouvelle visite sur place, effectuée dans les trois mois qui suivent l'octroi de l'agrément provisoire, fait apparaître que l'établissement ou l'usine respecte les autres exigences visées au paragraphe 1. Si de nets progrès ont été réalisés, mais que l'établissement ou l'usine ne respecte toujours pas toutes ces exigences, l'autorité compétente peut prolonger l'agrément provisoire. La durée de l'agrément provisoire ne peut toutefois dépasser six mois au total ».

.../...

La société METHAN'AGRI réalisera le dossier de demande d'agrément sanitaire conformément aux règles susmentionnées.

I.1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

I.1.1. NOTICE DE RENSEIGNEMENTS SUR LE DEMANDEUR

Société : **METHAN'AGRI**
Siège social : **ROUTE DE FALAISE 61440 MESSEI**
Forme juridique : SAS
Téléphone : 06.80.50.46.39

Numéro d'identification SIRET: 80953237700011

NAF : enregistrée 3511Z Production d'électricité
en cours de changement pour 3521Z Production de gaz

Nature de l'activité : Unité de méthanisation

Adresse du site : ZAC de la Haute Varenne - route de Falaise 61 440 MESSEI
objet de ce dossier

Parcelles cadastrales :

Tableau 1 : Dénomination cadastrale

Commune	Section	Parcelles	Contenance (ha)
MESSEI	000 ZH	115	1,88

Signataire de la demande : **M. Jean François LE MEUR**

Contact – Responsable du dossier :

Jean François LE MEUR
Président de la SAS METHAN'AGRI
LAUNAY
61440 ECHALOU
06.80.50.46.39
jean-francois-le-meur@wanadoo.fr

I.1.2. CONTEXTE ET HISTORIQUE

La société METHAN'AGRI est une société destinée à exploiter une unité de méthanisation.

Le site est encadré par :

Tableau 2 : Actes administratifs antérieurs

Date	TYPE	DESCRIPTION
16/11/2016	ARRETE PREFECTORAL NOR : 1200-16-0381	AP D'AUTORISATION D'EXPLOITER

Historique :

Août 2015 : dépôt de la demande d'autorisation
Novembre 2016 : arrêté d'autorisation
Novembre 2016 – Juin 2017 : négociation avec banques et autres organismes
Négociation avec Constructeur n°1 : Waterleau
Négociation avec Constructeur n°2 : AES Dana (process), Biodynamics
(digesteurs), Chaumeca (épuration)
Choix du Constructeur n°2
Juin 2017 :
Montée en capital de la SAS METHAN'AGRI à 1 650 000 euros
Transaction foncière
Implantation, terrassement

Calendrier prévisionnel :

24/10/2017 : livraison poste GRT
Novembre 2017 : Comblement du puits, société spécialisée qualiforage, procédures had hoc déclenchées
Automne 2017 : Lancement de l'état initial odeurs, société Odournet
Octobre-Novembre 2017 : Terrassement VRD
Décembre 2017-Juin 2018 : gros œuvre bâtiments, digesteurs, raccordement poste GRT
Mars 2018-Novembre 2018 : Réseaux, process, second œuvre
Novembre 2018 : Montée en charge

I.1.3. SYNTHÈSE DES MODIFICATIONS

Tableau 3 : Synthèse des modifications

Modifications	Autorisation 2016	Lancement 2017
1. Déplacements d'équipements	Transformateur en bordure de route Chaudière dans le bâtiment vers l'hygiénisation	Transformateur dans les locaux électriques en bâtiment Chaudière dans le local épuration Rotation du local épuration
2. Plateformes extérieures	1	2
3. Cuves de dépotage	3 cuves	4 cuves extérieures dont la fosse lisier partiellement enterrée 1 cuve à graisses intérieure
4. Digesteurs	Cuves en acier	Cuves en béton
5. Dépotage intérieure	4 places	3 places
6. Equipements	1 fond poussoir intérieur	2 fonds poussoir intérieur 1 fond poussoir extérieur
7. Biofiltre	3 casiers	2 casiers
8. Hydrolyse	1	Suppression de la cuve d'hydrolyse
9. Fosse dilution enterrée	Une fosse de mélange partiellement enterrée de 120 m ³ dans bâtiment et sans couverture de fosse	Une cuve de dilution partiellement enterrée de 550 m ³ avec toit béton et raccordée au traitement d'air
10. Stockage digestat liquide	Pas de récupération de biogaz : simple stockage	Récupération de biogaz stockage digestat / gazomètre
11. Epuration	Pas de technologie choisie	Technologie : lavage à l'eau
12. Bâtiment	/	Allongement de 1 m, toitures bâtiment modifiées (hauteur diminuée sur certaines parties)
13. Stockage de digestat solide	Stockage en bennes à l'intérieur du bâtiment dédié	Stockage sur aire bétonnée à l'intérieur du bâtiment dédié sans porte de fermeture

Rubriques ICPE : pas de modification à signaler à ce jour

Plan d'épandage : pas de modification à signaler à ce jour

I.1.4. DETAILS DES MODIFICATIONS

Tableau 4 : Détails des modifications

- pour la réception et la préparation des matières à méthaniser :

Autorisation 2016	Lancement 2017
<p>⑩ d'un pont-bascule,</p>	<p>⑩ d'un pont-bascule,</p>
<p>⑩ d'une aire de dépotage et de 3 cuves dédiées au stockage des substrats liquides (1 cuve extérieure « lisier » de 280 m³, 1 cuve extérieure « autres déchets liquides » de 150 m³, 1 cuve intérieure enterrée de 170 m³ avec trappe de dépotage) dont les événements sont raccordés à l'installation de traitement de l'air vicié,</p>	<p>⑩ d'une aire de dépotage et de 4 cuves dédiées au stockage des substrats liquides (1 cuve extérieure « lisier », 3 cuves extérieures « autres déchets liquides », 1 fosse à graisse intérieure non enterrée) dont les événements sont raccordés à l'installation de traitement de l'air vicié, Les capacités seront présentées dans le dossier technique établissant la conformité des installations (art. 2.10.1.10 de l'AP) respectivement 550, 180, 280, 380 m³ Une fosse à graisse de 154 m³ a été ajoutée à l'intérieur du bâtiment</p>
<p>⑩ aire extérieure de stockage « tampon » des déchets solides non odorants de 400 m² environ, permettant un volume d'entreposage de 980 m³ environ,</p>	<p>⑩ 2 aires extérieures de stockage « tampon » des déchets solides non odorants de 2 x 400 m² environ, permettant un volume d'entreposage de 2 x 980 m³ environ, ⑩ 1 fond pousoir extérieur de 50 m³ alimenté en substrats solides non odorants</p>
<p>⑩ d'un bâtiment de réception avec SAS des déchets solides et pâteux, fermé, placé en dépression avec traitement de l'air vicié par l'installation décrite ci-dessous, abritant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 2 aires de déchargement (comportant chacune 2 quais), ↳ 3 casiers de stockage de 310 m² et 3 m de haut, ↳ un fond pousoir de 175 m³ alimentant en substrats solides de manière continue un broyeur à chaînes en voie sèche, ↳ une fosse de mélange partiellement enterrée de 120 m³, avec agitateur submersible permettant le mélange des substrats solides en sortie de broyeur avec les substrats liquides et pâteux, 	<p>⑩ d'un bâtiment de réception avec SAS des déchets solides et pâteux, fermé, placé en dépression avec traitement de l'air vicié par l'installation décrite ci-dessous, abritant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 2 aires de déchargement (comportant chacune 2 quais), ↳ 3 casiers de stockage de 310 m² et 3 m de haut, ↳ 2 fonds pousoir alimentés en substrats solides de 90 m³ chacun,
	<p>⑩ La fosse de mélange partiellement enterrée de 120 m³ a été</p>

	remplacée par une cuve de dilution extérieure et aérienne semi enterrée avec toit béton de 550 m ³
⑩ dans une seconde partie du bâtiment, un broyeur en voie humide permettant de produire un mélange à hygiéniser ne comportant que des éléments de taille inférieure à 12 mm,	⑩ dans une seconde partie du bâtiment, un broyeur en voie humide permettant de produire un mélange à hygiéniser ne comportant que des éléments de taille inférieure à 12 mm,
⑩ une unité d'hygiénisation répondant aux dispositions de l'agrément sanitaire	⑩ une unité d'hygiénisation répondant aux dispositions de l'agrément sanitaire
⑩ une installation de traitement de l'air vicié composée de 3 biofiltres de 5x14 m ² chacun sur 3 mètres de hauteur, intégralement couverts, avec média filtrant biomasse de type fibres de coco ou équivalent.	⑩ une installation de traitement de l'air vicié composée de 2 biofiltres de 5,2x11,2 m ² chacun sur 3 mètres de hauteur, intégralement couverts, avec média filtrant biomasse de type fibres de coco ou équivalent.

- pour la méthanisation :

Autorisation 2016	Lancement 2017
⑩ une cuve d'hydrolyse présentant une capacité de stockage de 1090 m ³ liquides et 133,5 m ³ gazeux et une résistance à la pression de 5 à 10 mbar,	⑩ Suppression de la cuve d'hydrolyse
⑩ deux digesteurs de type infiniment mélangés présentant chacun une capacité de stockage de 5796 m ³ liquides et 1000 m ³ gazeux et une résistance à la pression de 3 à 12 mbar, chaque digesteur est isolé et agité et dispose d'une triple membrane avec captation du biogaz, d'une soupape de sécurité de respiration en sur et sous pression ;	⑩ deux digesteurs de type infiniment mélangé de taille équivalente en béton plutôt qu'acier préalablement avancé capacité équivalente surpression équivalente couverture en membranes équivalente
⑩ une unité de séparation de phase du digestat brut	⑩ une unité de séparation de phase du digestat brut

- pour le traitement et la valorisation du biogaz :

Autorisation 2016	Lancement 2017
⑩ une unité d'épuration du biogaz d'environ 270 m ² , permettant d'augmenter la proportion de méthane et de diminuer celles de dioxyde de carbone, d'eau, d'oxygène et d'hydrogène sulfuré. Celle-ci pourra notamment comprendre un stockage de chlorure ferrique de 2 m ³ maximum	⑩ une unité d'épuration du biogaz d'environ 210 m ² , permettant d'augmenter la proportion de méthane et de diminuer celles de dioxyde de carbone, d'eau, d'oxygène et d'hydrogène sulfuré. Celle-ci pourra notamment comprendre un stockage de chlorure ferrique de 2 m ³ maximum
⑩ une unité de compression du biogaz épuré (biométhane)	⑩ une unité de compression du biogaz épuré (biométhane)

⑩ d'une torchère de secours avec dispositif anti-retour de flamme d'une puissance de 6,4 MW, de débit maximal 350 Nm ³ /h de biométhane et 650 Nm ³ /h de biogaz	⑩ d'une torchère de secours avec dispositif anti-retour de flamme Puissance équivalente Débits équivalents
⑩ d'une chaudière de 0,5 MWth fonctionnant au biogaz fournissant la chaleur nécessaire aux digesteurs, des cuves, des locaux et à la production d'eau chaude sanitaire (une seconde chaudière, mobile, pourra être utilisée pour le démarrage des installations)	⑩ d'une chaudière de 0,5 MWth fonctionnant au biogaz fournissant la chaleur nécessaire aux digesteurs, des cuves, des locaux et à la production d'eau chaude sanitaire (une seconde chaudière, mobile, pourra être utilisée pour le démarrage des installations)

- pour le stockage des digestats :

Autorisation 2016	Lancement 2017
⑩ d'une cuve acier couverte de 5000 m ³ sur le site de méthanisation pour le stockage de digestats liquides, équipée d'une borne de dépotage et voisine d'une aire de dépotage permettant la récupération des égouttures	⑩ d'une cuve béton couverte de 5400 m ³ sur le site de méthanisation pour le stockage de digestats liquides, équipée d'une borne de dépotage et voisine d'une aire de dépotage permettant la récupération des égouttures Celle-ci est munie d'un toit souple sur le mode des digesteurs pour stockage de biogaz et récupération du biogaz résiduel. Caractéristiques : volume de 5400 m ³ utile, 1000 m ³ gazeux et une résistance à la pression de 3 à 12 mbar.
⑩ de 3 bennes de 30 m ³ chacune (soit une capacité de stockage totale de 75 m ² au sol), dédiées au stockage de digestats solides, stockées dans le bâtiment de réception	⑩ d'une aire bétonnée dédiée comprise dans le bâtiment de 170 m ² au sol
⑩ de 45 stockages déportés de digestats, répartis sur 27 sites géographiques : 19 ouvrages pour les digestats liquides, représentant une capacité totale de 15 092 m ³ , et 26 stockages déportés de digestats solides, représentant une capacité de stockage totale de 5080 m ² au sol.	⑩ de 45 stockages déportés de digestats, répartis sur 27 sites géographiques : 19 ouvrages pour les digestats liquides, représentant une capacité totale de 15 092 m ³ , et 26 stockages déportés de digestats solides, représentant une capacité de stockage totale de 5080 m ² au sol.

- pour les besoins auxiliaires :

Autorisation 2016	Lancement 2017
⑩ d'un transformateur électrique d'une puissance de 500 kVA	⑩ d'un transformateur électrique d'une puissance de 800 kVA
⑩ d'un groupe électrogène de secours, fonctionnant au fioul domestique, d'environ 300 kVA	⑩ d'un groupe électrogène de secours, fonctionnant au fioul domestique, d'environ 300 kVA
⑩ d'une cuve enterrée, double paroi, permettant de stocker 3 m ³ de fioul domestique	⑩ d'une cuve enterrée, double paroi, permettant de stocker 3 m ³ de fioul domestique
⑩ de locaux administratifs représentant environ 150 m ²	⑩ de locaux administratifs
⑩ d'une réserve incendie de type poche d'un volume minimum de 200 m ³ , conforme aux dispositions de l'article 2.9.2.4 du présent arrêté.	⑩ d'une réserve incendie de type poche d'un volume minimum de 200 m ³ , conforme aux dispositions de l'article 2.9.2.4 du présent arrêté.

<p>⑩ d'un bassin de confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie, avec vanne de fermeture, de superficie 320 m² et de volume minimal 515 m³. Ce bassin sera équipé d'une géomembrane PEHD de 2 mm d'épaisseur minimum.</p>	<p>⑩ d'un bassin de confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie, avec vanne de fermeture, de superficie 320 m² et de volume minimal 515 m³. Ce bassin sera équipé d'une géomembrane PEHD de 2 mm d'épaisseur minimum.</p>
<p>⑩ d'une zone formant rétention d'un volume de 5796 m³ minimum, réalisée par talutage, en cas de rupture des digesteurs, de la cuve digestats liquides, de la cuve d'hydrolyse, etc.</p>	<p>⑩ d'une zone formant rétention d'un volume de 5796 m³ minimum, réalisée par talutage, en cas de rupture des digesteurs, de la cuve digestat liquide+gazomètre, etc.</p>

PRESENTATION DU FONCTIONNEMENT – PAGES 17 A 33 DU DOSSIER D'AUTORISATION ET REFERENCES CONSTRUCTEUR PAGE 7 ET 8

En bleu les éléments modifiés

I.1.5. LE PROCEDE DE TRAITEMENT ET LES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

La figure ci-après, présente le synoptique de fonctionnement de l'unité de méthanisation.

Le fonctionnement de l'unité peut se résumer dans les grandes parties :

- la réception, le stockage, et la préparation des différentes biomasses à méthaniser,
- le traitement par méthanisation,
- le traitement et la valorisation du biogaz par injection,
- le traitement du digestat
 - séparation de phase du digestat
 - stockage, évacuation

Schéma global de fonctionnement du projet de la société METHAN'AGRI

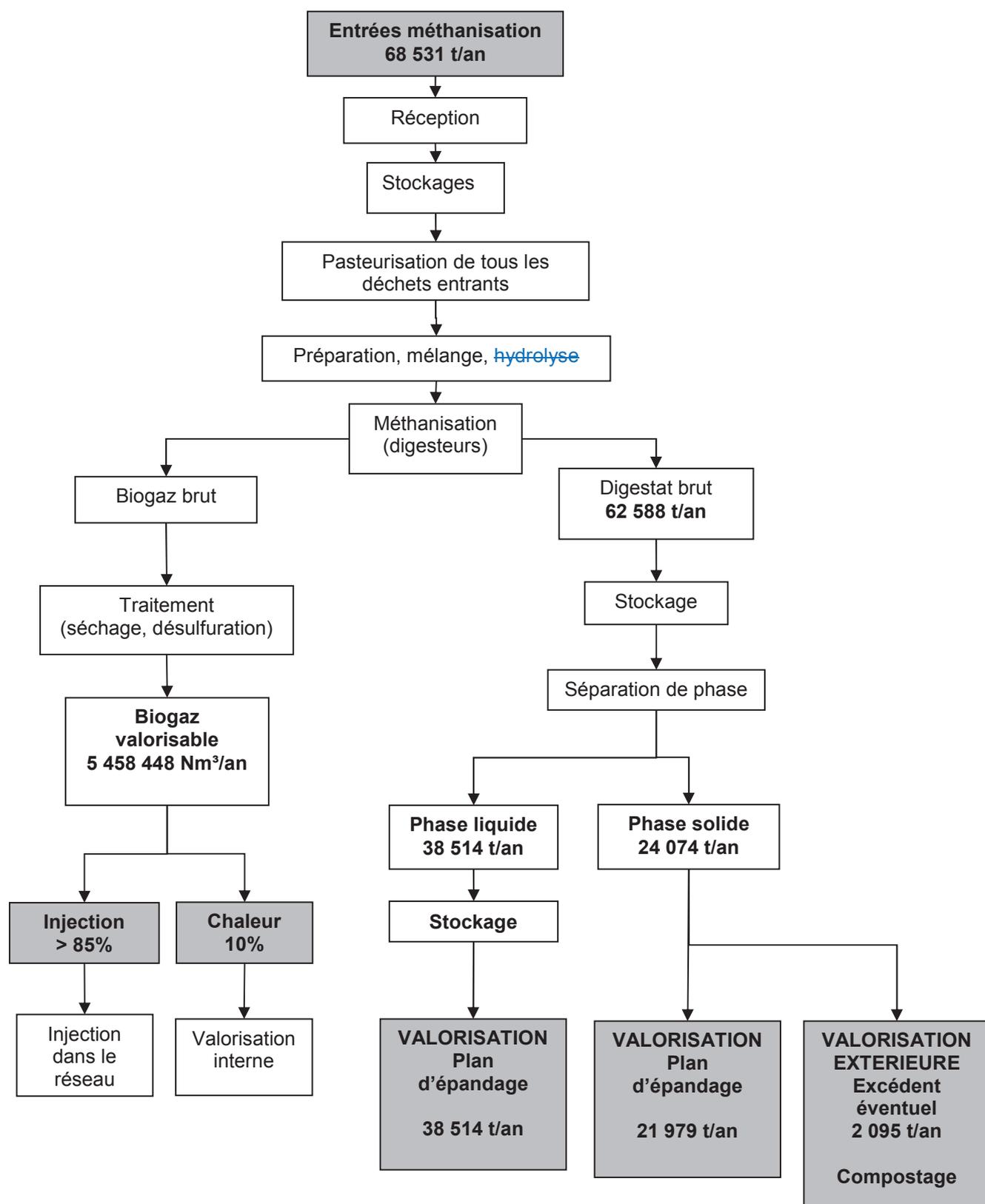


Figure 1 : Schéma global de fonctionnement de METHAN'AGRI

I.1.5.1. Réception, stockage et préparation des substrats

Réception et stockage

Les camions et engins apporteurs de substrats sont pesés à l'aide d'un pont bascule situé à l'entrée du site et les matières solides sont vérifiées visuellement.

Le site peut recevoir des substrats liquides, pâteux ou solides.

Les réceptions des liquides se font par cuves extérieures ou intérieures.

Les événements des cuves extérieures sont raccordés au traitement de l'air. Une aire de dépotage avec récupération des jus est prévue autour de ces cuves.

Les réceptions des pâteux, type graisses non pompables, se font à l'intérieur du bâtiment par l'intermédiaire de 2 quais puis vers une cuve via une trappe de dépotage ou directement par bennage.

Les réceptions des solides, type fumier, se font à l'intérieur du bâtiment fermé de réception par l'intermédiaire de 2 quais selon le type de déchets.

L'entrée des camions se fait en marche arrière avec fermeture des portes avant le dépotage.

Ce bâtiment est suffisamment étanche pour être raccordé au traitement de l'air.

Les substrats solides de type **résidus de cultures** sont déchargés dans des casiers en béton, puis transférés au chargeur dans un **fond poussoir** à l'extérieur.

Le site dispose également de deux aires extérieures, servant de stockage tampon, pour des déchets non odorants (issues de céréales) de 2x400 m² environ.

Les eaux pluviales ruisselant sur ces aires extérieures sont recyclées en méthanisation.

Préparation

Les fonds poussoirs alimentent en sous-produits solides et en continu un **broyeur**.

La fraction solide broyée est ensuite mélangée avec les liquides dans une fosse de **dilution**, équipée d'un agitateur submersible pour homogénéiser la suspension organique.

La suspension organique est ensuite **découpée et tamisée par un broyeur en voie humide de type 'hacheur-tamiseur' ou 'macérateur' à couteaux**, afin de garantir une taille de particules inférieure à 12 mm. La soupe organique tamisée obtenue est ensuite transférée par une pompe vers l'hygiénisation.

Hygiénisation

Le site dispose d'une installation de pasteurisation qui traitera tous les sous-produits animaux (effluents d'élevage et sous-produits animaux de catégories 3) ainsi que tous les autres déchets entrants.

La pasteurisation assurera un traitement des déchets à 70°C pendant plus d'une heure pour détruire de manière significative les potentiels micro-organismes pathogènes notamment dans les sous-produits animaux. (Conforme au règlement n°142/2011 du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n°1069/2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine).

La chaleur nécessaire pour l'hygiénisation puis le refroidissement des substrats vers la digestion, ainsi que les digesteurs eux-mêmes sont assurés par des boucles d'eau en circuit fermé circulant dans des échangeurs de chaleur.

L'hygiénisation ou pasteurisation se fait par l'intermédiaire d'unités comme celle représentées ci-dessous, hormis le fait que sur le site elles seront à l'intérieur d'un local dédié.



Figure 2 : Exemple de cuves d'hygiénisation (source : AES DANA)

Tableau 5 : Dispositions constructives

Bâtiment	Hauteur au faitage	Structure / Ossature	Murs extérieurs	Sol	Couverture
Quais de réception	11,50	Métal / métal	Béton / Métal	béton	Bac acier
Bâtiment de réception	8,50	Métal / métal	Béton / Métal	béton	Bac acier
Hygiénisation	9,90	Métal / métal	Béton / Métal	béton	Bac acier
Séparation de phase	7,60	Métal / métal	Béton	béton	Bac acier
Bureau	11,50	Métal / métal	Béton / Métal	béton	Bac acier

Tableau 6 : Capacité d'entreposage

Ouvrages	Nombre	Capacité totale
Cuve à lisier extérieure	1	550 m ³
Cuve à déchets liquide extérieure	1	80 m ³
Cuve à déchets liquide extérieure	1	80 m ³
Cuve à déchets liquide extérieure	1	80 m ³
Fosse graisse	1	170 m ³
Casier de stockage matières solides	3	310 m ² / h 3 m
Fond poussoir	3	2x90 + 1x50 = 230 m ³
Plateforme extérieure	2	2x980 m ³

I.1.5.2. Méthanisation et stockage de gaz

Les matières organiques sont dégradées par les micro-organismes anaérobies présents dans les digesteurs. Cette dégradation anaérobie produit du biogaz et un résidu appelé digestat.

Le site est dimensionné avec deux digesteurs en parallèle.

Le temps de séjour hydraulique théorique est de 59 jours.

Tableau 7 : Dispositions constructives

Ouvrage	Matériaux	Diamètre	Hauteur	Volume unitaire liquide	Volume unitaire gaz	Pression gaz	Température
Digesteur 1 et 2	Béton (Cuve) Membrane souple (Toit)	23 m	19,45 m	5150 m ³	1000 m ³	3-12 mbar	35-37 °C
Cuve de stockage / gazomètre	Béton (Cuve) Membrane souple (Toit)	23 m	19,45 m	5150 m ³	1000 m ³	3-12 mbar	35-37 °C

Les digesteurs sont de type infiniment mélangés.

Ils sont agités, isolés et disposent d'une **double** membrane avec captation de biogaz.

Chaque digesteur dispose d'une soupape de sécurité de respiration en sur et sous-pression.



Figure 3 : Exemple d'un digesteur (source : AES DANA)

Le dôme est constitué de **membrane** souple qui tient lieu de gazomètre. La membrane extérieure est maintenue en suspension dans l'air par une petite soufflerie ou physiquement tandis que les membranes intérieures sont gonflées par la pression de biogaz.

I.1.5.3. Traitement et valorisation du biogaz par injection

Le biogaz est collecté au niveau du ciel gazeux des digesteurs.

La production de biogaz est estimée à 5 458 448 Nm³/an.

5 à 10% de cette production (soit 272 922 Nm³/an à 545 844 Nm³/an) seront auto-consommés (chaudière hygiénisation).

Le reste sera injecté.

Avant d'être injecté dans le réseau de gaz naturel, le biogaz doit subir un processus d'épuration et d'enrichissement en méthane afin d'atteindre les standards du gaz naturel. Pour se faire, les composants autres que le méthane doivent être séparés de celui-ci. On désigne le biogaz épuré et enrichi sous le terme de « biométhane ».

L'élimination des composants autre que le méthane demande des techniques spécifiques.

L'injection du biométhane dans le réseau sera en lien avec GRT gaz.

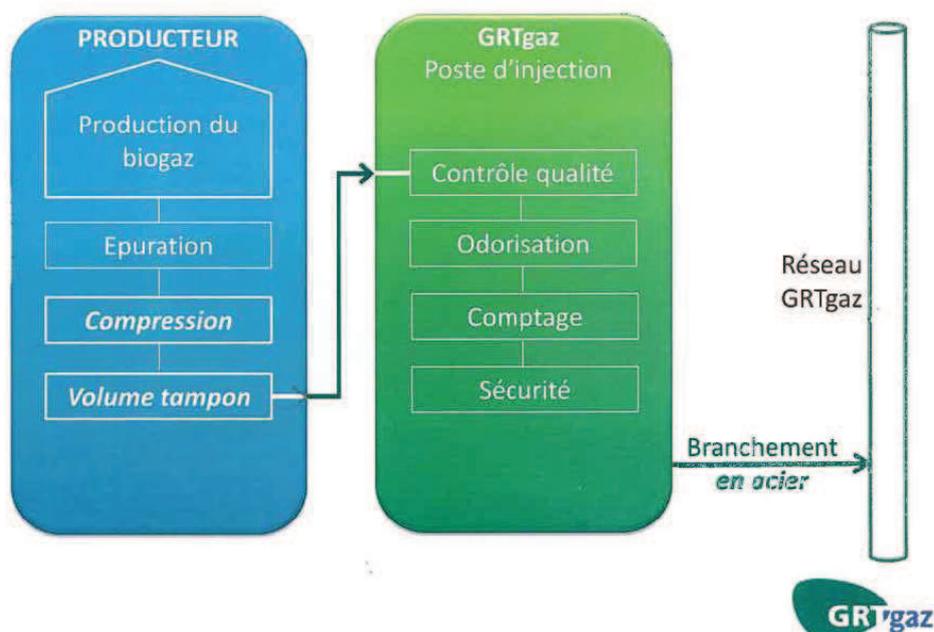


Figure 4 : Répartition des rôles entre le producteur et GRT Gaz

I.1.5.3.1. Désulfuration

Afin de débarrasser le biogaz des dérivés soufrés (H₂S notamment) une insufflation d'air dans le ciel gazeux pourra être réalisée en fonction de la technique choisie. Cette étape de traitement biologique du soufre permet de le précipiter dans le ciel gazeux puis de le réintégrer au digestat.

Dans le cas où les quantités de soufre initialement présentes dans les intrants seraient trop élevées pour un traitement par insufflation d'air seul, il pourra également être prévu l'ajout de chlorure ferrique directement dans le mélange de substrats. Cela permet de réduire dès à la source la formation de H₂S dans le biogaz.

A ce stade du projet, la technique n'est pas arrêtée néanmoins cette étape serait réalisée au niveau des équipements d'épuration.

I.1.5.3.2. Déshydratation

La déshydratation du biogaz s'effectue dans les canalisations de biogaz par refroidissement de celui-ci et condensation de la vapeur d'eau. Les condensats sont récupérés dans un puits à condensats puis recirculés vers la filière de méthanisation.

Pour une déshydratation poussée, le biogaz peut être refroidi dans un échangeur. Selon la technique d'élimination du CO₂, la déshydratation du biogaz n'est pas nécessaire.

I.1.5.3.3. Epuration du biogaz- Élimination du CO₂ et impuretés

Le module d'épuration a pour objectif de convertir le biogaz (60% de méthane, 40% de CO₂) en biométhane injectable dans le réseau GRT (>97% de méthane).

I.1.5.3.3.1. Epuration du biogaz par absorption : lavage à l'eau

Le principe de séparation par absorption est basé sur les différences de solubilités des composants du gaz dans un même liquide de lavage. Dans une unité d'épuration utilisant cette technique, le biogaz brut est intensivement mis en contact avec du liquide dans une colonne de lavage dont l'intérieur est recouvert de matière plastique, ceci afin d'accroître la zone de contact entre les phases. Les composés à séparer du biogaz (le CO₂ principalement) sont nettement plus solubles dans le liquide que le méthane et sont extraits du gaz. Ainsi, le gaz qui reste dans la colonne est plus riche en méthane et le liquide de lavage extrait de la colonne est riche en dioxyde de carbone.

Afin de maintenir les performances de l'absorption, le liquide de lavage doit être régulièrement remplacé par un liquide nouveau ou être régénéré dans le cadre d'une étape séparée (désorption ou étape de régénération).

Le système de lavage à l'eau comprend :

- une tour de lavage où le biogaz est amené à une pression d'environ 9 bars et à une température de 7°C et entre en contact, à contre-courant, avec l'eau. L'absorption du CO₂ et des autres gaz solubles tels que le H₂S est assurée par l'eau,
- une tour de dégazage (flash tank, pression à 4 bars) permet de récupérer une partie du méthane dissous et de le remettre dans le circuit de traitement,
- puis une tour de stripping (à pression atmosphérique) régénère l'eau de process et permet la désorption du CO₂, de l'H₂S et du CH₄ résiduel avant son évacuation à l'atmosphère. Le CH₄ résiduel (gaz pauvre) peut être valorisé pour produire une partie de la chaleur nécessaire à la méthanisation.

Le système comprend également un séchage du gaz.

Si la teneur en éléments soufrés dans le biogaz est élevée, une étape de désulfuration en amont s'avère nécessaire.

La hauteur maximale est d'environ 12,5 m (colonnes de lavage).



Figure 5 : *Système de lavage à l'eau (source : AES DANA - CHAUMECA)*

Tableau 8 : Dispositions constructives

Bâtiment	Hauteur au faitage	Structure / Ossature	Murs extérieurs	Sol	Couverture
Local épuration - chaufferie	3,90	Béton	Béton REI120	Béton REI120	Béton REI120

1.1.5.3.3.2. Compression du biogaz épuré

Le bio-méthane obtenu après épuration est comprimé. L'unité de compression, composé d'un compresseur, est située en sortie d'épurateur. Cet équipement permet de compresser le bio-méthane à la pression de transport demandé par GRT (jusqu'à 68 bars).

Type d'équipement :

- Groupe électrocompresseur,
- Capotage protecteur et insonorisant pour installation à l'extérieur.
- Armoire électrique de commande avec automatisme de contrôle de la pression d'aspiration.

1.1.5.3.3.3. Odorisation

Le biogaz devra être systématiquement odorisé au THT (tétrahydrothiophène ou thiophane) avant injection sur le réseau de gaz naturel.

Le système d'odorisation doit odoriser le gaz de manière à maintenir une teneur en THT dans le gaz voisine de 25 mg/m³(n) sans sortir d'une fourchette comprise entre 15 et 40 mg/m³(n) sur toute la plage de débit de biogaz.

La teneur en THT est contrôlée en continu en aval de l'odorisation avant injection sur le réseau.

Lorsque la teneur en THT n'est pas dans la fourchette 15-40 mg/m³(n), le gaz n'est pas injecté sur le réseau du distributeur, l'injection de biogaz est immédiatement interrompue en cas de non-conformité de l'odorisation.

L'odorisation sera réalisée sous la responsabilité de GRT au niveau du poste d'injection.

1.1.5.3.3.4. Poste d'injection

GRT gère le poste d'injection ainsi que le réseau de transport de gaz naturel. Elle achemine le gaz naturel de l'ensemble des fournisseurs via un réseau qu'elle construit, entretient et exploite de manière sécuritaire.

Le poste d'injection du site de la société METHAN'AGRI sera desservie par un chemin d'accès dédié à GRT gaz en bas de parcelle. (voir plan)

1.1.5.4. Torchère de sécurité

Lorsque la capacité de stockage est saturée et afin d'éviter un échappement à l'air libre par les soupapes de sécurité, le biogaz excédentaire est brûlé en totalité par une torchère de sécurité.

Sa capacité est telle qu'elle pourra éliminer la totalité du biogaz ou du biométhane produit à un temps donné. La torchère limite les nuisances à l'environnement : le dioxyde de carbone (CO₂) a un effet de serre 21 fois inférieur à celui du méthane (CH₄).

Dès le 1er seuil de sécurité atteint, une alarme prévient l'exploitant. La mise en service de la torchère intervient comme suit : la vanne de biogaz est ouverte, la torchère est allumée par un système d'allumage automatique et la combustion est mise en route. En dessous d'un seuil de sécurité, la vanne de biogaz se referme et la torchère s'arrête. Les quantités de biogaz détruites sont enregistrées.

La torchère est munie d'un arrête-flammes conforme à la norme NF EN ISO n° 16852

Des essais mensuels de démarrage de la torchère de sécurité seront réalisés.

Tableau 9 : Caractéristiques de la torchère

	Caractéristiques
Descriptif	Torchère Dispositif anti retour de flamme
Puissance maximale	6 400 kW
Débit maximal	350 Nm ³ /h de biométhane (> 340 Nm ³ /h) et 650 Nm ³ /h de biogaz (> 623 Nm ³ /h)
Hauteur	7 m

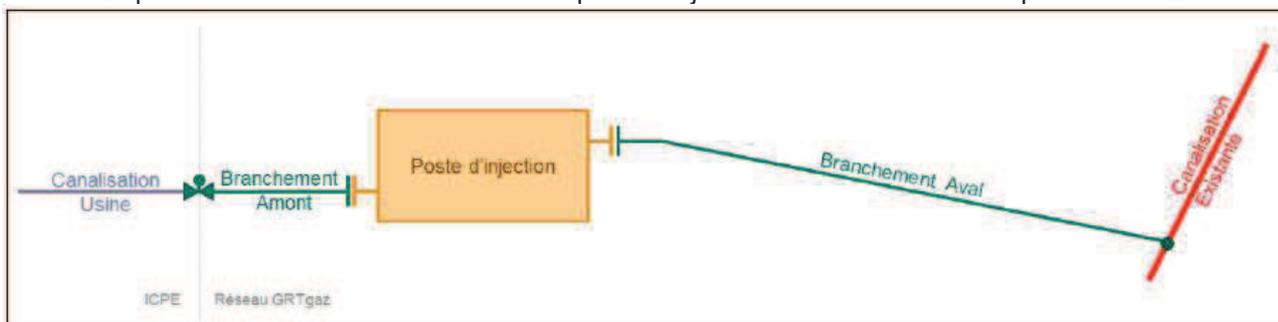
La torchère sera rehaussée pour qu'en cas de déversement accidentel elle ne soit pas envoyée et continue à fonctionner.

1.1.5.4.1. Valorisation du biométhane

Le biométhane sera injecté directement dans le réseau GRTgaz.

Pour cela GRTgaz prendra en charge :

- La création d'un poste d'injection en limite de la parcelle d'implantation du projet.
- La pose d'une canalisation amont entre le site METHAN'AGRI et le poste d'injection.
- La pose d'une canalisation aval entre le poste d'injection et le réseau de transport GRTGaz.



Ces ouvrages resteront de la propriété de GRTgaz et seront indépendants de l'installation classée.

I.1.5.4.2. Chaudière biogaz

Le site sera équipé d'une chaudière biogaz de 500 kW. Elle produira la chaleur nécessaire à l'unité de méthanisation (chauffage des digesteurs, des cuves, des locaux, et production d'eau chaude sanitaire).

Cette chaudière sera alimentée de manière privilégiée en biogaz dégradé. En cas d'arrêt de l'injection, elle sera alimentée en biogaz brut.

Une chaudière mobile assurera le démarrage des installations.

I.1.5.4.3. Bilan de la valorisation du méthane

L'installation sera équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit, de la quantité de biogaz valorisé ou détruit.

Ce dispositif sera vérifié *a minima* une fois par an par un organisme compétent.

Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Le bilan de valorisation du méthane est le suivant (en % du volume produit) :

- > 85% valorisé en injection
- 10% valorisé en interne (chaudière)
- < 5% détruit en torchère ou pertes

I.1.5.4.4. Groupe électrogène

Un groupe électrogène fonctionnant au fioul est installé sur le site pour assurer une alimentation de secours en cas de coupure réseau. Ce groupe électrogène aura une puissance électrique de l'ordre de 300 kW.

I.1.5.5. Traitement, stockage et valorisation du digestat

La digestion anaérobie est un procédé conservatif pour les éléments n'entrant pas dans la composition du biogaz, notamment les éléments fertilisants (N,P,K) et amendements (matière organique stable – précurseurs d'humus).

Les différents bilans de masse disponibles sur les unités de méthanisation en fonctionnement montrent le maintien de la valeur azotée dans l'effluent méthanisé. Il y a une minéralisation importante de l'azote, proportionnelle au taux de biodégradation du carbone. En raison de milieu réducteur de la méthanisation, l'azote minéral est exclusivement sous forme ammonium (N-NH₄⁺).

Pour les autres éléments minéraux, il y a également conservation au cours de la méthanisation. Après séparation de phase (plus ou moins poussée selon la technologie appliquée), le phosphore va se retrouver majoritairement dans la phase solide du digestat.

Le digestat brut extrait des digesteurs subit une étape de séparation de phase.

La phase solide tombe dans le bâtiment dédié sur une dalle béton.

La phase liquide est transférée vers une cuve dédiée sur site.

Le but du procédé est la séparation des phases du digestat brut en :

- une phase liquide à moins de 5 % de matière sèche (MS),
- une phase solide à environ 25 % de MS facilement manipulable sans égouttement.

Ces fractions sont ensuite valorisées par plan d'épandage principalement ou compostage en cas d'excédent (voir volet B et résumé ci-dessous).

Pendant les périodes d'interdiction d'épandage les digestats liquide et solide seront stockés sur site et hors site.

Les stockages sur site sont réalisés de la manière suivante :

Tableau 10 : Dispositions constructives

Ouvrage	Nombre	Matériaux	Diamètre	Hauteur	Volume unitaire
Cuve digestat liquide	1	Cuve Acier Toiture simple membrane	23 m	13 m	5 000 m ³
Digestat solide	1	Aire dalle béton 170 m ²	/	/	> 90 m ³ [90 - 200]

Le stockage de digestat liquide sur site représentera de l'ordre de 33 % par rapport à la quantité totale pouvant être stockée pendant la période d'interdiction d'épandage (5000 m³ / 15092 m³).

Le stockage de solide sur site sera de 3,3 % par rapport à la quantité totale pouvant être stockée pendant la période d'interdiction d'épandage (170 m² / 5080 m²). Autrement dit le stockage de solide se fait principalement sur les exploitations agricoles liées au projet.

La cuve de digestat liquide sera couverte ce qui permet de réduire très fortement, en plus d'un grand temps de séjour dans les digesteurs, le risque d'odeur sur le site.

La reprise du digestat liquide est prévue par l'intermédiaire d'une borne de dépotage (type raccord pompier) avec aire de reprise dédiée (récupération des égouttures).

Le stockage de digestat solide en bennes est réalisé à l'intérieur d'un bâtiment. L'évacuation est réalisée en continu par camions bennes.

1.1.5.5.1. Cas des stockages déportés

Les exploitations agricoles formant le projet METHAN'AGRI stockeront du digestat dans leurs exploitations. **Ceci a plusieurs avantages : diminution des nuisances (olfactives) sur le site de méthanisation, diminution du risque de déversement accidentel en diminuant la taille des stockages, baisse des pics de transport, praticité de l'épandage-raisonnement des doses épandues, mise aux normes des stockages d'effluents d'élevage agricoles ...etc. Tous ces avantages sont expliqués dans l'étude d'impact et dans le plan d'épandage.**

Concernant ces stockages déportés de digestat, il s'agit d'installations connexes au site de méthanisation. Par conséquent la rubrique 2716 (Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes) n'est pas retenue. Néanmoins chaque installation déportée est analysée dans le plan d'épandage sous l'angle du dimensionnement des ouvrages, des conditions de stockage et de la traçabilité du digestat.

Le plan d'épandage présente la capacité totale des stockages sur site et hors site du digestat solide et liquide afin de respecter les exigences de stockage pendant la période d'interdiction d'épandage.

Les stockages déportés sont réalisés en grande partie (au 3/4) dans des équipements déjà construits en possession des agriculteurs exploitants.

La majorité des fumières (66%) sont couvertes ; pour les non couvertes les jus sont récupérés. Les cuves de liquides bénéficient toutes de puisard de contrôle des fuites éventuelles.

La localisation des exploitations agricoles (comprenant leurs ouvrages de stockages de digestat) est représentée sur la carte suivante.

L'emplacement précis de ces stockages (avec coordonnées GPS) est détaillé dans le plan d'épandage.

En complément on ajoutera les éléments techniques suivants :

- Les stockages seront surveillés et exploitées par METHAN'AGRI
- Les stockages liquides sont des cuves en béton (installation basique de stockage d'effluent d'élevage)
- Surface au sol : de 100 à moins de 1000 m² selon la surface ou le volume
- Couverte ou non selon les cas, drainage systématique et regard de contrôle
- Protection du risque de noyade si nécessaire

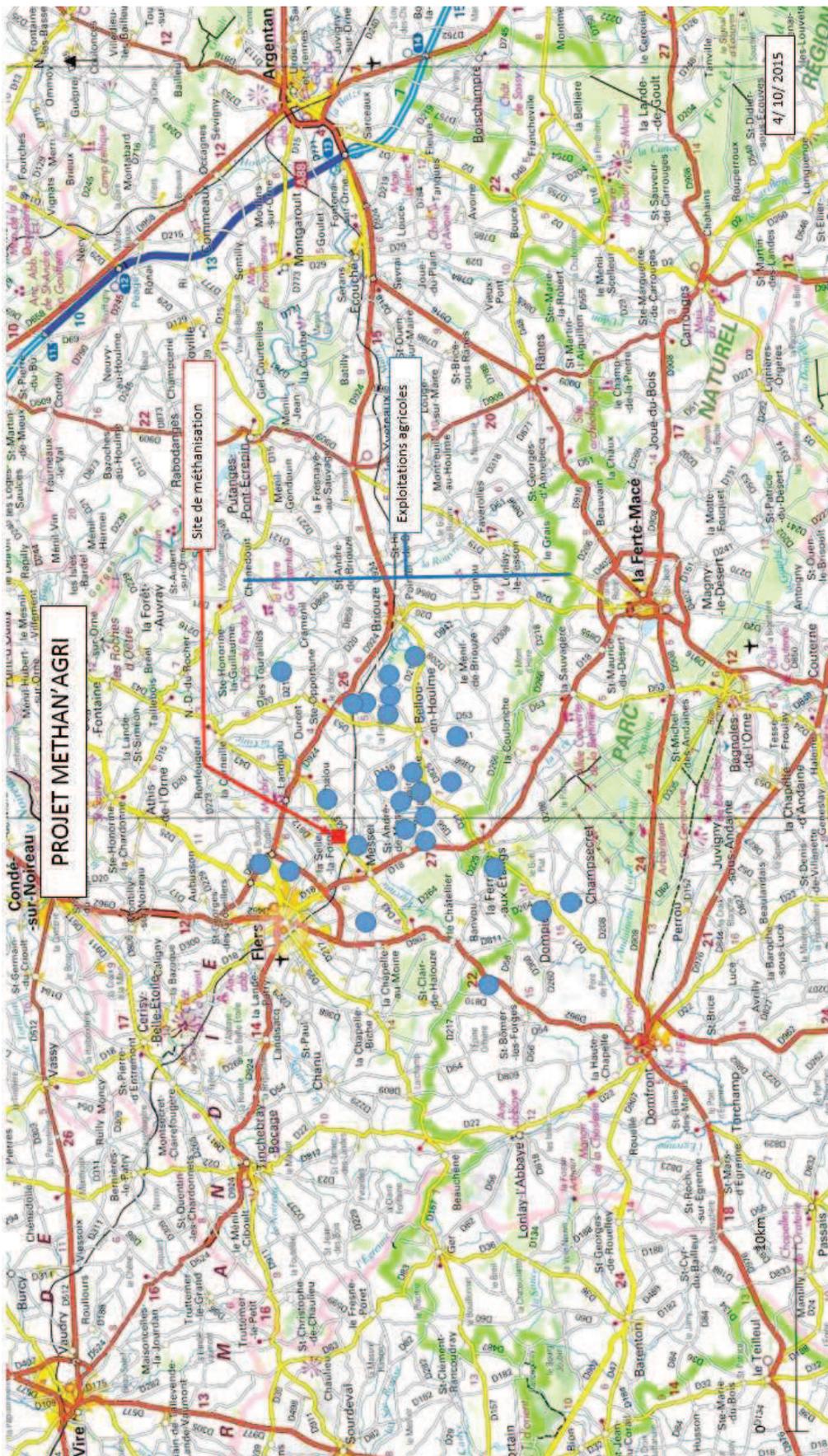


Figure 6 : Emplacement du site de méthanisation et des exploitations agricoles

I.1.6. EQUIPEMENTS ANNEXES

I.1.6.1. Supervision

Tous les processus de l'unité sont contrôlés par un système d'acquisition et de contrôle des données. Certains éléments possèdent un système de contrôle supplémentaire.

Un grand nombre de données, telles que les débits, les pressions, les températures, le pH, les caractéristiques du biogaz sont surveillées en permanence et les valeurs sont enregistrées.

Ces valeurs sont utilisées pour la régulation des différents systèmes, tels que l'alimentation en biomasse, la régulation de la température, ...

Le système complet est commandé depuis plusieurs ordinateurs, sur site et à distance, avec toutefois un seul ordinateur « maître » en fonctionnement normal. Cette configuration permet également d'intervenir à distance pour des conseils sur la conduite du procédé ou la maintenance.

Par souci de sécurité, le système informatique est doublé par une armoire électrique munie de boutons poussoirs.

I.1.6.2. Lavage des camions et matériel roulant

Les quais seront munis d'un dispositif (jet à haute pression ou équivalent) permettant de laver et désinfecter les camions. Les jus de lavage rejoindront la filière de méthanisation.

Des équipements permettent également un nettoyage périodique des installations et des sols en particulier dans le bâtiment principal.

Les bâtiments sont entièrement clos pendant les lavages.

Pour éviter le non mélange, le site est basé sur le fonctionnement suivant :

Gestion des Solides :

Un camion benne est dédié pour récupérer le fumier dans les fermes.

Un camion benne à fond mouvant est dédié pour apporter le digestat solide dans les fermes ou autres destination.

Gestion des Liquides :

Un camion-citerne avec asperseurs automatiques de l'intérieur de la citerne est chargé d'amener du lisier depuis les fermes et de repartir du site avec du digestat liquide.

Dans le cas où le camion-citerne a transporté du lisier, le chargement de digestat liquide sera précédé d'un lavage automatique. Les effluents de lavage (quantité, destination) ont été décrits dans le dossier ; à savoir, recyclés sur site en méthanisation.

I.1.6.3. Traitement des odeurs

Tous les stockages et opérations générateurs d'odeurs se font à l'intérieur de cuves fermées, ou de locaux dédiés, situés dans le bâtiment principal.

Le bâtiment de réception des déchets et les cuves associées sont mis en dépression afin d'en extraire l'air potentiellement odorant et de l'envoyer vers un traitement d'odeurs.

Des aspirations permettent de mettre en légère dépression l'ensemble du bâtiment et plus particulièrement les salles et les installations où les odeurs sont susceptibles d'être générées. Ces zones sont *a minima* :

- les locaux de réception des matières entrantes
- les événements des cuves de stockage des matières entrantes

A l'heure actuelle, la solution retenue pour le traitement d'odeurs est un biofiltre.

L'air à traiter est introduit sous le biofiltre par le biais de caillebotis. L'air traverse ensuite une biomasse filtrante. Les polluants sont ainsi retenus par la biomasse, solubilisés dans l'eau, puis dégradés par des

bactéries. Le biofiltre est équipé d'un système d'humidification. Les percolats récupérés en partie basse sont recyclés en méthanisation.

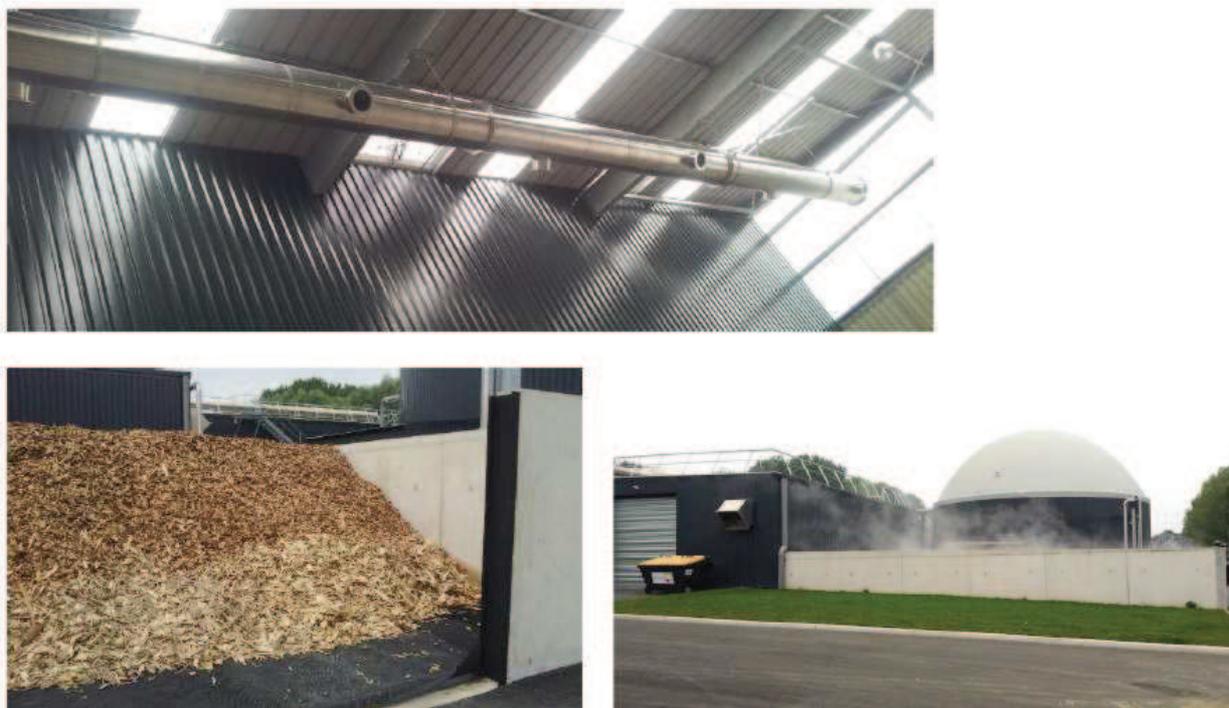


Figure 7 : *Système de traitement de l'air par biofiltre (source : AES DANA)*

n

Tableau 11 : Dispositions constructives

Ouvrage	Matériaux	Dimensions	Hauteur
Biofiltre	structure béton Média filtrant biomasse	145 m ²	3 m

Le biofiltre est constitué d'un média filtrant biomasse de type fibre de coco ou autres. Le biofiltre est constitué de plusieurs modules pour faciliter l'entretien et la pérennité du système en cas de changement du média filtrant ou en cas de panne.

Il sera couvert pour éviter les phénomènes de lessivage en cas de forte pluie.

I.1.6.4. Matériel roulant

En dehors des camions et des engins agricoles, qui apportent les déchets sur le site, et ceux qui repartent chargés de digestats, le trafic sur l'unité sera modéré.

Une chargeuse permettra la manipulation des déchets et un chariot élévateur ou télescopique pour les consommables ou autres petites charges.

I.1.6.5. Gestion des eaux, bassins de rétention et réserve incendie

Le site sera alimenté en eau potable par le réseau communal.
Les eaux usées et pluviales seront raccordées aux réseaux séparatifs actuels.

L'installation dispose :

- d'un bassin de confinement des eaux d'extinction incendie et des eaux contaminées

Le site profite du bassin de collecte des eaux de pluies de la zone d'activité.

Un poteau incendie est présent à moins de 200 m du site.
Une réserve incendie de 200 m³ complète la protection incendie du site.

I.1.6.6. Autres équipements techniques

Il y aura en permanence sur le site :

- Un pont bascule
- Un compresseur pour la production d'air comprimé et un pour l'injection de biométhane
- Le matériel nécessaire à l'entretien des équipements (petit outillage)

Le détail de ces installations figure sur le plan d'ensemble.

Le constructeur de l'unité de méthanisation :

Le constructeur qui travaille actuellement pour le projet de l'unité de méthanisation est la société AES DANA. Elle est également associée à d'autres entreprises spécialistes dans leur domaine : GR ENERGIES, BIODYNAMICS, CHAUMECA.

AES DANA et GR ENERGIES, constructeurs d'unité de méthanisation clé en main, travaillent en partenariat étroit afin de mettre en commun leurs compétences et leurs expériences et d'assurer des solutions techniques robustes et performantes. Nous disposons en interne d'ingénieurs pour l'étude et la conception de votre projet, et des techniciens pour la construction, la maintenance et le suivi d'exploitation de votre installation.



50 salariés

Création en 2004

Basé à SAINT LAURENT BLANGY (62)

Activités :

- Energies renouvelables / Méthanisation
- Spiruline
- Efficacité énergétique
- Process et électricité industriels
- Courant faible
- Informatique



35 salariés

Création en 2003

Basé à MERDRIGNAC (22)

Activités :

- Méthanisation
- Chaudières bois
- Séchage de foin en grange
- Solaire thermique
- Plomberie, chauffage, électricité en habitation et en élevage

Nous travaillons en partenariat avec Biodynamics, entreprise spécialisée depuis plus de 30 ans dans la construction de cuves, pour la réalisation des digesteurs. Biodynamics a réalisé plus de 1000 fosses circulaires en France depuis 1997. Les ouvrages ont une excellente étanchéité et une grande durabilité grâce aux coffrages acier spécifiques qui permettent de couler le béton en continu, sans entretoise ni joint de reprise verticale.



Pour la valorisation du biogaz en injection, nous travaillons avec CHAUMECA qui est depuis plus de 50 ans un professionnel du traitement de l'air et des gaz. Le marché du biogaz a fait l'objet d'un projet R&D de grande ampleur, aboutissant en 2014 à une installation probante en épuration de biogaz pour injection sur le réseau GrDF.

Entreprise d'organisation 100% française, CHAUMECA intègre en 2017 le Groupe AIRFLUX et devient une ETI riche de quelques 250 collaborateurs, aboutissement logique d'un partenariat unique et solidaire de plusieurs décennies. Les deux entités complètent ainsi leur savoir-faire dans l'équipement, la maintenance et l'expertise de la compression et du traitement de l'air comprimé et des gaz.

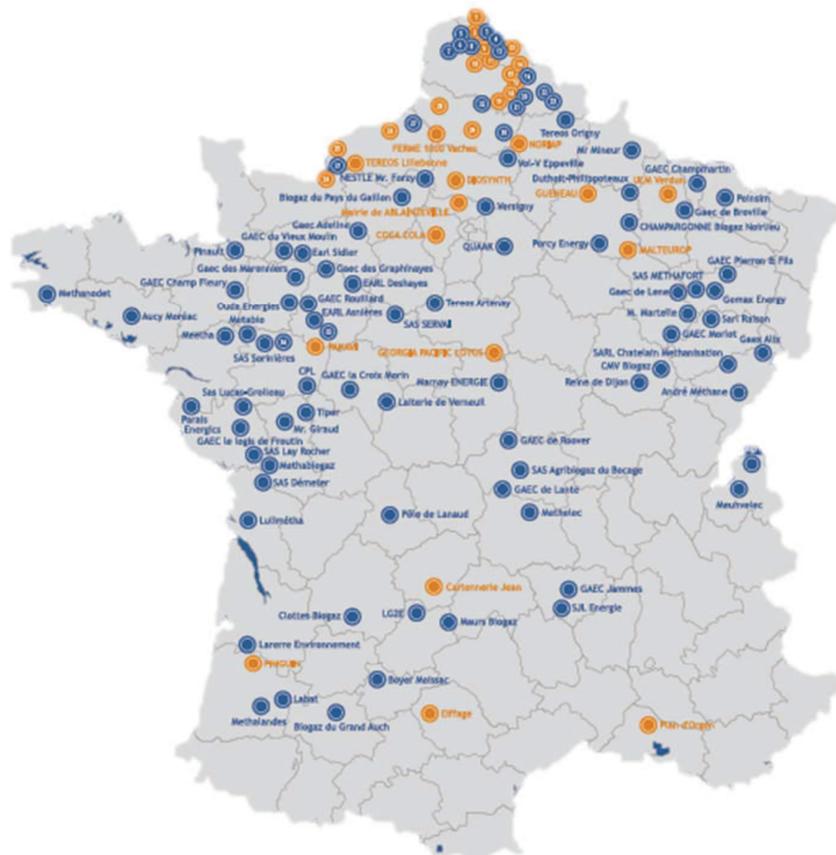
Références méthanisation AES DANA et GR ENERGIES

-  Voie liquide en fonctionnement
-  Voie liquide en construction
-  Voie sèche en fonctionnement
-  Voie sèche en construction



Références BIODYNAMICS

-  Digesteurs – Post-digester – Réacteur UASB
-  Station d'épuration eau et stockage



SOCIETE NOUVELLE AES DANA

I.2. ÉTUDE D'IMPACT

Tableau 12 : Impacts des modifications

Modifications	Autorisation 2016	Lancement 2017	Enjeux / Impacts sur le site
1. Déplacements d'équipements	Transformateur en bordure de route Chaudière dans le bâtiment vers l'hygiénisation	Transformateur dans les locaux électriques en bâtiment Chaudière dans le local épuration pivoté	Transformateur : RAS Chaudière : local REI120 en parois couvertures et plancher haut, portes EI30
2. Plateformes extérieures	1	2	Stockage supplémentaire de substances végétales non odorantes Rayons de dangers supplémentaires (voir ci-après)
3. Cuves de dépotage	3 cuves	4 cuves extérieures 1 cuve à graisses intérieure	Stockage supplémentaire d'intrants liquides La capacité de la rétention globale du site reste conforme Les cuves partiellement enterrées répondront aux spécifications de l'arrêté préfectoral sur le drainage et la surveillance notamment. Les événements des cuves sont raccordés au traitement des odeurs.
4. Digesteurs	Cuves en acier	Cuves en béton	Meilleure résistance au risque de rupture et déversement accidentel ou rupture hydraulique
5. Dépotage intérieure	2 x 2 places	1 x 3 places	Néant
6. Equipements	1 fond poussoir intérieur	2 fonds poussoir intérieur 1 fond poussoir extérieur	Dégagement de matières pulvérulentes en extérieur. Risque explosion a priori nul ; à prendre en compte dans le DRPCE Risque d'envols : nettoyage et entretien de la zone Le fond poussoir extérieur est destiné aux produits non odorants. Des nuisances olfactives supplémentaires ne sont pas à signaler. Le bruit généré par le fond poussoir extérieur sera assimilé au bruit d'ensemble du site.
7. Biofiltre	3 casiers	2 casiers	Débit identique L'état initial des odeurs est prévu d'être lancé prochainement
8. Hydrolyse	1	Suppression	Risque d'explosion supprimé

Modifications	Autorisation 2016	Lancement 2017	Enjeux / Impacts sur le site
9. Fosse dilution enterrée	Une fosse de mélange partiellement enterrée de 120 m ³	Une cuve de dilution aérienne	Events de cuve raccordés au traitement des odeurs.
10. Stockage digestat liquide	Pas de récupération de biogaz : simple stockage	Récupération de biogaz / gazomètre	Rayons de dangers supplémentaires (voir ci-après) Conditions anaérobies qui pourraient induire un dégagement d'odeurs au rempotage. Risque limité si le process de méthanisation amont est correctement mené (temps de séjour garanti)
11. Epuration	Pas de technologie choisie	Technologie : lavage à l'eau	Local en béton CF 2h plus sûr. La chaufferie est incluse dans ce bâtiment Le bâtiment prévu est plus petit qu'annoncé. Les rayons de dangers sont donc égaux ou plus petits
12. Bâtiment	/	Allongement de 1 m, partie à 12 m de haut en moins	Négligeable (ressource incendie identique)
13. Stockage de digestat solide	Stockage en bennes	Stockage sur aire bétonnée à l'intérieur du bâtiment sans porte de fermeture	Le digestat solide étant peu générateur d'odeur, si le process de méthanisation amont est correctement mené (temps de séjour garanti), pas d'émissions d'odeurs plus importantes au niveau du site global Fermeture du local possible en cas d'odeurs trop importante

I.3. ÉTUDE DE DANGERS

Les paragraphes ci-dessous sont une actualisation de l'étude de dangers contenue dans la demande d'autorisation d'exploiter, aout 2015, IMPACT ET ENVIRONNEMENT.

I.3.1.1. Description et résultats du scénario n°1.4 : incendie de stockage de substrat sec en extérieur

Le scénario d'accident est un incendie de matières végétales sur les plateformes extérieures.

On considère que les plateformes sont remplies de matières végétales combustibles.

Chaque aire de stockage considérée est de 14 m x 28 m soit environ 400 m². La hauteur du stockage est de 2,50 m. Elles sont entourées d'un mur béton et d'un merlon de 3 m de haut.

Ce scénario peut être initié par un point chaud.

Néanmoins il est jugé **improbable** compte tenu des mesures de maîtrise de risque (voir étude de dangers complète).

En complément et pour éviter la propagation d'éventuelles flammèches d'une plateforme à l'autre, il est proposé d'installer un écran pare flamme d'au moins 1 m, de type béton ou acier, sur le mur séparant les deux plateformes.

Données d'entrée de la modélisation :

Tableau 13 : Caractéristiques de la zone du scénario

Matériaux combustibles	Longueur / Largeur (m)	Pourcentage de la surface de stockage occupée par la matière combustible (%)	Vitesse de combustion (g/m ² .s)	PCI (MJ/kg)	Murs (écran thermique ou mur coupe-feu)
Zone de 400 m ² environ X2	28 x 14	100	18	17	Ecran thermique : Paroi de l'alvéole de hauteur 3 m + Merlon en terre sur deux faces minimum (vers poste de détente et vers voisin industriel)

Tableau 14 : Distances d'effets du scénario :

Incendie global de stockage de substrat sec rempli à 100% Stockage de type substances végétales				
Seuils d'effets (en m)	Effets thermiques Face Nord -Est	Effets thermiques Face Nord-Ouest	Effets thermiques Face Sud - Est	Effets thermiques Face Sud-Ouest
Seuil des effets indirects (bris de vitres)	/	/		
Seuil des effets irréversibles	15,00	5,00	5,00	5,00
Seuil des effets létaux	10,00	Non atteint	Non atteint	Non atteint
Seuil des effets létaux significatifs (EFFETS DOMINOS)	5,00	Non atteint	Non atteint	Non atteint

Effets dominos envisagés :

Les effets dominos seraient limités aux abords directs du stockage comme l'inflammation d'un véhicule stationné aux abords si celui-ci n'est pas retiré.

Si une seule plateforme était en feu, le feu ne se propagerait pas à la deuxième plateforme par simple rayonnement thermique. La propagation n'est toutefois pas exclue par flammèche.

Les faces à protéger : vers le poste de détente et vers le voisin industriel sont suffisamment protégées pour que les effets létaux et effets dominos soient contenus à l'intérieur des limites de propriété notamment grâce aux murs béton et merlon. Le merlon résistera à la durée de l'incendie même si celle-ci dépasse 2 heures.

Probabilité résiduelle :

Concernant les mesures de maîtrise décrites pour ce scénario et notamment les mesures physiques : mur béton et merlon de terre.

Il est possible de considérer qu'ils sont :

- efficace : conçus à cet effet, suffisant pour résister aux durées de l'incendie
- cinétique de mise en œuvre en adéquation : mesure physique passive pérenne
- testée et maintenue apte : ces dispositions ne sont pas vouées à évoluer

Il ne sera pas rappelé ici les autres mesures de maîtrise des risques complétant la maîtrise de ce risque mais compte tenu de la somme de ces mesures la probabilité résiduelle de ce scénario est retenue comme très improbable D.

Signalons également qu'un accident sur le poste de détente GRT gaz (rupture de piquage DN25 + inflammation du rejet) est de la même classe de probabilité selon le guide Gesip, à savoir D.

Le scénario d'inflammation du stockage de substrat sec à partir des effets dominos de ce scénario aura donc cette même probabilité. Compte tenu des scénarios différents, la probabilité est de type OU et non ET (sur un arbre des causes il y aurait deux branches distinctes). La probabilité d'ensemble reste donc à D.

Gravité résiduelle :

Les rayons de dangers modélisés sont contenus dans les limites de propriété.

Aucune gravité n'est à signaler.

Les plateformes extérieures ont été implantées à 5 m des limites de propriété et à 10 m du poste de détente pour maîtriser les risques vis-à-vis des rayons de dangers modélisés.

I.3.1.2. Description et résultats du scénario n°2.1 : incendie de stockage de substrat sec

Les rayons de dangers sont conservés par précaution malgré une diminution de la taille des alvéoles concernées.

NON MODIFIE

I.3.1.3. Description et résultats du scénario n°3.1 : explosion du réservoir

Le scénario d'accident est une explosion d'un digesteur ou de la cuve stockage / gazomètre. On considère un volume explosible égal au volume du réservoir à vide.

Ce scénario peut avoir différentes causes dont principalement lors de la maintenance ou de la montée en charge une atmosphère explosive persiste malgré les précautions prises. Un point chaud est apporté. Un éclatement pneumatique lors du démarrage ou redémarrage des installations est également possible. Néanmoins il est jugé de façon préliminaire très improbable compte tenu des mesures de maîtrise de risque (voir dossier d'autorisation complet).

Données d'entrée de la modélisation :

Terme source :

Substance : biogaz à 55% de CH₄ en moyenne
Condition de rejet : volume explosible
Débit/Quantité : Cuve stockage / gazomètre: 5400 m³, Digesteur : 5796 m³
Masse de gaz qui explose : Cuve stockage / gazomètre : 829 kg, Digesteurs : 890 kg

Dispersion :

Conditions météorologiques : Pas de dispersion
Rugosité : Pas de dispersion
Méthode retenue : Multi énergie indice 4 à la stoéchio avec dispositif de limitation des surpressions à 100 mbar.
Correctif liée à la hauteur : OUI

Tableau 15 : Détermination des distances d'effets du scénario :

Seuils d'effets (en m)	Rayon d'effet à partir de la cuve stockage/gazomètre (m)	Rayon d'effet à partir du digesteur (m)
Seuil des effets indirects (bris de vitres)	145,09	148,59
Seuil des effets irréversibles	57,33	58,79
Seuil des effets létaux	Non atteint	Non atteint
Seuil des effets létaux significatifs (EFFETS DOMINOS)	Non atteint	Non atteint

Les distances d'effet sont comptées depuis le centre de l'ouvrage.

Effets dominos envisagés :

Le dispositif de limitation des surpressions permet de limiter les surpressions à environ 100 mbar et évitent les effets dominos. (Données constructeur des pressions de rupture : 17 mbar sur le digesteur ; dispositif équivalent sur la cuve stockage / gazomètre)

Les vitres ou ouvrants légers du bâtiment principal seraient endommagés ainsi que ceux des bâtiments d'activités voisins.

Compte tenu des dispositifs de limitation des surpressions les autres cuves et équipements concernés par le seuil des 50 mbar (digesteurs, cuve digestat liquide, épuration, biofiltre, bâtiment, torchère, poste d'injection) subirait des dégâts légers dus au souffle mais pas de cassures ou pliure déclenchant un sur-accident ou un arrêt du fonctionnement.

Probabilité résiduelle :

Concernant les mesures de maîtrise décrites pour ce scénario et notamment les soupapes et dispositif de limitation de surpression.

Il est possible de considérer qu'elles sont :

- efficaces : conçus à cet effet
- cinétique de mise en œuvre en adéquation : déclenchement aux seuils fixer par le constructeur
- testées et maintenues aptes : elles feront partie du plan de maintenance et de suivi du site

Dans le cas du site méthan'agri, le constructeur choisi, bénéficie d'une expérience et de nombreuses références tant agricoles qu'industrielles. Par conséquent la construction des cuves contenant du biogaz bénéficie des matériaux et des dispositifs expérimentés, reconnus et fiables.

D'autre part les mesures de maîtrise des risques retenues diminuent la probabilité d'un tel accident, même si il ne peut être complètement écarté. Ces mesures de maîtrise sont celles de la réglementation (interdiction d'apporter du feu en fonctionnement normal, permis de feu, matériel ATEX, procédure de démarrage-arrêt-vidange) et de manière supplémentaire (alerte des autorités de tutelle 15 jours avant). Bien qu'aucun calcul probabiliste ne soit réalisé on peut estimer que la somme des mesures de maîtrises de risque sont de type ET et non OU, ce qui diminue la probabilité (sur un arbre des causes il y aurait une seule branche avec plusieurs barrières successives).

Il ne sera pas rappelé ici les autres mesures de maîtrise des risques complétant la maîtrise de ce risque mais compte tenu de la somme de ces mesures la probabilité résiduelle de ce scénario est retenue comme extrêmement improbable E.

Gravité résiduelle :

Les rayons de dangers des effets irréversibles modélisés sortent des limites de propriété :

- o sur la voie publique : route de desserte peu passante
- o dans les parcelles agricoles juxtaposées (en zone d'activité)
- o et au niveau du site industriel voisin : à l'arrière du bâtiment dans une zone de circulation/manutention non destinée à une présence permanente des salariés.

Les effets indirects touchent la route de desserte peu passante, des parcelles agricoles et les deux sites d'activité voisins.

Malgré les mesures de maîtrise de risques adoptées, ces effets ne peuvent pas être contenus à l'intérieur des limites de propriété.

Le niveau de gravité est compté de la manière suivante :

(méthode de calcul de la circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003)

Scénario 3.1 : cuve stockage / gazomètre

Concernant la zone d'activité en direction du site voisin Faurecia, le nombre de personnes considérées est de 2 (voir détail scénario suivant avec prise en compte de la surface impactée)

Concernant la zone agricole, terrains non bâtis, le ratio pris en compte est selon la circulaire, le §A6 1 personne/100 ha avec un minimum de 1 personnes

Concernant la route le ratio pris en compte est selon la circulaire, le §A.5.1 de 0,4pers/km/100véhicules avec comme hypothèse majorante de circulation 800 véhicules/j de la D43 reporté sur cet axe secondaire.

Effets	Seuil	Cible	Linéaire (m)	Surface (m ²)	Ratio	Unité ratio	Trafic	unité trafic	Nombre de personnes exposées
Suppression	irréversible	zone d'activité		290	2	pers			2,00
Suppression	irréversible	zone d'activité- zone agricole terrains non bâtis		2855	1	1pers/100 ha minimum de 1			0,01
Suppression	irréversible	route	115	0	0,4	pers/km/100véhicules	800	véhicule/j	0,37

Somme 2,37

Scénario 3.1 : digesteur

Effets	Seuil	Cible	Linéaire (m)	Surface (m ²)	Ratio nombre	Unité ratio	Trafic	unité trafic	Nombre de personnes exposées
Suppression	irréversible	route	90	0	0.4	pers/km/100véhicules	800	véhicule/j	0.29
Suppression	irréversible	zone d'activité		3500	3	pers			3.00

Somme 3.29

Concernant la route le ratio pris en compte est selon la circulaire, le §A.5.1 de 0,4pers/km/100véhicules avec comme hypothèse majorante de circulation 800 véhicules/j de la D43 reporté sur cet axe secondaire.

Concernant la zone d'activité (site FAURECIA), le seuil des effets irréversibles concerne la partie arrière du site.

Selon la réunion avec FAURECIA le 06 novembre 2015, cette zone peut accueillir un chauffeur de poids lourds venant charger ou décharger et éventuellement un ou deux salariés de Faurecia.

De plus, une procédure de gestion commune des risques a été initiée sur le même modèle que celui décrit dans la circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, (.../...), et qui définit des conditions de coopération entre industriels qui conduisent à ne pas prendre en compte certains des travailleurs des établissements voisins dans la détermination de la gravité et donc dans l'appréciation de la démarche de maîtrise des risques.

Le nombre de personnes exposé a été conservé ; néanmoins la coopération a été engagée.

De manière globale, le niveau de gravité de « moins de 10 personnes exposées » est retenu.

RAYONS DE DANGERS



ETUDE : Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	
N° Affaire : 001035	Client : METHAN'AGRI
Destinataire : XF	Date : 09/07/2015 MAJ 27/10/2017

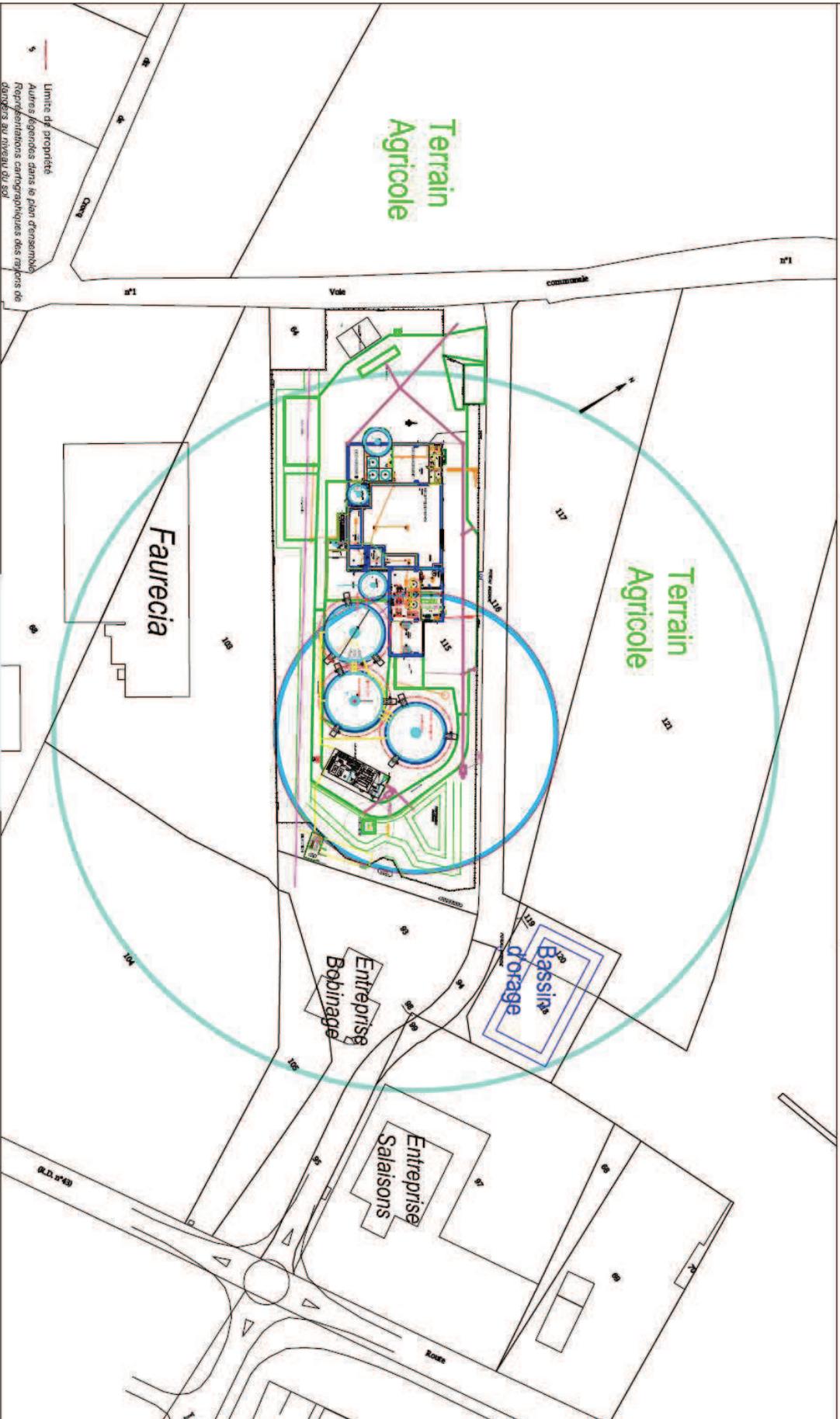
LEGENDE :
Incendie de stockages de matières végétales
(plateforme extérieure et silvage intérieure)

	8 kW/m ²
	2 kW/m ²
	2 kW/m ²
	8 kW/m ²



En cas de reproduction seule l'échelle métrique est garantie

RAYONS DE DANGERS



ETUDE : Dossier de demande d'autorisation d'exploiter	
N° Affaire : 001035	Client : METHAN'AGRI
Destinataire : XF	Date : 09/07/2015 modifiée 06/12/2017

LEGENDE :
explosion de la cuve stockage / gazomètre

- Effets de surpression**
- 20 mètre (effet de sismo)
 - 50 mètre (déjà pris en compte sur les structures)
 - 140 mètre (déjà pris en compte sur les structures)
 - 200 mètre (effet domino)



En cas de reproduction seule l'échelle métrique est garantie

I.4. PLANS

Pièce jointe

