## BFPC METHABIO 21, Villeneuve 44 170 ABBARETZ

## **UNITE DE METHANISATION AGRICOLE**

Rubrique N° 2781-1 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Commune d'Abbaretz

Lieu-dit: "Villeneuve"

# Dossier de demande d'enregistrement

## **VERSION 2**

Cette version a été modifiée suite à la demande de compléments faite par l'administration par courrier en date du 16 mars 2021, présentée en annexe 45.

Les modifications faites par rapport à la version initiale sont signalées par un trait noir dans la marge et un numéro de complément fait référence à la demande annotée en annexe 45.

# Lettre de demande d'enregistrement pour une unité de méthanisation

**BFPC METHABIO** 

21, Villeneuve

44 170 ABBARETZ

Tel: 07 86 72 28 15

Préfecture de la Loire Atlantique A l'attention de Monsieur le Préfet Service ICPE 6 quai Ceineray BP 33515

44 035 NANTES cedex 1

Objet : Demande d'enregistrement

Monsieur le Préfet,

Conformément aux articles L.512-7 et R.512-46-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, nous avons l'honneur de solliciter l'enregistrement d'une unité de méthanisation, sur la commune d'ABBARETZ.

Le projet de méthanisation sera 100% agricole et aura une capacité totale de 19 364 tonnes de matières brutes par an, soit 53 tonnes par jour.

Vous trouverez ci-après le dossier établi en application des articles R. 512-43-3 à 7, constitué de l'ensemble des plans demandés, la description du projet, la justification du respect des prescriptions applicables à l'installation, l'étude du milieu et le plan d'épandage.

Je vous remercie par avance de l'attention que vous voudrez bien porter à l'examen de ce dossier et vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de notre haute considération.

A Abbaretz, le 19/02/2021

Le président de BFPC METHABIO, Aurélien RIPAUD

SAS BFPC METHABIO

Villeneuve 44170 Abbaretz bfpc.methabio@gmail.com SIRET 884 156 415 00017

# Lettre de demande de dérogation pour des changements d'échelle de plans

**BFPC METHABIO** 

21, Villeneuve

44 170 ABBARETZ

Tel: 07 86 72 28 15

Préfecture de la Loire Atlantique
A l'attention de Monsieur le Préfet
Service ICPE
6 quai Ceineray
BP 33515
44 035 NANTES cedex 1

Objet : Demande de dérogation pour des changements d'échelle de plans

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre de la demande d'enregistrement, plusieurs plans doivent être fournis dont un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 m au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du demandeur, être admise par l'administration.

L'échelle au 1/750 a été retenue pour des raisons pratiques de format de présentation.

Conformément aux dispositions du 3° de l'article R.512-46-4 du Code de l'Environnement, nous vous saurions gré de bien vouloir accepter ces modifications, qui ne remettent pas en cause les informations exposées sur ce plan.

A Abbaretz, le 19/02/2021 Le président BFPC METHABIO, Aurélien RIPAUD

SAS BFPC METHABIO

Villeneuve 44170 Abbaretz bfpc.methabio@gmail.com SIRET 884 156 415 00017

# Procédure administrative : frais de consultation

**BFPC METHABIO** 

21, Villeneuve

44 170 ABBARETZ

Tel: 07 86 72 28 15

Préfecture de la Loire Atlantique A l'attention de Monsieur le Préfet Service ICPE 6 quai Ceineray BP 33515 44 035 NANTES cedex 1

Objet : frais d'affichage et enquête publique

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Aurélien RIPAUD, président de BFPC METHABIO, m'engage à payer les frais d'affichage et le montant des frais relatifs à la publication dans la presse, selon les dispositions de l'article L 123-10 modifié du code de l'environnement.

A Abbaretz, le 19/02/2021 Le président BFPC METHABIO, Aurélien RIPAUD

SAS BFPC METHABIO

Villeneuve 44170 Abbaretz bfpc.methabio@gmail.com SIRET 884 156 415 00017

# **CERFA**

Complété par les compléments 1, 2 et 3.



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

N°15679\*02

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

Ministère chargé des installations classées pour la protection 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

Unité de méthanisation agricole BFPC METHABIO, avec production de biométhane avec injection de gaz sur le réseau

		deur (remplir le 2.1.a pour un par us êtes un particulier) :	ticulier, remplir le 2.1.b  Madame	pour une société)  Monsieur
Nom, prénom	<b>,</b>	and cooperation parameters of the		
2.1.b Personne	morale (vous	représentez une société civile ou c	ommerciale ou une col	lectivité territoriale) :
Dánamination au	DEDOMETH	ADIO		
Dénomination ou raison sociale	BFPC METH	ABIO		
N° SIRET	8841564150	0017	Forme juridique SAS	
Qualité du signataire	Aurélien RIP	AUD, président de la SAS		
2.2 Coordonnée	es (adresse du	domicile ou du siège social)		
N° de téléphone	0786722815	Adresse électronique	bfpc.methabio@gma	il.com
N° voie	21	Type de voie	Nom de voie	
			Lieu-dit ou BP VILL	ENEUVE
Code postal	44170	Commune ABBARETZ		
Si le demandeur r	éside à l'étrang	ger Pays	Р	rovince/Région
2.3 Personne l	nabilitée à fou	rnir les renseignements demand	és sur la présente de	mande
Cochez la case si	le demandeur	r n'est pas représenté 🗌	Madame_v	Monsieur
Nom, prénom	HANQUEZ E	Barbara	Société Cha	mbre d'agriculture des pays de la Loire
Service	ICPE-PE		Fonction Con-	seiller environnement
Adresse				
N° voie	9	Type de voie rue	Nom de voie And	ré Brouard
CS 70510			Lieu-dit ou BP	
Code postal	49105	Commune ANGERS cedex 2		

N° de téléphone	0685286668	Adresse électronique	barbara.hanquez@pl.chambagri.fr									
3. Informations générales sur l'installation projetée												
3.1 Adresse de	l'installation											
N° voie	21	Type de voie	Nom de la voie									
			Lieu-dit ou BP VILLENEUVE									
Code postal	44170	CommuneABBARETZ										
3.2 Emplaceme	nt de l'installa	tion										
L'installation est-e	lle implantée su	ır le territoire de plusieurs départer	ments ?	Oui Non 🗸								
Si oui veuillez préd	ciser les numér	os des départements concernés :										
L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ?  Oui Non V												
Si oui veuillez préc concernée :	ciser le nom et	le code postal de chaque commun	е									
4. Informations	s sur le proj	et										
4.1 Description												

La SAS BFPC METHABIO souhaite mettre en œuvre un projet de méthanisation collectif, 100% agricole. L'objectif est de produire du biogaz, à partir de matières agricoles locales et générer des matières fertilisantes qui seront valorisées en agriculture. Le biogaz après épuration sera injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel. Cette installation valorisera 19 364 t/an de biomasse brute soit 53 t/jour en moyenne avec une production journalière maximale de 69 t/jour. L'installation générera des digestats bruts qui seront valorisés agronomiquement sur les terres agricoles comme matière fertilisante. Le plan d'épandage de ces digestats est réalisé sur le parcellaire des quatre exploitations associées dans la SAS. L'unité de méthanisation sera implantée sur le site du GAEC du Porche qui souhaite arrêter la production laitière. La fosse de stockage présente sur le site sera couverte et réutilisée. Les quatre exploitations livreront leurs effluents et/ou cultures dédiées destinés à être méthanisés et reprendront les digestats produits pour une valorisation agronomique sur leurs parcelles. Seuls sont envisagés des gisements propres aux exploitations agricoles : fumiers et lisiers de bovins, fumier de volailles, ensilage de végétaux (sorgho, maïs), cultures intermédiaires à valorisation énergétique (CIVE) et menues pailles. L'unité sera construire sur une parcelle actuellement en prairie temporaire, exploitée par le GAEC du Porche.

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

La construction de l'unité comprendra :

- Fosse de réception des matières liquides (FOSSE A, 200 m3)
- Stockage des fumiers et menues paille (BAT, 800 m²)
- Silos de stockage des ensilages, cultures dédiées et accès (SILOS, 4 300 m²)
- Trémie d'incorporation
- Prémix
- Un digesteur de 2 500 m3 (23 m x 6 m) avec gazomètre
- Un post-digesteur de 2 500 m3 (23 m x 6 m) avec gazomètre
- fosse tampon de 400 m3
- Bâtiment de stockage des fumiers, CIVE de 825 m² (BAT).
- Container d'épuration du biogaz en biométhane épuration membranaire
- Poste d'njection du biométhane dans le réseau GRDF
- Torchère automatique de sécurité

L'exploitation du site de méthanisation sera réalis METHABIO. Il fera la majorité des suivis de fonctio			
certains suivis. Au niveau des horaires : l'unité fon			
l'équivalent d'une heure par jour, à des horaires c	ompris entre 9h et 17h	. Les transports de substrats	et digestats seront réalisés
également entre 9h et 17h. L'unité sera équipée d			
aura pas d'alarme sonore extérieure. Pour la traça		•	`
compteurs). Le suivi des digestats sera fait égalen			
et analyses régulières, ainsi que le suivi des épand	aages. Ce dernier pouri	ait etre delegue à la Chambi	e a agriculture s'il est juge
trop contraignant par le salarié. Le suivi de la production de biogaz (digesteur et p	nnet-dinectour) et de b	iomáthana (anràs filtration n	nembranaire) sera effectué
par le relevé des enregistrements, la vérification r			Tombranane, sola ellectue
En cas de question sur l'unité, l'exploitant à la pos	•	•	constructeur. Ce dernier
s'emploie à lui répondre par téléphone mais peut			
	_	<u></u>	
4.2 Votre projet est-il un :	Nouveau site ✓ S	ite existant	

4.3 Activité

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

Numéro de rubrique	s projetées relèvent :  Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
2160	Silos et installations de stockage	silos plat 3000 m² x 3 m de hauteur soit 9000 m3	DC
2781	Installation de méthanisation	19 364 t de matières traitées par an soit 53t/jour	E
2910	Installation de combustion	Chaudière à biogaz de 270 kW	NC
4310	Stockage de gaz inflammable	Stockage de 3 400 m3 de biogaz soit 2.72 t	DC

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.  Des guides de justificatifs sont mis à votre disposition à l'adresse suivante : <a href="http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/10361">http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/10361</a> .									
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	aména	gemen	ts aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui Non 🗸						
			nature, l'importance et la justification des aménagements demandés. r des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.						
6. Sensibilité environnemen	tale e	n fon	ction de la localisation de votre projet						
Ces informations sont demandér informations nécessaires pour reréférer notamment à l'outil de carto Le site Internet du ministère de l'e l'adresse suivante : https://www.ec Cette plateforme vous indiquera la	es en mplir le ographi environi cologiqu définit la cart	applicate table e interace nemeniue-solicion de ograph	ation de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les au ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous active CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale. t vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à daire.gouv.fr/linformation-environnementale#e2 chacune des zones citées dans le formulaire. iie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine						
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) ?		V							
En zone de montagne ?		~							
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?		V							
Sur le territoire d'une commune littorale ?		V							
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional?		V							
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?		V							
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?		V							
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?		~							

	Dans une commun plan de préverisques naturels (PPRN) ou par u prévention des utechnologiques Si oui, est-il presapprouvé ?	s prévisibles un plan de risques (PPRT) ?	V		Programme de prévention contre les inondations ; PAPI Vilaine 3, approuvé Pas de PPRT
-	Dans un site ou pollués ? [Site répertorié da BASOL]			<b>V</b>	
	Dans une zone eaux ? [R.211-71 du code l'environnement]	de répartition des		V	
	Dans un périmè rapprochée d'ur destiné à la con humaine ou d'ea naturelle?	sommation		~	Le site du projet n'est pas sur un périmètre de captage mais certaines parcelles d'épandages se situent en partie dans le périmètre de protection PR4, le plus éloigné du captage d'eau potable de la Chutenaie. L'arrêté est en cours de révision. Le projet est compatible avec les prescriptions du projet d'arrêté.
	Dans un site ins	scrit ?		~	
		itue-t-il, dans ou ximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
		ximité :	Oui		Si oui, lequel et à quelle distance ?  Foret étang de Vioreau et étang de la Provostière à 5 km du site et 750 m de la parcelle d'épandage. Forêt de Gâvre > 10km. Marais de l'Erdre > 7km.
	à pro	a 2000 ?			Foret étang de Vioreau et étang de la Provostière à 5 km du site et 750 m de la
	à pro D'un site Natura D'un site classé	a 2000 ?	V V		Foret étang de Vioreau et étang de la Provostière à 5 km du site et 750 m de la parcelle d'épandage. Forêt de Gâvre > 10km. Marais de l'Erdre > 7km.  Le chataignier des Nonneries est situé à 2,7 km du projet et 250 m de la parcelle
	à pro D'un site Natura D'un site classé 7. Effets nota	a 2000 ?  a 20les que le pro	v v ojet e	st sus	Foret étang de Vioreau et étang de la Provostière à 5 km du site et 750 m de la parcelle d'épandage. Forêt de Gâvre > 10km. Marais de l'Erdre > 7km.  Le chataignier des Nonneries est situé à 2,7 km du projet et 250 m de la parcelle d'épandage la plus proche.
	à produit à produit à produit à produit à produit à la pr	a 2000 ?  ables que le prons sont demandées e potentielle de	v v ojet e	st sus	Foret étang de Vioreau et étang de la Provostière à 5 km du site et 750 m de la parcelle d'épandage. Forêt de Gâvre > 10km. Marais de l'Erdre > 7km.  Le chataignier des Nonneries est situé à 2,7 km du projet et 250 m de la parcelle d'épandage la plus proche.  sceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine n de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.  Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation
	à produit à produit à produit à produit à produit à la pr	a 2000 ?  ables que le prons sont demandées	v pjet e	st sus	Foret étang de Vioreau et étang de la Provostière à 5 km du site et 750 m de la parcelle d'épandage. Forêt de Gâvre > 10km. Marais de l'Erdre > 7km.  Le chataignier des Nonneries est situé à 2,7 km du projet et 250 m de la parcelle d'épandage la plus proche.  sceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine  n de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

1

	Est-il excédentaire en matériaux ?		V	Les matériaux dégagés de la construction seront utilisés pour la création d'un merlon le long du site
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?		V	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?		V	
	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 ?		V	
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?		``	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	V		La construction de l'unité est prévue sur une parcelle de pâturage agricole du GAEC du Porche. Celui ci a prévu l'arrêt de l'atelier bovins au moment de la mise en service de l'unité de méthanisation. Ainsi, le projet diminuera la surface agricole utile sur une surface très limitée (1,9 ha environ, y compris surfaces enherbées et paysagées.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	V		La commune d'Abbaretz recense 9 anciens sites industriels et 4 ICPE, une canalisation de gaz au nord de la commune et un risque transport de matière dangereuse due aux voies de circulation.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	V		Risque inondation : commune dans le PAPI Vilaine 3, Risque sismique : zone 2, Risque feu de forêt, risque météorologique, Risuqe radon fort, Risque gonflement des argiles, Risque cavité souterraine

	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	V		Le projet est soumis à un agrément sanitaire qui sera réalisé avant la mise en service de l'unité.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	V		
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	V		Le traffic engendré par le projet sera inférieur au trafic actuel généré par l'atelier bovins du GAEC du Porche : 700 trajets environ après projet contre 850 environ actuellement.
Nuisances	Est-il source de bruit ?  Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<ul><li>✓</li></ul>		Le bruit engendré par le projet sera inférieur au bruit actuel généré par l'atelier bovins du GAEC du Porche : cornadis, alimentation des animaux, paillage, bruit des animaux, racleur (8 fois par jour), le robot de traite. Après projet, le seul bruit audible sera la fonctionnement du télescopique, une heure par jour environ pour le chargement des matières.
	Engendre-t-il des odeurs ?  Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	V		Les odeurs après projet seront inférieures à celles existantes sur le site : stockage du fumier en fumière couverte, stockage du lisier en fosse non couverte sur des durées pouvant aller jusqu'à plusieurs mois. Après projet, le fumier de bovins sera stocké sous bâtiment couvert sur une courte période (incorporation en continue, maxi 7 jours de stockage), le digestat produit (quasi inodore) sera stocké en fosses couvertes.
	Engendre-t-il des vibrations ?		V	
	Est-il concerné par des vibrations ?		V	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses?		V	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?		V	
	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?		V	
Emissions	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?		V	
	Engendre t-il des d'effluents ?	V		Les effluents produits seront du digestat liquide, stocké en fosses couvertes, sur site et sur sites déportés sur les 4 exploitations de la SAS.
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	V		Le projet engendrera la production de déchets non dangereux : bâches d'ensilage, bidons vides, huiles de vidange, pièces d'usure de ferrailles.

Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?		V		Le site du projet est entouré de haies relativement hautes. Le projet prévoit le renforcement de ces haies ainsi qu'un aménagement paysager et pédagogique du site pour permettre des visites au grand public.			
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	V			La parcelle sur laquelle sera implantée le projet, actuellement en prairie temporaire, ne servira plus pour l'agriculture pendant le fonctionnement de l'unité.			
7.2 Cumul a	avec d'autres activit	tés						
Les incidence autorisées ?	es de l'installation, ide	entifiée	s au 7.	1, sont-	elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres activités existantes ou			
	on 🗸 Si d	oui, déc	rivez le	squelle	es:			
701-11-1								
	ce transfrontalière	ontifióo	c au 7 :	1 cont	allos susceptibles d'avoir des effets de pature transfrontalière 2			
					elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ? :			
	Oui Non V Si oui, décrivez lesquels :							
	s d'évitement et de		_					
					éristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables r plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces			
8. Usage fu	tur							
définitif, accor coopération in	mpagné de l'avis du p ntercommunale comp	oropriét oétent e	aire le e n matiè	cas écl ere d'ur	tion sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt néant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de banisme [5° de l'article R.512-46-4 du code de l'environnement].			
	À la fin de l'exploitation et en absence de reprise par un tiers, l'ensemble du site de méthanisation pourrait être réhabilité. Concernant les bâtiments en fin d'activité, plusieurs scénarios peuvent être envisagés pour leur reprise dans le cadre d'une							

autre activité avec réaménagement intérieur :

- Stockage industriel,
- Garage de véhicules,
- Activité de fabrication d'aliment,
- Activité de transport avec stockage ...

Les installations seront débarrassées de tous les équipements ou substances pouvant présenter un danger pour les tiers ou susceptibles d'engendrer des fuites de produits polluants sur les sols.

#### 9. Commentaires libres

Le projet est une unité de méthanisation 100% agricole, porté par 4 exploitations de la commune. Le projet se veut à petite échelle et en autonomie complète par les exploitations de la SAS. Les substrats sont des effluents d'élevage et des végétaux de ces 4 exploitations qui seront méthanisés en digestat liquide, celui ci sera épandu sur les parcelles des exploitations pour une valorisation agronomique du digestat. Les substrats traités sont actuellement présents et épandus sur les parcelles des exploitations. Le projet va seulement modifier le type de produit épandu : ce sera du digestat, d'origine 100% agricole des exploitations de la SAS, qui sera épandu sur leurs parcelles, à la place des fumiers, lisiers, résidus de cultures ou CIPAN actuellement mis sur les parcelles. La méthanisation permettra la production d'une énergie renouvellable et sera valorisé sur le territoire.

# A ABBARETZ Le 19/02/2021 Signature du demandeur SAS BFPC METHABIO Villeneuve 44170 Abbaretz blpc.methabio@gmail.com SIRET 884 156 415 00017

#### 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 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]	~
<b>P.J.</b> n°2 Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à <u>l'article L. 512-7</u> , 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>P.J.</b> n°3 Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]  Requête pour une échelle plus réduite	V
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.</b> n°4 Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	~
P.J. n°5 Une description de vos capacités techniques et financières [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	~
<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.	V
2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :	

Pour les installations à élévage, se référer au point 5 de la notice explicative.	
2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :	
Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. – Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
<b>P.J.</b> n°8 L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du l de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du l 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-cing jours suivant	V
leur saisine par le demandeur.	
<b>P.J.</b> n°9 L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du l de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du l 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.	V
Ci l'implentation de l'installation nécessite l'obtantion d'un normie de construire :	
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
<b>P.J.</b> n°10. – La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	~
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
•	
<b>P.J.</b> n°11. – La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :	
<b>P.J.</b> n°12 Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	~
- 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	~

- 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	~
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	
- 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	
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	
- 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	~
- 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	~
Ci vestus pusiest mánagaita coma áccalication des insidences Nations 0000 c	
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :	
<b>P.J.</b> n°13 L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du l 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].	
P.J. n°13.1 Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; [1° du l de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 [2° du l 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 l de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	
<b>P.J.</b> n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites [II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	
<b>P.J.</b> n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	
<b>P.J.</b> n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]:	
- P.J. n°13.5.1 La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	
- P.J. n°13.5.2 La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	
<ul> <li>P.J. n°13.5.3 L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].</li> </ul>	
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et 229-6 :	
P.J. n°14 La description :	
<ul> <li>Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre;</li> <li>Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation;</li> <li>Des mesures prises pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre grâce à un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement pris en application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même règlement sans avoir à modifier son enregistrement. [10° de l'art. R.</li> </ul>	
512-46-4 du code de l'environnement]	
<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]	

<b>P.J.</b> n°16 Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	
<b>P.J.</b> n°17 Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	
3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur : Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.	
Pièces	

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

LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT POUR UNE UNITE DE METHANISATION	5
LETTRE DE DEMANDE DE DEROGATION POUR DES CHANGEMENTS D'ECHELLE DE PLANS	6
PROCEDURE ADMINISTRATIVE : FRAIS DE CONSULTATION	7
CERFA	8
LEXIQUE, ABREVIATIONS, SIGLES	11
INTRODUCTION	
1. Nature de la demande	
2. Présentation du bureau d'étude	
3. Contenu du dossier	
4. Déroulé de la procédure	
5. Consultation du public	
5.1 – Réglementation	
5.2 - Communes concernées par la consultation	
5.3 – Démarches mises en œuvre en amont du projet	
1. PRESENTATION DU PROJET	
1.1. Présentation du porteur de projet	
1.1.1 - Historique	
1.1.2 - Contexte	
1.1.3 – Motivations	_
1.1.4 – Capacités techniques et financières (PJ 5)	
1.2. DESCRIPTION technique du projet	
1.2.1 – Nature et volume des activités	
1.2.2 – Le processus de méthanisation	
1.2.3 – Localisation du projet	
1.2.4 – Approvisionnement de l'unité	
1.2.5 – Caractéristiques des ouvrages	
1.2.6 - Digestion	
1.2.7 – Valorisation du biogaz	
1.2.8 – Soupape de sécurité	
1.2.9 – Torchère à biogaz	
1.2.10 – Stockage et valorisation des digestats	
1.2.11 – Locaux techniques	
1.2.12 - Gestion de l'eau sur le site	
1.2.13 – Equipements annexes	
1.2.14 – Circulation et nuisances liées au projet	
1.2.15 – Agrément sanitaire	
1.2.16 – Procédure en cas d'arrêt du site	
1.3 - Modalités d'exploitation de l'unité	
1.4 – Autres Justificatifs du projet	
1.4.1 – Propriété du site d'implantation	
1.4.2 – Permis de construire	
1.4.3 – Demande d'autorisation de défrichement	
2 COMPATIBILITE AVEC LES DI ANS SCHEMAS ET DROGRAMMES	

2.1 - Compatibilité avec les règles d'urbanisme en vigueur	56
2.2 – Compatibilité avec les périmètres de protection en lien avec la qualité de l'eau	58
2.2.1 – SDAGE – SAGE	58
2.2.2 – Directive Nitrates	64
2.2.3 – Zone de répartition des eaux	65
2.2.4 – Captages d'eau superficielle	65
2.3 – Compatibilité avec les zonages de protection environnementales	66
2.3.1 – Evaluation des incidences Natura 2000	66
2.3.2 - Compatibilité avec les autres plans, schémas et périmètres	69
2.3.3 – Tableau récapitulatif	75
2.4 - Compatibilité du projet avec les périmètres de protection du patrimoine et du paysage	76
2.5 – Compatibilité avec les plans de prévention	78
2.5.1 – Plan de prévention des risques naturels	78
2.5.2 – Plan de prévention des risques technologiques	79
2.5.3 Maîtrise des risques sanitaires (complement 12)	82
2.6 – Compatibilité avec le plan de gestion des déchets	84
2.7 - Cumul avec d'autres projets	84
3. PRESCRIPTIONS GENERALES	86
3.1 – Respect des prescriptions générales methanisation	86
3.2 – Aménagements aux prescriptions générales	123
3.3 - Respect des prescriptions générales combustion	123
4. PLAN D'EPANDAGE	124
4.1 – Digestats produits	124
4.1.1 – Production des digestats	124
4.1.2 – Caractéristiques des digestats	124
4.1.3 - Stockage des digestats	125
4.2 – Surfaces d'épandage	126
4.2.1 – Réglementation	126
4.2.2 – Aptitude des sols	128
4.2.3 – Risques érosifs	134
4.2.4 – Epandage des digestats	136
4.2.5 - Points de suivis	141
5. ELEMENTS JUSTIFIANT L'ABSENCE DE BASCULEMENT VERS UN DOSSIER D'AUTORISATIC	N
ENVIRONNEMENTAL UNIQUE	142
CONCLUSION	
ANNEVEC	1/10

# Lexique, abréviations, sigles

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après des définitions des principaux termes techniques employés.

AZOTE MINÉRAL : Azote combiné à l'oxygène ou à l'hydrogène et présent dans le sol sous forme d'ions ou de molécules. Il peut être soit dissous dans la solution du sol, soit adsorbé sur le complexe argilo-humique, soit rétrogradé. Cet azote correspond à l'azote nitrique (ion nitrate  $NO_3$ ), à l'azote nitreux (ion nitrite  $NO_2$ ) et à l'azote ammoniacal (ion ammonium  $NH^+$ ).

AZOTE ORGANIQUE: Azote combiné à des molécules carbonées, généralement sous l'action de processus biochimiques.

EFFLUENTS D'ÉLEVAGE : Déjections liquides ou solides, fumiers, eaux de pluie ruisselant sur les aires découvertes accessibles aux animaux, jus d'ensilage et eaux usées issues de l'activité d'élevage et de ses annexes.

ÉLÉMENT FERTILISANT : Élément nutritif provenant d'un engrais, d'un amendement ou d'une autre matière fertilisante.

ENGRAIS : Matières fertilisantes dont la fonction principale est d'apporter aux plantes un (des) éléments(s) directement utile(s) à leur nutrition; la teneur en éléments nutritifs est au moins égale à 3% en masse pour l'un des trois éléments nutritifs majeurs (azote, phosphore, potassium) et doit être conforme à la réglementation en vigueur. La législation française distingue différents types d'engrais suivant leur forme chimique ou physique et leur nature minérale ou organique.

EUTROPHISATION : du grec EU : bien et TROPHOS : nourri : Accumulation, à température élevée, de débris organiques dans les eaux stagnantes, provoquant la désoxygénation des eaux. Ce phénomène s'explique par un excès de matières nutritives (nitrates et phosphates).

HYDROMORPHIE: Modification du sol due à l'excès d'eau. L'hydromorphie (ou engorgement du sol au sens large) se traduit par des phénomènes d'oxydo-réduction du fer, par l'accumulation de la matière organique (tourbe), par la concentration et la prise en masse de certains composés (cuirasses ferrugineuses, grison, mâchefer).

PERMÉABILITÉ: Rend compte de l'aptitude d'un matériau à se laisser traverser par un fluide.

POLLUTION : Apport dans un milieu, naturel ou non, d'une substance étrangère qui affecte sa qualité de façon durable et mesurable.

POUSSIÈRES : Ensemble des particules solides dispersées dans l'air, quelles que soient leur forme, leur structure et leur masse volumique.

TASSEMENT : Terme générique pour compactage et consolidation. Le tassement d'un sol se traduit par la formation de couches peu poreuses.

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après la signification des principales abréviations utilisées.

AAMF Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France

AEP Alimentation en Eau Potable

AILE Association d'Initiatives Locales pour l'Environnement

ARS Agence Régionale de Santé

BRGM Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CODERST COnseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques

CORPEN Comité d'ORientation pour les Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement

DDT Direction Départementale des Territoires

DREAL Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ICPE Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Nm³/h Normaux m³ par heure, 1 Nm³ = 1 m³ de gaz dans les conditions normales de pression et température

RNU Règlement National d'Urbanisme

SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SPA Sous-Produits Animaux

SRCAE Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie

ZAR Zone d'Action Renforcée

ZICO Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux

ZNIEFF Zone Naturelle d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique

ZRE Zone de Répartition des Eaux

## Introduction

#### 1. NATURE DE LA DEMANDE

La SAS BFPC METHABIO souhaite mettre en œuvre un projet de méthanisation collectif, 100% agricole.

L'objectif est de produire du biogaz, à partir de matières agricoles locales et générer des matières fertilisantes qui seront valorisées en agriculture. Le biogaz après épuration sera injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel.

Cette installation valorisera 19 364 t/an de biomasse brute soit 53 t/jour en moyenne avec une production journalière maximale de 69 t/jour.

L'installation générera des digestats bruts qui seront valorisés agronomiquement sur les terres agricoles comme matière fertilisante. Le plan d'épandage de ces digestats est réalisé sur le parcellaire des quatre exploitations associées dans la SAS : GAEC du Buisson, GAEC des Ferrières, GAEC du Porche et GAEC des Charmilles.

L'unité de méthanisation sera implantée sur le site du GAEC du Porche qui souhaite arrêter la production laitière. La fosse de stockage présente sur le site sera couverte et réutilisée.

Les quatre exploitations livreront leurs effluents et/ou cultures dédiées destinés à être méthanisés et reprendront les digestats produits pour une valorisation agronomique sur leurs parcelles.

Seuls sont envisagés des gisements propres aux exploitations agricoles : fumiers et lisiers de bovins, fumier de volailles, ensilage de végétaux (sorgho, maïs), cultures intermédiaires à valorisation énergétique (CIVE) et menues pailles.

Le présent document constitue le dossier de demande d'enregistrement de BFPC METHABIO pour l'unité de méthanisation.

#### 2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

La Chambre d'agriculture des Pays de la Loire accompagne tous les agriculteurs de la région au travers de ses 26 antennes réparties sur l'ensemble du territoire régional et de ses quelques 700 collaborateurs qui interviennent sur tout sujet lié au fonctionnement des exploitations, depuis la création de l'exploitation ellemême jusqu'à la commercialisation des produits.

La Chambre d'agriculture est engagée dans une démarche qualité depuis 2011 et certifiée « engagement de services » multisites par AFNOR.



La Chambre d'agriculture est également dotée d'une charte éthique qui engage l'ensemble de ses collaborateurs au service des agriculteurs.

La Chambre d'agriculture accompagne les agriculteurs dans les procédures administratives telles que les dossiers installations classées pour l'environnement (ICPE), du dossier de déclaration à l'évaluation environnementale (étude d'impact). Au sein de la direction élevage, l'équipe ICPE-PE (installations classées et plan d'épandage) regroupe 9 conseillers spécialisés qui interviennent dans le montage et la rédaction des dossiers ICPE de la région Pays de la Loire.

Ces conseillers sont accompagnés par le service de cartographie pour l'établissement des cartes environnementales et des cartes de localisation.

A leurs côtés, on trouve également l'équipe des conseillers bâtiments, qui apportent son expertise technique sur le fonctionnement et la construction des bâtiments agricoles, depuis la conception jusqu'à l'établissement du permis de construire.

La Chambre d'agriculture œuvre au développement des énergies renouvellables depuis 2002.

Elle accompagne des projets de méthanisation, notamment sur le volet plan d'épandage et suivi des épandages depuis 2012. L'équipe énergie regroupe 6 conseillers spécialisés qui accompagnent le volet technique et financier des projets en lien avec la gestion de l'énergie sur les exploitations.

Du côté agronomie, la Chambre d'agriculture dispose d'un grand nombre de conseillers agronomie répartis sur les différentes antennes, au plus près des agriculteurs et des territoires. Leur domaine d'intervention va du sol aux cultures, pour une valorisation optimale des productions.

La Chambre d'agriculture des Pays de la Loire dispose également d'un laboratoire d'analyse agronomique, le LARCA, situé au Mans, qui réalise notamment les analyses de sol nécessaires aux études.

Les collaborateurs intervenant sur le présent dossier sont présentés dans le tableau suivant :

NOM Prénom	Equipe	Intervention dans le dossier
BENCHIMOL Sophie	Energie	Etude de faisabilité technico-économique
CHEREAU Marc	Agronomie	Etude agro-pédologique
FOUGERE Marc	Station expérimentale	Visite unité de méthanisation Derval
GIRARD Laurence	ICPE-PE	Plan d'épandage / Saisie et multiplication du dossier
HANQUEZ Barbara	ICPE-PE	Rédaction du dossier / Plan d'épandage
LECOMTE Isabelle	LARCA	Analyses de terres
MARLIER Hélène	SIG	Réalisation des cartographies
MARY Jérôme	Bâtiment	Permis de construire

#### 3. CONTENU DU DOSSIER

Le présent dossier concerne la demande d'enregistrement de la SAS BFPC METHABIO sur la commune d'Abbaretz et a été rédigé en application des articles R. 512-46-1 à R. 512-46-7 du Code de l'environnement, c'est-à-dire qu'il doit comprendre :

- ✓ La présentation du demandeur et de ses capacités techniques et financières pour mener à bien le projet ;
- ✓ La présentation du site d'implantation et du projet ;
- ✓ Plusieurs plans, à des échelles de 1/50 000°, 1 /2 000° et 1/750°
- ✓ La justification de la compatibilité avec les règles d'urbanisme en vigueur sur la zone concernée ;
- $\checkmark$  La justification du respect des prescriptions applicables à l'installation ;
- ✓ La justification de la compatibilité avec les différents plans, schémas et programmes de la zone ;
- ✓ Les éléments sur les zones naturelles sensibles ;
- ✓ Le plan d'épandage des digestats.

Le présent dossier est composé de quatre parties :

- 1. Présentation du projet
- 2. Analyse de l'environnement et compatibilité avec les plans, schémas et programmes
- 3. Justification du respect des prescriptions applicables à l'installation
- 4. Plan d'épandage

#### 4. DEROULE DE LA PROCEDURE

Le dossier de demande d'enregistrement est déposé en préfecture. Il est ensuite transmis à l'inspection des installations classées qui vérifie qu'il est bien complet. Si ce n'est pas le cas, il demande au Préfet de le faire compléter par le pétitionnaire.

De plus, l'inspecteur des installations classées peut, s'il en estime le besoin, prendre directement contact avec l'exploitant pour des demandes de précisions.

Une fois le dossier complet, il est soumis :

- A l'avis du conseil municipal des communes concernées ;
- A une consultation du public, en mairie et sur internet, pendant une durée de 4 semaines.

Suite à ces procédures de porter à connaissance, l'inspecteur des installations classées rédige un rapport de synthèse sur la demande.

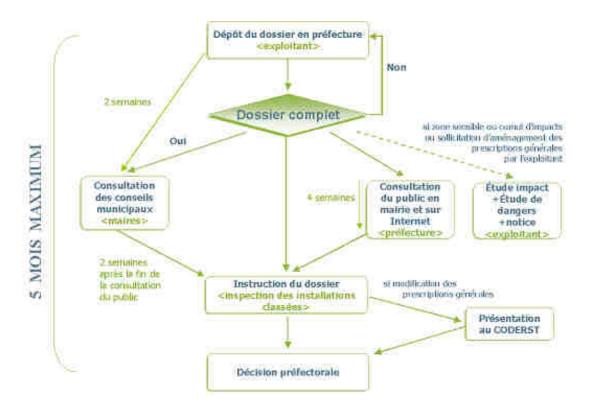
En l'absence de mesures particulières, le Préfet peut alors prendre un arrêté d'enregistrement et valider le dossier.

Si des prescriptions particulières sont demandées, soit à la demande du pétitionnaire, soit à la demande de l'inspecteur des installations classées, soit en cas d'avis défavorable au dossier ; le rapport de synthèse et les propositions de l'inspecteur sont présentés au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) après échange préalable avec l'exploitant, conformément à l'article R.512-46-17.

Le Préfet peut ensuite prendre sa décision.

Des mesures de publicité de l'arrêté sont obligatoires, notamment la publication sur internet, dans des journaux locaux et par affichage en mairie.

Le schéma ci-dessous présente la procédure d'instruction ainsi que ses acteurs, d'un dossier de demande d'enregistrement (source : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)



#### 5. CONSULTATION DU PUBLIC

#### 5.1 - Réglementation

L'article R512-46-13 du Code de l'environnement précise : « Le préfet transmet, dans les quinze jours suivant la réception du dossier complet et régulier, un exemplaire de la demande et du dossier d'enregistrement pour avis au conseil municipal de la commune où l'installation est projetée, et à celui des communes concernées par les risques et inconvénients dont l'établissement peut être la source et au moins à celles dont une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation concernée. »

Dans un premier temps, un **avis** est fait au public pour l'informer du projet, quinze jours avant le début de la consultation, par différentes voies d'information :

- Affichage dans les mairies de chaque commune concernée par le projet ;
- Mise en ligne sur le site internet de la Préfecture ;
- Publication dans deux journaux diffusés dans le(s) département(s) concerné(s).

Dans un second temps, la consultation du public est effectuée :

- Mise en ligne de la demande d'enregistrement sur le site de la Préfecture, conjointement à la mise en ligne de l'avis au public ;
- Mise à disposition du dossier complet de demande d'enregistrement à la mairie de la commune d'implantation du projet pendant une durée de quatre semaines.

#### 5.2 - Communes concernées par la consultation

Les communes concernées par la consultation du public sont la commune d'implantation du projet et les communes concernées par la mise en œuvre du projet, notamment en termes de risques et de nuisances ; avec au minimum les communes dont une partie du territoire est concernée par un rayon d'un kilomètre autour du projet.

Dans le périmètre de 1 km, 1 seule commune est concernée : il s'agit de la commune d'Abbaretz. Abbaretz est la commune d'implantation du projet et est également concernée par le plan d'épandage des digestats. Les communes de Joue sur Erdre, Nort du Erdre et Saffré, bien que située à l'extérieur du périmètre de 1km, sont concernées par le plan d'épandage des digestats.

Dans l'ensemble de ces communes, un affichage public sera réalisé, conformément à l'article R.512-46-13 du Code de l'environnement.

Le tableau suivant récapitule les communes concernées par la consultation du public. La carte présentant le rayon de 1 km est présentée en annexe 1.

COMMUNES	Implantation de l'unité	Rayon 1 km	Parcelles d'épandage
ABBARETZ	Х	Х	Х
JOUE SUR ERDRE			Х
NORT SUR ERDRE			Х
SAFFRE			Х

Toutes les communes concernées font partie du département de Loire-Atlantique, dans la région des Pays de la Loire.

#### 5.3 – Démarches mises en œuvre en amont du projet

En amont du dépôt de demande d'enregistrement de l'unité de méthanisation, l'association BFPC METHABIO a entrepris plusieurs démarches de communication envers le public et notamment les élus et les riverains.

BFPC METHABIO a mis en place un plan de communication sur son projet avec la société de communication NAONOUM, d'Abbaretz. La prestation consistait en une formation des associés sur la communication, un appui pour l'organisation des réunions publiques et la réalisation des documents de présentation.

Le 10 septembre 2020, les associés de BFPC METHABIO ont fait une présentation du projet auprès du maire et de ses adjoints.

Le 17 octobre 2020, les associés de BFPC METHABIO ont organisé une réunion à destination des riverains du village de de la Duchetais, dans la salle du 3<sup>ème</sup> lieu à Abbaretz. Quatorze personnes étaient présentes en plus des neuf associés de BFPC METHABIO. Le projet a été présenté et a été suivi par des échanges, nombreux, sur sa mise en œuvre, notamment sur les nuisances visuelles et la dévalorisation des biens immobiliers. La question du trafic a été également soulevée.

Le 29 octobre 2020, une rencontre a eu lieu avec les riverains du village de la Ribaudaie et de la Houssaie pour présenter le projet. Elle a réuni cinq personnes et deux associés de BFPC METHABIO.

Le 12 novembre, a eu lieu une présentation du projet au conseil municipal, à la salle polyvalente d'Abbaretz. La rencontre a réuni dix-neuf conseillers, quatre associés de BFPC METHABIO, Sophie Benchimol de la Chambre d'agriculture ainsi que des riverains de la Duchetais, pour une trentaine de personnes environ. La réunion a duré 1h30 avec présentation du projet et échanges autour de sa mise en œuvre. Les questions soulevées étaient de la même nature que le 17 octobre, avec des questions supplémentaires sur les intrants, le fonctionnement de l'unité et la réglementation. Le diaporama présenté est fourni en annexe 2 pour information. Le projet a évolué à la marge par rapport aux informations présentées dans le diaporama, comme expliqué dans le présent dossier.

L'emplacement a été modifié suite aux rencontres avec les riverains. La demande de riverains par rapport à un impact visuel du projet a été intégrée et l'emplacement a été déplacé pour que le projet soit situé derrière deux haies existantes, à un endroit en éloignement du village de la Duchetais par rapport au projet initial. Tous les plans ont été refaits en conséquence.

Le 23 janvier 2021, les associés du GAEC ont organisé une visite d'unité de méthanisation pour les riverains du projet. La visite a eu lieu sur l'unité de Derval en Loire Atlantique : DERVAL Agri Méthane. Elle a regroupé une douzaine de riverains le matin et une quinzaine de conseillers municipaux l'après-midi qui ont pu se rendre compte de la réalité d'une unité de méthanisation en fonctionnement.

Le 25 janvier 2021, présentation du projet à trois représentants d'Atlantic'Eau du bassin versant de l'Isac.

# 1. Présentation du projet

#### 1.1. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

#### 1.1.1 - Historique

Dans le cadre des rencontres du Plan de mobilisation régional pour la méthanisation agricole, programme d'action (information et aide à l'émergence) financé par la région, GRDF et GRTgaz, animé par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire et AILE; Aurélien Ripaud, associé du GAEC du Porche, a assisté à une réunion de secteur le 04 Février 2019 à Héric, pour étudier l'idée de faire un projet de méthanisation collectif, en continuité d'une réflexion déjà engagée.

L'association B(Buisson) F(Ferrières) P(Porche) C (Charmilles) METHABIO a été créée en juin 2019, à l'initiative de quatre exploitations agricoles en polyculture élevage de la commune d'Abbaretz (44) : GAEC du Buisson, GAEC des Ferrières, GAEC du Porche et GAEC des Charmilles, dans l'objectif de réfléchir à un projet de méthanisation et d'accompagner les études du projet de méthanisation avant la création de la société qui gérerait l'unité.

Les 4 exploitations agricoles, en proximité immédiate (< 5km), se sont réunies et ont posé les bases de leur projet : 100% agricole, tourné vers l'injection de biométhane et implanté sur l'exploitation du GAEC du Porche.

En juin 2020, la société anonyme simplifiée SAS BFPC METHABIO a été créée pour avancer sur le projet. Elle est domiciliée au 21, Villeneuve à Abbaretz. Son numéro de SIRET est le 884 156 415 00017. Les statuts de la SAS et le Kbis sont présentés en annexe 37.

Le service énergie de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire a réalisé en 2020 pour BFPC Méthabio une étude de faisabilité technico-économique conforme au cahier des charges de l'ADEME. Cette étude comportait l'analyse de trois scénarii distincts et évaluait leur pertinence technique et économique.

Suite à cette étude, les exploitants ont sélectionné le scénario le plus à même de satisfaire leurs objectifs et de répondre aux possibilités techniques du projet. C'est ce projet qui est présenté dans le présent dossier.

#### **1.1.2 - Contexte**

L'activité de la SAS BFPC METHABIO est basée sur l'exploitation de l'unité de méthanisation jusqu'à la production de digestats. Elle est soumise à la rubrique 2781 des installations classées pour l'environnement.

L'activité de production de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation est réputée agricole par l'article L.311-1 du Code Rural, lorsque cette production :

- Est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles ;
- Est réalisée par un ou plusieurs exploitants agricoles. Selon l'article D.311-18 du Code Rural pris pour l'application de l'article L.311-1 du Code Rural, cette activité de production est considérée comme réalisée par un ou plusieurs exploitants agricoles lorsque l'unité de méthanisation est exploitée et l'énergie commercialisée par un exploitant agricole ou une structure détenue majoritairement par des exploitants agricoles.

Les matières premières apportées dans l'unité de méthanisation sont 100 % agricoles pour la SAS BFPC METHABIO. Celle-ci est détenue à 100 % par des agriculteurs.

Le site de méthanisation de BFPC METHABIO est donc bien une unité de méthanisation agricole et rurale.

L'objectif est bien de rester sur une taille de projet en autonomie sur les quatre exploitations et de ne pas chercher d'autres gisements extérieurs, même si cette possibilité n'est pas exclue.

#### 1.1.3 - Motivations

Les objectifs poursuivis par BFPC METHABIO sont les suivants :

- Participer à la transition énergétique et la mise en valeur les exploitations agricoles, elles-mêmes déjà intégrées dans une démarche d'agroécologie depuis de nombreuses années ;
- Participer au développement durable du territoire dans le domaine de la gestion des énergies, en s'inscrivant dans le schéma de réduction des gaz à effet de serre, notamment CO2, au niveau français et européen;
- Faciliter la gestion des effluents produits localement en produisant un fertilisant de grande qualité, facilement valorisable agronomiquement par un retour au sol ;
- Garder une maîtrise agricole et locale de l'unité de méthanisation, de taille modeste, au niveau des exploitations qui apportent les gisements et épandent les digestats, dans un souci d'autonomie globale ;
- Limiter les transports d'effluents liquides par la construction d'un réseau enterré de canalisation entre le site de Villeneuve et les parcelles d'épandages avoisinantes. Cela permettra de limiter l'émission de gaz à effet de serre ;
- Diversifier l'activité et les revenus des exploitations agricoles, avec un groupe d'agriculteurs qui a l'habitude du travail en commun, que ce soit au travers des groupes CUMA, des équipes d'ensilages ou d'entraide. Les associés de BFPC METHABIO sont également liés au travers d'associations non agricoles (pompiers, école).

L'une des exploitations s'oriente vers l'abandon de la production laitière au profit des cultures, c'est le GAEC du Porche. Un des associés de l'exploitation sera le gérant de l'unité de méthanisation.

#### 1.1.4 - Capacités techniques et financières (PJ 5)

#### 1.1.4.1 Capacités techniques

#### > Au sein de BFPC METHABIO

La SAS BFPC METHABIO est composée de 9 associés des 4 exploitations suivantes : GAEC du Buisson, GAEC des Ferrières, GAEC du Porche et GAEC des Charmilles.

Au sein du conseil d'administration, Aurélien RIPAUD est le président, Jérôme PAITIER est vice-président, Martin CHAPEAU est trésorier et Anne-Lyse FORGET est secrétaire.

Il est prévu qu'Aurélien RIPAUD soit salarié de la SAS pour gérer l'unité de méthanisation. La rédaction d'un DUER est prévue d'ici la mise en service de l'unité.

Aurélien RIPAUD aura en charge la gestion de l'unité de méthanisation, y compris la collecte des effluents d'élevage. Les autres associés pourront gérer des week-ends de surveillance de l'unité, ponctuellement.

Chaque GAEC emmènera les substrats végétaux (ensilages, CIVE, menues paille) issus de son exploitation sur le site de l'unité de méthanisation.

Les diplômes d'au moins un associé par exploitation sont présentés en annexe 3.

#### Description des diplômes :

- David FORGET (GAEC du Buisson): BTS ACSE obtenu en 2004
- Jérôme PAITIER (GAEC des Ferrières): Bac pro Conduite et gestion de l'exploitation agricole option productions animales, obtenu en 1999
- Aurélien RIPAUD (GAEC du Porche): BEPA option élevage et cultures fourragères obtenu en 1996 et bac proCGEA en 1998
- Martin CHAPEAU (GAEC des Charmilles) : BTS ACSE obtenu en 2012

BFPC METHABIO est adhérent à l'AAMF (association des agriculteurs méthaniseurs de France).

Les 9 associés ont suivis des formations et journées d'information depuis 2 ans sur la méthanisation avec injection de gaz :

- 19 juin 2019 : Forum régional organisé par le cluster Méthatlantique à Terra Botanica à Angers
- 26 novembre 2019 : Rencontres inter-régionales du Biométhane à la Chambre d'agriculture de Bretagne, à Rennes
- Décembre 2019: formation des 9 associés avec la Chambre d'agriculture pendant 4 jours:
   « DEVELOPPER UN PROJET COLLECTIF DE METHANISATION », à Abbaretz, les 19 et 21 novembre et les 3 et 5 décembre 2019
- Janvier 2020 : Salon du Biogaz à Nantes, organisé par GrDF
- 30 septembre 2020 : journée technique AAMF pour les porteurs de projet dans les Vosges
- 1<sup>er</sup> octobre 2020 : assemblée générale de l'AAMF dans les Vosges
- 16 décembre 2020 : participation à une journée d'échange des porteurs de projet avec visite de la SAS METHAMAINE

D'autres formations sont prévues pour l'année 2021, notamment avec le constructeur pour la prise en main de l'unité à sa mise en service, mais également une formation tutorée à l'automne 2021 sur la gestion de l'unité de méthanisation, organisée par la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire et AILE, Union des CUMA à Derval pour les porteurs de projet : Exploiter une méthanisation agricole ». Le programme de cette formation comprend les points suivants :

- ✓ Réussir le montage financier de son projet pour savoir le vendre à son banquier
- ✓ Assurer le suivi administratif et règlementaire de son installation de méthanisation
- ✓ Maitriser le pilotage biologique de son digestat.

Les associés ont également visité plusieurs unités de méthanisation, au global une dizaine de visites, avec pour chacune d'entre elle, la présence au moins d'un associé par GAEC.

Quelques exemples, non exhaustifs:

- NOVATECH dans l'Orne
- MB2F à Coex, en Vendée
- Biogaz Villaine à Chavagnes sur Vilaine, en Ille et Vilaine
- GN Vosges dans les Vosges

#### > Appui et suivi technique

Des contrats d'entretien et de maintenance seront signés avec les principaux fournisseurs.

Le constructeur assurera notamment la maintenance annuelle et la hot line pour palier à toute question des associés. Il réalisera les contrôles de conformité des installations électriques et les suivis biologiques, hydrauliques et mécaniques de l'unité.

La maintenance pour l'épuration du biogaz sera assurée par Prodeval (cf annexe 42).

La gestion du poste d'injection sera assurée par l'opérateur de réseau GRDF.

Le tableau ci-dessous référence les différents interlocuteurs pour les suivis :

Type de suivi	Prestataire
Suivi biologique	constructeur
Suivi électrique	constructeur
Suivi hydraulique	Aurélien Ripaud + constructeur
Suivi mécanique	Aurélien Ripaud + constructeur

Suivi injection	GRDF
Suivi épuration	Prodeval
Suivi agronomique	Chambre d'agriculture des Pays de la Loire ou
	Aurélien Ripaud

Un contrat de prévention et de lutte contre les nuisibles est prévu avec la société FARAGO le Carré par rapport aux rongeurs (cf annexe 35). Le produit utilisé est du Control Bloc (bromadiolone). La fiche de données de sécurité de ce produit est présentée en annexe 36 et disponible sur le site. Un plan de localisation des appâts sera réalisé avant la mise en service du site.

#### Veille règlementaire

La BFPC METHABIO en collaboration avec les prestataires du suivi technique réalise une veille destinée à identifier les dispositions applicables à son installation, au travers notamment de la réglementation des installations classées et des règles sanitaires de traitement des sous-produits animaux.

Pour cela, la SAS BFPC METHABIO s'appuie sur les différents services de veille règlementaire disponibles sur Internet ou auprès de prestataires et bureaux d'études.

#### 1.1.4.2 Capacités financières

La SAS BFPC METHABIO est une société anonyme simplifiée créée en 2020.

Le capital de la société est aujourd'hui de 400 €. Son augmentation sera prévue au moment de la réalisation du projet lors des apports en fonds propres des actionnaires de la SAS, c'est-à-dire des quatre exploitations d'Abbaretz précitées (GAEC du Buisson, GAEC des Ferrières, GAEC du Porche, GAEC des Charmilles).

La répartition du capital entre associés a été établie lors de la pré-étude technico-économique faite en 2020 par la Chambre d'agriculture. Chaque exploitation détiendra 25% du capital. Il n'y aura pas d'actionnaire extérieur

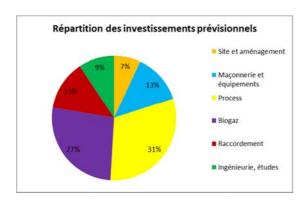
Dans la pré-étude, outre la répartition du capital, ont été abordées les questions de financement et de rentabilité de l'installation au global, ainsi que les retombées technico-économiques et financières par exploitation.

Ces sujets ont été également travaillés en session de formation en 2019.

Une prévision économique a été établie sur 15 ans (business plan en annexe 4), ainsi qu'une prévision en tenant compte d'une dégradation des tarifs de rachat du gaz, pour évaluer la solidité de la société en cas de situation dégradée. Cette prévision sera remise à jour avec les devis définitifs retenus.

Le montant global du projet s'élève à environ 4,2 millions d'euros :

- 1 120 000 € pour la gestion du biogaz (épurateur, chaudière, torchère)
- 1 300 000 € de process (constructeur)
- 550 000 € de maçonnerie et équipements
- 290 000 € pour l'achat du site et les aménagements
- 390 000 € d'ingénierie et études
- 550 000 € de canalisations pour le raccordement du réseau de gaz à Nord sur Erdre



Le développement du projet s'effectue avec le soutien de l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie) et de la Région des Pays de la Loire, par le biais de l'Appel à projets « Plan Biogaz 2021 Unités de méthanisation en Pays de la Loire ». Ainsi, un dossier de demande de subvention sera déposé parallèlement au dossier de demande d'enregistrement pour obtenir un financement public.

Le financement global est détaillé ci-dessous :

Fonds propres (100% agricoles): 800 000 € soit 19 %

- Subvention ADEME attendue : 400 000 € soit 9 %

- Fonds privés (prêt bancaire) : 2 800 000 € soit 72 %

BFPC METHABIO souhaite faire une demande de financement par la métropole nantaise en raison de la contribution du projet à la fourniture de gaz renouvellable sur le réseau GrDF de la métropole nantaise.

Une rencontre a eu lieu entre les associés et les banques Crédit Agricole et Crédit Mutuel en septembre 2020 pour présenter le projet. Il n'y a pas eu de craintes soulevées sur ce projet par les banquiers. Il est nécessaire de définir les conditions de financement du projet. D'autres rencontres sont prévues courant 2021.

BFPC METHABIO disposera donc des moyens financiers nécessaires pour conduire ce projet, incluant toutes les installations techniques nécessaires, les procédures administratives mais aussi toutes les mesures permettant d'assurer la protection de l'environnement.

#### 1.1.4.3 Garanties financières

Le décret n° 2012-633 du 3 mai 2012 a introduit dans le code de l'environnement (articles L. 512-5, L. 516-1, L. 516-2 et R. 516-1 à R. 516-6) l'obligation de constituer des garanties financières en vue de la mise en sécurité de certaines installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arrêté du 31 mai 2012 fixe la liste des installations classées soumises à cette obligation en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement.

D'après l'annexe II de cet arrêté, le site de la SAS BFPC METHABIO n'est pas concerné par cette obligation.

# 1.2. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

# 1.2.1 – Nature et volume des activités

#### 1.2.1.1 - ICPE

Nature de l'installation : unité de méthanisation

Matières entrantes : Effluents d'élevage, co-produits agricoles

Capacité de l'installation : 19 364 t par an soit 69 t/jour max (53 t/j en moyenne)

Production de biogaz : injection : 1 667 198 m³/an (épurateur de 200 Nm³/h)

Production de biométhane : 9 533.2 MWh/an injectés en totalité sur le réseau gaz

Puissance thermique nominale : 270 kW (chaudière biogaz)

Valorisation du digestat : 18 090 m³ de digestat brut

Epandage en totalité sur terres agricoles

Les principaux textes de loi applicables sont les suivants :

- Arrêté du 12 août 2010, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Article R 122 du code de l'environnement, relatif à l'évaluation environnementale

Le tableau suivant liste les rubriques de la nomenclature des installations classées susceptibles de s'appliquer à l'activité de méthanisation du projet BFPC METHABIO :

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique et seuils	Caractéristiques sur l'unité	Régime
2160	Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable  Volume total de stockage :  1) Silos plats  a) > 15 000 m3 (E)  b) > 5 000 m3 mais < 15 000 m3 (DC)  2) Autres installations :  a) > 15 000 m3 (A)  b) > 5 000 m3 mais < 15 000 m3 (E)	Silos plat 3000 m² x 3 m de hauteur de stockage soit 9 000 m³	DC
2171	Fumiers, engrais et supports de cultures (dépôts de) renfermant des matières organiques et n'étant pas l'annexe d'une exploitation agricole Dépôt > 200 m3 (D)	Stockage fumiers 50 m <sup>3</sup>	NC

2781	Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production  1) Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires  a) ≥ 100 T/jour (A)  b) ≥ 30 T/jour et < 100 T/jour (E) c) < 30 T/jour (DC)	Quantité de matières traitées relevant de la rubrique 2781-1 selon l'approvisionnement défini : 19 364 t/an, soit 69 t/jour maximum (53 t/j en moyenne)	E
	<ul> <li>2) Méthanisation d'autres déchets non dangereux</li> <li>a) ≥ 100 T/jour (A)</li> <li>b) &lt; 100 T/jour (E)</li> </ul>	Quantité de matières traitées relevant de la rubrique 2782 selon l'approvisionnement défini : <b>0/j</b>	NC
2910	Installations de combustion  B- 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 si la puissance thermique nominale de l'installation est :  1) ≥ à 20 MW (A)  2) > à 1 MW mais < à 20 MW : a) En cas d'utilisation de biomasse telle que définie au b(ii) ou au b(iii) ou au b(v) de la définition de biomasse, ou de biogaz autre que celui visé en 2910-C, ou de produit autre que biomasse issu de déchets au sens de l'article L.541-4-3 du code de l'environnement (E)  b) Dans les autres cas (A)	Chaudière à biogaz de 270 kW	NC
4310	Gaz inflammable catégorie 1 et 2  La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, cavités salines et mines désaffectées) étant :  1) ≥ 10 t (A)  2) > 1 t et > 10 t (DC)	Stockage total de biogaz de 3 400 m <sup>3</sup> soit 2,72 t (1m <sup>3</sup> = 800 g)	DC

### 1.2.1.2 - IOTA

Au niveau de la loi sur l'eau, dans le cas où un projet comporte des éléments soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau qui sont des éléments connexes au projet (nécessaire au fonctionnement ou dont la proximité en modifie notablement les dangers ou inconvénients), la déclaration IOTA est intégrée à la demande d'enregistrement ICPE.

Le projet BFPC METHABIO comporte un volet épandage des digestats de 18 090 m³ par an correspondant à 78 457 kg d'azote par an. Cet épandage est encadré par un plan d'épandage, strictement nécessaire, lié et connexe au projet. De ce fait, le plan d'épandage est connexe à l'enregistrement ICPE du projet d'unité de méthanisation.

N° de la rubrique	Intitulé	Critère et seuils de classement	Volume de l'activité	Classement
2.1.4.0	Epandage	2.1.4.0. Epandage d'effluents ou de boues, à l'exeption de celles visées à la rubrique 2.1.3.0. "et à l'exclusion des effluents d'élevage", la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes :  1) Azote total > 10 t/an ou volume > à 500 000 m³/an ou DBO5 > 5 t/an (A);  2) Azote total entre 1 t/an et 10 t/an ou volume annuel entre 50 000 et 500 000 m³/an ou DBO5 entre 500 kget 5 t/an (D).	78,457 t/an d'azote	Connexe à l'enregistrement ICPE
2.1.5.0	Rejets	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondante à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1) > ou égale à 20 ha (A) 2) > 1 ha mais < 20 ha (D)	< 1 ha	NC

Les projets ayant des enjeux « eaux » importants relèvent de la procédure d'autorisation environnementale. Toutefois, un projet peut cumuler un dépassement des seuils à la fois pour la nomenclature ICPE et pour la nomenclature IOTA. L'exception est le cas de projet soumis à enregistrement ICPE pour lequel les éléments soumis à la règlementation IOTA sont connexes au projet ICPE.

Dans le cas du projet de BFPC Méthabio, l'objectif est une production énergétique renouvelable à partir de déchets du territoire, avec des sous-produits. Il contribuera à un approvisionnement durable en énergie renouvelable du territoire. Outre le biométhane produit, l'installation produira un digestat, fertilisant organique valorisable par épandage sur les terres agricoles. Cette valorisation agricole contribue à la gestion de l'azote en valorisant l'utilisation d'azote organique et en diminuant le recours à l'azote minéral (engrais chimique). Ainsi, le plan d'épandage est strictement nécessaire, lié et connexe au projet de méthanisation. Le plan d'épandage est connexe à l'enregistrement ICPE ; il n'est donc pas soumis à procédure au titre de la loi sur l'eau.

# 1.2.1.3 - Evaluation environnementale

L'article R.122-2 du code de l'environnement détermine les types de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

Un projet peut relever de plusieurs rubriques de la nomenclature. Il n'est alors soumis qu'à une seule évaluation environnementale ou à un seul examen au cas par cas.

Le projet est ciblé par les rubriques ci-dessous. L'analyse de ces rubriques montre que le projet est soumis à examen au cas par cas et non à évaluation environnementale systématique.

CATEGORIE DE PROJETS	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE SYSTEMATIQUE	EXAMEN AU CAS PAR CAS	PROJET BFPC METHABIO
Installations cla	ssées pour la protection de l'environneme	ent (ICPE)	
1. Installations	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	a) Autres installations classées pour la	Projet soumis à examen au cas par cas :
classées pour la protection de	b) Installations mentionnées à l'article L. 515-32 du code de l'environnement.	protection de l'environnement soumises à autorisation.	b) Autres installations classées pour la

#### l'environnem c) Carrières soumises à autorisation Autres installations protection de ent mentionnées par la rubrique 2510 de classées l'environnement pour protection la nomenclature des installations à de soumises l'environnement classées pour la protection de enregistrement (pour l'environnement et leurs extensions soumises installations, supérieures ou égales à 25 ha. enregistrement (pour ces l'examen au cas par cas installations, l'examen au est réalisé dans les d) Parcs éoliens soumis à autorisation cas par cas est réalisé conditions et formes mentionnés par la rubrique 2980 de la dans les conditions et prévues à l'article L. nomenclature des installations formes prévues à l'article 512-7-2 du code de classées pour la protection de L. 512-7-2 du code de l'environnement). l'environnement. l'environnement). Elevages bovins soumis c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières autorisation mentionnés par la soumises à autorisation rubrique 2101 (élevages de veaux de par mentionnées boucherie ou bovins rubrique 2510 de la l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des ICPE nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. f) Stockage géologique de CO2 soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Milieux aquatiques, littoraux et maritimes 26. Stockage a) Plan d'épandage de Projet soumis à examen et épandages boues relevant de l'article au cas par cas (69,230 t de boues et R. 214-1 du même code N/an): d'effluents. et comprenant l'ensemble b)Epandages d'effluents des installations ou de boues relevant de liées à l'épandage de boues et l'article R. 214-1 du les ouvrages de stockage même code, la quantité boues, dont la d'effluents ou de boues quantité de matière épandues présentant sèche est supérieure à caractéristiques 800 t/ an ou azote total suivantes : azote total supérieur à 40 t/ an. supérieur à 10 t/an b) Epandages d'effluents ou de boues relevant de l'article R. 214-1 du même code, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : azote total supérieur à 10 t/ an ou volume annuel supérieur à 500 000 m3/ an ou DBO5

Au titre de la rubrique 26b, une demande de cas par cas a été déposée auprès de la division évaluation environnementale (DEE) de la DREAL.

supérieure à 5 t/an.

Après examen du dossier, la préfecture a rendu un avis le 11 février 2021. Il précise que compte tenu de la volumétrie et de la nature du projet, celui-ci n'est pas de nature à justifier la production d'une évaluation environnementale. La copie de l'arrêté est fourni en annexe 41.

# 1.2.2 - Le processus de méthanisation

La méthanisation consiste en la dégradation de la matière organique en absence d'oxygène (digestion anaérobie) et à l'abri de la lumière par l'action combinée de plusieurs communautés de micro-organismes (bactéries).

Ce phénomène peut se produire naturellement lorsque toutes les conditions sont réunies; dans des installations de stockage de déchets, dans les zones marécageuses, dans les intestins des bovins, ...

Il est possible de reproduire techniquement ce phénomène. Pour cela, on utilise un digesteur. Cette technique conduit à la production d'un mélange gazeux appelé biogaz (dont le principal composant est le méthane CH4) et d'un digestat, produit stabilisé et quasiment inodore.

#### Le biogaz produit est :

- soit brûlé, par l'intermédiaire d'un co-générateur, afin de produire de l'électricité et de la chaleur. L'électricité est vendue à EDF et la chaleur peut être utilisée pour chauffer un séchoir, fournir les besoins en thermie du bloc traite et assurer l'approvisionnement en chaleur de l'unité de méthanisation en injection,
- soit épuré et injecté dans le réseau de gaz. Le gaz est alors vendu à GrDF et utilisé via le réseau de distribution de gaz.

Le digestat est valorisé comme fertilisant et est épandu sur les terres agricoles.

#### La digestion

Les matières sont introduites dans le digesteur de façon continue (une fois par jour en moyenne). Le mélange de lisiers et de co-produits (système infiniment mélangé) contient entre 10 et 15 % de matière sèche. La majorité des installations de méthanisation à la ferme fonctionne en phase mésophile : le digesteur est maintenu à une température variant de 32 à 42 °C. Le contenu du fermenteur est homogénéisé afin de favoriser la production de biogaz.

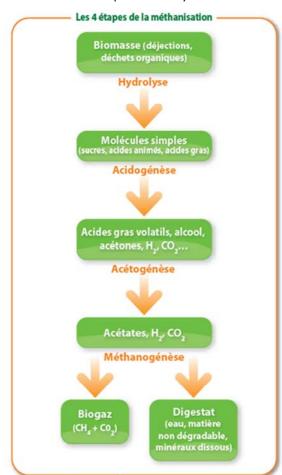
L'injection de biogaz dans le réseau

Le biogaz est injecté au fur et à mesure de sa production dans le réseau GRDF pour alimenter les communes desservis par ce réseau. Le gaz est revendu à GRDF.

# 1.2.2.1 – Les phases de la digestion anaérobie

La digestion anaérobie est catalysée par des régimes de températures plus ou moins élevées, mésophile (32°C - 42°C) ou thermophile (50-57°C), favorables aux cinétiques biochimiques. Sous l'action de populations microbiennes, la matière organique subit des transformations successives jusqu'à la production finale de méthane (CH4).

Dans le cas de l'unité de méthanisation de BFPC METHABIO, le régime de température mésophile a été retenu, soit une température moyenne de 38°C.



La transformation de la matière organique se fait en trois phases principales :

#### - Hydrolyse et acidogénèse

La première phase dite d'hydrolyse et d'acidogénèse est assurée par des bactéries hydrolytiques. Ces bactéries transforment la matière organique complexe (lipides, cellulose, amidon, protéines...) en composés plus simples, à savoir des acides gras volatils (acide acétique, acide propionique, acide butyrique...) et des alcools (méthanol, éthanol,...). On observe également la production d'hydrogène (H2) et de dioxyde de carbone (CO2) résultant de la réduction des lipides et des protéines.

#### - Acétogénèse

Au cours de la seconde phase, les produits de l'acidogénèse sont convertis en acétates (CH3COO-) et en hydrogène (H2).

#### - Méthanogénèse

Au cours de la troisième phase, des bactéries méthanogènes hydrogénophiles réduisent le CO2 en méthane (CH4) en utilisant l'hydrogène et les bactéries méthanogènes acétoclastes transforment l'acétate en CH4. A la fin de la digestion, on se retrouve avec du biogaz, majoritairement composé de CH4 et CO2, et un substrat digéré, le digestat.

(Source: ADEME, septembre 2011)

#### 1.2.2.2 – Les conditions optimales pour la digestion anaérobie

La production de biogaz suppose des conditions particulières de température, de potentiel d'oxydo - réduction, de pH, d'absence d'inhibiteurs et de rapport C/N.

L'anaérobiose est une condition impérative au développement de la flore méthanogène. Le potentiel d'oxydo réduction du milieu doit être de l'ordre de –300 mV.

Le pH optimal se situe autour de 7. Si le pouvoir tampon du milieu en fermentation est insuffisant, il peut en résulter une acidification du milieu par accumulation d'acides gras volatils. Cette acidification bloque la production de méthane.

L'absence d'inhibiteurs de fermentation est bien entendu de rigueur. L'utilisation massive d'antibiotiques ou de certains oligo-éléments dans l'alimentation animale inhibe la synthèse du biogaz. L'excès de sels conduisant à une conductivité élevée et la présence de certains métaux lourds toxiques (Cadmium, Mercure,...) causent également des dysfonctionnements dans le processus de bio-méthanisation.

Le rapport C/N ne doit jamais être supérieur à 35 avec un optimum à 30. En dessous, la production de gaz sera plus lente.

#### 1.2.2.3 - Intérêts de la méthanisation

#### Intérêts environnementaux

- Réduction importante des odeurs lors du stockage des effluents et lors de l'épandage;
- ✓ Diminution des gaz à effet de serre (CH4, CO2...);
- ✓ Reconquête des plans d'épandage.

#### Intérêts agronomiques

- ✓ Conservation de la valeur en éléments fertilisants et minéraux du digestat ;
- ✓ Amélioration de la valeur fertilisante des effluents : le lisier brut et le fumier asphyxient le sol du fait de leur DBO élevée (demande brute en oxygène). Le digestat apporte des éléments directement assimilables par les plantes ;
- ✓ Conservation de la production d'humus ;
- √ Pouvoir hygiénisateur de la fermentation anaérobie sur les pathogènes des effluents;
- ✓ Désactivation des graines d'adventices présentes dans le digestat ;
- ✓ Modification de la viscosité : l'épandage est facilité.

#### Intérêts économiques

- ✓ Activité économique de valorisation de matière organique : la bio-méthanisation permet de traiter des co - produits extérieurs à valeur négative ;
- ✓ Le procédé de méthanisation permet d'utiliser des cultures énergétiques produites sur l'exploitation (y compris sur les jachères) : les agriculteurs récupèrent la marge brute de leur culture ainsi que la valeur ajoutée issue de sa transformation ;
- ✓ Création d'un revenu complémentaire et sécurisé : obligation d'achat à un tarif fixe et indexé pendant vingt ans pour l'électricité et quinze ans pour le biométhane.

# 1.2.3 – Localisation du projet

Le site envisagé pour l'implantation de l'unité de méthanisation BFPC METHABIO est situé à l'Est du bourg d'Abbaretz, dans le département de Loire-Atlantique (44) sur le site de Villeneuve, au siège de l'exploitation du GAEC DU PORCHE.

Les photos ci-dessous permettent de situer la localisation du projet, désignée par les flèches. Le plan de localisation présenté en annexe 6 permet de localiser les prises de vue.



Vue 1 depuis la D24



Vue 2 depuis la D24



Vue 3 depuis la D2



Vue 4 depuis la D2



Vue 5 depuis la voie communale



Vue 6 depuis la voie communale



Vue 7 depuis le chemin communal



Vue 8 depuis la parcelle

De plus, des prises de vues ont également été faites depuis les tiers du village de la Duchetais (cf plan de localisation des prises de vues en annexe 6).



Les hauteurs des haies ont été relevées et sont détaillées en annexe 7.

Il apparait que les propriétés sont bien entourées de haies fournies et suffisamment hautes pour que le projet de BFPC Méthabio n'ait qu'un impact visuel extrêmement limité pour les tiers.

Un plan au 1/50 000° (PJ 1) est présenté en annexe 1-b. Il permet de visualiser l'implantation du projet et la localisation des parcelles d'épandage des digestats.

Le projet va s'implanter sur la parcelle cadastrale suivante : YT 57 sur la commune d'Abbaretz. Des stockages déportés de digestats sont prévus dans des fosses existantes sur les sites de Villeneuve, du Buisson du Tremble et de la Gueffrais, sur la commune d'Abbaretz. Les ouvrages existants seront couverts pour éviter la collecte des eaux pluviales.

Les stockages déportés sont localisés comme détaillé ci-dessous :

EXPLOITATION	SITE	OUVRAGE	CAPACITE	STOCKAGE DE	REF PLAN
GAEC DU PORCHE	Villeneuve	Fosse béton circulaire	2 000 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE1
GAEC DES CHARMILLES	Villeneuve	Fosse béton circulaire	2 500 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE2
GAEC DES FERRIERES	La Gueffrais	Fosse béton octogonale	1 275 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE3
GAEC DES FERRIERES	La Guerrais	Fosse géomembrane rectangulaire	1 500 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE4
GAEC DU BUISSON	Le Buisson du Tremble	Fosse béton circulaire	3 000 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE5

Ces différents éléments sont localisés sur le plan au 1 /50 000° (PJ 1) joint en annexe 1-b et sur les plans de masse au 1/2 500 ° (PJ2) et au 1/750° (PJ3) fournis en annexe 5. Ces plans permettent d'appréhender les abords de l'installation projetée et l'environnement proche.

Complément 29 : un plan localisant les différentes circulations sur le site est présenté en annexe 5-e

Complément 33: l'utilisation des fosses existantes pour le stockage des digestats va nécessiter des modifications sur les sites des réceptionnaires au niveau des circuits des effluents. En effet, actuellement, les lisiers des exploitations sont envoyés directement dans les fosses des sites. Après projet, les lisiers seront envoyés vers des préfosses dans lesquelles sera pompé le lisier pour être exporté vers l'unité de méthanisation. Les fosses existantes serviront uniquement pour le stockage du digestat. En fonction des sites, les modifications seront plus ou moins importantes. Par exemple, sur le site de Villeneuve pour le GAEC des Charmilles, une nouvelle fosse rectangulaire sera créée pour réceptionner le lisier. Celui-ci sera amené au digesteur par canalisation enterrée. Ainsi, sur le plan du permis de construire, apparait une fosse à créer qui est l'ouvrage de stockage du GAEC des Charmilles, connectée par canalisations enterrées au site de méthanisation.

Le terrain concerné par le projet est actuellement propriété de Michel Ripaud, père d'Aurélien. La SAS BFPC Méthabio projette d'acheter la parcelle après bornage du géomètre prévu pour mars 2021. L'annexe 11 présente le courrier d'accord du propriétaire pour la vente de la parcelle.

Les avantages de cet emplacement sont les suivantes :

- Proximité immédiate du GAEC le Porche dont un des associés va gérer le fonctionnement de l'unité ;
- Proximité immédiate de deux fosses béton existantes, du GAEC le Porche et du GAEC des Charmilles, pour le stockage des digestats ;
- Proximité immédiate des parcelles des exploitations pour l'alimentation du digesteur et la valorisation des digestats: réduction du transport, utilisation de canalisations pour réduire le trafic (lisier vers digesteur et digestat vers fosses) qui limitent l'impact visuel qu'occasionneraient de nouvelles constructions et le transport;
- Proximité de la route départementale D2 et D24 pour le transport ;
- Respect des distances réglementaires des équipements par rapport aux tiers (100 m) et aux cours d'eau (35 m);
- Meilleure proximité par rapport aux 4 sites des exploitations pour le raccordement canalisation gaz (19 km);
- Protection visuelle existante par rapport aux tiers (haies existantes).

Le tiers le plus proche se trouve à 109 m du projet, au Nord-Ouest.

Le cours d'eau le plus proche se trouve à 148 m du projet (étang alimenté par cours d'eau), à l'Est.

Du renforcement de haie est également prévu pour densifier les haies de manière à limiter encore plus l'impact visuel pour les tiers.

Complément 17: La localisation du renforcement des haies est précisée sur le plan en annexe 5-b.

L'essence choisie sera du charme, qui présente une pousse rapide et un maintien des feuilles en hiver.

Une bande de prairie sera maintenue en lisière de la forêt. L'emprise de l'unité, y compris zones enherbées et paysagées, sera d'environ 1.93 ha.

# 1.2.4 – Approvisionnement de l'unité

#### 1.2.4.1 – Nature des substrats

Les intrants qui seront traités par l'unité de méthanisation BFPC METHABIO, appelés aussi substrats, seront 100% d'origine agricole. Il s'agira d'une part de l'ensemble des effluents d'élevage gérés par les 4 exploitations du projet et d'autres part de cultures dédiées ou résidus végétaux issues des dites exploitations.

Il s'agira plus précisément de :

- Lisier de bovins
- Fumier de bovins
- Fumier de volailles
- CIVE (Cultures Intermédiaires à Valorisation Energétique)
- Menues paille
- Ensilage fourrager (sorgho, maïs)

Les exploitations agricoles ont une obligation de couverture des sols en période hivernale. Pour une bonne gestion agronomique des sols (rotation des cultures, alternances cultures de printemps et d'hiver), il n'est pas possible de mettre en place des cultures récoltées partout. Dans l'objectif de valoriser économiquement et techniquement les cultures non consommées par les troupeaux ou par les hommes, un type de culture appelé CIVE (culture intermédiaire à valorisation énergétique) a été introduit dans les rotations. Ces cultures, à fort pouvoir méthanogène et avec une production de biomasse importante, rendre dans la ration des méthaniseurs en y apportant une quantité de carbone intéressante pour équilibrer la ration à base d'effluents d'élevage.

Suite aux récoltes de céréales, la paille est récoltée et mise en bottes pour l'utilisation en tant que litière des animaux. Il reste malgré tout, après la récolte de la paille, des résidus de végétaux sur la parcelle récoltée, ce sont les « menues pailles », impropre à l'utilisation en tant que litière ou aliment car mélangée à d'autres matières (terres, adventices). Ces résidus sont riches en graines, de céréales tombées au sol lors de la récolte mais aussi d'adventices. Pour limiter le développement des adventices et diminuer ainsi les besoins en désherbage, les menues paille sont récoltées et peuvent alimenter un méthaniseur avec un apport de carbone.

Le GAEC du Porche a prévu l'arrêt de l'atelier bovins à la mise en place de l'unité de méthanisation. Dans la rotation de ses cultures, il est important de maintenir des cultures de printemps en alternance avec les cultures d'automne pour diminuer le potentiel de colonisation des adventices et rompre les cycles de développement des maladies. Ainsi, la part de surface actuellement cultivée en maïs sera récoltée en ensilage pour alimenter le méthaniseur et équilibrer la ration en amenant de l'azote et de la matière sèche. Le maïs sera en partie remplacé par du sorgho, moins exigeant, sur les parcelles compatibles. Il est important de laisser une part de maïs pour équilibrer la ration du digesteur et sécuriser la production de biomasse par rapport aux aléas climatiques. L'introduction de 5 ha de Silphie pourrait être réalisée dans les années à venir, à la place du maïs. La silphie est une culture pérenne, implantée pour une durée de 12 à 15 ans. Cette plante herbacée à fleurs jaunes, pouvant atteindre 3 m de hauteur, valorise très bien l'azote du sol et ne nécessite aucun traitement chimique. La silphie est un filtre à nitrates plébiscité sur les zones de captages d'eau, elle ne consomme ni produits phytosanitaires, ni engrais chimiques. Son coût d'implantation est assez élevé, ce qui peut décourager

sa mise en place. Malgré cela, c'est une excellente plante méthanogène. C'est pour ces raisons que sa culture est en réflexion sur le parcellaire du GAEC du Porche pour remplacer une partie de la surface en maïs, à terme dans la ration.

Le GAEC du Buisson réalise un échange paille / fumier avec du fumier de volailles. Cet échange n'est pas remis en question par le projet et sera intégré dans les substrats.

Le GAEC du Porche réalise un échange paille – fumier avec un voisin. Cet échange n'est pas remis en question par le projet et le fumier extérieur à disposition du GAEC du Porche sera également intégré aux substrats.

Les substrats recensés pour le projet sont classés soit en déchets ou sous-produits animaux (lisier, fumier), soit en produits végétaux (ensilages, CIVE).

Les fumiers et lisiers sont classés selon la classification des déchets définie dans les articles R.541-7 à R.541-11 et dans les annexes de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement comme présenté dans le tableau suivant :

Code déchet		Origine				
	-	enant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquacul n et la transformation des aliments	ture, de la sylviculture, de la chasse et de l	a pêche ainsi que de		
2		Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture	e, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la	chasse et de la pêche		
2	02 01	02 01 03	Déchets de tissus végétaux	Menues paille		
		02 01 06	Fécès, urine et fumier (y compris paille souillée), effluents, collectés	Fumiers, lisiers		

Ces déchets ne font pas partie des déchets dangereux et ne présentent pas de risque sanitaire spécifique.

Le règlement européen (CE) n°1069/2009 classe les sous-produits animaux en trois catégories sur la base de leur risque potentiel pour la santé humaine et animale et l'environnement.

- Les matières de catégorie 1 présentent le risque le plus élevé pour la santé humaine et animale. Le site ne reçoit pas d'intrants de cette catégorie.
- Les matières de catégorie 2 présentent un risque pour la santé animale. Elles peuvent être converties en compost et biogaz sans traitement assainissant préalable.
- Les matières de catégorie 3 ne présentent pas de risque sanitaire. Elles peuvent être converties en compost et biogaz sans traitement assainissant préalable.

Les sous-produits animaux (SPA) qui seront traités par l'unité de méthanisation sont tous de catégorie 2 (fumier, lisier).

Les intrants sélectionnés pour le projet ne nécessitent pas de traitement par hygiénisation conformément au règlement CE 1069/2009.

Le tableau ci-dessous présente l'origine de l'azote en fonction des intrants :

Azote produit par les animaux	N non	N maitrisable	N digostat	N à gérer sur
	maitrisable	effluents	N digestat importé	les
	(pâturage)	exportés	importe	exploitations
GAEC DU PORCHE	0	1944	17080	17080
GAEC DU BUISSON	1507	16868	28905	30412
GAEC DES CHARMILLES	3113	14305	18180	21293
GAEC DES FERRIERES	3106	12639	14292	17398
	7726	45756	78457	86183

Substrat	Tonne/an	Ntot (g/kg)	N total
CIVE été TYPE	700	7,5	5215
CIVE hiver TYPE	2680	4,4	11792
Menue paille	254	9	2286
Ensilage de maïs	1500	4,5	6750
Ensilage de sorgho	1000	6,7	6656
			32699

Total intrants	78455
----------------	-------

# 1.2.4.2 - Volume des substrats

Le projet d'alimentation de l'unité de méthanisation inclus quelques modifications d'assolement dans les exploitations. Ainsi, le GAEC du Porche et le GAEC du Buisson vont introduire du sorgho ensilage dans l'assolement. En effet, moins gourmand en intrants et plus robuste en situation de sécheresse, cette culture pourra mieux valoriser les surfaces non irriguées. De plus, les surfaces en CIVE seront augmentées pour atteindre les surfaces indiquées.

Subst	rats projet BFPC METHAB	IO		
apporteur	substrats	rendement en matière brute	ha	tonnage
GAEC DU BUISSON	Lisier bovin frais			3 900
GAEC DU BUISSON	Fumier génisses			200
GAEC DU BUISSON	Lisier bovin frais			400
GAEC DU BUISSON	Lisier bovin frais			200
GAEC DU BUISSON	CIVE été TYPE	10	30	300
GAEC DU BUISSON	Menue paille	1,2	60	72
GAEC DU BUISSON	CIVE hiver TYPE	20	60	1200
GAEC DU BUISSON	Ensilage de sorgho	25	10	250
GAEC DU BUISSON	Ensilage de maïs	30	20	600
GAEC du BUISSON – import fumier volailles	Fumier de volaille			200
GAEC DES CHARMILLES	Lisier bovin frais			3 500
GAEC DES CHARMILLES	Fumier génisses			200
GAEC DES CHARMILLES	Fumier génisses			105
GAEC DES CHARMILLES	Fumier génisses			55
GAEC DES CHARMILLES	Fumier volaille (paille)			160
GAEC DES CHARMILLES	Menue paille		65	80
GAEC DES CHARMILLES	CIVE hiver TYPE	20	6	120
GAEC DES CHARMILLES	CIVE été TYPE	10	20	200
GAEC FERRIERES	Lisier bovin frais			3 500
GAEC FERRIERES	Fumier génisses			250
GAEC FERRIERES	Fumier génisses			200
GAEC FERRIERES	Menue paille	1,2	25	30
GAEC FERRIERES	CIVE hiver TYPE	20	8	160
GAEC DU PORCHE	CIVE hiver TYPE	20	60	1200
GAEC DU PORCHE	CIVE été TYPE	10	20	200
GAEC DU PORCHE	Ensilage de maïs	30	30	900
GAEC DU PORCHE	Menue paille	1,2	60	72
GAEC DU PORCHE	Ensilage de sorgho	25	30	750
GAEC DU PORCHE – échange paille fumier	Fumier bovin compact			360
	TOTAL			19 364

Cette estimation pourra être modifiée à la marge en fonction de la mise en œuvre de la méthanisation et des contraintes techniques liées aux cultures.

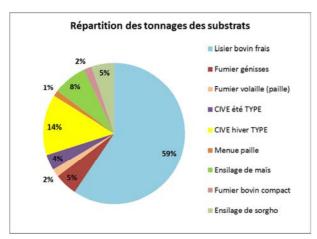
La synthèse des gisements qui alimenteront le méthaniseur est présentée dans le tableau ci-dessous.

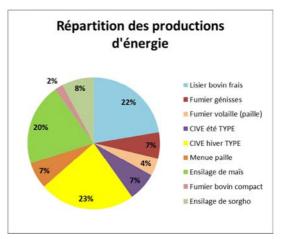
<u>Complément 5</u>: seuls les gisements méthanogènes sont inscrits dans le tableau. En effet, ce sont ceux-ci qui permettent de vérifier les ratios réglementaires, notamment en part de cultures dédiées sur le volume total de substrats. A ces substrats méthanogènes sont ajoutées les eaux de lavage, estimées à 600 m³ (estimation haute) et les jus de silos, estimés à 2 m³ par an (estimation haute, les ensilages de maïs étant en règle générale secs et sans production de jus). Ces éléments ne sont pas à considérer dans la ration car la quantité d'azote qu'ils contiennent est déjà comptabilisée dans les substrats du tableau ci-dessous. Le volume de 602 m³ supplémentaires est ajouté par contre au digestat brut, dont il augmente le volume et diminue les concentrations.

Substrat	T/an	%MS	%tonnage	m3 CH4	% énergie
Lisier bovin frais	11500	9,0%	59,4%	212615	22%
Fumier génisses	1010	29,0%	5,2%	61619	6%
Fumier volaille (paille)	360	60,0%	1,9%	41402	4%
CIVE été TYPE	700	29,0%	3,6%	67234	7%
CIVE hiver TYPE	2680	25,0%	13,8%	221904	23%
Menue paille	254	89,0%	1,3%	62542	7%
Ensilage de maïs	1500	33,0%	7,7%	191268	20%
Fumier bovin compact	360	25,0%	2%	19391	2%
Ensilage de sorgho	1000	28,0%	5%	74526	8%
TOTAL	19364	18%	93%	952501	100%
part effluents d'élevage	13 230		68,3%	335 027	35%
part CIVE	3 634		18,8%	351 679	37%
part cultures dédiées	2 500		12,9%	265 794	28%

Les effluents d'élevage représenteront 68 % en tonnage, ce qui est suffisant pour bénéficier de la prime « effluents d'élevage » du tarif de rachat du gaz produit. La part des CIVE et menues paille sera de 19 % environ et celle des cultures dédiées de 13 % environ. Le graphique de gauche ci-dessous présente cette répartition.

L'énergie sera produite pour 35 % par les effluents d'élevage, pour 37 % par des CIVES et menues paille, et pour 28 % par des cultures dédiées. Le graphique de droite ci-dessous présente cette répartition.





### 1.2.4.3 - Réception des substrats

<u>Complément 7</u>: Les fumiers des exploitations seront amenés par Aurélien RIPAUD et stockés sous le bâtiment FUM en attendant d'être déposées dans la trémie du méthaniseur. Les apports de fumier seront réalisés en moyenne deux fois par semaine.

Les lisiers du GAEC les Charmilles arriveront directement via des canalisations enterrées. Les lisiers des deux autres exploitations seront emmenés par Aurélien Ripaud par tracteur tonne, tous les deux jours, sauf les samedis, dimanches et jours fériés pour limiter les transports pendant les week-ends et jours fériés. De ce fait, l'approvisionnement du digesteur en lisier se fera ces jours là uniquement avec le lisier du GAEC les Charmilles qui arrivera par canalisation enterrée.

Les lisiers seront réceptionnés dans la fosse de réception en béton couverte enterrée ronde de 200 m<sup>3</sup> construite sur le site. Les ensilages de CIVE et de cultures dédiées (maïs, sorgho) seront apportés directement par chaque exploitant et stockés sur les silos.

<u>Complément 6</u>: Les menues paille seront apportées également directement par les agriculteurs et stockées à terme sous le bâtiment BAT. En attendant la construction de ce bâtiment, les menues paille seront stockées sous un hangar du GAEC du Porche.

Les bennes / tonnes passeront dans un premier temps sur un pont bascule pour contrôler et consigner la quantité entrante, puis seront acheminés vers les ouvrages de stockage correspondant à la nature des substrats.

Les fumiers seront repris au télescopique pour être déposés dans la trémie pour l'incorporation au digesteur. L'objectif est bien un apport à flux tendu dans le méthaniseur pour conserver un maximum de potentiel méthanogène. Cependant la surface du bâtiment BAT permettra un stockage tampon si nécessaire.

<u>Complément 6</u>: Les ensilages seront stockés sur des silos couloirs en béton, d'une capacité de stockage de un an et demi, sur une hauteur de stockage de 3,5 m (murs de 3 m). Les jus de silos seront collectés et envoyés dans la fosse de réception. Ces silos sont localisés sur les plans en annexe 5.

# 1.2.5 – Caractéristiques des ouvrages

La technologie de dégradation de la matière retenue pour l'unité de méthanisation est un système infiniment mélangé, c'est-à-dire en phase liquide, et avec le digesteur distinct du stockage du digestat (post – digesteur).

Le projet prévoit les installations suivantes :

Ouvrages de réception et de stockage des substrats :

- Fosse de réception des matières liquides (FOSSE A, 200 m<sup>3</sup>)
- Stockage des fumiers (FUM, 200 m²)
- Stockage des menues paille (BAT, 800 m²)
- Silos de stockage des ensilages, cultures dédiées (SILOS, 3 000 m²)

Ouvrages de préparation des matières :

- Trémie d'incorporation, en extérieur
- Prémix (mélange solide et digestat en recirculation, enlève pierres, broie), localisé dans le local intermédiaire entre les cuves du digesteur et post digesteur.

#### Ouvrages de digestion

- Un digesteur de 2 500 m<sup>3</sup> (23 m x 6 m) avec gazomètre
- Un post-digesteur de 2 500 m<sup>3</sup> (23 m x 6 m) avec gazomètre

Un système de recirculation est prévu et pourra être mis en fonctionnement si nécessaire, cependant, compte tenu de la nature des substrats, il est peu probable qu'il y ait besoin de liquéfier le mélange.

Equipements et ouvrages de gestion des digestats

- Fosse de stockage du digestat liquide de 2 000 m³ du GAEC le Porche + fosse de stockage de 2 500 m³ du GAEC des Charmilles + fosse tampon (fosse T) de 400 m³ en prévision d'une éventuelle séparation de phase.
- Fosses déportées de 1 275 et 1 500 m<sup>3</sup> sur le site du GAEC des Ferrières et 3 000 m<sup>3</sup> sur le site du GAEC du Buisson.

Equipements de gestion et valorisation du biogaz

- Container d'épuration du biogaz en biométhane épuration membranaire
- Poste d'injection du biométhane dans le réseau GRDF
- Torchère automatique de sécurité

#### **Equipements annexes**

- Bureau d'accueil
- Local technique
- Pont bascule

- Transformateur Enedis
- Gestion des eaux pluviales => canalisations
- Chaudière en container 270 kw
- Complément 30: aire de lavage des engins et des véhicules, située sous le bâtiment FUM, avec collecte des eaux sales qui sont envoyées dans la fosse de réception de 200 m³ pour un recyclage en méthanisation. Ainsi, l'aire de lavage sera couverte, ce qui évitera la production d'eaux souillées par pluie sur la zone.

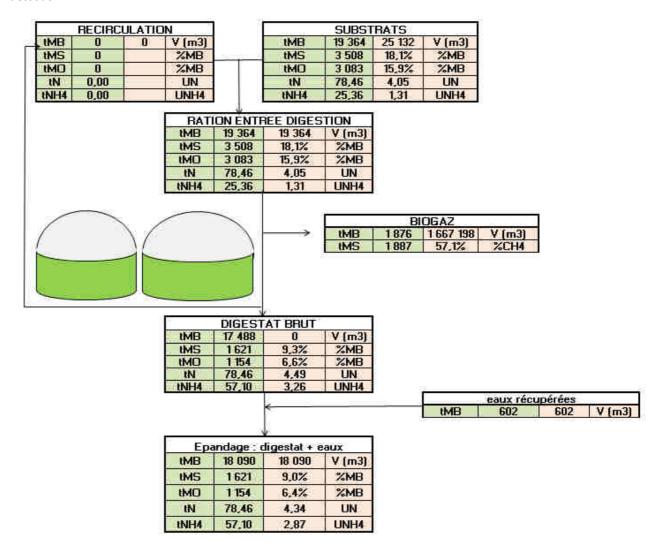
Les ouvrages réalisés seront étanches pour garantir l'absence d'écoulement vers le milieu naturel.

Le bâtiment de stockage de 800 m² (BAT) pourra stocker du matériel et, en cas de mise en place d'une séparation de phase, l'équipement nécessaire et le stockage du digestat solide

Des panneaux photovoltaïques pourraient être installés à l'avenir sur ce bâtiment, pour une puissance prévisionnelle de 150 kWc, avec autoconsommation de la production d'électricité sur le site. Cependant, ce projet n'interviendra pas avant 2 ou 3 ans, mais il a été indiqué dans le permis de construire car dans ce délai, le permis sera toujours valable.

Le plan en annexe 5 permet de localiser les ouvrages.

La production de biogaz dans l'unité BFPC METHABIO peut se résumer comme présenté dans le schéma cidessous.

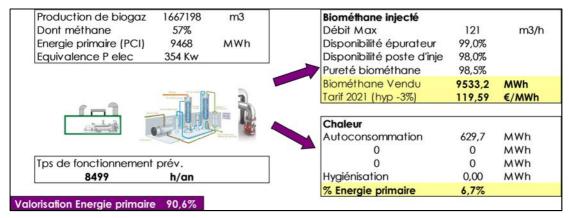


#### Synopsis de l'unité

<u>Complément 5</u>: les eaux de lavage et jus de silo sont incorporées dans le processus mais n'ont pas d'impact sur le pouvoir méthanogène de la ration. Ces effluents vont simplement augmenter le volume du digestat brut et diluer légèrement les minéraux.

Une recirculation est prévue au cas où il y en aurait besoin mais compte tenu de la nature plutôt liquide des intrants (lisier), il y a peu de probabilité qu'elle soit nécessaire.

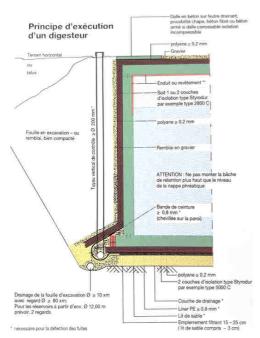
La production de biométhane peut être schématisée comme ci-dessous :



# **1.2.6 - Digestion**

# 1.2.6.1 - Caractéristiques techniques

La réaction de méthanisation s'effectue dans le digesteur D1. Cette cuve de 2 500 m³ (2 380 m³ utiles : D 23 m x H 6 m) est construite en béton coulé sur place pour une résistance maximale et enterré sur 3 m. Un drainage sous fosse est mis en place pour éviter des remontées d'eau du sol. Les eaux de drainage sous fosse seront collectées par un collecteur existant du drainage de la parcelle attenante. Des puits de surveillance seront installés, pour vérifier l'étanchéité de l'ouvrage et garantir qu'il n'y a aucune fuite du digesteur. Ces puits de surveillance seront contrôlés régulièrement.



Une analyse de sol est prévue pour garantir la compatibilité de la nature du sol avec le projet. Le terrain est argileux, ce qui permettra d'éviter tout transfert vers la nappe en cas de rupture de la cuve. Sous celle-ci, un système d'étanchéification sera mis en place (cf schéma ci-contre).

Sous la cuve se trouvera une couche de polyane de 0,2 mm puis deux couches d'isolation type Styrodur, puis une couche de drainage, posée sur un liner et sur un lit de sable.

Si une fuite intervient au niveau de la cuve, l'isolation située en dessous dirigera les effluents vers le drainage de la cuve et il sera possible de renvoyer les eaux souillées vers la fosse de réception. Un merlon est également mis en place au point bas de la parcelle pour servir de rétention globale sur le site et permettre d'empêcher toute fuite de digestat vers le milieu si une fuite intervenait.

Malgré la très faible probabilité que ce type d'incident survienne, tout est prévu néanmoins pour qu'aucune pollution ne puisse exister.

Après digestion, le digestat subit une maturation dans le post digesteur P1. Cette cuve de 2 500 m³ (2 380 m³ utiles D 23 m x H 6 m) est construite en béton coulé sur place pour une résistance maximale, dans les mêmes conditions que la cuve D1.

Le digesteur D1 et le post-digesteur P1 sont semi-enterrés (profondeur 3 m), isolés et chauffés. Un circuit de chauffage par serpentins (réseau d'eau chaude) est installé dans le béton du radier sur la paroi intérieure des cuves (NOVATECH) afin de maintenir la température mésophile à 38°C, idéale pour le développement des bactéries qui dégradent la matière organique en biogaz. Le système de chauffage sera alimenté par la chaudière biogaz du site avec récupération de chaleur du compresseur de l'épurateur.

Chaque ouvrage est équipé de plusieurs dispositifs de sécurité afin d'assurer la surveillance du bon déroulement de la réaction de méthanisation : hublots de contrôle visuels, sondes de température, capteurs de niveau, trou d'homme, pressostat (capteur de pression), vannes d'échantillonnage, vannes d'arrêt, vannes de sécurité, soupape de sécurité.

Une plateforme de travail permettra l'accès aux accessoires pour le contrôle du fonctionnement ou pour la maintenance.

# 1.2.6.2 - Alimentation du digesteur

Les substrats seront introduits régulièrement dans le méthaniseur (ration entrée digestion) via la trémie d'incorporation et le prémix.

Les substrats solides seront chargés avec un télescopique dans une trémie à fond poussant de 2 jours d'autonomie. La trémie sera équipée d'une vis de démêlage et de pesons pour faciliter le chargement et le suivi des quantités entrantes. Les substrats passeront ensuite dans le premix, qui a la fonction de mélangé et de broyer les substrats. Le prémix effectuera également un dépierrage des substrats si besoin.

Les substrats liquides seront pompés depuis la fosse de réception vers le digesteur.

#### 1.2.6.3 - Digestion anaérobie

L'action des bactéries permet la digestion des substrats dans le digesteur, pour produire d'un côté du biogaz à injecter dans le réseau après épuration, et de l'autre côté du digestat brut sous forme liquide pâteuse.

Le digesteur est un cylindre en béton XA2 de 6 m de hauteur et enterré sur 3 mètres. Le digesteur est isolé par l'extérieur grâce à une isolation de 16 cm. A la suite du digesteur se trouve le post-digesteur, couvert, agité, chauffé, isolé qui se rempli par un système de déverse.

La charge organique du digesteur est de 3 kg de matières organiques par m<sup>3</sup> de digesteur par jour.

A l'intérieur du digesteur, les matières sont brassées grâce à deux agitateurs obliques de 12 kW et un agitateur immergé de 12 kW. Dans le post digesteur, le digestat brut est brassé grâce à deux agitateurs obliques de 12 kW et un agitateur immergé.

L'installation est chauffée (voir paragraphe 1.2.6.1).

Le temps de séjour dans les ouvrages de digestion est de 85 jours : 45 jours dans le digesteur et 40 jours dans le post-digesteur. Le processus se déroule en continu. Les temps de séjour sont estimés en fonction des quantités de matières et des volumes de cuve.

Après digestion, la matière est transférée par pompage vers la fosse tampon de 400 m<sup>3</sup> puis vers les FOSSE 1 et FOSSE 2 par canalisations enterrées, et vers les FOSSES 3,4 et 5 par transport routier (tracteur et tonne).

Le gaz produit est stocké dans une double membrane au-dessus des cuves de digestion et post-digestion.

#### 1.2.7 – Valorisation du biogaz

# 1.2.7.1 – Epuration membranaire

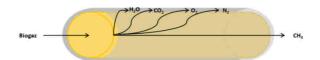
Avant d'être injecté dans le réseau de gaz naturel, le biogaz doit subir un processus d'épuration et de concentration en méthane afin d'atteindre les standards du gaz naturel. Pour se faire, le biogaz doit être refroidi et déshydraté, compressé, puis les composants autres que le méthane doivent être séparés de celui-ci.

On désigne le biogaz épuré et enrichi sous le terme de « biométhane ». La technologie retenue dans le cadre de ce projet est la filtration membranaire.

Ces étapes seront réalisées au niveau d'un container métallique dédié.

Les membranes présenteront une capacité de traitement de 150 Nm³/h de biogaz.

La séparation du CO2 et du CH4 du biogaz est due à la différence de perméabilité des membranes vis-à-vis des composés du biogaz : Le dioxyde de carbone traverse plus vite la membrane que le méthane, ce qui permet de concentrer le méthane d'un côté du module.



Le biogaz (préalablement comprimé) traverse un filtre à particules puis alimente les membranes. Des dépôts sur les membranes (fouling) altéreraient leur perméabilité, c'est pourquoi il est procédé à une épuration fine du gaz en trois phases avant son introduction dans les modules. Les aérosols d'huile et les particules de matières solides les plus grosses sont extraites du gaz dans un filtre fin. Le flux de gaz est ensuite nettoyé des particules d'huile résiduelle et d'autres matières dans un filtre au charbon actif (filtre d'adsorption). D'autres aérosols et matières solides sont enfin retenus dans un filtre très fin.

#### 1.2.7.2 – Stockage du biogaz

Le stockage du biogaz est un stockage tampon correspondant à quelques heures de production : le biogaz doit en effet être utilisé au fur et à mesure de sa production. Son stockage permet de lisser les variations de production, et de prévenir les pannes éventuelles ou arrêts pour maintenance, en limitant ainsi les pertes de biogaz non valorisé.

Le digesteur et le post digesteur, possèdent chacun un stockage de biogaz (appelé encore gazomètre ou ciel gazeux) en toiture de 7 m de hauteur, de type double membrane. Le volume total de stockage est de 3 400 m³, réparti comme suit :

Digesteur 1 : 1 700 m<sup>3</sup>

- Post-digesteur: 1 700 m<sup>3</sup>

Le gazomètre est constitué de 2 membranes, boulonnées ensemble à l'aide d'un rail de serrage en inox. La position de la membrane interne en polyéthylène basse densité (PELD) varie en fonction du volume stocké, tandis que la membrane externe, en PVC enduit, est maintenue en pression par une soufflante à une pression de 2,5 mbar.

La conception des gazomètres est conforme aux normes françaises et supporte une charge de vent de catégorie III-a. Ils sont résistants aux variations thermiques de -30 à +70°C et ont une réaction au feu de classe R1

La pression dans les gazomètres est très faible (5 mbar) : la pression est la même que dans les fosses. Des sondes de mesure sont prévues pour contrôler les quantités de biogaz stockées.

En cas de sur ou sous pression, le biogaz est dirigé en dehors du gazomètre prioritairement via la torchère de sécurité, puis en direction d'une soupape de sécurité (-1 mbar à 7 mbar).

# 1.2.7.3 - Injection dans le réseau

Après purification, l'injection du biométhane dans le réseau GrDF sera réalisée par GrDF.

Pour cela, GrDF prendra en charge:

- La création d'un poste d'injection au centre de la parcelle et proche de l'épurateur et de la voirie,
- Le raccordement du poste d'injection au réseau de distribution existant (avec participation financière de la SAS).

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

Dans le poste d'injection, GrDF réalise l'analyse qualitative et le comptage du biométhane. 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 à 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.

La surveillance des intrants et le suivi de fonctionnement du poste de traitement du biogaz permettra d'arriver à une qualité de biogaz et de biométhane constante et respectant le cahier des charges de l'acheteur du biométhane.

Conformément au III de l'annexe de l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel, l'exploitant transmettra annuellement au préfet (DREAL) un rapport de synthèse sur le fonctionnement de l'installation.

L'étude de faisabilité de GRDF a montré que l'injection de biométhane sur le réseau est possible, avec une extension de canalisations de 19 km pour raccorder l'unité au réseau. L'étude est présentée en annexe 8.

### 1.2.8 – Soupape de sécurité

L'unité de méthanisation est équipée d'un dispositif de sécurité (soupape de sécurité) afin d'empêcher une dépression ou une surpression trop importante. Les gaz dégagés par les soupapes sont déportés au-dessus des installations par une cheminée, dont l'orifice est situé à plus de 3 m au-dessus du dernier niveau accessible. Ce dispositif n'est utilisé qu'en dernier recours, l'objectif étant de limiter toute émission de CH4 dans l'atmosphère.

# 1.2.9 – Torchère à biogaz

Lorsque la capacité de stockage dans les ciels gazeux est saturée, ou lorsque l'injection du biométhane est impossible, et afin d'éviter un échappement du biogaz à l'air libre par les soupapes de sécurité, le biogaz excédentaire non utilisé par la chaudière est brûlé par une torchère de sécurité.

La torchère présente une capacité maximale de 400 Nm³/h de biogaz donc très supérieure à la production de l'unité qui est de 200 Nm³/h de biogaz.

La torchère limite les nuisances à l'environnement : le dioxyde de carbone (CO2) a un effet de serre 20 fois inférieur à celui du méthane (CH4), il est donc essentiel de limiter l'émission de CH4 dans l'atmosphère.

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 en aval du surpresseur, la torchère est allumée par un système d'allumage automatique et la combustion est mise en route. La torchère employée est à combustion haute température soit supérieure à 850 °C. Le temps de séjour dans la chambre de combustion est supérieur à 0.3 secondes. L'oxydation du carbone est de l'ordre de 99.999 %.

En cas d'intervention de la torchère, les gaz contenus dans le biogaz et apportés par l'air sont brûlés lors de la combustion. Les gaz résultants sont donc dispersés dans l'atmosphère. Leurs émissions sont les suivantes :

- Dioxyde d'azote NO2 = env 50 mg.m<sup>-3</sup>
- Dioxyde de soufre SO2 = env 8 mg.m<sup>-3</sup>
- Oxygène O2 = 3%
- Dioxyde de carbone CO2 = 96%
- Monoxyde de carbone CO < 100 mg.m<sup>-3</sup>
- Méthane CH4 < 0.001% (imbrûlé)

Pour raisons de sécurité, en raison des fortes températures, un périmètre de sécurité de 10 m est instauré autour de la torchère.

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 possède son propre système d'allumage et est pilotée par automate. Un clapet anti-retour de flamme est installé sur les canalisations enterrées d'arrivée du biogaz. Elles sont munies d'un manomètre et d'un pressostat, ainsi que d'une sonde de température, tous asservis à une alarme. Une vanne papillon permet de stopper l'arrivée de biogaz en cas de problème.

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

# 1.2.10 – Stockage et valorisation des digestats

# 1.2.10.1 – Séparation de phase

Le projet prévoit un épandage direct du digestat brut en valorisation agronomique.

Cependant il serait possible de recourir à la séparation de phase, qui permettrait de distinguer deux types de digestats : l'un liquide facilement épandable à la tonne ou au cordon et l'autre solide, facilement épandable à l'épandeur et plus facilement transportable sur des longues distances.

Cette séparation permettrait de limiter le transport de liquide, notamment pour les parcelles plus éloignées.

La fraction liquide contiendrait l'azote ammoniacal et un peu de matière organique. Elle pourrait remplacer facilement un engrais minéral azoté.

La fraction solide quant à elle, serait riche en matière organiques et en éléments phosphatés. Elle se gérerait plutôt comme un amendement.

Actuellement, BFPC METHABIO n'envisage pas cette séparation de phase, en raison d'un coût élevé et d'un moindre intérêt agronomique pour leur unité, aux dires d'un expert agronome qu'ils ont consulté.

Cependant, les associés ne veulent pas s'empêcher la possibilité de mettre un jour un tel système, et pour ce faire, ils prévoient les ouvrages nécessaires pour sa mise en place éventuelle : canalisations, fosse tampon de 400 m³. La presse à vis ne sera acheté qu'en cas de mise en place de la séparation de phase, auquel cas un dossier de modification sera déposé auprès des autorités compétentes.

#### 1.2.10.2 - Stockage des digestats

Le stockage des digestats se fera essentiellement dans des ouvrages de stockages déportés, au plus près des parcelles d'épandage, ainsi que dans la fosse tampon de 400 m<sup>3</sup> présente sur le site.

Ces ouvrages, détaillés dans le tableau ci-dessous, sont des ouvrages existants des exploitations associées. Les fosses seront couvertes pour éviter toute entrée d'eau pluviale.

EXPLOITATION	SITE	OUVRAGE	CAPACITE	STOCKAGE DE	REF PLAN
GAEC DU PORCHE	Villeneuve	Fosse béton circulaire	2 000 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE1
GAEC DES CHARMILLES	Villeneuve	Fosse béton circulaire	2 500 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE2
CAEC DEC EEDDIEDEC	La Gueffrais	Fosse béton octogonale	1 275 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE3
GAEC DES FERRIERES		Fosse géomembrane rectangulaire	1 500 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE4
GAEC DU BUISSON	Le Buisson du Tremble	Fosse béton circulaire	3 000 m <sup>3</sup>	Digestat liquide	FOSSE5

Au terme du processus de méthanisation, BFPC METHABIO produira 18 090 m<sup>3</sup> de digestat brut.

Le stockage du digestat se fera dans la fosse tampon de 400 m<sup>3</sup> à côté du digesteur et dans les FOSSE1 et FOSSE2 des GAEC du Porche et des Charmilles, en direct par canalisation enterrées ; ainsi que dans les fosses 3, 4 et 5 des deux autres exploitations, via transport routier par tonnes.

Le volume total de stockage disponible pour les digestats de BFPC Méthabio est de 10 675 m³, soit au total 7,08 mois d'autonomie qui sont assurés avec les fosses existantes. Le minimum réglementaire étant de 4 mois de stockage, les ouvrages prévus pour le projet de BFPC METHABIO sont largement suffisants.

# 1.2.10.3 - Epandage des digestats

La totalité de ces produits sera gérée par épandage sur les terres mises à la disposition par les quatre exploitations qui portent le projet, voir partie 4 du présent dossier : plan d'épandage.

La gestion prévue pour le digestat est le retour au sol par un épandage agronomique sur les parcelles mises à disposition.

Les épandages du digestat brut seront réalisés par les associés des différentes exploitations réceptionnaires du digestat et/ou par entreprise extérieure.

# 1.2.11 – Locaux techniques

Le site de méthanisation comprendra des locaux techniques annexes :

#### Bâtiment d'accueil

Ce bâtiment, situé en bordure de la voie d'accès derrière le portail, comportera un bureau avec vestiaire, des WC, une douche avec lavabo, un coin cuisine et un bureau proprement dit. Ce bâtiment sera équipé d'un assainissement autonome en cuve étanche de 5 m<sup>3</sup>, vidée par entreprise spécialisée.

L'ensemble des justificatifs du fonctionnement de l'unité de méthanisation, y compris le présent dossier de demande d'enregistrement, seront stocké dans ce bureau, fermé à clé.

#### Local technique

Ce local sera situé entre le digesteur et le post digesteur. Il contiendra toutes les pompes, armoires électriques, alarmes, compresseurs, générateurs d'oxygènes, échantillonneurs (pour les prises d'échantillons de digestats) et compteurs. Ce local sera également fermé à clé.

# Chaudière

La chaudière à biogaz de 270 kW sera localisée dans un container spécifique (voir photo ci-dessous), à côté de l'épurateur. Le container sera fermé à clé. La chaudière utilisera du biogaz (avant épuration) en autoconsommation.



#### **Traitement membranaire**

Le système d'épuration membranaire du biogaz sera localisé dans un container spécifique qui sera également fermé à clé.

# Mise en sécurité du site

L'ensemble du site sera clôturé à une hauteur de 2 m et fermé par un portail à clé. Des extincteurs seront localisés aux endroits clés du site, comme présenté sur le plan ci-dessous et en annexe 5. Le devis d'achat des extincteurs est présenté en annexe 9.



Une description détaillée des installations Prodeval est fournie en annexe 42.

Une signalétique sera mise en place sur le site avec panneaux d'avertissements et de signalisation des risques.

# 1.2.12 - Gestion de l'eau sur le site

L'alimentation du site en eau se fera par le réseau public avec un compteur spécifique à l'unité de méthanisation.

Le lavage des engins s'effectuera sur une plateforme de lavage bétonnée pour pouvoir évacuer les eaux souillées dans la fosse de réception de 200 m³ pour une destination dans le méthaniseur. Il est estimé un volume maximal d'utilisation d'eau pour le lavage de 600 m³ par an.

<u>Complément 30</u>: la plateforme de lavage est située sous le bâtiment de réception des fumiers FUM. La zone est donc couverte et ne génère pas d'eaux brunes (eaux de pluie souillées).

Au niveau du bureau de l'unité, un lavabo sera mis en place. La consommation estimée est de 10 m³ maximum par an. Les eaux usées seront collectées dans une fosse toutes eaux étanche, qui sera vidangée par une entreprise spécialisée.

Au niveau de la protection incendie du site, une borne incendie est présente dans le village de Villeneuve à moins de 200 m du projet. Les associés ont contacté le SDIS 44 qui les a informés de la capacité de la borne à débiter un volume de 60 m³/h pendant 2h. Le retour écrit du SDIS validant cette capacité de la borne est présenté en annexe 40. Ce document sera conservé au niveau du registre des risques sur le site.

<u>Complément 21</u>: L'arrêté ministériel du 12 août 2010, article 23, notifie que la distance minimale entre le poteau incendie et la limite de stockage des matières doit être de 100 m. Il précise également que le poteau incendie doit être équipé de robinets armés situés à proximité des issues, disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. A défaut de ces appareils d'incendie et robinets d'incendie armés, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances à proximité du stock de matières avant traitement, sous réserve de la validation du SDIS sur sa localisation. Le poteau incendie existant est situé à plus de 100 m du site du projet.

De fait, l'exploitant mettra en place sur le site une citerne souple de stockage d'eau de 120 m³, après validation du SDIS sur le choix de l'emplacement de la citerne, et en respectant les prescriptions techniques présentées en annexe 44. Après mise en place, l'exploitant sollicitera le SDIS pour effectuer un test de pompage et valider le point d'eau.

Un merlon de terre sera érigé en limite de propriété dans le bas de la parcelle. Ce merlon permettra d'une part la rétention des digestats en cas de fuite du digesteur ou du post-digesteur, et d'autre part la rétention des eaux d'extinction incendie en cas d'incendie sur le site.

Le volume de rétention total généré par le merlon sera de 1400 m³, ce qui est largement suffisent pour les deux usages potentiellement envisagés. Une vanne d'ouverture sera mise en place au point bas du merlon pour permettre d'évacuer les eaux pluviales ou les éventuelles eaux d'incendie. Un cône de pompage sera créer pour pomper le digestat en cas de fuite.

En cas de fuite du digesteur ou du post-digesteur, les pentes actuelles de la parcelle entraineraient le digestat vers la route communale, à l'entrée du site. Pour permettre de diriger l'éventuelle fuite vers la zone de rétention du merlon, les exploitants vont mettre en place une contre pente en amont du portail d'entrée du site, avec un regard permettant d'envoyer les éventuelles fuites vers la zone de rétention formée par le merlon principal. Un petit merlon complémentaire en amont du portail pourrait être aménagé de manière à canaliser en toute sécurité une fuite éventuelle vers le regard.

La zone située entre les ouvrages et le merlon sera gérée en prairie permanente broyée, avec par exemple implantation de jachère fleurie.

Un aménagement paysager sera prévu pour éviter l'usage de désherbant et agrémenter l'aspect du site. Des panneaux pédagogiques sont également envisagés pour une communication tous publics, visible depuis le chemin communal appartenant au circuit des 7 étangs qui longe le site. Ces panneaux permettront de faire connaître le principe de méthanisation, dans un objectif de sensibilisation environnementale et énergétique.

#### 1.2.13 – Equipements annexes

Un pont bascule sera mis en place sur le site pour garantir la traçabilité des volumes et quantités entrant et sortant.

Un atelier sera aménagé à côté du local technique, et contiendra les outils nécessaires à l'entretien régulier du site.

Une cuve de fioul sera installée dans le bâtiment BAT, dans un espace fermé à clé. Elle sera équipée d'une double paroi, aura une contenance de 5 000 L. Le fioul servira notamment pour le télescopique qui chargera les substrats et pour le tracteur qui ira chercher ces derniers dans les exploitations.

# 1.2.14 - Circulation et nuisances liées au projet

#### Circulation

Le GAEC du Porche a actuellement un atelier bovins lait et un atelier cultures de vente. L'atelier cultures va perdurer après projet. La circulation liée à cet atelier n'est pas chiffrée puisqu'elle restera identique. L'atelier bovin sera remplacé après projet par l'atelier méthanisation.

La circulation actuelle liée à l'atelier bovins est la suivante :

- Collecte du lait : 1 fois tous les 2 jours : 182 passages environ
- Livraison aliment: 1 fois par mois: 12 passages
- Transport de fumier (tracteur + épandeur) : environ 80 passages par an (40 aller-retour)
- Transport de lisier (tracteur + tonne): environ 200 passages par an (100 aller-retour)
- Passage du marchand d'animaux : 1 fois par mois : 12 passages
- Passage du vétérinaire : minimum 1 fois par mois : 12 passages
- Déplacement du bol mélangeur entre le site du Porche et le site des Charmilles (partage du matériel) :
   1 fois par jour avec traversée du village : 365 passages
- Transport des animaux pour la mise à l'herbe : 10 passages

Soit environ 850 passages sur l'année.

Après projet, l'atelier méthanisation entrainera la circulation suivante :

- Apports de fumier : estimé à deux fois par semaine sur les 4 mois d'hiver : 32 passages
- Apports de lisier : une fois par jour (alternativement un jour Ferrière, un jour Buisson) : 365 passages
- Apports des cultures dédiées des exploitations autres que GAEC du Porche : 320 remorques

Soit environ 700 passages sur l'année

<u>Complément 8</u>: la description du décompte des apports de lisier et fumier avant et après projet est différente car après projet, il s'agira d'un apport le plus régulier possible pour alimenter le digesteur en continu alors qu'avant projet, il s'agit de transports plus ponctuels liés au curage des bâtiments, à la vidange de la fosse, en lien avec les dates d'épandage sur les parcelles de cultures. Le nombre total de passages par an permet une comparaison entre les situations avant et après projet.

La circulation se fera soit par la D 24 (pour le GAEC des Ferrières) soit par la D2 (pour le GAEC du Buisson), sans traverser le cœur du village de Villeneuve.

Le bol mélangeur restera localisé sur le site des Charmilles après projet.

#### **Bruit**

De la même manière que pour la circulation, seuls les bruits qui vont être modifiés sont recensés.

Au jour d'aujourd'hui, les bruits provoqués par l'atelier lait du GAEC du Porche comprennent :

- Le fonctionnement du robot de traite, plusieurs fois par jour
- Le bruit des cornadis à chaque fois que les vaches s'alimentent (minimum deux fois par jour)
- Le bruit du racleur de lisier 8 fois par jour

- La manutention pour la distribution des aliments : une fois par jour pour les vaches, trois fois par semaine pour les génisses
- La distribution du paillage : 3 fois par semaine
- Le bruit des veaux au sevrage, en fonction des vêlages

Après projet, les bruits provoqués par l'atelier méthanisation seront les suivants :

- Le fonctionnement de la torchère, sachant que l'objectif est qu'elle ne soit pas utilisé car lorsqu'elle fonctionne, du biogaz est perdu
- Le compresseur de l'épurateur
- La chaudière, logée dans un caisson fermé (donc bruit limité)
- Le téléscopique pour le chargement des substrats dans la trémie : 1 fois par jour

Complément 8 : l'exploitant mettra tout en œuvre pour limiter la production de bruits sur le site :

- Choix des équipements en fonction du bruit produit
- Utilisation du matériel à des horaires compris en 9h et 17h, notamment pour le chargement au télescopique,
- Chaudière intégrée dans un caisson fermé, qui permet de réduire le bruit émis. Le bruit généré par la chaudière est celui d'un bruleur, type chaudière gaz familiale. Ce bruit est quasiment inaudible. La chaudière fonctionne environ 10% du temps, de jour comme de nuit.
- Compresseur placé dans une enceinte climatique et acoustique qui limite le bruit émis à 85 décibels à 1 m de l'enceinte. Le compresseur fonctionne quasiment en continu sur l'unité.
- L'exploitant sera attentif au niveau sonore et effectuera une surveillance des émissions sonores avec la réalisation de mesures de bruit tous les 3 ans, dont une première campagne de mesures dans l'année qui suit l'obtention de l'enregistrement : mesures de jour et de nuit en limite de propriété et mesures de jour et de nuit au niveau des tiers les plus proches. Ces mesures seront effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins. La surveillance pourra utilement intégrer une mesure de bruit résiduel avant démarrage de l'installation.

A la lecture des sources de bruit, il apparait aisément que le bruit de l'exploitation après projet sera réduit par rapport à la situation avant projet, d'autant plus que le projet s'éloigne des tiers par rapport à la situation existante.

#### **Odeurs**

Actuellement sur le site, les sources d'odeurs sont les suivantes :

- Stockage du fumier de 80 génisses en fumière couverte
- Stockage du lisier de 75 vaches en fosse béton non couverte

Après projet, les sources d'odeurs seront les suivantes :

- Stockage de fumier frais sous un bâtiment couvert
- Stockage de digestat liquide en fosses couvertes

Le fumier frais est peu odorant par rapport à un fumier stocké, le fumier sera stocké pour une durée courte car rapidement envoyé en digestion, ce qui limitera la production d'odeurs.

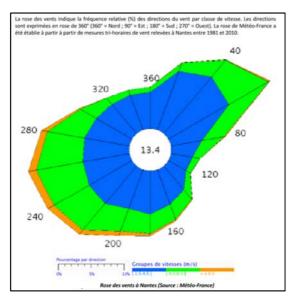
La couverture des fosses permet de limiter les odeurs d'un point de vue général ; de plus, le digestat produit est pratiquement inodore (source : Ademe).

Tout est mis en œuvre dans le projet pour limiter la production d'odeurs :

- ✓ Traitement d'intrants 100 % agricoles, de fumiers et de lisiers bovins déjà présents sur ces fermes
- ✓ Transport d'une partie des lisiers par canalisations enterrées étanches (inodores)
- ✓ Stockage des fumiers pour une faible durée (moins de 7 jours) sous un bâtiment couvert

<u>Compléments 8 et 24</u>: Les habitations les plus proches ne sont pas sous les vents dominants. En Loire Atlantique, la rose des vents établie pour la commune de Nantes montre que les vents proviennent de deux directions privilégiées: le Sud Ouest, pour les plus fréquents, en provenance de l'océan Atlantique, qui amènent précipitations et douceur; le Nord Est, moins fréquemment, en provenance des zones polaires et sibériennes, qui amènent un air sec et froid.

Ainsi, les potentielles odeurs qui pourraient être provoquées par l'unité de méthanisation ne seront pas emmenées par le vent jusqu'aux tiers les plus proches, ceux-ci n'étant pas localisés sous les vents dominants.



- ✓ Les digesteurs sont fermés et étanches et l'atmosphère intérieure sera contrôlée
- ✓ Le stockage du digestat liquide sera réalisé dans des cuves couvertes ce qui a pour effet de ne pas exposer au vent sa surface et ainsi prévenir le dégagement d'ammoniac par strippage. Les cuves seront brassées pour éviter les conditions fermentescibles.
- ✓ Le temps de séjour de la matière organique dans les digesteurs est relativement poussé : il est garanti d'au moins 70 jours, ce qui diminue les sources d'odeurs résiduelles dans le digestat
- ✓ La manipulation du digestat produira peu d'odeurs, la digestion anaérobie ayant pour effet de dégrader et de pré-stabiliser la matière organique. L'ensemble des composés odoriférants (H2S, mercaptans, acides gras volatils,...) présents dans la matière sont les premiers composés dégradés lors de la méthanisation (dans les heures qui suivent le début de la fermentation). La méthanisation est ainsi couramment considérée comme un procédé permettant de « désodoriser » la matière organique (exemple des nombreuses unités de méthanisation de lisier).
- ✓ Désulfuration dans le digesteur par injection d'O2 puis du biogaz par filtration aux charbons actifs (procédé qui piège aussi les COV).
- ✓ Localisation du projet en éloignement des tiers par rapport aux bâtiments d'élevage actuels

Ainsi, après projet, les odeurs émises par l'unité seront moins importantes que celles émises actuellement par l'atelier lait du GAEC du Porche.

# 1.2.15 - Agrément sanitaire

Le règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement Européen et du Conseil, du 21 octobre 2009, établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n°1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux), est relatif à :

- la collecte, au transport, à l'entreposage, à la manipulation, à la transformation et à l'utilisation ou l'élimination des sous-produits animaux,
- la mise sur le marché et, dans certains cas spécifiques, à l'exportation et au transit de sous-produits animaux et de leurs produits dérivés.

Ces sous-produits sont répertoriés sous forme de 3 catégories, numérotées de 1 à 3 en fonction du risque que les sous-produits représentent pour l'homme.

Les « lisiers » (dénomination qui regroupe tous les effluents d'élevage au sens du règlement européen), sont des matières de catégorie 2. Ils sont exempts de l'obligation de stérilisation ou de pasteurisation en amont du méthaniseur.

Les ensilages, menues pailles et récoltes de CIVE sont des produits végétaux ou sous-produits végétaux et ne sont pas concernés par le règlement 1069/2009.

L'arrêté du 9 avril 2018 fixe les précisions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en compostage de proximité et à l'utilisation du lisier.

Dans ce cadre, un dossier de demande d'agrément sanitaire sera présenté avant le démarrage de l'unité de méthanisation.

# 1.2.16 - Procédure en cas d'arrêt du site

L'article R.512-46-4 du Code de l'environnement précise que dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, le demandeur doit proposer « le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme. Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur. »

À la fin de l'exploitation et en absence de reprise par un tiers, l'ensemble du site de méthanisation pourrait être réhabilité. Concernant les bâtiments en fin d'activité, plusieurs scénarios peuvent être envisagés pour leur reprise dans le cadre d'une autre activité avec réaménagement intérieur :

- Stockage industriel,
- Garage de véhicules,
- Activité de fabrication d'aliment,
- Activité de transport avec stockage ...

Les installations seront débarrassées de tous les équipements ou substances pouvant présenter un danger pour les tiers ou susceptibles d'engendrer des fuites de produits polluants sur les sols. Les dispositions pour assurer la protection de l'environnement et la sécurité du site en cas de mise à l'arrêt définitif sont les suivantes :

- Vidange des ouvrages de digestion et de la préfosse,
- Épandage des digestats selon le plan d'épandage et le plan de fumure prévisionnel,

- Évacuation et élimination des déchets encore présents sur site dans une filière adaptée, conformément à la réglementation,
- Démontage, évacuation et/ou revente des équipements,
- Coupure de l'alimentation en eau et en électricité,
- Condamnation et fermeture sécurisée de l'accès au site.

Les zones en enrobé pourront être conservées en l'état pour servir de zone d'entreposage de matériels ou pour supporter une autre activité industrielle ou agricole. En fonction des futurs usages ou des propositions de reprise du site pour un autre usage, certaines installations pourront être maintenues (clôture, portail, voiries, bâtiment...). Le projet de réaménagement se fera alors en concertation avec les intervenants, afin que le site soit compatible avec son usage futur.

Le maire de la commune d'Abbaretz, compétent en matière d'urbanisme, a été sollicité par courrier avec accusé réception pour donner son avis sur le type d'usage futur du site. Le courrier et la réponse faite par le maire de la commune sont présentés en annexe 10 (PJ 9).

# 1.3 - MODALITES D'EXPLOITATION DE L'UNITE

L'exploitation du site de méthanisation sera réalisée essentiellement par Aurélien Ripaud, qui sera le seul salarié de la SAS BFPC METHABIO. Le règlement intérieur de la SAS est en cours de rédaction. Un DUER sera établi en amont de la mise en service de l'unité.

Les suivis de fonctionnement de l'unité seront faits par Aurélien Ripaud et les entreprises précitées au paragraphe 1.1.4.1.

Au niveau des horaires : l'unité fonctionnera en continu avec la production de bruit liée au téléscopique sur l'équivalent d'une heure par jour, à des horaires compris entre 9h et 17h. Les transports de substrats et digestats seront réalisés également entre 9h et 17h.

L'unité sera équipée de systèmes d'alarmes qui seront reliées au portable d'Aurélien Ripaud et d'un des associés de chaque GAEC associé. Il n'y aura pas d'alarme sonore extérieure.

Pour la traçabilité matière, les enregistrements seront faits quotidiennement (relevés des compteurs).

Le suivi des digestats sera fait également par Aurélien Ripaud : enregistrement des volumes produits, prélèvements et analyses régulières, ainsi que le suivi des épandages. Ce dernier pourrait être délégué à la Chambre d'agriculture s'il est jugé trop contraignant par le salarié.

Le suivi de la production de biogaz (digesteur et post-digesteur) et de biométhane (après filtration membranaire) sera effectué par le relevé des enregistrements, la vérification régulière des sondes et de l'analyseur.

En cas de question sur l'unité, l'exploitant à la possibilité à tout moment de contacter la hot ligne du constructeur. Ce dernier s'emploie à lui répondre par téléphone mais peut se déplacer rapidement sur site si besoin.

Au niveau du suivi des installations de combustion, les suivis ci-dessous sont prévus par l'exploitant :

CONTROLES PERIODIQUES A EFFECTUER	Quotidien	Semaines sur site	Mois sur sit	
Fonctionnement général à distanc	е		B	
Contrôle à distance de l'installation	n			
Vérification des paramètres de fonctionnement	X			
Vérification des performances	X			
Vérification des pertes de charges et pressions	x			
Vérification de l'état des charbons actifs	X			
Analyse des anomalies éventuelles	x			
Vérification des courbes sur les dernières 24 heures	X		50	
Installation générale		1	r	
Vérifier la cohérence des valeurs des manomètres et thermomètres		×		
Vérifier le bon écoulement des condensats		X		
Groupe frigorifique		· ·		
Vérifier l'absence visuelle de fuite sur le réseau d'eau glycolée		X		
Vérifier la pression du réseau d'eau glycolée		X		
Vérifier que l'afficheur électrique des groupes froids soit en marche normal sans affichage de défauts		×		
Vérifier l'encrassement des batteries. Eliminer les poussières, fibres, feuilles		×		
Vérifier les valeurs de température entrée / sortie		x		
Vérifier le niveau d'huile des groupes froids et son aspect		x		
Vérifier les pressions à l'aspiration / refoulement du compresseur		×		
Vérifier la charge au niveau du voyant liquide et l'état de la charge à l'aide de l'indicateur coloré du voyant.		×		
Effectuer un contrôle de corrosion de l'ensemble des parties métalliques			×	
Vérifier que la mousse d'isolement ne soit pas décollée ou déchirée			×	
Vérifier dans les fluides caloporteurs l'absence d'impuretés			X	
Vérifier l'étanchéité des différents circuits			×	
Vérifier le fonctionnement des organes de sécurité et du  (des) détendeur(s)			×	
Surpresseur		111		
Vérifier le bon fonctionnement et l'état général du/des surpresseur(s)		<b>X</b> (		
Vérifier l'état de la transmission (Poulie – Courrole)		×		
Vérifier la température et le niveau de vibration des paliers	/	x		
Vérifier / effectuer le graissage des paliers			X	
VALOPACK*			167	
Vérifier les purges et l'évacuation des condensats		×		
Contrôler l'aspect des cuves et des trappes de visite	/	x		
Vérifier la concentration d'H <sub>2</sub> S en sortie de colonne (prévoir un remplacement du charbon si la concentration d'H <sub>2</sub> S en sortie de colonne = 75 % de la concentration d'H <sub>2</sub> S en entrée de colonne)		×		
VALOPUR  Vérifier l'écran de contrôle et les éventuelles alertes		×		
Vérifier l'écran de contrôle et les éventuelles aiertes Vérifier l'écran de contrôle de l'analyseur de gaz		×		
Contrôler les pressions du système		×		
Vérifier l'absence de dérive importante sur les valeurs mesurées		X		
Vérifier l'écran de contrôle du compresseur		x		
Contrôler l'absence de fuites d'huile			×	
Contrôler l'absence de fuites d'huile Contrôler l'absence de fuites de gaz				
Contrôler l'absence de luites de gaz Contrôler le traçage des purges du compresseur	7		×	
Contrôler l'absence de bruit anormal		×		
Contrôler l'absence de poussières dans les échangeurs			×	

Le prestataire Proderval assurera la maintenance préventive et corrective (dépannage, réparations) et assurera la veille réglementaire sur les équipements fournis. Le contrat de maintenance est fourni en annexe 42.

Toutes les interventions seront consignées dans des rapports d'intervention, qui seront conservés sur site.

# 1.4 – AUTRES JUSTIFICATIFS DU PROJET

# 1.4.1 - Propriété du site d'implantation

Le propriétaire actuel du terrain est le père d'Aurélien Ripaud. Il est d'accord pour vendre la parcelle à la SAS BFPC METHABIO pour la construction de l'unité de méthanisation comme le stipule le courrier présenté en annexe 11 (PJ 8)

# 1.4.2 – Permis de construire

Le permis de construire de l'unité a été réalisé par les services de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire. Le permis sera été déposé en mairie suite au dépôt du présent dossier de demande d'enregistrement.

La preuve de dépôt du permis de construire sera fournie dès que possible aux services compétents (PJ10).

# 1.4.3 – Demande d'autorisation de défrichement

Le projet de BFPC METHABIO ne prévoit pas de défrichement. Il n'est pas concerné par une demande d'autorisation de défrichement (PJ 11)

La parcelle concernée est actuellement en prairie temporaire de moins de 5 ans

# 2. Compatibilité avec les plans, schémas et programmes

L'objectif de cette partie est d'établir un état des lieux de la zone du projet et de recenser et décrire les effets sur l'environnement et la santé humaine qu'il pourrait engendrer, de manière à présenter ensuite les mesures qui seront prises par le pétitionnaire pour éviter, réduire, voire compenser les éventuels effets négatifs. L'intégration globale de l'installation classée dans son environnement est prise en compte.

# 2.1 - COMPATIBILITE AVEC LES REGLES D'URBANISME EN VIGUEUR

La commune d'Abbaretz est concernée par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 20 octobre 2011.

La révision du PLU sous forme de PLUi a été prescrite par la communauté de communes de Nozay, dont c'est la compétence depuis avril 2019. Le dossier est en cours, avec une approbation programmée fin 2023.

Le site projeté pour l'unité de méthanisation se situe en zone A (cf plans de zonage du PLU présentés en annexe 12-a).

Le règlement de la zone A est présenté en annexe 12-b.

Les dispositions spécifiques concernant le projet sont reprises dans le tableau ci-dessous avec la justification de la compatibilité du projet de BFPC METHABIO avec les règles d'urbanisme en vigueur sur le site projeté (PJ 4).

Les stockages déportés sont également situés en zone A. Ces stockages sont déjà existants et ont fait l'objet d'un permis de construire au moment de leurs mises en place. Ils sont de fait compatibles avec les dispositions d'urbanisme de la commune.

Article	Résumé de l'article en lien avec le projet	Compatibilité du projet
A1 - occupations et utilisations du sol interdites	Sont interdites les constructions de toute nature non liées et non nécessaires à l'exploitation agricole	Le projet est lié et nécessaire aux 4 exploitations agricoles constituant la SAS BFPC METHABIO
A2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions	Sont autorisés les bâtiments d'élevage et les installations classées pour la protection de l'environnement à condition d'être nécessaire à l'activité agricole et d'être implantés à plus de 100m de toute limite de zone U, 1AU et 2AU.	La projet est un projet agricole porté par 4 GAEC au travers de la SAS BFPC METHABIO. Il permet une diversification des activités agricoles des exploitations et contribue à leurs pérénités par la génération de revenus. Il permettra également une meilleure valorisation des effluents d'élevage.
	Sont autorisés les affouillements et exhaussements de sol à condition qu'ils soient indispensables aux opérations autorisées, à l'exploitation agricole, ou à la lutte contre l'incendie.	Les affouillements de sol sont directement liés à l'installation
A 3 - Accès et voirie	Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée de caractéristiques proportionnées à l'importance de l'occupation ou de l'utilisation du sol envisagée et adaptée à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie.	Le projet est accessible depuis une voie communale (route de Villeneuve)
A4 - Desserte par les réseaux	4.1 - Eau potable : toute construction ou installation nouvelle nécessitant l'eau potable doit être raccordée au réseau public d'eau potable.	Le site sera alimenté par le réseau d'eau potable
	4.2.1 - Eaux usées : toute construction ou installation nouvelle nécessitant l'assainissement doit être raccordée au réseau d'eaux usées s'il existe ou assaini par un dispositif autonome agréé.	Les eaux usées sont dirigées vers la fosse de reprise et l'unité de méthanisation, il n'y a pas de rejet dans le milieu.
	4.2.2 - Eaux pluviales : Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public d'eaux pluviales ou prévoir des aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales.	Les eaux pluviales seront régulées par la zone de rétention définie par le merlon avant rejet au fossé bordant la parcelle.
	4.2.3 - Electricité, télécommunication : Les réseaux électriques et téléphoniques devront être établis en souterrain.	Ces modalités sont prises en compte dans le permis de construire.
A5 - Superficie minimale des terrains constructibles	Non réglementé	-
A6 - Implantations par rapport aux voies et emprises publiques	Toute construction doit être implantée en retrait d'au moins 25 m de l'axe des routes départementales, 5 m de l'alignement des autres voies et 15 m des berges des courds d'eau.	Ces modalités sont prises en compte dans le permis de construire.
A7 - Implantation par rapport aux limites séparatives	Respect du retrait vis-à-vis des limties séparatives	Ces modalités sont prises en compte dans le permis de construire.
A8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une	Non réglementé	-
même propriété A9 - Emprise au sol	Non réglementé	-
A10 - Hauteur des constructions	La hauteur maximale des constructions nouvelles autres que les bâtiments d'exploitation agricole ne peut excéder 10 mètres au faîtage des toitures et 4 mètres à l'égout du toit pour leurs annexes.	Ces modalités sont prises en compte dans le permis de construire.
A11 - Aspect extérieur	Aspect extérieur, toiture, clôture. Couvertures d'aspect identique à l'ardoise ou s'intégrant bien, panneaux photovoltaïques autorisés. Intégration dans l'environnement.	Ces modalités sont prises en compte dans le permis de construire. Le choix des matériaux est réalisé pour limiter l'impact visuel du projet. Le projet prévoit un aménagement paysager du site.
A12 -	Le stationnement des véhicules sera assuré en dehors du	Le stationnement des véhicules se fera à l'intérieur du périmètre du
A13- Espaces libres, plantations	domaine public.  Préservation des espaces boisés classés.  Préservation des éléments du paysage idéntifiés au titre	site.  Pas d'espace boisés classés ni d'éléments de paysage identifié sur la parcelle du projet.  Néanmoins, un maintien et un renforcement des haies existantes
	de l'article L. 123-1-5.7.	est prévu.
A14 - Coefficient d'occupation du sol	Non réglementé	-

# 2.2 – COMPATIBILITE AVEC LES PERIMETRES DE PROTECTION EN LIEN AVEC LA QUALITE DE L'EAU

#### 2.2.1 - SDAGE - SAGE

#### Le SDAGE Loire Bretagne

Le comité de bassin Loire Bretagne a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le SDAGE Loire Bretagne et arrête le programme de mesures.

Aujourd'hui, 26 % des eaux sont en bon état et 20 % s'en approchent. C'est pourquoi l'objectif de 61 % des eaux, déjà énoncé en 2010, est maintenu pour 2021. C'est un objectif ambitieux.

Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique Loire Bretagne et les objectifs.

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires), à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Pour atteindre l'objectif de 61 % des eaux en bon état d'ici 2021, il apporte deux modifications de fond :

- Le rôle des commissions locales de l'eau et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) est renforcé : les Sage sont des outils stratégiques qui déclinent les objectifs du Sdage sur leur territoire. Le Sdage renforce leur rôle pour permettre la mise en place d'une politique de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, en lien avec les problématiques propres au territoire concerné.
- La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte : il s'agit de mieux gérer la quantité d'eau et de préserver les milieux et les usages. Priorité est donc donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Autre évolution, le SDAGE s'articule désormais avec d'autres documents de planification encadrés par le droit communautaire :

- le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) défini à l'échelle du bassin Loire-Bretagne,
- les plans d'action pour le milieu marin (PAMM) définis à l'échelle des sous-régions marines

Le SDAGE se compose de 14 chapitres correspondant aux 14 enjeux identifiés pour l'eau en Loire-Bretagne :

- Chp 1 Repenser les aménagements de cours d'eau
- Chp 2 Réduire la pollution par les nitrates

- Chp 3 Réduire la pollution organique et bactériologique
- Chp 4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Chp 5 Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- Chp 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Chp 7 Maîtriser les prélèvements d'eau
- Chp 8 Préserver les zones humides
- Chp 9 Préserver la biodiversité aquatique
- Chp 10 Préserver le littoral
- Chp 11 Préserver les têtes de bassin versant
- Chp 12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Chp 13 Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Chp 14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Le site de Villeneuve où se situe le projet ainsi que les parcelles du plan d'épandage appartiennent au SDAGE Loire Bretagne.

#### Les SAGE

A l'échelle d'un sous bassin versant ou d'un groupement de sous bassins, un SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) est élaboré par une commission locale (CLE) dont la composition est arrêtée par le préfet.

Il s'agit d'un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il doit être compatible avec le SDAGE. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE. Le schéma départemental des carrières doit être compatible avec les dispositions du SAGE.

La carte présentée en annexe 13 localise le site du projet et les parcelles d'épandages sur les SAGE du secteur.

Le site du projet et une partie des parcelles d'épandage sont situés sur le SAGE de la Vilaine. Le reste des parcelles d'épandage est situé sur le SAGE de l'Estuaire de la Loire.

# SAGE Vilaine

Le SAGE Vilaine, qui est le plus étendu des SAGE français, a été publié pour la première fois en 2003 ; il a été révisé et sa version actuelle date de 2015. Le SAGE couvre un territoire de 11 000 km² avec un réseau hydrographique de 12 600 km. Il s'étend sur deux régions (Bretagne et Pays de la loire) et 6 départements et couvre 535 communes et 1,26 millions d'habitants.

Le SAGE fixe des enjeux et des objectifs en matière de :

#### - Milieux naturels.

La disparition des zones humides, mares, marais doit être enrayée. Le SAGE Vilaine a été le premier à mettre en place, commune par commune, l'inventaire des zones humides pour l'inscrire dans les documents d'urbanisme (PLU et SCOT) pour pouvoir les connaître et les respecter dans les projets de construction ou d'aménagement. De la même manière, la cartographie précise des rivières et ruisseaux permet de les restaurer, et de les réouvrir à la circulation des poissons et des sédiments. Le SAGE donne des objectifs pour contenir la prolifération des plantes invasives comme la Jussie.

Les poissons sédentaires ou migrateurs reflètent la qualité des cours d'eau. Pour certaines espèces migratrices, il est nécessaire de construire des "passes à poissons" pour qu'elles puissent franchir les barrages et digues. L'estuaire est un milieu naturel très particulier, profondément transformé par le barrage d'Arzal, mais aussi impacté par de nombreux usages économiques et récréatifs qu'il faut gérer et réguler.

#### - Qualité de l'eau.

Les nitrates en excès détériorent les écosystèmes, et gênent la production d'eau potable. Il est nécessaire de diminuer les flux qui arrivent jusqu'à l'estuaire en améliorant les pratiques agricoles. Trop de phosphore entraîne une dégradation des écosystèmes. Le SAGE a pour objectif de diminuer les fuites vers le réseau hydrographique.

Les pesticides sont très néfastes pour les milieux aquatiques et pour la santé humaine. Le SAGE vise à diminuer fortement leur usage agricole et non-agricole en délimitant des zones non traitées en bordure des points d'eau ou en réduisant leur usage par un accompagnement vers de nouvelles pratiques des agriculteurs, des jardiniers et des communes.

Les rejets de l'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) doivent être gérés en fonction de la capacité locale à absorber la pollution résiduelle par le milieu récepteur.

#### Inondations

Le bassin de la Vilaine connaît des inondations assez fréquentes qui affectent les logements, équipements publics, entreprises, routes. Leur gestion est un enjeu fondateur du SAGE, cherchant à évoluer d'une logique de grands travaux vers des actions de prévention intégrées qui s'articulent autour de la prévision, de la prévention et de la protection. La prévention vise à intégrer le risque dans les documents d'urbanisme, à sensibiliser la population, à adapter les bâtiments et infrastructures en zones inondables et à mieux gérer les crises.

#### - Eau potable

L'eau potable est un enjeu essentiel. Elle doit être sécurisée, tant en quantité qu'en qualité, d'où la nécessité d'améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau. La récupération des eaux de pluie, l'équipement des particuliers en appareils économes et l'évolution des comportements des consommateurs sont autant d'actions à mener.

#### SAGE de l'Estuaire de la Loire

Le SAGE Estuaire de la Loire couvre un territoire de 3855 km², regroupe 158 communes et plus d'un million d'habitants. Le SAGE Estuaire de la Loire a été adopté le 9 septembre 2009. Afin de le rendre compatible au nouveau SDAGE, il a entamé sa révision en 2015. L'état des lieux actualisé a été validé en avril 2018 par la CLE et le diagnostic présenté. La CLE a validé les documents du SAGE révisé le 18 février 2020. Il est toujours en cours de révision.

Sept grands enjeux de gestion de l'eau sont identifiés sur le bassin de l'estuaire de la Loire :

# 1/ Qualité des milieux aquatiques

- Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides.
- Restaurer l'hydromorphologie, les habitats et la continuité écologique des cours d'eau.
- Préserver les corridors riverains des cours d'eau.
- Préserver les marais en lien avec le bassin versant.
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant

#### 2/ Estuaire de la Loire

- Définir une ambition pour l'estuaire en aval de Nantes et une temporalité.
- Atteindre le bon potentiel (physico-chimique, biologique, morphologique) de la masse d'eau de transition.

- Concilier les usages avec la préservation et la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux en lien avec le changement climatique et les évolutions associées (milieux, activités), impliquant :

#### 3/ Qualité des eaux

- Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau.
- Réduire de 20% les flux d'azote à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027.
- Réduire de 20 % les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027.
- Réduire les contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants. La concentration maximale atteinte pour la somme des molécules de pesticides ne doit pas dépasser :
- 0,5 μg/l sur les secteurs prioritaires niveau 1.
- 1 μg/l sur les autres secteurs du territoire du SAGE.

Ces objectifs sont fixés à horizon 2027 pour les eaux de surface. Ils sont à atteindre dès que possible dans les eaux souterraines compte tenu de leur temps de réponse.

#### 4/ Littoral

- Reconquérir la qualité des milieux marins et littoraux (habitats, espèces) et préserver un littoral attractif.
- Améliorer la qualité microbiologique des eaux littorales afin de satisfaire les usages liés à l'utilisation de la ressource et au fonctionnement des milieux aquatiques.
- Comprendre les écarts séparant l'état actuel du bon état chimique et améliorer la qualité des eaux littorales vis-à-vis des micropolluants.
- Réduire les flux de nutriments vers les eaux littorales et leurs impacts.
- Limiter les rejets de déchets dans les milieux aquatiques.

#### 5/ Risques d'inondation et érosion du trait de côte

- Prévenir les risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte par une meilleure connaissance des enjeux et de ces aléas.
- Limiter l'imperméabilisation pour ne pas aggraver les risques de ruissellement.
- Intégrer le risque d'inondation et de submersion marine dans l'aménagement et le développement du territoire.
- Diminuer les risques en réduisant la vulnérabilité des secteurs impactés.
- Gérer durablement le trait de côte dans un contexte de changement climatique

#### 6/ Gestion quantitative et alimentation en eau potable

- Assurer l'équilibre entre la préservation/restauration du bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines.
- Poursuivre la sécurisation de l'alimentation en eau potable.
- Maîtriser les besoins futurs dans un contexte de changement climatique

Des interrelations nombreuses et fortes existent entre ces différents enjeux.

• Compatibilité du projet BFPC METHABIO avec le SDAGE et les SAGE

Compte tenu des objectifs du SDAGE et des SAGE Vilaine et Estuaire de la Loire, le projet de BFPC METHABIO peut impacter principalement la qualité de l'eau et le milieu naturel :

Le projet amène des garanties concernant l'impact potentiel sur la qualité de l'eau :

- Les productions d'azote et de phosphore ne sont pas augmentées après projet par rapport à la situation avant projet des quatre exploitations, ce sont strictement des effluents des exploitations concernées et des cultures ou dérobées produites sur les exploitations qui sont méthanisées.
- L'épandage des digestats est géré de façon cohérente grâce aux plans de fumure (respect des doses en fonction des besoins de la culture en place). Les apports de fertilisants sont raisonnés en fonction des périodes d'exportations maximales par les cultures. Les apports se font dans le respect du calendrier d'interdiction d'épandage. Le durcissement des programmes d'actions nitrates sont aujourd'hui présents pour encadrer encore plus les pratiques agricoles.
- Les éléments fertilisants produits sont très bien valorisés par les terres des exploitations. L'azote et le phosphore sont utilisés à bon escient, cela permet de limiter les risques de pollution de l'eau. La mise en place d'un plan d'épandage dans le cadre de ce projet permet d'atteindre un équilibre de la fertilisation en azote et phosphore. Les apports en éléments fertilisants se feront en fonction des besoins des plantes et de leurs capacités exportatrices. L'épandage sera réalisé grâce à des pendillards pour permettre un épandage au plus près du sol et limiter les pertes par évaporation. Autant que possible, l'épandage sera réalisé sans tonne en sortie d'hiver, pour limiter le tassement des sols.
- Les exploitants respecteront les distances d'épandages des points d'eau et les doses préconisées afin d'apporter uniquement les quantités correspondantes aux besoins des plantes.
- Des bandes enherbées de 5 à 10 m minimum sont mises en place en bordure des cours d'eau BCAE et limitent le ruissellement.
- Il n'y aura aucun écoulement des bâtiments vers le milieu.
- Il n'y a pas de sol nu en hiver car les exploitants maintiennent une couverture permanente du sol par l'implantation de cultures. Celles-ci captent l'azote et limite le lessivage et l'érosion.
- Le parcellaire ne présente pas de pente, ce qui limite les risques de ruissellement.
- L'usage des produits phytosanitaires se fera avec les précautions d'usage et en limitant les doses au strict minimum.
- Les ouvrages de stockage des déjections ont été dimensionnés de façon à éviter les débordements et seront couverts pour éviter toute intrusion d'eau pluviale.

L'alimentation en eau du site se fera à partir du réseau public. La consommation d'eau du projet est de 610 m<sup>3</sup> maximum. Elle viendra en remplacement de la consommation de l'atelier laitier qui va être arrêté et consomment, uniquement pour l'abreuvement des animaux, plus de 3 000 m<sup>3</sup> par an. Le projet n'aura donc pas d'impact sur la gestion des nappes.

Les arguments suivants vont dans le sens du respect des autres objectifs du SAGE :

- ✓ Il n'est prévu aucun aménagement sur ou à proximité de cours d'eau ou de zones humides. Le projet n'aura pas d'impact sur les cours d'eau et les zones humides.
- ✓ Les exploitants mettent tout en œuvre pour éviter tout déversement de produits dangereux vers le milieu. La cuve à fioul dispose d'une cuve double paroi qui sécurise le stockage du fioul. Il n'y a pas d'autres produits dangereux sur le site. Il n'y a pas de risque de pollutions dues aux substances dangereuses.
- ✓ Le projet ne se situe pas sur une zone humide. La zone humide la plus proche est située à environ 90 m à l'Est du projet. Il n'est prévu aucun comblement de mare pour la réalisation de la future installation.

L'observation de la parcelle, actuellement en prairie, met en évidence l'absence de végétation caractéristique d'une zone humide. La zone d'implantation est portante, il n'y aucune accumulation d'eau.



Photo: vue depuis le Sud de la parcelle



Photo: vue depuis le Nord

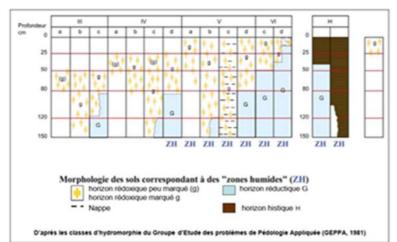
Nous avons complété les observations sur la flore par une étude de la morphologie du sol.

La localisation des zones humides a été réalisée et est présente en trame des cartes du PLU (annexe 12-a), avec application des critères l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, correspondant à la présence de :

- Traces d'oxydations par la présence de traces de couleur rouille dans les 50 premiers centimètres du sol avec la présence de réduction (de couleur grisâtre) entre 80 et 120 cm de profondeur.
- Traces d'oxydations caractérisées par la présence de traces de couleurs rouille dans les 25 premiers centimètres du sol (rédoxysol).
- Traces de réduction (de couleur bleu grisâtre) retrouvées dans les 50 premiers centimètres du sol (réductisol).
- Les traces de végétaux non décomposés dans les 50 premiers centimètres du sol, caractéristique des types de sol histiques.

Le projet ne se situe pas sur une zone humide répertoriée.

Au niveau du type de sol, on se trouve en UCS 36 et UTS 363 : NEOLUVISOLS rédoxiques à NEOLUVISOLS REDOXISOLS, à texture équilibrée en surface, plus argileuse en profondeur, issus de l'altérite de schiste.



On se retrouve donc avec un type de sol classifié « IV-a » dans la grille GEPPA.

Compte tenu du tableau ci-dessus, l'emplacement de l'unité ne se situe dans une catégorie de sol apparenté à un sol de zone humide. Le projet de construction n'aura donc pas d'impact sur un tel zonage.

Le projet BFPC METHABIO ne va pas à l'encontre des objectifs du SDAGE Loire Bretagne et des SAGE Vilaine et Estuaire de la Loire.

# **2.2.2** – Directive Nitrates

La totalité des Pays de la Loire est situé en zone vulnérable. Toutes les exploitations de Loire Atlantique sont donc concernées par la directive nitrates.

Les exploitations agricoles doivent respecter les obligations réglementaires liées à la directive nitrates :

- Arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates. Il a été modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013, par celui du 11 octobre 2016 et par celui du 27 avril 2017.
- Arrêté 2018 n°408 signé le 16/07/2018 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Pays de la Loire.
- Arrêté n°618 du 15/10/2020 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Pays de la Loire.

Les exploitants doivent respecter un certain nombre de mesures :

- Périodes minimales d'interdiction d'épandage des différents fertilisants.
- Prescription relative au stockage des effluents.
- Limitation de l'épandage des fertilisants azotés.
- Modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement.
- Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote épandue annuellement dans chaque exploitation.
- Conditions d'épandage.
- Couverture végétale pour limiter les fuites au cours des périodes pluvieuses.
- Couverture végétale permanente le long des cours d'eau.

Des mesures complémentaires s'appliquent sur certains secteurs appelés Zones d'Actions Renforcées. En Loire Atlantique, on peut identifier 6 ZAR : la ZAR Fégréac, la ZAR Freigné, la ZAR Machecoul, la ZAR Maupas, la ZAR Nord sur Erdre et la ZAR Saint Nicolas de Redon. Dans ces zones les exploitants doivent respecter soit un plafond de 190 kg d'azote total par hectare de SAU, soit un solde de la BGA limité à 50kg N total/ha. Les épandages sur CIPAN sont également limités à 20 kg d'azote efficace avec un plafond de 60 kg d'azote total par hectare pour les fertilisants de type I et de 40 kg d'azote total pour les fertilisants de type II. De plus, les nouveaux drainages ou les drainages à réhabiliter doivent obligatoirement être équipé de dispositif de d'épuration et de régulation des débits d'eaux issues du drainage.

Le site du projet et toutes les parcelles d'épandage se situent en zone vulnérable. L'exploitation n'est concernée par aucune ZAR, ni pour le site de l'unité, ni pour le parcellaire (cf carte en annexe 13). La ZAR la plus proche est celle de Nord sur Erdre, au Sud.

BFPC METHABIO est tenu de respecter les prescriptions liées à la zone vulnérable comme indiquées dans les paragraphes précédents. Des contrôles pourront avoir lieu et amener à des sanctions financières en cas de non-respect.

Les exploitations réceptionnaires des digestats respecteront les prescriptions de la directive nitrates, notamment en termes de périodes d'épandage, de distances d'épandage et d'ajustement des quantités épandues aux besoins des cultures.

# 2.2.3 - Zone de répartition des eaux

La Loire Atlantique n'est pas concernée par une ZRE.

# 2.2.4 - Captages d'eau superficielle

La carte en annexe 14 présente les captages d'eau potable autour du site du projet.

<u>Complément 9</u>: L'emplacement du projet et une grande partie des parcelles d'épandage sont situés dans l'aire d'alimentation du captage de La Chutenais, une parcelle est située sur le bassin versant du Don (FERR 015, au nord du projet, non visible sur la carte).

Le forage d'eau potable de l'aire d'alimentation de la Chutenais est situé à Saffré.

Le captage est exploité par Atlantic'eau. Le captage de la Chutenaie sur le bassin de Saffré est particulièrement vulnérable aux pesticides. Des actions sont en cours pour améliorer la qualité des eaux du captage, en lien notamment avec la chambre d'agriculture et le maître d'ouvrage (charte zéro phytos).

Ce captage fait l'objet d'un arrêté préfectoral 2011/BPUP/063 du 09 juin 2011 portant déclaration d'utilité publique (DUP) "les travaux de prélèvement et de dérivation des eaux ainsi que l'instauration des périmètres de protection autour des captages de la Chutenaie". Cet arrêté a été annulé par Jugement N° 1109268-6 du Tribunal Administratif de Nantes du 17 décembre 2015. Le projet d'arrêté de délimitation d'aire d'alimentation du captage de la Chutenaie a fait l'objet d'une consultation du public du 31/05 au 20/06/2020 dernier. L'arrêté de délimitation sera pris prochainement.

La carte présentée en annexe 15 indique le projet de tracé du périmètre.

Le projet comporte 4 périmètres de protection : PR1 au plus près du captage, PR2, PR3 et PR4 en éloignement. Une partie des parcelles d'épandage du projet est concernée par le périmètre de protection le plus éloigné PR4. Le site du projet et le reste des parcelles ne sont pas concernés par un périmètre de protection.

Le projet de prescriptions sur le PR4 interdit :

- La conduite d'élevage générant une destruction des sols et de la végétation,
- Les nouveaux élevages de plein air de porcs, volailles ou ratites,
- La création ou suppression de fossés,
- La destruction chimique des CIPAN,
- L'abreuvement direct des animaux à moins de 35 m des cours d'eau et écoulement connexes,

- Le stockage de fumier à moins de 35 m des cours d'eau et écoulement connexes,
- L'épandage de boues issues du traitement des eaux usées,
- La création de nouveaux bâtiments d'élevage à moins de 35 m des cours d'eau et écoulement connexes,
- Tout traitement phytosanitaire à moins de 5 m des cours d'eau et écoulement connexes,
- Tout traitement phytosanitaire à moins de 1 m des fossés et points d'eau divers,
- Le désherbage chimique des surfaces imperméabilisées et des accotements, avaloirs, caniveaux et bouches d'égout.

Les prescriptions pouvant concerner l'activité agricole sur le périmètre PR4 sont les suivantes :

- Aménagement des sièges et bâtiments agricoles pour prévenir tout risque de pollution ponctuelle,
- Mise en place d'une bande de protection de 10 à 5 m entre la zone agricole et la berge des cours d'eau et écoulement connexes,
- Interdiction de suppression des parcelles boisées, des haies et talus ayant un rôle anti érosif (projet),
- Emploi de produits phytosanitaires sur les cultures maraichères, horticoles ou fruitières (projet).

Par rapport au projet de BFPC METHABIO, sur les parcelles concernées par le PR4 :

- Il n'est pas prévu de création ou suppression de fossés;
- Il n'y a pas de destruction chimique de CIPAN;
- Il n'y a pas de stockage d'effluents sur les parcelles;
- Il n'y a pas de surface imperméabilisée en zone PR4
- Il n'est pas prévu de suppression de parcelles boisées ou de haies ou talus.

Même s'il n'est pas localisé sur une zone en PR4, le projet contribue à la préservation de la qualité de l'eau par la mise en place sur le site d'un talus de protection qui constituera une zone anti érosive supplémentaire et le renforcement des haies autour du site.

<u>Complément 10</u>: Le merlon mis en place au Sud du projet permettra, en cas de rupture des ouvrages de stockage, de circonscrire les effluents et d'éviter leurs écoulements à l'intérieur du périmètre de captage. Les effluents seront ensuite évacués de la zone de rétention. Le merlon constituera une mesure de protection du captage.

Les exploitants concernés par des parcelles situées en PR4 respecteront les prescriptions de l'arrêté quand il sera signé.

# 2.3 – COMPATIBILITE AVEC LES ZONAGES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALES

# 2.3.1 – Evaluation des incidences Natura 2000

# Généralités

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernés sont mentionnés dans les directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ».

Les directives européennes sont des textes approuvés par le Conseil des Ministres de l'Union qui s'imposent aux Etats de l'Union européenne. Ils ne fixent pas des normes directement applicables (comme c'est le cas pour les règlements), mais déterminent des objectifs à atteindre et laissent aux Etats membres le choix des moyens à mettre en œuvre conformément au principe de subsidiarité.

La directive n° 79-409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite directive Oiseaux, et la directive n° 92-43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive Habitats, ont pour objet de contribuer à préserver la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique.

Ces directives exigent à la fois de prendre des mesures générales de protection des espèces et de leurs habitats et de s'engager plus particulièrement à conserver des espaces significatifs permettant d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces. Ces espaces, désignés en Zones de Protection Spéciale et Zones Spéciales de Conservation, feront partie du futur réseau européen d'espaces naturels "Natura 2000".

La transposition de ces directives dans le droit français est récente. Elle figure dans le code de l'environnement, chapitre IV - Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages (art. L.414-1 et s.).

#### Directive oiseaux :

Zone de Protection Spéciale (ZPS) : créées en application de la directive européenne 79/409/CEE (plus connue sous le nom de « directive oiseaux ») relative à la conservation des oiseaux sauvages, leur détermination s'appuie sur l'inventaire scientifique des ZICO. Les ZICO sont des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : site ayant un grand intérêt ornithologique, car hébergeant des populations d'oiseaux jugées d'importance communautaire (cf paragraphe 3.2.1). Les ZPS quant à elles sont intégrées au réseau européen de sites écologiques appelé Natura 2000.

#### • Directive habitats :

- Site d'Intérêt Communautaire (SIC) : site participant à la préservation d'habitat(s) ou d'espèce(s) de faune et de flore d'intérêt communautaire. Un site est d'intérêt communautaire s'il est en danger de disparition dans son aire de répartition naturelle ; s'il présente une aire de répartition réduite du fait de sa régression ou de caractéristiques intrinsèques ou s'il présente des caractéristiques remarquables. Ces sites sont listés en annexe I de la directive 92/43/CEE.

Une espèce est d'intérêt communautaire si elle est en danger d'extinction, si elle est vulnérable (pas encore en danger mais qui peut le devenir dans un avenir proche si les pressions subit ne diminuent pas), si elle est rare (populations de petite taille, ni en danger, ni vulnérable mais qui peuvent le devenir) ou si elle est endémique (espèce caractéristique d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat). Les espèces d'intérêt communautaire sont listées en annexe II de la directive 92/43/CEE.

Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Une zone spéciale de conservation (ZSC) est, en droit de l'Union européenne, un site naturel ou semi-naturel désigné par les états membres, qui présente un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'il abrite. Sur de tels sites, les états membres doivent prendre les mesures qui leur paraissent appropriées (réglementaires, contractuelles, administratives, pédagogiques, etc.) pour conserver le patrimoine naturel du site en bon état.

Les ZSC ont été introduites par la directive 92/43/CEE, Directive habitats-faune-flore du 21 mai 1992, où elles sont précisément définies en ces termes : « un site d'importance communautaire désigné par les États membres par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné. ».

# Descriptifs des zonages concernés

Les zones Natura 2000 les plus proches du projet de BFPC METHABIO sont les suivantes :

- Directive oiseaux ZPS : Forêt de Gâvre, Marais de l'Erdre.
- Directive habitats ZSC: Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière, Marais de l'Erdre.

La carte présentée en annexe 16 localise le site d'élevage et le parcellaire au regard de ces zones. La description des différents sites NATURA 2000 se base sur leur fiche descriptive (disponible sur le site de la DREAL des Pays-de-la-Loire), la première page de ces fiches sont jointes en annexe 17.

#### FR5212005 - Forêt de Gâvre

Cette forêt domaniale d'une superficie de 4 481 ha est située sur la commune de Gâvre, en Loire Atlantique. La forêt du Gâvre faisait partie de l'inventaire initial des ZICO. Son intérêt a été confirmé par l'actualisation régionale de cet inventaire en 2002.

C'est une forêt mixte formant des milieux diversifiés pour l'avifaune : développement forestier à divers stade, landes, futaies, taillis. Les milieux sont favorables aux picidés, aux rapaces, à la fauvette pitchou et à la cigogne noire.

Il y a peu de facteurs importants de vulnérabilité, la forêt étant domaniale. La gestion forestière est à améliorer en fonction d'objectifs écologiques tout comme les modalités de la fréquentation du public.

Le projet est situé à 18.5 km de la zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 12.2 km. Compte tenu de l'éloignement du projet et des parcelles d'épandage, le projet BFPC METHABIO n'aura pas d'impact sur ce zonage.

#### FR5200628 - Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière

Cette zone, d'une superficie de 581 ha, s'étend sur 4 communes de Loire Atlantique : Abbaretz, Joué sur Erdre, Meilleraye de Bretagne et Riaillé. La zone regroupe des habitats d'eaux douces intérieures, de landes, brousailles, recrus, maquis et garriques, de prairies semi-naturelles humides, de prairies mésophies améliorées. Les étangs naturels et réservoir artificiel ont été créé au XIX° siècle avec un marnage qui génère des grèves favorables à Coelanthus subtilis. Cet ensemble de zones humides, bordé en partie par un important massif forestier, constitue une unité paysagère intéressante. L'ensemble d'habitats humides rencontrés sur ce site, malgré sa taille réduite, présente un intérêt certain et un bon état de conservation. Le site renferme la seule station connue en région des Pays-de-la-Loire, de Coelanthus subtilis.

En termes de vulnérabilité, les aménagements touristiques existants sur les berges de l'étang et projets d'extension de ces équipements peuvent être impactants. La gestion des niveaux d'eau du réservoir de Vioreau est liée à la navigabilité du canal de Nantes à Brest : compte tenu du regain d'intérêt pour cette activité, cette gestion ne devrait pas évoluer sensiblement.

Le projet est situé à 5 km de la zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 750 m. Compte tenu de l'éloignement du projet et des parcelles d'épandage, le projet BFPC METHABIO n'aura pas d'impact sur ce zonage.

# FR5200624 (SIC-ZSC) et FR5212004 (ZPS) - Marais de l'Erdre

Cette zone, d'une superficie de plus de 2 500 ha, s'étend sur 7 communes de Loire Atlantique : Carquefou, Casson, Chapelle-sur-Erdre, Nort-sur-Erdre, Petit-Mars, Saint-Mars-du-Désert et Sucé-sur-Erdre.

C'est une vaste plaine inondable composée des zones humides diversifiées: cours d'eau, plans d'eau, marais, tourbières, prairies et boisements alluviaux. Intérêt paysager et culturel aux portes de l'agglomération nantaise. Elle présente une remarquable variété de groupements végétaux: végétations aquatiques, roselières, cariçaies, aulnaies, landes tourbeuses et tourbières à sphaignes. Une partie de la zone de marais est endiguée, l'autre est restée à l'état naturel. On observe aussi sur la zone une forte richesse entomologique associée aux habitats tourbeux, ainsi que la présence du batracien hybride Triton de Blasius (Triturus blasii).

Le site fait partie du vaste complexe d'importance internationale de la basse Loire estuarienne. Son fonctionnement hydraulique et la diversité des milieux apportent les ressources et les conditions nécessaires à l'avifaune aux divers stades de leurs cycles biologiques. La zone requiert une importance particulière pour les ardéidés, les anatidés et les espèces paludicoles. Elle accueille régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau.

Les facteurs de vulnérabilité sont les suivants : pollution et eutrophisation ; développement des espèces envahissantes ; perturbation de l'équilibre hydraulique ; déprise agricole ; pression urbaine et développement des infrastructures, exploitation de la tourbe.

Le projet est situé à 12.8 km de la zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 7.1 km. Compte tenu de l'éloignement du projet et des parcelles d'épandage, le projet BFPC METHABIO n'aura pas d'impact sur ce zonage.

# Impact sur les zones et conclusion

Ni le site d'élevage, ni les parcelles ne sont situées dans une zone NATURA 2000. Les zones NATURA 2000 sont situées au minimum à 5 km du site du projet et à 750 m de la parcelle la plus proche.

Compte tenu de l'éloignement du site et des parcelles d'épandage des différents zonages Natura 2000, l'évaluation d'incidence Natura 2000 (PJ 13) n'est pas nécessaire. Le projet n'aura en tout état de cause aucun impact sur les zones. Le seul point qui peut avoir des incidences sur le site concerne la pollution des eaux de surface. On peut imaginer qu'une pollution en amont du site Natura 2000 impacte l'eau sur le site concerné.

Le projet amènera toutes les garanties sur ce critère :

- ✓ Unité aux normes avec absence d'écoulement vers le milieu ;
- ✓ Complément 11: Le merlon mis en place au Sud du projet permettra, en cas de rupture des ouvrages de stockage, de circonscrire les effluents et d'éviter leurs écoulements. Les effluents seront ensuite évacués de la zone de rétention. La présence du merlon permettra de protéger les sites Natura 2000 en éviter tout déversement d'effluents dans le milieu.
- ✓ Plan d'épandage dimensionné dans le respect de l'équilibre azote et phosphore ;
- ✓ Plan de fumure des exploitations réceptionnaires des digestats à la parcelle avec apport en cohérence avec les besoins de la culture ;
- ✓ Respect des distances d'épandage;
- Respect du calendrier d'épandage en évitant les épandages lors de périodes pluvieuses;
- ✓ Bandes enherbées en bordure de cours d'eau.

# 2.3.2 - Compatibilité avec les autres plans, schémas et périmètres

#### 2.3.2.1 - ZICO

# Définition

L'expression Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux renvoie à un inventaire scientifique visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. L'appellation ZICO est donnée à la suite de l'application d'un ensemble de critères définis à un niveau international.

Pour être classé comme ZICO, un site doit remplir au moins une des conditions suivantes :

- pouvoir être l'habitat d'une certaine population d'une espèce internationalement reconnue comme étant en danger ;
- être l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, d'oiseaux côtiers ou d'oiseaux de mer ;
- être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

Les critères de sélection font intervenir des seuils chiffrés, en nombre de couples pour les oiseaux nicheurs et en nombre d'individus pour les oiseaux migrateurs et hivernants.

#### Zonages concernés

Les zones ZICO les plus proches sont les suivantes : Forêt du Gavre et Marais de Mazerolles et Petit Mars, comme présenté sur la carte en annexe 16.

#### Forêt du Gavre

Cf paragraphe 2.3.1 pour la description de la zone.

Le projet est situé à 18,8 km de la zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 12,2 km.

# Marais de Mazerolles et Petit Mars

C'est un ensemble pittoresque de marécages, de tourbières, de zones bocagères et boisées, situés de part et d'autre d'une rivière élargie en vaste plan d'eau. La zone dispose d'une végétation remarquable caractéristique en particulier des bas marais et des tourbières, comprenant de nombreuses plantes rares, voire très rares, certaines protégées. La zone présente une richesse et une diversité faunistique exceptionnelles en ce qui concerne notamment les oiseaux, les reptiles et batraciens, les poissons et les insectes avec entre autre diverses espèces plus ou moins rares, dont plusieurs menacées et protégées au niveau national. On y observe la réapparition récente de la Loutre d'Europe.

Le projet est situé à 15,1 km de la zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 9,4 km.

# 2.3.2.2 – Arrêtés de biotope

Les arrêtés de protection de Biotope sont des mesures de conservation des milieux ou biotopes nécessaires à leurs survies, instaurées par arrêté préfectoral, afin de prévenir la disparition des espèces protégées.

Le site et les parcelles ne se situent pas sur un APB.

Les APB les plus proches sont les suivants (cf carte en annexe 18 et 1ères pages en annexe 19) :

#### Combles et clocher de l'église de Jans

L'église de Jans abrite, en période de reproduction, une colonie de Grands Murins (Myotis myotis), espèce animale protégée. Afin de garantir la conservation du biotope nécessaire à la reproduction, au repos et à la survie des chauves-souris, une zone de protection de biotope a été établie sur les combles du clocher et leurs accès. La zone couvre une superficie de 600 m² de combles ainsi que le clocher et les accès.

Le projet est situé à 10,9 km de l'église et la parcelle d'épandage la plus proche à 9,2 km.

#### Combles et clocher de l'église de Saint Louis à Casson

L'église de Saint Louis à Casson abrite, en période de reproduction, une colonie de Grands Murins (Myotis myotis), espèce animale protégée. Afin de garantir la conservation du biotope nécessaire à la reproduction, au repos et à la survie des chauves-souris, une zone de protection de biotope a été établie sur les combles du clocher et leurs accès. La zone couvre une superficie de 500 m² de combles ainsi que le clocher et les accès.

Le projet est situé à 18,1 km de l'église et la parcelle d'épandage la plus proche à 12,5 km.

# 2.3.2.3 – Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Les réserves naturelles nationales sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine, de métropole ou d'outre-mer. Elles constituent la mesure de protection la plus forte, et se destinent aux éléments de la nature les plus précieux car rares et/ou menacés.

Créées par décret ministériel et placées sous l'autorité administrative du Préfet de Département, leur gestion est confiée à un ou plusieurs organismes locaux.

La zone de ce type la plus proche du projet est celle du Lac de Grand Lieu.

Le lac de Grand-Lieu est situé à 15 km au sud de Nantes, sur la commune de Saint-Philbert de Grand-Lieu. Il s'étend en hiver sur une surface de plus de 6 000 hectares et devient alors le plus grand lac naturel de plaine français.

On y distingue quatre habitats bien particuliers. Au centre, l'eau libre représente 1 200 hectares. Ensuite, en se déplaçant vers la périphérie, une zone de 1 300 hectares est couverte de nénuphars blancs et jaunes, de limnanthèmes, de macres qui composent le plus grand herbier français. Puis vient la roselière sur 1 500 hectares et enfin, les prairies inondées six à huit mois par an sur lesquelles viennent paître les troupeaux en période de basses eaux.

La faible profondeur du lac (1 mètre en été, 3 mètres en hiver explique la luxuriance de la végétation qui, d'un point de vue écologique, rapproche Grand-Lieu des lacs africains. Le site, inconnu du public et protégé par sa couronne de végétation, est un écrin exceptionnel pour de nombreuses espèces animales et végétales.

À Grand-Lieu, on recense plus de 550 espèces de végétaux mais c'est surtout dans son rôle de paradis pour la faune que le lac doit sa réputation. Situé sur une des grandes voies de migration de la façade atlantique, le lac de Grand-Lieu accueille 270 espèces d'oiseaux, ce qui le place au second rang en France en termes de richesse ornithologique, après la Camargue. Au printemps, plus de 2 000 couples de hérons (cendré, garde-boeuf, bihoreau, pourpré et même sept couples de hérons crabiers en 2007) s'y retrouvent. Des spatules blanches y nichent (93 nids en 2007). En hiver, en moyenne plus de 25 000 canards (souchet, sarcelle, fuligule milouin...), des oies cendrées et de nombreuses autres espèces y passent la saison froide.

On y compte plus de 50 espèces de mammifères dont la loutre, 30 espèces de poissons parmi lesquelles l'anguille et 12 espèces de batraciens dont la grenouille rousse et le crapaud accoucheur.

Le périmètre de la réserve naturelle nationale a été complété par une réserve naturelle régionale.

Le projet est situé à 47 km de cette zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 41,4 km.

# 2.3.2.4 – Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Instituée par le président du Conseil Régional ou à la demande des propriétaires concernés, la réserve naturelle régionale correspond à une zone dont la conservation de la faune, de la flore, du patrimoine géologique ou paléontologique ou du milieu naturel en général, présente une importance particulière. Le classement des réserves naturelles régionales est de la compétence du conseil régional qui peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer des territoires présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels. La carte présentée en annexe 20 localise les RNR les plus proches du projet.

La zone de ce type la plus proche du projet est la tourbière de Logné.

Nichée dans les marais de l'Erdre, la tourbière de Logné est la plus méridionale des trois tourbières bombées du Massif Armoricain. D'une surface de 61 ha, la réserve naturelle abrite de nombreux habitats communautaires et prioritaires appartenant aux végétations de bas-marais et de tourbière.

Appartenant au réseau des grands marais de la Loire-Atlantique (Brière, Grand-Lieu, Estuaire de la Loire...), ce site d'intérêt communautaire européen est constitué d'une tourbière à sphaignes et d'une tourbière plate (basmarais) en voie de comblement. Elles sont colonisées par les taillis et fourrés marécageux, les landes à Ericacées, les roselières et cariçaies et bordées d'étangs parfois artificiels (extraction de tourbe) ou de prairies et boisements divers. La diversité floristique est importante, puisqu'on trouve plus de 200 espèces de plantes vasculaires avec notamment plusieurs espèces strictement inféodées aux zones tourbeuses. On y trouve ainsi le rare malaxis des marais, la linaigrette engainante, le piment royal, la narthécie des marais, la grassette du Portugal, le comaret des marais, le rhynchospora blanc et la canneberge. Le site revêt un intérêt tout particulier pour sa richesse taxonomique en invertébrés. L'entomofaune et l'arachnofaune y sont prépondérantes, en particulier dans les zones périphériques.

Le projet est situé à 23,5 km de cette zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 17,6 km.

# 2.3.2.5 – Parc Naturel National (PNN)

Il n'existe pas de parcs naturels nationaux en région Pays de la Loire.

# 2.3.2.6 – Parc Naturel Régional (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont été créés par décret du 1er mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. La carte présentée en annexe 20 localise le projet par rapport au PNR le plus proche. Il s'agit du parc naturel régional de Brière.

Le Parc naturel régional de Brière, créé en 1970, est l'un des tout premiers Parcs naturels régionaux français. Les marais occupent un tiers du territoire classé du Parc. Ces espaces naturels modelés par l'homme sont reconnus aux niveaux national, européen et mondial, pour leur paysage et leur biodiversité. Ils sont inscrits à la convention de Ramsar, relative aux zones humides d'importance internationale.

Au cœur de cet ensemble de zones humides, le marais de grande Brière Mottière est la propriété, en indivision, des habitants de 21 communes. Cette originalité, ancrée dans l'histoire, a forgé un fort sentiment d'appropriation des habitants à ce territoire.

La Brière recèle également un patrimoine architectural et culturel exceptionnel de chaumières, principalement sur les îles et à l'ouest des marais de Brière à proximité immédiate du littoral, de Saint-Nazaire et des activités industrialo-portuaires de l'estuaire de la Loire, le Parc naturel régional est un lieu de vie pour 80 000 habitants, ce qui en fait l'un des Parcs avec la plus forte densité de population. Les espaces bocagers et agricoles, espaces de production et d'activités, contribuent à la qualité du cadre de vie des habitants.

Le projet est situé à 42,6 km de cette zone et la parcelle d'épandage la plus proche à 41,2 km.

#### 2.3.2.7 - SCAP

Cet outil d'aide à la décision pour les acteurs institutionnels impliqués dans les politiques de préservation de la biodiversité a été présenté en Comité régional "stratégie de création d'aires protégées".

Le constat est alarmant : la perte de biodiversité se poursuit en dépit des mesures déjà prises et ce déclin rapide compromet gravement la possibilité d'un développement durable de l'humanité. Associés aux impacts du changement climatique, ces effets pourraient nous priver complètement des services que nous offrent les espèces vivantes et les écosystèmes.

La SCAP (stratégie nationale de création d'aires protégées), chantier prioritaire du Grenelle de l'environnement, est une des réponses à cette préoccupation. Cette stratégie vise à améliorer la qualité du réseau d'aires protégées et permet d'éclairer les projets de création d'aires protégées régionaux de manière à répondre aux enjeux nationaux en matière de protection de la biodiversité.

Suite à une étude menée par les services de la DREAL avec l'aide du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel, les services de l'État ont construits un atlas régional des territoires à enjeu pour la conservation de la biodiversité. A partir d'une liste « scientifiquement fondée » des enjeux régionaux (espèces, habitats, sites d'intérêt géologique), cet atlas met en évidence des territoires prioritaires.

La carte présentée en annexe 21 localise le projet BFPC METHABIO par rapport aux SCAP les plus proches.

La zone la plus proche est la SCAP 123 : forêt et étang de Vioreau.

Le lac de Vioreau a été créé pour permettre l'alimentation en eau du canal de Nantes à Brest. Il constitue le plus grand plan d'eau intérieur navigable de Loire-Atlantique. Cet espace naturel protégé est devenu un lieu

privilégié pour la pratique des activités physiques de pleine nature, activités nautiques, baignade et randonnées pédestres et VTT. Cf descriptif paragraphe 2.3.1 ci-dessus.

#### 2.3.2.8 - ZNIEFF

Le programme des ZNIEFF a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels sur l'ensemble du territoire national. La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère toutefois aucune protection réglementaire.

Les ZNIEFF correspondent à des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques
- Les ZNIEFF de type II : de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire des ZNIEFF résulte d'un travail scientifique qui consiste à localiser et à décrier les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique. Il s'agit avant tout d'un outil de connaissance. Il n'a donc en lui-même pas de valeur juridique directe.

La carte présentée en annexe 22 localise le site du projet BFPC METHABIO par rapport aux ZNIEFF les plus proches. Les premières pages descriptives de ces zones sont présentées en annexe 23.

# ZNIEFF type I : Etang et lande du Petit Vioreau FR 520006617

La ZNIEFF de type I la plus proche est celle d'Etang et lande du Petit Vioreau. Elle s'étend sur une superficie de 30,88 ha sur les communes d'Abbaretz et Joué sur Erdre. Elle est constituée d'étangs péri-forestiers à riches végétations aquatiques et amphibies (grèves à litorelles, ceintures d'hélophytes), bordés dans la partie ouest d'une lande humide en voie de boisement. Ces étangs présentent une succession de groupements végétaux d'un incontestable intérêt patrimonial, abritant une flore particulièrement riche et variée, avec en particulier de nombreuses espèces végétales rares, dont plusieurs plantes protégées sur le plan régional ou national. La zone présente également d'intéressants peuplements d'odonates et de lépidoptères rhopalocères avec entre autres plusieurs espèces de libellules et d'agrions et de papillons rares en Pays de la Loire, dont une protégé sur le plan national. On notera également la présence d'un triton peu commun dans notre région.

L'atterrissement de l'étang et la fermeture progressive des landes situées en bordure sont les principales menaces pesant sur cette zone.

Le projet de BFPC METHABIO se situe à 5,45 km de la ZNIEFF et la parcelle d'épandage la plus proche à 750 m.

#### ZNIEFF type I : Mares à l'ouest du grand réservoir FR 520120023

D'une superficie de 8 ares, cette zone est situé sur la commune de Joué sur Erdre. C'est un ensemble de mares bocagères abritant une diversité et une richesse d'amphibiens remarquable, dont plusieurs espèces rares et aujourd'hui menacées.

Le projet de BFPC METHABIO se situe à 4,5 km de la ZNIEFF et la parcelle d'épandage la plus proche à 1,2 km.

# ZNIEFF type I : Edre à l'amont de Nord sur Erdre, bois de la Lucinière et ses environs FR520006611

Située sur les communes de Nort sur Erdre et Joué sur Erdre, cette zone de 218 ha est un ensemble constitué d'un bois de feuillus situé sur un versant pentu avec ses clairières et ses fourrés pré-forestiers, ainsi que d'une vallée ou coule une rivière lente bordée de versants boisés, de prairies bocagères, de peupleraies et d'un canal. Cette zone présente un riche intérêt floristique avec des végétations pré-vernales et vernales en sous-bois et

en bordure de l'Erdre avec entre autres trois espèces végétales rares, dont une protégée sur le plan régional. La vallée de l'Erdre abrite une intéressante diversité d'odonates et de lépidoptères rhopalocères avec en particulier six espèces de libellules ou d'agrions et deux espèces de papillons rares en Pays de la Loire, dont deux protégées sur le plan national. Le cours de la rivière avec des facies d'eaux courantes sablo-graveleux abrite une ichthyofaune d'intérêt patrimonial pour le département dont certaines espèces, rares ou peu courantes pour le département, sont caractéristiques de ce type de cours d'eau et indicatrices d'une eau de de bonne qualité et d'un milieu aquatique de qualité en bon équilibre.

Le projet de BFPC METHABIO se situe à 7,1 km de la ZNIEFF et la parcelle d'épandage la plus proche à 1,7 km.

# ZNIEFF type II: Forêt de l'Arche FR 520006638

Située sur la commune d'Abbaretz, cette zone s'étend sur 206,7 ha. C'est un massif forestier constitué principalement de peuplements de feuillus ou mixtes abritant une flore caractéristique intéressante, dont certaines plantes se situant en limite nord de leur aire de répartition dans la région. La zone présente également une diversité mycologique intéressante.

Le projet de BFPC METHABIO se situe à 3,1 km de la ZNIEFF et la parcelle d'épandage la plus proche à 6 m.

#### ZNIEFF type II : Forêt de Saffré FR 520013081

Située sur la commune de Saffré, la zone s'étend sur 348 ha. C'est un massif forestier mixte avec des lisières comprenant d'intéressants secteurs de landes et une flore diversifiée. L'avifaune nicheuse est typique et comprend un certain nombre d'oiseaux intéressants (rapaces, pics et passereaux sylvicoles).

Le projet de BFPC METHABIO se situe à 4,2 km de la ZNIEFF et la parcelle d'épandage la plus proche à 5 m.

#### ZNIEFF type II : Forêt et étangs de Vioreau FR 520006617

Située sur les communes de Meilleraye de Bretagne, Abbaretz et Joué sur Erdre, cette zone s'étend sur 1566 ha environ. C'est un vaste ensemble comprenant un massif forestier étendu, constitué de futaies de feuillus ou mixtes, de zones de reboisement de conifères avec divers types de landes et plusieurs étangs dont le plus important est formé par un réservoir artificiel. Cette forêt abrite une avifaune nicheuse particulièrement intéressante avec certaines espèces d'oiseaux rares et localisés dans notre région (rapaces, pics, passereaux sylvicoles). Les étangs (grand réservoir et petit étang de Vioreau) constituent un important site d'accueil pour l'avifaune aquatique migratrice et hivernante de notre département. La végétation forestière est typique avec de belles zones de chênaies accompagnée d'une flore intéressante en sous-bois. Des zones de landes abritent une flore très intéressante, dont un certain nombre d'espèces végétales peu communes ou rares. De riches ceintures de végétations sont présentes autour des étangs, avec entre autres, diverses plantes très rares dont certaines protégées. On trouvera également une flore mycologique riche, avec plusieurs champignons rares. La présence d'une cave souterraine près de l'étang du Petit Vioreau (entre le Haut Vioreau et la Hardais) présente un intérêt pour les chiroptères (hibernation du Grand murin et du Grand Rhinolophe).

Le projet de BFPC METHABIO se situe à 3,9 km de la ZNIEFF et la parcelle d'épandage la plus proche à 90 m.

# 2.3.2.9 - Impact sur ces zones et conclusion

Le site du projet est éloigné des ZNIEFF. La plus proche qui est la forêt de l'Arche, est à 3,1x km du site.

Les parcelles ne sont pas non plus situées en ZNIEFF. Les zones les plus proches sont celles de la forêt de l'Arche et de la forêt de Saffré avec des parcelles d'épandage attenantes.

Le projet n'amènera aucun arrachage de haie ou de comblements de mare.

Il n'est pas prévu de drainer de parcelles.

Le projet ne va pas entrainer d'augmentation de la quantité d'effluents car ce sont les déjections des 4 exploitations qui vont être méthanisées et transformées en digestats. Les quantités d'azote et de phosphore resteront identiques.

Il n'y aura aucun rejet de substances polluantes vers le milieu puisque l'unité comportera peu de produits à risques, qui seront stockés avec rétention.

Il n'y aura pas de risque de fuite vers l'environnement des bâtiments et des ouvrages de stockages car ceux-ci seront parfaitement étanches et aux normes. La couverture des ouvrages existants est même prévue pour éviter toute entrée d'eaux pluviales qui peut faire varier les volumes à stocker.

La situation après projet présentera de l'épandage de digestats à la place de l'épandage des fumiers et lisiers actuels.

Il n'y aura pas d'impact du projet sur ces zones.

# 2.3.3 - Tableau récapitulatif

Zonage des milieux naturels reconnus	Distance du site du projet	Distance de la parcelle d'épandage la plus proche	Code	Dénomination
Natura 2000 - ZPS	18,5 km	12,2 km	FR5212005	Forêt du Gavre
Natura 2000 - ZIC - ZCS	5 km	750 m	FR5200628	Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière
Natura 2000 - ZIC - ZCS	12,8 km	7,1 km	FR5200624	Marais de l'Erdre
Natura 2000 - ZPS	12,8 km	7,1 km	FR5212004	Marais de l'Erdre
zico	18,5 km	12,2 km		Forêt du Gavre
ZICO	15,1 km	9,4 km		Marais de Mazerolles et Petit Mars
АРВ	10,9 jm	9,2 km	FR3800810	Combles et clocher de l'église de Jans
АРВ	18,1 km	12,5 km	FR3800812	Combles et clocher de l'église de Saint Louis à Casson
RNR	23,5 km	17,6 km	FR9300118	Tourbière de Logné
SCAP	4,5 km	625 m	SCAP123	Forêt et étang de Vioreau
ZNIEFF de type I	5,45 km	750 m	FR520013074	Etang et lande du Petit Vioreau
ZNIEFF de type I	4,5 km	1,2 km	FR520120023	Mares à l'ouest du grand réservoir
ZNIEFF de type I	7,1 km	1,7 km	FR520006611	Edre à l'amont de Nord sur Erdre, bois de la Lucinière et ses environ
ZNIEFF de type II	3,1 km	6 m	FR520006638	Forêt de l'Arche
ZNIEFF de type II	4,2 km	5 m	FR520013081	Forêt de Saffré
ZNIEFF de type II	3,9 km	90 m	FR520006617	Forêt et étangs de Vioreau

# 2.4 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ET DU PAYSAGE

Les informations qui suivent sont issues du site de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (cf carte en annexe 24).

# 2.4.3.1 - Monuments historiques

Plusieurs immeubles inscrits aux monuments historiques qui font l'objet d'un périmètre de protection sont recensé à proximité du site du projet et du parcellaire. Les plus proches sont le menhir de Couëbrac, les forges de la Jahotière et le château de la Lucinière.

#### Le menhir de Couëbrac

Identifié sous le numéro PA00108763 dans la base de données mérimée, le menhir de Couëbrac se situe sur la commune de Nozay; au lieu-dit Lande de l'étang neuf. Il est classé monument historique depuis 1928. Il est situé sur la rive droite du ruisseau de Villatte, sur une propriété privée.

Le projet est situé à 6 km de cet immeuble et les parcelles d'épandage les plus proches sont à environ 4,5 km.

#### Les forges de la Jahotière

Identifiées sous le numéro PA00108561 dans la base de données mérimée, les anciennes forges de la Jahotière se situent sur la commune d'Abbaretz. La forge de la Jahotière fut créée vers 1826, après l'achat du site par Achille Jouffroy d'Abbans, qui y implanta d'emblée le procédé à l'anglaise de fonte au coke. Une machine à vapeur actionnait la soufflerie de l'usine. Celle-ci fut encore agrandie en 1841. Le haut fourneau a 10 mètres de côté et 14 mètres de hauteur ; la cheminée d'origine, en brique, est à section carrée. Ces forges sont partiellement inscrites depuis 1986 et classées depuis 1987 au titre des monuments historiques.

Le projet est situé à environ 4,5 km de ces forges et les parcelles d'épandage les plus proches sont quasi attenantes.

#### Château de la Lucinière

Identifié sous le numéro PA00108631 dans la base de données mérimée, ce château est situé sur la commune de Joué sur Erdre. Sa construction s'étend du XVIIe siècle au XVIIIe siècle et au XIXe siècle. Le château a abrité un élevage de pur sang au 19ème siècle. Il est inscrit partiellement au titre des monuments historiques depuis 1985, avec notamment la chapelle, l'orangerie et la salle à manger du château.

Le projet est situé à 8 km du château et les parcelles d'épandage les plus proches sont à 3 km.

Le projet n'a pas d'impact sur les monuments historiques. La distance de l'unité de méthanisation de ces monuments fait qu'il n'y aura pas d'incidence sur ceux-ci. La modification des effluents (fumier et lisiers modifiés en digestats) n'aura aucune conséquence sur ces monuments.

# 2.34.3.2 - Sites classés

Deux sites classés sont présents à proximité du projet : le châtaignier des Nonneries et l'allée de chênes du château de la Lucinière.

# Le châtaignier des Nonneries

Ce châtaignier millénaire présent sur la commune d'Abbaretz offre un exemple rare de marcottage naturel : certaines de ses branches, fortement recourbées se sont enracinées en prenant contact avec le sol et ont ainsi

donné naissance à de nouveaux arbres, véritable colonie implantée tout autour du sujet d'origine. Il a été classé 9ème Arbre Remarquable de France du 19ème siècle. Il est protégé depuis 1933.

Le projet est situé à 2,7 km du chataignier et la parcelle d'épandage la plus proche à 250 m.

#### L'allée de chênes du château de la Lucinière

Cette allée de chênes avançant jusqu'au château a été classée en 1949 sur la commune de Joué sur Erdre.

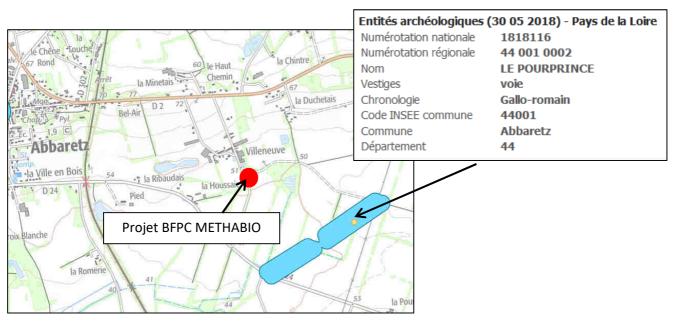
Le projet est situé à 8,5 km de cette allée et la parcelle d'épandage la plus proche à 3,6 km.

#### 2.4.3.3 - Sites inscrits

Le site inscrit le plus proche est situé à environ 13 km du projet, il s'agit de l'étang de la forge et la rivière le Don. Cet étang est situé sur la commune de Moisdon la rivière, présente peu de postes pour la pêche mais est relativement poissonneux.

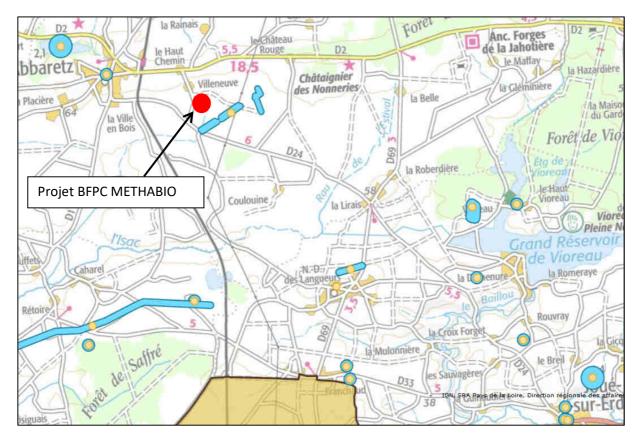
# 2.4.3.4 - Sites archéologiques

Le site du projet est situé à 435 m d'une entité archéologique. Il s'agit d'une voie gallo-romaine.



Source: http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas

Au niveau du parcellaire, il y a quelques entités archéologiques, notamment des vestiges de voies galloromaines.



Quelques parcelles sont situées en zone de préemption archéologique (aplat jaune ci-dessous et carte en annexe 24). Cependant, le projet ne prévoit ni affouillements ni exhaussement en dehors du site de construction de l'unité.

La nature du projet fait qu'il n'y aura pas d'incidence sur les entités archéologiques ou sur la zone de préemption archéologique.

# 2.5 - COMPATIBILITE AVEC LES PLANS DE PREVENTION

# 2.5.1 - Plan de prévention des risques naturels

Le tableau ci-dessous récapitule les différents risques et leurs possibles présences sur la commune d'Abbaretz. Les données sont issues du site géorisque et du dossier départemental des risques majeurs en Loire Atlantique.

Type de risques naturels		Commune d'Abbaretz	l Commentaires
	Territoire à risque important (TRI)	NON	
Risques inondation	Plan de prévention des risques inondation (PPRI)	NON	
	Programme de prévention (PAPI)	OUI	PAPI Vilaine 3
Risques mouvement de t	errain	NON	
	Zone sismique	OUI	Niveau 2 - faible
Risque sismique	Plan de prévention des risques sismiques	NON	
Risque feu de foret		OUI	
Risque météorologique		OUI	Tempêtes et grains (vent)
Risque radon		OUI	Risque fort
Dotrait ganfloment des	Risque gonflement argile	OUI	
Retrait-gonflement des sols argileux	Plan de prévention des risques gonflement argile	NON	
Risques cavités souterra	ines	-	Commune non cartographiée

#### Complément 13:

La gestion du risque inondation est gérée à l'échelle du bassin versant de la Vilaine par l'EPTB-Vilaine. Ce dernier coordonne la mise en œuvre du programme d'actions défini dans le plan d'actions et de prévention des inondations. De plus, le site du projet à une pente dirigée vers le Sud de la parcelle. En cas d'inondation, les eaux s'écouleront en dehors du site, par la vanne d'évacuation de la zone de rétention.

Au niveau du risque sismique, le site de Villeneuve est répertorié en zone à risque faible. Les constructeurs tiennent compte de ces risques lors de la construction des ouvrages, de manière à garantir leur intégrité quelle que soit la probabilité d'apparition d'un séisme. L'attention se porte particulièrement sur la structure des ouvrages qui peut nécessiter un chaînage des éléments. Des règles précises de construction sont référencées et respectées par les constructeurs.

Au niveau du risque feu de forêt, le site du projet est éloigné de plus de 25 m de la zone arborée la plus proche (située à l'Ouest du projet). La forêt de l'Arche est à plus d'1,5 km du projet. De plus, l'exploitant veillera à maintenir le site proche et indemne de matériaux pouvant propager un incendie. Les matériaux inflammables (menues paille notamment) sont stockés sous le hangar. L'exploitant veillera à la propreté du site.

Au niveau du risque météorologique, les constructeurs tiennent compte de ce risque lors de la construction des ouvrages, de manière à que ceux-ci puissent supporter les vents probables et maximum pouvant exister sur la zone. Les cuves de digestion et post digestion sont enterrées en partie pour limiter la prise au vent des ouvrages. Les ciels gazeux sont solidement arrimés à la structure béton.

Au niveau du risque radon, il concerne essentiellement la santé humaine avec un risque de cancer des poumons pour les personnes exposées à la radioactivité de cet élément. Le risque pour les personnes réside notamment dans la concentration du radon dans les espaces mal ventilés. Les différents ouvrages du projet seront correctement ventilés, ce qui permettra d'éviter l'accumulation du radon dans l'atmosphère et limitera les risques pour les personnes intervenant sur le site.

Au niveau du risque de gonflement des argiles, le site de Villeneuve est répertorié en zone à faible risque. Les constructeurs tiennent compte de ces risques lors de la construction des ouvrages, de manière à garantir leur intégrité, quelle que soit la probabilité de gonflement et retrait des argiles.

# 2.5.2 – Plan de prévention des risques technologiques

La commune d'Abbaretz n'est pas concernée par une installation CEVESO, n'est pas située sur un axe de transport important, et ne présente pas d'entreprises spécialisées dans le transport de matières dangereuses. Les cartes présentées en annexe 25 localisent ces différents risques au niveau des Pays de la Loire.

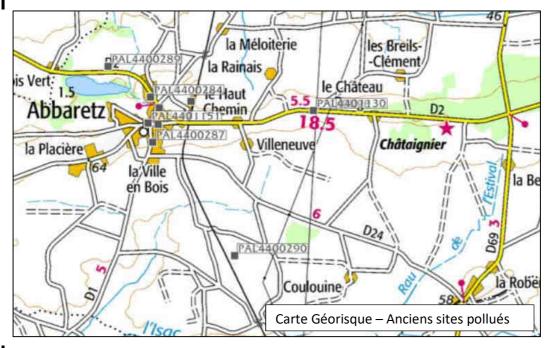
L'ensemble de la Loire Atlantique est concernée par le risque transport de matières dangereuses avec deux niveaux d'intensité. Abbaretz est concerné par le niveau le plus faible. De plus le site de Villeneuve n'est pas situé sur une voie identifiée dans le dossier départemental des risques majeurs.

Le tableau ci-dessous récapitule les risques technologiques sur la commune d'Abbaretz :

Type de risques technologiques		Commune d'Abbaretz	Commentaires
Pollution des sols	Anciens sites industriels	OUI	9 sites recensés
Pollution des sois	Sites pollués recensés sur la commune	NON	
	ICPE recensés	OUI	4 installations recensées
Disaus industrial	Installations rejetant des polluants	NON	
Risque industriel	Plan de prévention des risques	NON	
	technologiques et industriels	NON	
Canalisations matières dangereuses		OUI	Gaz naturel, canalisation au nord de la commune
Risque de rupture de barrage		NON	
Risque TMD		OUI	
Risque nucléaire		NON	

Les données sont issues du site géorisque et du dossier départemental des risques majeurs en Loire Atlantique.

<u>Complément 13 :</u> Au niveau des anciens sites industriels pouvant présenter un risque de pollution des sols, ils sont situés loin du site de Villeneuve. Le site le plus proche est l'ancienne décharge de la commune d'Abbaretz (site PAL4401130).



L'éloignement des anciens sites pollués fait qu'il n'y a pas de risque pour le projet de BFPC Méthabio liés à leur présence.

Au niveau des ICPE recencées, ce sont :

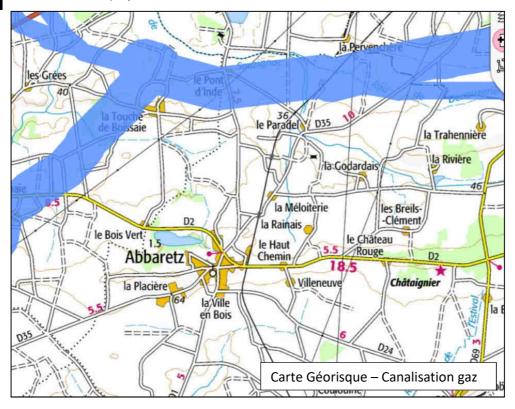
- Un site Terrena de stockage de céréales notamment, situé au Nord du bourg d'Abbaretz,
- Deux exploitations en production avicole soumises à enregistrement, situées au Paradel (3 km du site BFPC Méthabio) et à la Chauvelais (6 km du site BFPC Méthabio),
- Une exploitation en production porcine soumise à enregistrement, située à l'Herminière (4 km du site BFPC Méthabio).

Compte tenu de la nature des activités et des distances par rapport au site d'implantation du projet de BFPC Méthabio, il n'y a pas d'impact sur le projet par rapport aux installations recensées et vice et versa.



Au niveau du risque de canalisation matières dangereuse, la commune d'Abbaretz est concernée de par la présence d'une canalisation de gaz située au Nord de la commune.

La zone de risque identifiée est située à plus de 3,5 km du site du projet. Il n'y aura pas d'incidence lié à cette canalisation sur le projet.



# 2.5.3 Maîtrise des risques sanitaires (complement 12)

L'unité BFPC Méthabio va produire du biogaz à partir de sous produits de l'agriculture qui peuvent entrainer des risques pour les populations riveraines.

L'objectif de cette partie est de recenser et d'évaluer les conséquences potentielles de l'activité de l'unité BFPC Méthabio sur la santé humaine et de proposer le cas échéant les mesures compensatoires nécessaires pour en limiter ou en éliminer les effets.

# 2.5.3.1 Identification des risques

Les risques sanitaires sont liés d'une part au stockage des matières premières entrant sur l'unité avant d'être méthanisées, et d'autre part des éléments produits par le processus de méthanisation, notamment des gaz.

Les substrats sont des produits ou sous produits agricoles: fumiers, lisiers, ensilages de cultures dédiées, résidus de récolte (menues paille), cultures intermédiaires (CIVE). Les substrats sont stockés sur des ouvrages étanches, empêchant tout écoulement dans le milieu naturel. Le stockage des fumiers sera limité dans le temps dans l'objectif d'une alimentation en continu du méthaniseur et réalisé sur une plateforme couverte, évitant ainsi toute production d'eau souillée. Le stockage des lisiers se fera dans la fosse de réception des substrats, pour une durée également limitée, pour la même raison que pour les fumiers. La digestion des intrants se fera dans des cuves étanches, couvertes avec dispositifs de contrôles et d'alertes qui permettent une surveillance optimale du processus.

Le site sera clôturé, interdisant l'accès à toute personne non autorisée sur le site.

Au niveau des substances pouvant présenter des risques sanitaires, notamment par inhalation, on notera :

- L'ammoniac, présent dans les effluents d'élevage, substrats de la méthanisation, qui peut provoquer des irritations oculaires et respiratoires ou des infections broncho-pulmonaires;
- L'hydrogène sulfuré, présent dans le biogaz brut issu de la méthanisation ou lors de la décomposition de la matière organique, qui peut provoquer une dégénérescence du nerf olfactif, des irritations des yeux, de la gorge, des poumons;
- Le monoxyde de carbone, issu de la combustion incomplète de biomasse ou matières organiques, qui peut empêcher la bonne fixation de l'oxygène sur l'hémoglobine et provoquer des faiblesses ou vertiges, voir vomissements, perte de connaissance pouvant aller jusqu'au coma ;
- Les oxydes d'azote, formés lors de phénomènes naturels comme les orages ou encore lors de la fermentation de grains humides stockés en silos, qui peuvent provoquer des infections pulmonaires et une réduction du taux d'immunoglobulines, voir des toux, nausées, irritation oculaire, détresse respiratoire, arrêt cardio-respiratoire;
- Le dioxyde de soufre, produit par les feux de forêt, éruptions volcaniques ou combustion de fuel, charbon, hydrogène sulfuré, qui peut provoquer des infections pharyngées, pulmonaires, cardiovasculaires, irritations cutanées ou oculaires;
- L'acide fluorique
- L'acide Chloridrique
- Le méthaldhéyde
- Les poussières, notamment les particules fines produites par combustion et les grosses particules formées par broyage et abrasion de surfaces ou matériaux, peuvent entraîner un effet oxydant et inflammatoire des bronches, aggravation de bronchites ou de maladies cardio-vasculaires, augmentation du risque de maladie infectieuse et diminution de la fonction respiratoire.

# 2.5.3.2 Maitrise des risques

L'installation sera régulièrement nettoyée et dératisée. Les substrats sont uniquement issus de l'agriculture (déjections, cultures dédiées, sous-produits de cultures). Le risque sanitaire est donc équivalent à celui d'une exploitation agricole de poly-culture élevage.

Les substrats sont stockés sur des ouvrages étanches avant digestion, et ce, pendant un temps court, dans la mesure où le digesteur est alimenté en continu. La faible durée de stockage limite les risques sanitaires.

Après digestion, le produit est stable, quasi inodore et ne présente pas de risque sanitaire particulier.

Des analyses régulières sont prévues pour garantir cette absence de risque.

Dans le sol et les eaux souterraines : il n'y aura aucun rejet dans les sols ou les eaux souterraines. Les déchets et produits organiques seront manipulés et stockés dans des ouvrages étanches.

Dans les eaux de surface : Les surfaces extérieures ne seront pas souillées par des sous-produits animaux, par conséquent les eaux pluviales ne contiendront pas d'agents pathogènes et ne généreront pas de pollution des eaux de surface. Le digestat sera épandu à doses agronomiques sur les parcelles des exploitations réceptionnaires. Les autres effluents de BFPC Méthabio (jus de silo, eaux de lavage des engins) seront recirculés en méthanisation.

Au niveau du bruit, celui-ci sera inférieur aux limites réglementaires au niveau des habitations des tiers. Nous avons vu par ailleurs que le bruit est limité sur le site.

Au niveau de l'air, les rejets seront limités en quantité en raison de la technicité des systèmes mis en place sur le site. Les principales émissions sont les rejets du biofiltre et de la chaudière. Les différentes mesures préventives prévues dans le cadre du projet et le choix des procédés de fabrication garantissent des concentrations de rejet inférieures aux valeurs limites réglementaires et ainsi l'absence de nuisances pour les riverains.

Compte tenu des distances d'éloignement des riverains par rapport au projet, les concentrations maximales dans l'air au niveau des habitations seront inférieures aux valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Au niveau des risques liés aux agents biologiques, l'ensemble des opérations de chargement / déchargement des intrants, sera limité tant en volume qu'en durée, au regard des quantités gérées sur le site.

Le biogaz produit sera valorisé par injection dans le réseau, les éventuels germes pathogènes seront détruits.

Le site sera soumis à agrément sanitaire avant la mise en service de l'unité. Il devra donc respecter des règles très strictes en termes d'hygiène du site et d'innocuité des digestats.

Ainsi, le projet de BFPC Méthabio n'aura pas d'effets probables sur la santé des populations environnantes. Les mesures de prévention et de surveillance, couplées aux choix techniques des procédés, suffisent à garantir l'absence de risques sanitaires.

# 2.6 – COMPATIBILITE AVEC LE PLAN DE GESTION DES DECHETS

L'installation génèrera très peu de déchets.

Il pourra s'agir de :

- bâches d'ensilage
- bidons vides de produits dangereux : produit de désherbage
  - Huiles de vidange du matériel
  - Pièces d'usure de ferrailles

Les bâches d'ensilage seront gérées par le biais de la collecte départementale, certainement en passant par le fournisseur. Les bidons de produits phytosanitaires, si nécessaire, seront stockés dans le local phyto du GAEC du Porche et repris par le fournisseur pour être gérés par les collectes départementales (EVVPP, PPNU). Les huiles seront stockées dans l'atelier du GAEC du Porche et les huiles usagées seront gérées par le concessionnaire Rom Agri à Abbaretz. Les pièces d'usure en ferrailles (premix, pompes) seront triées chez Tri Ouest à Châteaubriant.

Ainsi l'installation utilisera les collectes départementales existantes pour trier et recycler au mieux les déchets produits sur l'unité.

Au niveau désherbage, il devrait très limité sur le site compte tenu des zones bitumées et enherbées. Seules les parties empierrées pourraient un désherbage qui sera géré en réduction de doses.

# 2.7 - CUMUL AVEC D'AUTRES PROJETS

D'autres installations classées pour l'environnement sont présentes sur la commune d'Abbaretz :



Nom de l'établissement (1)	Code postal	Commune	Régime en vigueur (2)	Statut SEVESO
GAEC DE LA JOUE	44170	ABBARETZ	Enregistrement	Non Seveso
HUREL Bruno	44170	ABBARETZ	Enregistrement	Non Seveso
Nom non-publiable	44170	ABBARETZ	Enregistrement	Non Seveso
TERRENA	44170	ABBARETZ	Autorisation	Non Seveso

Il s'agit de trois exploitations agricoles soumises à enregistrement : deux en volailles et une en porcs ; et d'un site Terrena de stockage de céréales, soumis à autorisation.

Il n'y a actuellement pas de procédure en cours sur la commune.

Les procédures dernièrement effectuées sur le secteur (44 170) concernent :

- Une installation classée à autorisation pour le stockage de déchets non dangereux par le Syndicat Mixte Centre Nord Atlantique en 2013 ;
- Une installation classée à autorisation en 2012 : SICA SA des Naisseurs de la Mée ;
- Une station de compression de gaz en 2009, soumise à autorisation S.A. GRT GAZ;
- Une installation classée à autorisation en 2007 : SYNDICAT MIXTE CENTRE NORD ATLANTIQUE.

Il n'y a donc pas d'effets cumulés avec le projet BFPC METHABIO.

# 3. Prescriptions générales

Le projet BFPC METHABIO a pour objet la mise en place d'une unité de méthanisation d'une capacité de traitement de 53,1 T de substrats en moyenne par jour. Le tonnage maximum ne dépassera pas 69 T/jour, comme précisé au chapitre 1.2.

La SAS BFPC METHABIO est une unité 100% agricole avec des substrats issus uniquement des exploitations constituant la SAS. Celle-ci a donc une très bonne maitrise des intrants et pourra gérer les apports en fonction des besoins du méthaniseur.

Les substrats seront pesés avant leur entrée dans le processus.

Des contrôles réguliers seront effectués tout au long du processus et permettront un suivi du fonctionnement de l'unité.

L'objectif est la production de biométhane avec injection dans le réseau. Le raccordement à Nord sur Erdre a été chiffré par GRDF.

Le projet est strictement agricole et n'envisage pas d'augmentation de capacité ni de nature des intrants qui pourraient faire basculer l'installation sous le régime de l'autorisation.

L'unité BFPC METHABIO a un périmètre circonscrit agricolo-agricole, avec des apports d'effluents d'élevage et de produits végétaux uniquement et une valorisation agronomique des digestats sur les parcelles agricoles des apporteurs.

# 3.1 – RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES METHANISATION

Ce chapitre présente une analyse de la conformité du projet avec l'arrêté ministériel de la rubrique 2781 enregistrement. (PJ6)

<u>Complément 15</u> : les informations indiquées en italique dans le tableau renvoie aux parties abordées dans le reste du dossier.

<u>Complément 26</u> : la ligne en fin de page était due à un décalage des intitulés du tableau au niveau de la mise en page.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 4 (Dossier installation classée)	L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :  - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;  - la liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ;  - le dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications apportées à l'installation, précisant notamment la capacité journalière de l'installation en tonnes de matières traitées (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm³/j) ;  - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;  - les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ;  - les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir :  - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ;  - le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation;  - les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ;  - les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ;  - les eléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ;  - les negistres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ;  - les plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement ;  - les consignes d'exploitation ;  - l'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ;  - les registres d'admissions et de sorties ;  - le plan des réseaux de collecte des effluents ;  - le la documents constitutifs du plan d'épandage ;  - le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site. Ce doss	Dossier installation classée	L'exploitant s'engage à établir et à tenir à jour un dossier comportant les éléments listés dans le présent article.  Le dossier sera constitué dès la mise en route du site. Il comprendra notamment la présente demande d'enregistrement.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 5 (Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle) Article 6	L'exploitant déclare dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.  Sans préjudice des règlements d'urbanisme, les lieux d'implantation de l'aire	Néant  Plan masse du site	BFPC METHABIO déclarera les accidents ou incidents conformément à l'arrêté du 12 août 2010.  Voir plans de masse en annexe 5 (PJ n°03).
(Implantation)	ou des équipements de stockage des matières entrantes et des digestats satisfont les dispositions suivantes :  - ils ne sont pas situés dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine;  - ils sont distants d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivages et des berges des cours d'eau, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance de 35 mètres des rivages et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau ;  - les digesteurs sont implantés à plus de 50 mètres des habitations occupées par des tiers, à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite a la jouissance. Le dossier d'enregistrement mentionne la distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public.  Les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation et, le cas échéant, d'épuration, de compression, de stockage ou de valorisation du biogaz ne peuvent pas accueillir de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation.	Train masse du site	Complément 16: Le site est situé dans l'aire d'alimentation du captage de la Chutenay et certaines parcelles d'épandage sont situées sur le périmètre de protection PR4 destinée à la consommation humaine dans périmètre éloigné  Il n'a pas été recensé de puits et forages de captages d'eau extérieurs au site, sources, aqueducs, rivages et berges de cours d'eau, installation souterraine ou semi enterrée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable dans les 35 m.  L'habitation tiers la plus proche est située au Nord-Ouest du site, à environ 109 m de la limite du site.  Les autres tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public sont situées à une distance supérieure.  Cf Paragraphe 1.2.3 et Annexes 5

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 7 (Envol des poussières)	Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes pour prévenir les envols de poussières et les dépôts de matières diverses :  - les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ;  - les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas d'envol de poussière ou de dépôt de boue sur les voies de circulation publique ;  - dans la mesure du possible, les surfaces sont engazonnées et des écrans de végétation sont mis en place.	Néant	L'accès au site se fera par une voie goudronnée. A l'intérieur du site, les voies principales seront goudronnées ou bétonnées. Elles permettent l'entrée et la sortie des véhicules, la réception des matières (y compris la pesée sur le pont bascule) et le chargement de la trémie depuis les silos de stockage. Les voiries seront maintenues en bon état de propreté par un nettoyage régulier à l'aide d'un matériel adapté. Les voies ont une largeur minimum de 6 m.
Article 8 (Intégration dans le paysage)	« L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.  « L'ensemble du site, de même que ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant, sont maintenus propres et entretenus en permanence. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier. »	Néant	La parcelle est actuellement prairie temporaire. Elle est bordée de haies. Celles-ci seront maintenues, entretenues et même renforcées. Complément 17: Voir plan en annexe 5-b  Les mesures prises pour une meilleure intégration paysagère du projet sont: - Enterrement partiel des cuves - renforcement des haies - Couleur de dôme couleur gris poussière RAL 7035 - Aménagement paysager et pédagogique en raison de la présence du circuit des 7 étangs le long de la parcelle du projet Cf paragraphe 1.2.3
Article 9 (Surveillance de l'installation)	L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par écrit par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.	Nom de la personne responsable de la surveillance de l'installation	Responsable d'exploitation : Aurélien RIPAUD, Président de la SAS BFPC METHABIO.  Cf paragraphe 1.3
Article 10 (Propreté de l'installation)	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.	Néant	Le site disposera d'un agrément sanitaire au titre du règlement RCE 1069/2009.  Dans ce cadre, un plan de nettoyage sera mis en place.  Cf paragraphe 2.5.3

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion)	L'exploitant identifie les zones présentant un risque de présence d'une atmosphère explosive (ATEX), qui peut également se superposer à un risque toxique. Ce risque est signalé et, lorsque ces zones sont confinées, celles-ci sont équipées de détecteurs de méthane ou d'alarmes. Il est reporté sur un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones ATEX correspondant à ce risque d'explosion tel que mentionné à l'article 4 du présent arrêté. Dans chacune des zones ATEX, l'exploitant identifie les équipements ou phénomènes susceptibles de provoquer une explosion. Il rédige et met à jour au moins une fois par an le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE).  Ces zones sont définies sans préjudice des dispositions de l'arrêté du 4 novembre 1993, de l'arrêté du 8 juillet 2003 complétant celui-ci, du décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 ainsi que de l'arrêté du 28 juillet 2003 susvisés.	Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque	Le plan des zonages sera à disposition après construction. Il sera réalisé avec les organismes de prévention (SDIS) et prestataires spécialisés dans le domaine (sécurité incendie, installateur gaz) Les zones à risque seront : digesteurs et post digesteur Le plan en Annexe 5-c présentent à ce stade du projet les principales zones ATEX.
Article 12 (Connaissance des produits, étiquetage)	Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.  Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger, conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.	Fiche de données de sécurité	Du produit utilisé pour la dératisation sera présent sur site au niveau des appâts.  Complément 18: La fiche de données de sécurité du produit (annexe 36) sera présente dans le classeur des risques.  Complément 14: un bidon de désherbage pourra être utilisé pour l'entretien du site. Il sera stocké dans le local phytosanitaire du GAEC du Porche.  Complément 19: Tout autre produit dangereux qui pourrait être utilisé sur le site sera accompagné de sa fiche de données de sécurité, rangée dans le classeur des risques.  Cf paragraphe 2.6
Article 13 (Caractéristiques des sols)	Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou pour l'environnement ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.	Néant	Les sols des silos de stockage, de la zone de chargement de la trémie, la zone de reprise du digestat seront réalisés en surfaces imperméables (type béton ou enrobés) et seront équipés de caniveaux pour la collecte des jus.  Cf paragraphes 1.2.5, 1.2.6

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 14 (Caractéristiques des canalisations et stockages de gaz)	Les différentes canalisations sont repérées par des couleurs normalisées (norme NF X 08-100 de 1986) ou par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont reportées sur le plan établi en application des dispositions de l'article 4 du présent arrêté.  Les canalisations en contact avec le biogaz sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion. Ces canalisations résistent à une pression susceptible d'être atteinte lors de l'exploitation de l'installation même en cas d'incident.  Les dispositifs d'ancrage des équipements de stockage du biogaz, en particulier ceux utilisant des matériaux souples, sont conçus pour maintenir l'intégrité des équipements même en cas de défaillance de l'un de ces dispositifs.  Les raccords des tuyauteries de biogaz sont soudés lorsqu'ils sont positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes autre que le local de combustion, d'épuration ou de compression. S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz est mise en place dans le local.	Plan des canalisations	Voir plan de masse PJ n°03 en annexe 5 Cf paragraphe 1.2.7
Article 15 (Résistance au feu)	Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant présentent : - la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon NF EN 13 501-1 (incombustible); - les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes : - murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) : - planchers REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ; R : capacité portante ; E : étanchéité au feu ; I : isolation thermique. Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à 30 minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à 30 minutes (indice 1). Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs. Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	Plan détaillé des locaux et bâtiments et description des dispositions, constructives, de résistance au feu et de désenfumage avec note justifiant les choix	La méthanisation ne sera pas faite sous hangar couvert ou en bâtiment. Les digesteur et post-digesteur seront placés en extérieur. Cf paragraphe 1.2.5 et 1.2.6

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 16 (Désenfumage)	Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant et les locaux à risque incendie sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.  Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture:  - ne doit pas être inférieure à 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m²;  - est à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m² sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux.  En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage. Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont à adapter aux risques particuliers de l'installation.  Tous les dispositifs installés en référence à la norme NF EN 12 101-2 présentent les caractéristiques suivantes:  - fiabilité: classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bifonctions sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération;  - la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes supérieures à 400 mètres et inférieures ou égales à 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige;  - classe d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C);  - des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand c	Néant	Voir article précédent. Les équipements de méthanisation seront situés en extérieur.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 17 (Clôture de l'installation)	L'installation est ceinte d'une clôture permettant d'interdire toute entrée non autorisée. Un accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire ou exceptionnel. Les issues sont fermées en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception sont indiquées à l'entrée principale de l'installation. La zone affectée au stockage du digestat peut ne pas être clôturée si l'exploitant a mis en place des dispositifs assurant une protection équivalente.  Pour les installations implantées sur le même site qu'une autre installation classée dont le site est déjà clôturé, une simple signalétique est suffisante.		Le site sera équipé d'une clôture de 2 m ainsi que d'un portail à l'entrée.  Cf paragraphe 1.2.11
Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre)	I. Accessibilité.  L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.  Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.  Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.  Il. Accessibilité des engins à proximité de l'installation. Au moins une voie « engins » est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation.  Cette voie « engins» respecte les caractéristiques suivantes :  - la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 %;  - dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée;  - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ;  - chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie.  En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la	Plan mentionnant les voies d'accès	Voir plan de masse en annexe 5 I. L'accès au site se fait directement par la route de Villeneuve. Cette voie présentera une largeur d'environ 6 m II. La voie engins est assurée par les voiries enrobées du site et mentionnée sur le plan de masse (PJ n°3) La largeur minimale est de 6 m de large. Elle respecte les rayons intérieurs et portance des voies engins. Il n'y a pas de voie en impasse. III. Il n'y a pas de tronçon de voie engin de plus 100 m sans possibilité de croisement. IV. Les issues des bâtiments sont accessibles depuis la voie engins.

	circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en		
	impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de		
	retournement de 10 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.		
	III. Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site.		
	Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie «		
	engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites		
	de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques		
	sont:		
	- largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie « engins» ;		
	- longueur minimale de 10 m et présentant a minima les mêmes qualités de		
	pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins ».		
	IV. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins.		
	A partir de chaque voie « engins » est prévu un accès à toutes les issues du		
	bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin		
	stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum.		
Article 19	Sans préjudice des dispositions du code du travail et en phase normale de	Néant	/
(Ventilation des	fonctionnement, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout		
locaux)	risque de formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à		
	l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des		
	immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air		
	extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des		
	bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés.		
Article 20	Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 11 présentant un		
(Matériels	risque d'incendie ou d'explosion, les équipements électriques, mécaniques,		
utilisables en	hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret du		
atmosphères	19 novembre 1996 susvisé. Ils sont réduits à ce qui est strictement nécessaire		
explosives)	aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constitués de matériels		
	utilisables dans les atmosphères explosives. Les matériaux utilisés pour		
	l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes		
	enflammées.		

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 21 (Installations électriques)	L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause. Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre et au même potentiel électrique, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits qu'ils contiennent.	Plan de l'installation électrique et matériaux prévus Indication du mode de chauffage prévu	Le plan des réseaux électriques est fourni en Annexe 5-c. Le méthaniseur sera chauffé avec une chaudière biogaz et une boucle eau chaude dans la cuve Le hangar de réception et de stockage n'est pas chauffé. Le local technique ne sera pas chauffé. Le bureau sera chauffé avec un radiateur électrique. Cf paragraphes 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7.2, 1.2.11
Article 22 (Systèmes détection extinction automatiques)	Chaque local technique est équipé d'un détecteur de fumée. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection ou d'extinction. Il rédige des consignes de maintenance et organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées. En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.	Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique	Liste des détecteurs et localisation prévus à ce stade du projet: Local technique méthanisation : détecteur de fumées Bureau : détecteur de fumée Local épuration : détecteur gaz explosif, détecteur de fumées Local chaudière : détecteur gaz explosif, détecteur de fumées En cas de déclenchement d'une alarme, le personnel reçoit un sms sur son téléphone portable. Toute détection de gaz, au-delà de 60 % de la LIE, conduit à la mise en sécurité de l'installation. Il n'est pas prévu de système d'extinction automatique. Cf paragraphes 1.2.5, 1.2.6, 1.2.11

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 23 (Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)	L'installation est dotée de moyens nécessaires d'alerte des services d'incendie et de secours ainsi que de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment : - d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures; - de robinets d'incendie armés situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.  A défaut de ces appareils d'incendie et robinets d'incendie armés, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances à proximité du stock de matières avant traitement. Son dimensionnement et son implantation doivent avoir l'accord des services départementaux d'incendie et de secours avant la mise en service de l'installation.  L'installation est également dotée d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.  Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel. L'exploitant fait procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés.	Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix	Le personnel sera muni d'un téléphone portable pour alerter les secours.  Un poteau incendie est présent dans le village à moins de 200 m du projet. Ce poteau permet de couvrir un besoin d'au moins 60 m³/h pendant 2 heures. Voir avis SDIS  Complément 20: la borne incendie est localisée à 211 m du digesteur, 185 m du post-digesteur; 191 m des silos, 185 m du bâtiment de réception des fumiers FUM, 275 m du bâtiment de stockage BAT.  Complément 21: une citerne souple de 120 m³ sera mise en place sur le site pour garantir une distance minimale de 100 m entre la réserve incendie et les éléments de l'unité.  Le site sera également équipé d'extincteurs.  Le plan en partie 1-2-11 et en Annexe 5 localise les extincteurs prévus à ce stade du projet.  Cf paragraphes 1.2.11, 1.2.12

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 24 (Plans des locaux et schémas des réseaux)	L'exploitant établit et tient à jour le plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que les plans des locaux, qu'il tient à disposition des services d'incendie et de secours, ces plans devant mentionner, pour chaque local, les dangers présents.  Il établit également le schéma des réseaux entre équipements, précisant la localisation des vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement.	Plan des locaux et plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours tenus à jour. Schéma des réseaux localisant les équipements à utiliser en cas de dysfonctionnement	Le personnel sera équipé en permanence d'un téléphone portable pour donner l'alerte en cas de besoin. Equipements à utiliser en cas de dysfonctionnement : téléphone portable, extincteurs, vanne d'isolement du réseau de gaz. Ces éléments sont localisés sur le plan de zonage Atex et des éléments de sécurité en Annexe 5. Complément 32 : un zoom sur les réseaux est fourni en annexe 5-d Cf paragraphe 1.2.3
Article 25 (Travaux)	Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, et notamment celles visées à l'article 11, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un « permis de feu».  Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent y être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » et éventuellement d'un « permis de feu » et en respectant une consigne particulière.  Le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée.  Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, ces documents sont signés par l'exploitant et par l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.  Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.	Néant	/
Article 26 (Consignes d'exploitation)	« Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. « Ces consignes indiquent notamment : « - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu; « - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre; « - l'obligation du "permis d'intervention" pour les parties concernées de l'installation ;		Les différentes consignes listées à cet article seront disponibles sur le site.  Cf paragraphe 1.2.11

Article 27 (Vérification périodique et maintenance des équipements)	<ul> <li>« - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ainsi que les conditions de destruction ou de relargage du biogaz;</li> <li>« - les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, et notamment du biogaz;</li> <li>« - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 39;</li> <li>« - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie;</li> <li>« - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie;</li> <li>« - les modes of extinction à utiliser en cas d'incendie;</li> <li>« - les modes opératoires;</li> <li>« - les modes opératoires;</li> <li>« - les instructions de maintenance et de nettoyage;</li> <li>« - les instructions de maintenance et de nettoyage;</li> <li>« - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.</li> <li>« L'exploitant justifie la conformité avec les prescriptions du présent article en listant les consignes qu'il met en place et en faisant apparaître la date de dernière modification de chacune.</li> <li>« Les locaux et dispositifs confinés font l'objet d'une ventilation efficace et d'un contrôle de la qualité de l'air portant a minima sur la détection de CH4 et de H2S avant toute intervention. »</li> <li>L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</li> </ul>	Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements	L'exploitant réalisera en interne un suivi régulier des installations et notamment les suivis et entretiens de base.  Complément 22: cf tableau page 50. Les extincteurs seront vérifiés annuellement par une entreprise spécialisée. Cette vérification annuelle ne fait pas l'objet d'un contrat pluriannuel. En revanche, les installations de méthanisation et épuration/chaudière feront l'objet d'une maintenance contractualisée avec les constructeurs/fournisseurs. Ceuxci réaliseront dans ce cadre le contrôle et la maintenance des installations de sécurité, les installations électriques et chauffage de leur lot. Les contrats de maintenance seront tenus disponibles sur le site (Complément 22: voir annexe 42).  Cf paragraphe 1.3
--	--	--	---

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 28 (Surveillance de l'exploitation formation)	Avant le démarrage des installations, l'exploitant et son personnel d'exploitation, y compris le personnel intérimaire, sont formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance des installations, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention.  Les formations appropriées pour satisfaire ces dispositions sont dispensées par des organismes ou des personnels compétents sélectionnés par l'exploitant. Le contenu des formations est décrit et leur adéquation aux besoins justifiée. La formation initiale mentionnée à l'alinéa précédent est renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents ayant effectué la formation initiale. Le contenu de cette formation peut être adapté pour prendre en compte notamment le retour d'expérience de l'exploitation des installations et ses éventuelles modifications.  A l'issue de chaque formation, les organismes ou personnels compétents établissent une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème et le contenu de la formation. Cette attestation est délivrée à chaque personne ayant suivi les formations. Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention.  L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents attestant du respect des dispositions du présent article.		Une formation est prévue courant 2021 sur la gestion de l'unité de méthanisation. L'attestation de formation sera conservée sur le site.  Cf paragraphe 1.1.4.1
Art. 28 bis. (Non-mélange des digestats)	Dans les installations où plusieurs lignes de méthanisation sont exploitées, les digestats destinés à un retour au sol produits par une ligne ne sont pas mélangés avec ceux produits par d'autres lignes si leur mélange constituerait un moyen de dilution des polluants. Les documents de traçabilité permettent alors une gestion différenciée des digestats par ligne de méthanisation		L'installation ne comporte qu'une seule ligne de méthanisation.  Cf paragraphe 1.2.5

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Art. 28 ter. (Mélanges des intrants)	Sans préjudice des articles R. 211-29 et D. 543-226-1 du code de l'environnement, le mélange des intrants en méthanisation n'est possible que si :  «-les boues d'épuration urbaines participant au mélange respectent l'article 11 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ;  «-les autres intrants participant au mélange respectent l'article 39 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.  La description des mélanges susceptibles d'être opérés figure dans le dossier d'enregistrement ou dans un dossier de modification de l'installation soumise à enregistrement. »		le projet ne prévoit pas l'admission de ces catégories de déchets  Cf paragraphe 1.2.4.1

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 29 (Admission et sorties)	L'admission des déchets suivants sur le site de l'installation est interdite:  - déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé;  - sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié;  - déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection.  Toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet.  1. Enregistrement lors de l'admission.  Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement:  - de leur désignation;  « - de la date de réception;  « - du tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, du volume; »  - du nom et de l'adresse de l'expéditeur initial;  - le cas échéant, de la date et du motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.  L'exploitant est en mesure de justifier de la masse (ou du volume, pour les matières liquides) des matières reçues lors de chaque réception, sur la base d'une pesée effectuée lors de la réception ou des informations et estimations communiquées par le producteur de ces matières ou d'une évaluation effectuée selon une méthode spécifiée.  Toute admission de matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement, fait l'objet d'un contrôle de non- radioactivité. Ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets ; l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats  Les registres d'admission des sinstallations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs		L'exploitant mettra en place un registre des déchets entrants et un registre des déchets/digestats sortants et un cahier des charges d'admission conformes aux prescriptions du présent article.  Le site sera équipé d'un pont-bascule.  Le contrôle de non radioactivité n'est pas applicable.  Le projet ne prévoit pas l'admission de boues d'épuration urbaine ni de boues industrielles.  Cf paragraphes 1.2.4.1, 1.2.13, 1.3

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

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

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

- 3. Conditions d'admission des déchets et matières à traiter, en cas de réception de matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.
- « L'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Ces éléments précisent explicitement les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise.
- « Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.
- « L'information préalable contient a minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes :
- «-source et origine de la matière ;
- «-données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques ;
- «-dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n° 1069/2009, l'indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation; l'établissement devra alors disposer de l'agrément sanitaire prévu par le règlement (CE) n° 1069/2009, et les dispositifs de traitement de ces sous-produits seront présentés au dossier; «-son apparence (odeur, couleur, apparence physique);
- "-son apparence (oded), codied, apparent
- «-les conditions de son transport ;
- «-le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement :

«-le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site.	

« L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière. » « A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalable mentionnée précédemment est complétée, pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe VII a de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. « Dans le cas de traitement de boues d'épuration domestiques ou industrielles, celles- ci doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, ou à celles de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi gu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, et l'information préalable précise également : «-la description du procédé conduisant à leur production ; «-pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiques traités par le procédé décrit; «-une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration ; «-une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année. « Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées est refusé par l'exploitant.

« Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 30 (Dispositifs de rétention)	Tout stockage de matières liquides autres que les matières avant traitement, le digestat, les matières en cours de traitement ou les effluents d'élevage, susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, est associé à une capacité de rétention de volume au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes:  - 100 % de la capacité du plus grand réservoir servant au stockage de ces matières liquides;  - 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.  Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et, pour les stockages enterrés, de limiteurs de remplissage. Le stockage sous le niveau du sol n'est autorisé que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou à double enveloppe associée à un détecteur de fuite. L'étanchéité des réservoirs doit être contrôlable.  Lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale ou 50 % dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants) avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour le dispositif d'obturation, qui doit être maintenu fermé en conditions normales.  L'étanchéité du ou des réservoirs associés doit pouvoir être contrôlée à tout moment. Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.  L'installation est en outre munie d'un dispositif de rétention, le cas échéant effectué par talutage, d'un volume au moins égal au volume du contenu liquide de la plus grosse cuve, qui permet de retentir le digestat ou les matières en cours de traitement en cas de débordement ou de perte d'étanchéité du digesteur ou de la cuve de stockage du digestat.  Pour les cuves enterrées, en	Néant	La cuve fioul sera dotée d'une double paroi. Pour chaque cuve semi-enterrée un drainage avec regard de contrôle permet de contrôler l'étanchéité. Le volume de rétention égal au minimum à la plus grosse cuve (dans sa partie aérienne) ou à la somme de la moitié des deux cuves, ce qui est, dans le cas de BFPC Méthabio, identique. La rétention est assurée par un merlon périphérique en bas de parcelle. Une étude de sol sera réalisée avant construction pour déterminer la perméabilité des terrains en place. Un traitement de sol adapté sera réalisé si besoin pour assurer la rétention et garantir une perméabilité de 10-6 m/s minimum. La zone de rétention sera équipée d'un vannage permettant d'évacuer une accumulation d'eau pluviale ou d'eaux d'incendie. Le vannage sera par défaut fermé afin d'assurer la rétention. Ainsi, en cas de fuites, l'ensemble des effluents peuvent être contenus dans la rétention. Calcul rétention: Plus grosse cuve: le digesteur et le post-digesteur ont des caractéristiques identiques de 2500 m³ et sont enterrés de 3 m. Volume hors sol: 1250 m³ par digesteur. Le volume de la rétention deva être supérieur à 1250 m³. Dispositif prévu: rétention par talutage avec talus de hauteur minimale 3 m, hauteur maximum de remplissage de la rétention de 0,93 m, surface de remplissage de la rétention de 0,93 m, surface de remplissage de 4 445,77 m², pour une rétention calculée à 1400 m³.  Cf paragraphes 1.2.6.1, 1.2.6.12

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 31 (Cuves de méthanisation)	Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont munis d'une membrane souple ou sont dotés d'un dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale liée à une explosion, tel qu'un évent d'explosion ou une zone de fragilisation de la partie supérieure de la cuve. Dans le cas où les équipements de méthanisation sont abrités dans des locaux, le dispositif ci-dessus est complété par une zone de fragilisation de la toiture.  Ils sont également équipés d'une soupape de respiration destinée à prévenir les risques de mise en pression ou dépression des équipements au-delà de leurs caractéristiques de résistance, dimensionnée pour passer les débits requis, conçue et disposée pour que son bon fonctionnement ne soit entravé ni par la mousse, ni par le gel, ni par quelque obstacle que ce soit.  Les dispositifs visés aux points ci-dessus ne débouchent pas sur un lieu de passage et leur disponibilité est contrôlée régulièrement et après toute situation d'exploitation exceptionnelle ayant conduit à leur sollicitation.	Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale	Dispositif anti-surpression brutale: les digesteurs et post-digesteur sont surmontés d'un gazomètre souple en plastique. La pression de rupture d'un tel gazomètre (environ 30 mbar selon INERIS) est nettement inférieure aux pressions engendrées par une surpression brutale (environ 100 mbar).  Une soupape de sur/dépression, équipée d'un système de protection contre le gel et la mousse sera également mise en place sur les digesteurs et post-digesteur.  Cf paragraphe 1.2.6
Article 32 (Destruction biogaz)	L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit en cas d'indisponibilité temporaire des équipements de valorisation de celui-ci. Cet équipement est muni d'un arrête-flammes conforme à la norme EN 12874 ou ISO 16852. Dans le cas d'utilisation d'une torchère, le dossier d'enregistrement en précise les caractéristiques essentielles et les règles d'implantation et de fonctionnement.  Dans le cas où cet équipement n'est pas présent en permanence sur le site, l'installation dispose d'une capacité permettant le stockage du biogaz produit jusqu'à la mise en service de cet équipement.	Description de l'équipement de destruction du biogaz. Le cas échéant, description de l'équipement de stockage	En fonctionnement normal, le biogaz est épuré puis injecté au réseau GrDF. Une partie du biogaz est également brûlée dans la chaudière pour chauffer les digesteurs.  Le site est équipé d'une torchère automatique.  Elle est implantée à plus de 10 m du digesteur et post-digesteur, des stocks de matières combustibles.  Celle-ci n'est utilisée pour brûler le biogaz que dans les cas suivant :  • si la valorisation n'est pas possible en tout ou partie,  • si l'installation produit des quantités excédentaires par rapport à la capacité de valorisation,  • au démarrage des installations.  La torchère est fournie sous forme d'une unité fonctionnelle complète. La torchère consiste en un support de brûleur, qui est un tuyau d'alimentation conduisant au cône du brûleur. Elle est dimensionnée pour pouvoir détruire la production maximum de biogaz.  La torchère sera équipée d'un arrête flamme conforme à la norme NF EN ISO n° 16852  Cf paragraphes 1.27, 1.28, 1.29

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 33 (Traitement du biogaz)	Lorsqu'il existe un dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter la teneur en H2S par oxydation, ce dispositif est conçu pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive ou doté des sécurités permettant de prévenir ce risque.	Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage	Dans le gazomètre, il est ajouté quelques % d'oxygène dans le biogaz émis afin de créer des oxydes de soufre et du soufre cristallin pour limiter la production d'hydrogène sulfuré. Le besoin en oxygène est calculé en fonction de la mesure en ligne de la composition du biogaz.  Dans tous les cas, la teneur en air dans le biogaz est très faible ; l'objectif étant une concentration en oxygène maximale de 0.1%. La concentration en oxygène est donc très faible par rapport au biogaz et n'est pas susceptible de créer d'ATEX.  Cf paragraphe 1.2.7
Article 34 (Stockage du digestat)	Les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestat (fraction solide et fraction liquide) produite sur une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son épandage est soit impossible, soit interdit, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et qu'il est en mesure d'en justifier en permanence la disponibilité.  La période de stockage prise en compte ne peut pas être inférieure à quatre mois. Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages de stockage est interdit.  Les ouvrages de stockage de digestats liquides ou d'effluents d'élevage sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. Lorsque le stockage se fait à l'air libre, les ouvrages sont entourés d'une clôture de sécurité efficace et dotés, pour les nouveaux ouvrages, de dispositifs de contrôle de l'étanchéité.	Plan et description des ouvrages de stockage du digestat Volume prévisionnel de production de digestat Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage	L'installation produira environ 18 090 m³ de digestat brut par an. Le digestat sera stocké sur site dans les cuves de stockage sur site et hors site (stockages déportés) d'un volume total de 10 675 m³ soit 7,08 mois de stockage. Cf paragraphes 1.2.10 et 4.1.3

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 35 (Surveillance de la méthanisation)	Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux font l'objet de vérifications régulières. Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.  L'installation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation et a minima de dispositifs de contrôle en continu de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz. L'exploitant spécifie le domaine de fonctionnement des installations pour chaque paramètre surveillé, en définit la fréquence de vérification et spécifie, le cas échéant, les seuils d'alarme associés.  L'installation est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit. Ce dispositif est vérifié a minima une fois par an par un organisme compétent. Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations.	Localisation et description des dispositifs de contrôle de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz ainsi que du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit.  Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux	Le suivi de la température des matières en cours de fermentation est effectué par des capteurs placés à l'intérieur du digesteur.  Le contrôle de la pression du biogaz dans le ciel gazeux des digesteurs est assurée par l'indicateur de niveau remplissage du ciel gazeux (la pression est proportionnelle au niveau de remplissage), et par la soupape de respiration. Celle-ci permet de rétablir la pression en cas de surpression ou de dépression.  Les quantités et qualité du biogaz produit seront mesurées en sortie du digesteur à l'aide d'un analyseur en ligne, et les résultats seront conservés par le système informatique.  Le programme de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux sera disponible sur le site avant le démarrage des installations.  Le programme de contrôle et de maintenance définitif n'est pas encore disponible. Il sera réalisé avant démarrage de l'installation et fera partie du dossier d'enregistrement tenu à disposition sur site. Le tableau en Annexe 26 présente un prévisionnel fourni par le constructeur.  Cf paragraphes 1.1.4.1 et 1.3

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 36 (Phase de démarrage des installations)	L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les dépressions est vérifiée lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés dans un registre.  Lors du démarrage ou du redémarrage ainsi que lors de l'arrêt ou de la vidange de tout ou partie de l'installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives. Il établit une consigne spécifique pour ces phases d'exploitation. Cette consigne spécifie notamment les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion (inertage, dilution par ventilation), qu'il met en œuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation. Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.	Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation	Le registre sera mis en place lors de la construction du site.  Avant un démarrage de l'installation les réseaux, moyens de stockages et de valorisation sont testés, par exemple au moyen d'air comprimé, afin de vérifier leur étanchéité. De même, les capteurs et éléments de sécurité sont testés. Si on doit intervenir à l'intérieur du digesteur, il s'agit d'un arrêt programmé du système. La procédure générale est la suivante :  - Arrêt de l'alimentation du système en substrats ;  - Ouverture des soupapes  - Soutirage normal de la matière après digestion ;  - Soutirage normal du biogaz ;  - Ouverture de la couverture du digesteur  - o par beau temps  - o après avoir mis à l'arrêt tous les équipements mécaniques et électriques  - o les opérateurs sont dotés de détecteurs de méthane et d'hydrogène sulfuré  - Inertage éventuel  - Ventilation naturelle du biogaz résiduel  La procédure de démarrage de l'installation établie par le constructeur intégrant les phases critiques et les critères d'alerte est fournie à l'exploitant au démarrage des installations. Celle-ci n'est pas encore disponible. Elle sera réalisée avant démarrage de l'installation et sera tenu à disposition sur site.
Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)	Toutes dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau. Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable est muni d'un dispositif de disconnexion évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée. L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres, aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau. Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis- à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses. La réalisation de tout	Néant	L'alimentation en eau du site est assurée par le réseau communal. Les besoins annuels en eau sont estimés à 610 m3 pour le lavage du site, du matériel et le lavabo du bureau.  Cf paragraphe 2.2.1

	nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la		
	connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact		
	hydrogéologique.		
	Toute réalisation de forage doit être conforme aux dispositions de l'article		
	131 du code minier.		
	En cas de cessation d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures		
	appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage afin d'éviter		
	la pollution des nappes d'eau souterraines.		
Article 38	Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des	Plan des réseaux de collecte	Voir plan des réseaux en annexe 5
(Collecte des	effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à	des effluents	Cf paragraphe 1.2.4.1
effluents	l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des		
liquides)	installations serait compromise.		
	Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de		
	dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou		
	inflammables dans ces réseaux. Ces effluents ne contiennent pas de		
	substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de		
	traitement du site.		
	Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux		
	résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les points		
	de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible. Ils		
	sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.		
	L'exploitant établit et tient à jour le plan des réseaux de collecte des		
	effluents. Ce plan fait apparaître les secteurs collectés, les points de		
	branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure,		
	vannes manuelles et automatiques.		

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 39 (Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des incendies)	Les eaux pluviales non souillées sont collectées séparément et peuvent être rejetées sans traitement préalable, sauf si la sensibilité du milieu l'impose. Des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou l'écoulement consécutif à un accident de transport. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs. En l'absence de pollution préalablement caractérisée, les eaux confinées qui respectent les limites autorisées à l'article 42 peuvent être évacuées vers le milieu récepteur. Lorsque ces limites excèdent les objectifs de qualité du milieu récepteur visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, les eaux confinées ne peuvent toutefois être rejetées que si elles satisfont ces objectifs. Dans le cas contraire, ces eaux sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées. Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont dirigées vers un bassin de confinement capable de recueillir le premier flot.	Description des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux. Consigne définissant les modalités de mise en œuvre des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux	Complément 23: Un réseau séparatif est mis en place pour distinguer les eaux pluviales propres et les eaux souillées/jus de silos.  La plateforme des silos d'ensilage est équipée de son propre regard séparateur qui permet de diriger les jus d'ensilage quand il y en a vers la fosse de réception pour un envoi vers le digesteur; et de diriger les eaux pluviales non souillées vers le bas de la parcelle.  L'aire de dépotage au niveau de la cuve à lisier ainsi que l'aire de reprise de digestat sont également collectées séparément des eaux pluviales propres (voiries, toitures).  Les eaux souillées sont ensuite envoyées vers une cuve de matière entrante pour un recyclage en méthanisation.  Au niveau des eaux pluviales, elles sont dirigées vers le bas de la parcelle, le long du merlon, qui permettra un ralentissement de la vitesse de circulation des eaux, voire une infiltration mesurée dans le milieu naturel, avant renvoi vers le fossé par la vanne située au point bas du merlon. La zone de rétention, ceinturée par un merlon, est équipée d'une vanne à guillotine permettant de confiner le site et de garantir le confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie ainsi que celui du digestat en cas de fuite.  Enfin, l'épuration du biogaz se fait par une filtration membranaire (pas de lavage à l'eau). Il n'y a donc pas d'eau de process en provenance de l'épuration. Les seules eaux collectées pour le traitement du biogaz sont celles issues de la déshumidification du biogaz : un refroidissement du biogaz permet la condensation de la vapeur d'eau qu'il contient. Les condensats sont collectés au niveau du puits de condensats puis renvoyés en méthanisation. Cf paragraphe 1.2.12
Article 40 (Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)	L'exploitant justifie que les valeurs limites d'émissions fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu ou avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.	Néant	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres et eaux domestiques collectées dans une fosse toutes eaux et vidées par une entreprise spécialisée.  Cf paragraphe 1.2.12

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)	En cas de rejets continus, la quantité d'eau rejetée est mesurée journellement. Dans le cas contraire, elle peut être évaluée à une fréquence d'au moins deux fois par an à partir d'un bilan matière sur l'eau, tenant compte notamment de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel. Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.	Néant	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres et eaux domestiques collectées dans une fosse toutes eaux et vidées par une entreprise spécialisée.  Complément 23: Les eaux pluviales tombant sur les silos ne seront pas souillées car les tas d'ensilage sont protégés par une bâche imperméable et le front d'attaque des silos sera maintenu propre et sans perte. Les eaux utilisées sur le site (nettoyage des engins et véhicules) seront recirculées dans le circuit de méthanisation. Il n'y aura donc pas de volume d'eaux rejeté dans le milieu naturel au-delà des eaux pluviales non souillées tombant sur le site. Cf paragraphe 1.2.12
Articles 42 (Valeurs limites de rejet) et 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)	Sans préjudice de l'autorisation de déversement dans le réseau public (art. L. 1331-10 du code de la santé publique), les rejets d'eaux résiduaires font l'objet en tant que de besoin d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites suivantes, contrôlées, sauf stipulation contraire de la norme, sur effluent brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents :  a) Dans tous les cas, avant rejet au milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif :  - pH compris entre 5,5 et 8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline);  - température 30 °C.  b) Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement est établie avec le gestionnaire du réseau de collecte ainsi qu'une convention de déversement avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.  Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas :  - MEST : 600 mg/l;  - DBO5 : 800 mg/l;  - DCO : 2 000 mg/l;  - azote global (exprimé en N) : 150 mg/l.	Indication des flux journaliers et des polluants rejetés. Description du programme de surveillance. Autorisation de déversement établie avec le gestionnaire du réseau de collecte, et convention de déversement établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres et eaux domestiques collectées dans une fosse toutes eaux et vidées par une entreprise spécialisée.  Cf paragraphe 1.2.12

	c) Dans le cas de rejet dans le milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif dépourvu de station d'épuration, les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent comme aux eaux pluviales sont les suivantes :  - MEST : 100 mg/l si le flux n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà;  - DCO : 300 mg/l si le flux n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà;  - DBO5 : 100 mg/l si le flux n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà;  - hydrocarbures totaux : 10 mg/l;  - azote global : 30 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 150 kg/j, 15 mg/l si : 150 kg/j, flux,300 kg/j, et 10 mg/l si le flux excède 300 kg/j;  - phosphore total : 10 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 40 kg/j, 2 mg/l si : 40 kg/j, flux,80 kg/j, et 1 mg/l si le flux excède 80 kg/j. Dans tous les cas, les rejets doivent être compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.		
Article 43 (Interdiction des rejets dans une nappe)	Le rejet, même après épuration, d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines est interdit.	Néant	Absence de rejet en nappe
Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles)	Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir en cas d'accident (rupture de récipient ou de cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel. L'évacuation des effluents recueillis doit se faire soit dans les conditions prévues à l'article 39 ci-dessus, soit comme des déchets dans les conditions prévues au chapitre VII ci-après.	Néant	Les cuves semi-enterrées sont équipées d'un dispositif de drainage et de regards de contrôle pour collecter les fuites éventuelles. En cas de fuite détectée, les investigations nécessaires seront réalisées pour les supprimer.  Pour la partie aérienne des cuves, le site permet la rétention du plus grand volume aérien. L'étanchéité est assurée par la nature argileuse du sol. L'objectif est de garantir une perméabilité inférieure à égale à 10-6 m/s. Une étude de sol avant démarrage des travaux déterminera si des traitements supplémentaires sont nécessaires (compactage, traitement sol,).  Le confinement des eaux d'extinction se fait dans le bassin de gestion des eaux de pluie par fermeture de la vanne d'isolement.  Toutes les cuves seront équipées de capteur de niveau, donnant l'alerte et arrêtant les pompes d'alimentation si un niveau de liquide anormal est détecté.  Cf paragraphe 1.2.12

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)	Le cas échéant, l'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets dans l'eau définissant la périodicité et la nature des contrôles. Les mesures sont effectuées sous sa responsabilité et à ses frais. Au moins une fois par an, les mesures prévues par le programme de surveillance sont effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées.  Dans tous les cas, une mesure des concentrations des valeurs de rejet visées à l'article 42 est effectuée sur les effluents rejetés au moins une fois chaque année par l'exploitant et tous les trois ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement.  Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.  Si le débit estimé à partir des consommations est supérieur à 10 m³/j, l'exploitant effectue également une mesure de ce débit.	Néant	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres.  Cf paragraphe 2.5.3.2
Article 46 et annexes I et II (Epandage du digestat)	« L'épandage des digestats fait l'objet d'un plan d'épandage dans le respect des conditions précisées en annexe II, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole. L'épandage est alors effectué par un dispositif permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.  « Dans le cas d'une unité de méthanisation traitant des boues d'épuration des eaux usées domestiques, le plan d'épandage respecte les conditions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées. »	Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que définis dans l'annexe I	Voir chapitre 4 du présent dossier.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 47 (Captage et épuration des rejets à l'atmosphère)	Si la circulation d'engins ou de véhicules dans l'enceinte de l'installation entraîne de fortes émissions de poussières, l'exploitant prend les dispositions utiles pour en limiter la formation.  Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source, canalisés et traités, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.	Néant	Pour prévenir les éventuels envols de poussières et matières diverses les précautions suivantes seront prises :   · les voiries seront maintenues dans un bon état de propreté   · les abords de la zone de réception seront convenablement nettoyés ;   · les véhicules sortant de l'installation qui transporteront la biomasse seront lavés si nécessaire (aire de lavage prévue).   · Les végétaux intrants pourront être ensilés et bâchés.   Pour prévenir les nuisances olfactives, les mesures suivantes sont prises :   · Les habitations les plus proches ne sont pas sous les vents dominants. Complément 24 : les vents dominants proviennent de deux directions privilégiées : leplus fréquemment du Sud Ouest, en provenance de l'océan Atlantique, et du Nord Est, en provenance des zones polaires et sibériennes, moins fréquemment (cf. 1.2.14)   · Les digesteurs sont fermés et étanches et l'atmosphère intérieure sera contrôlée   · Le temps de séjour dans les digesteurs est relativement poussé, ce qui diminue les sources d'odeurs résiduelles dans le digestat   · L'ensemble du biogaz produit sera ensuite capté, épuré, puis valorisé (injection, chaudière) ou détruit (torchère)   · Une grande majorité des effluents d'élevage proviendront directement des élevages des Gaec des associés. Ils seront traités au fur et à mesure ce qui diminuera fortement le temps de stockage par rapport à la situation avant projet. Les autres effluents seront stockés à l'abri des intempéries pour une durée limitée (traité en méthanisation rapidement).   · Le stockage du digestat liquide sera réalisé dans des cuves couvertes ce qui a pour effet de ne pas exposer au vent sa surface et ainsi prévenir le dégagement d'ammoniac par strippage. Les cuves seront brassées pour éviter les conditions fermentescibles.   · La manipulation du digestat produira peu d'odeurs, la

	digestion anaérobie ayant pour effet de dégrader et de pré-stabiliser la matière organique. L'ensemble des composés odoriférants (H2S, mercaptans, acides gras volatils,) présents dans la matière sont les premiers composés dégradés lors de la méthanisation (dans les heures qui suivent le début de la fermentation). La méthanisation est ainsi couramment considérée comme un procédé permettant de « désodoriser » la matière organique (exemple des nombreuses unités de méthanisation de lisier).

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet)	Le rejet direct de biogaz dans l'air est interdit en fonctionnement normal. La teneur en CH4 et H2S du biogaz produit est mesurée en continu ou au moins une fois par jour sur un équipement contrôlé annuellement et étalonné a minima tous les trois ans par un organisme extérieur. Les résultats des mesures et des contrôles effectués sur l'instrument de mesure sont consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans.  La teneur en H2S du biogaz issu de l'installation de méthanisation en fonctionnement stabilisé à la sortie de l'installation est inférieure à 300 ppm.	Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH4 et H2S Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H2S	Analyseur biogaz en continu sur les paramètres suivants : - %CH4 dans gaz de purge (off-gas) - %CH4, H2S, O2 dans le biogaz brut - %CH4 dans le biométhane L'H2S contenu dans le biogaz est réduit à moins de 300 ppm en amont de l'épuration par : - Injection d'air ou d'O2 dans le ciel gazeux régulée avec l'analyseur en ligne Si cette étape n'est pas suffisante les solutions complémentaires peuvent être : - Injection d'oxyde de fer dans les matières entrantes Ensuite, l'épurateur (traitement de biogaz) permet de réduire la teneur conformément aux spécifications du gestionnaire de réseau (GrDF)  Cf paragraphes 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 49 (Prévention des nuisances odorantes)	Pour les installations nouvelles susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes, l'exploitant réalise un état initial des odeurs perçues dans l'environnement du site avant le démarrage de l'installation. Les résultats en sont portés dans le dossier d'enregistrement. L'exploitant prend toutes les dispositions pour limiter les odeurs provenant de l'installation, notamment pour éviter l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert.  Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations et les entrepôts pouvant dégager des émissions odorantes sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés et si besoin ventilés. Les effluents gazeux canalisés odorants sont, le cas échéant, récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. Les sources potentielles d'odeurs (bassins, lagunes) difficiles à confiner en raison de leur grande surface sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage en tenant compte, notamment, de la direction des vents dominants.  L'installation est conçue, équipée, construite et exploitée de manière à ce que les émissions d'odeurs soient aussi réduites que possible, et ceci tant au niveau de la réception, de l'entreposage et du traitement des matières entrantes qu'à celui du stockage et du traitement du digestat et de la valorisation du biogaz. A cet effet, si le délai de traitement des matières susceptibles de générer des nuisances à la livraison ou lors de leur entreposage est supérieur à vingt-quatre heures, l'exploitant met en place les moyens d'entreposage adaptés.  Les matières et d'effluents liquides; la zone de chargement est équipée de moyens permettant d'éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site.  Les produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont stockés en milieu confiné (récipients, silos, bâtiments fermés).  Les installations de	Résultats de l'état initial des odeurs perçues dans l'environnement, si l'installation est susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes.  Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation	Compte tenu des mesures de maitrise du risque olfactif présentées à l'article 47, le projet ne devrait pas entrainer une augmentation des nuisances olfactives, bien au contraire, le projet aura pour effet de nettement diminuer les odeurs liées à l'activité d'élevage du Gaec du Porche. Cf paragraphe 1.2.14

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 50 (Valeurs limites de bruit)	Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :  De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.  II. Véhicules. – Engins de chantier.  Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.  L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.  III. Vibrations.  L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.  IV. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.  L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié susvisé.  Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.  Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence doit être effectuée au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié, la première mesure étant effectuée dans l'année qui suit le démarrage de l'installation.	Description des modalités de surveillance des émissions sonores	Réalisation de mesures de bruit tous les 3 ans, dont une première campagne de mesures dans l'année qui suit l'obtention de l'enregistrement :  Mesures de jour et de nuit en limite de propriété Mesures de jour et de nuit au niveau des tiers les plus proches  Les mesures seront réalisées selon la méthode dite d'expertise, d'après les indications de l'arrêté du 23/01/1997 et de la norme NF S 31010.  Ces mesures seront effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.  La surveillance pourra utilement intégrer une mesure de bruit résiduel avant démarrage de l'installation.  Complément 25:  De plus, l'exploitant veille à éviter ou limiter les bruits produits sur l'unité:  - Choix des équipements en fonction du bruit produit (téléscopique)  - Utilisation du matériel à des horaires compris en 9h et 17h, notamment pour le chargement au télescopique,  - Chaudière intégrée dans un caisson fermé, qui permet de réduire le bruit émis.  - Compresseur placé dans une enceinte climatique et acoustique qui limite le bruit émis.  Cf paragraphe 1.2.14

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Article 51 (Récupération, recyclage, élimination des déchets)	Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités des déchets produits et pour favoriser le recyclage ou la valorisation des matières, conformément à la réglementation. L'exploitant élimine les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont aptes à cet effet, et doit pouvoir prouver qu'il élimine tous ses déchets en conformité avec la réglementation. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.	Néant	En dehors des digestats, le site ne produira pas de grande quantité de déchets. Les digestats seront valorisés en agriculture pour fertiliser les cultures. L'installation produira de petites quantités de déchets liés à la maintenance (huiles usagées, etc), nettoyage du site qui seront repris par des prestataires pour être traités dans des filières adaptées. Cf paragraphe 2.6
Articles 52 (Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux).	L'exploitant est tenu aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets et de bordereau de suivi dans les conditions fixées par la réglementation pour les déchets dangereux.  Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.		Le site tiendra à jour le registre des déchets réglementaires.  Cf paragraphe 2.6
Article 53 (Entreposage des déchets)	Les déchets produits par l'installation et la fraction indésirable susceptible d'être extraite des déchets destinés à la méthanisation sont entreposés dans des conditions prévenant les risques d'accident et de pollution et évacués régulièrement vers des filières appropriées à leurs caractéristiques. Leur quantité stockée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.	Néant	
Article 54 (Déchets non dangereux)	Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations régulièrement exploitées.  Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.	Néant	voir article 51 Cf paragraphe 2.6

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier	Justifications
Art. 55 bis	« Les prescriptions du présent article sont applicables aux installations		Non concerné
(Réception et	traitant des sous- produits animaux de catégorie 2 autres que les matières		
traitement de	listées au ii) du e de l'article 13 du règlement (CE) n° 1069/2009 du		
certains sous-	Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles		
produits	sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non		
animaux de	destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n°		
catégorie 2)	1774/2002.		
	« Les équipements de réception, d'entreposage et de traitement par		
	stérilisation des sous-produits animaux sont implantés à au moins 200		
	mètres des locaux et habitations habituellement occupés par des tiers, des		
	stades ou des terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de		
	camping à la ferme) ainsi que des zones destinées à l'habitation par des		
	documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance d'implantation		
	n'est toutefois pas applicable aux équipements d'entreposage confinés et		
	réfrigérés.		
	« Le cas échéant, le parc de stationnement des véhicules de transport des		
	sous-produits animaux est installé à au moins 100 mètres des habitations		
	occupées par des tiers.		
	« La réception et l'entreposage des sous-produits animaux se font dans un		
	bâtiment fermé ou par tout dispositif évitant leur mise à l'air libre pendant		
	ces opérations. Les mesures de limitation des dégagements d'odeurs à		
	proximité de l'établissement comportent notamment l'installation de portes		
	d'accès escamotables automatiquement ou de dispositif équivalent.		
	« Les aires de réception et d'entreposage sont étanches et aménagées de		
	telle sorte que les jus d'écoulement des sous-produits animaux ne puissent		
	rejoindre directement le milieu naturel et soient collectés en vue de leur		
	traitement conformément aux dispositions du présent article.		
	« L'entreposage avant traitement ne dépasse pas vingt-quatre heures à		
	température ambiante. Ce délai peut être allongé si les matières sont		
	maintenues à une température inférieure à 7° C. Dans ce cas, le traitement		
	démarre immédiatement après la sortie de l'enceinte de stockage. La		
	capacité des locaux est compatible avec le délai de traitement et permet de		
	faire face aux arrêts inopinés. « Les dispositifs d'entreposage des sous-		
	produits animaux sont construits en matériaux imperméables, résistants aux chocs, faciles à nettoyer et à désinfecter en totalité.		
	« Le sol de ces locaux est étanche, résistant au passage des équipements et véhicules de déchargement des déchets et conçu de façon à faciliter		

l'écoulement des jus d'égouttage et des eaux de nettoyage vers des installations de collecte de ces effluents. « Les locaux sont correctement éclairés et permettent une protection des déchets contre les intempéries et la chaleur. Ils sont maintenus dans un bon état de propreté et font l'objet d'un nettoyage au moins deux fois par semaine. « L'installation dispose d'équipements adéquats pour nettoyer et désinfecter les récipients ou conteneurs dans lesquels les sous-produits animaux sont réceptionnés, ainsi que les véhicules dans lesquels ils sont transportés. Ces matériels sont nettoyés et lavés après chaque usage et désinfectés régulièrement et au minimum une fois par semaine. Les roues des véhicules de transport sont désinfectées après chaque utilisation. « Les bennes ou conteneurs utilisés pour le transport de ces matières sont étanches aux liquides et fermés le temps du transport. « Les gaz issus du traitement de stérilisation des sous-produits animaux sont collectés et dirigés par des circuits réalisés dans des matériaux résistant à la corrosion vers des installations de traitement. Ils sont épurés avant rejet à l'atmosphère. Les rejets canalisés à l'atmosphère contiennent moins de : «-5 mg/Nm<sup>3</sup> d'hydrogène sulfuré (H2S) sur gaz sec si le flux dépasse 50 g/h; «-50 mg/Nm<sup>3</sup> d'ammoniac (NH3) sur gaz sec si le flux dépasse 100 g/h. « La hauteur de la cheminée ne peut être inférieure à 10 mètres. « Les dispositions suivantes sont applicables aux eaux ayant été en contact avec les sous-produits animaux ou avec des surfaces susceptibles d'être souillées par ceux-ci. « Les effluents de l'unité de stérilisation sont épurés, de façon à respecter les valeurs limites de rejet définies à l'annexe I de l'arrêté du 27 juillet 2012 modifiant divers arrêtés relatifs au traitement de déchets. « Leur concentration en matières grasses est inférieure à 15 mg/l. « Les installations sont équipées de dispositifs de prétraitement des effluents pour retenir et recueillir les matières solides assurant que la taille des particules présentes dans les effluents qui passent au travers de ces dispositifs n'est pas supérieure à 6 mm. « Tout broyage ou macération pouvant faciliter le passage de matières animales contenues dans les effluents au-delà du stade de prétraitement est « Les matières recueillies par les dispositifs de prétraitement sont des sousproduits animaux de catégorie 2. Elles sont éliminées ou valorisées

conformément à la réglementation en vigueur. »

# 3.2 – AMENAGEMENTS AUX PRESCRIPTIONS GENERALES

Ce chapitre présente les aménagements aux prescriptions générales sollicités par l'exploitant, dûment explicités et justifiés (PJ 7).

Le projet de BFPC METHABIO ne demande pas d'aménagement aux prescriptions générales.

# 3.3 - RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES COMBUSTION

Non concerné.

# 4. Plan d'épandage

# **4.1 – DIGESTATS PRODUITS**

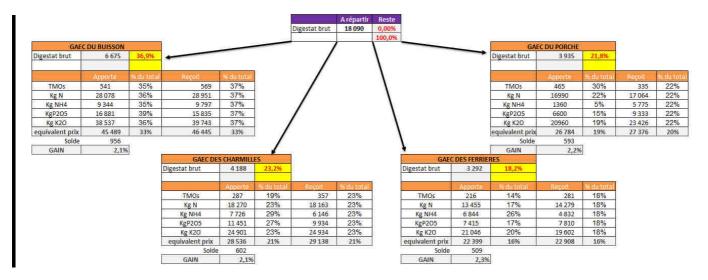
#### 4.1.1 – Production des digestats

<u>Complément 5</u>: La digestion des substrats produit 17 488 m<sup>3</sup> de digestat brut, auxquels s'ajoutent les 602 m<sup>3</sup> d'eaux de lavage et jus de silo, soit une production totale de 18 090 m<sup>3</sup>.

La production sera régulière tout au long de l'année.

Les 4 GAEC ont établi des règles de fonctionnement quant à la répartition des digestats produits en fonction des substrats apportés par chaque exploitation, en se basant sur un prix de revient de chaque substrat et du m<sup>3</sup> de digestat.

Le résultat de cette base d'échange est présenté ci-dessous :



Ainsi les 18 090 m<sup>3</sup> seront répartis comme suit entre les GAEC :

GAEC du Buisson : 6 675 m³
 GAEC des Ferrières : 3 292 m³
 GAEC du Porche : 3 935 m³
 GAEC des Charmilles : 4 188 m³

#### 4.1.2 – Caractéristiques des digestats

La composition physico-chimique du digestat brut est estimée d'une part à partir des bases de données techniques des unités de méthanisation similaires déjà existantes et d'autre part à partir de la nature et de la composition des substrats d'entrée.

En effet, les effluents d'élevage ont des caractéristiques connues et vérifiées par nombre d'analyses par les exploitants. Ceci, ajouté à la base de données des valeurs de digestats, issues de plusieurs sources consolidées, permet d'avoir des estimations qui sont assez fiables.

Complément 35 : La composition du digestat pour BFPC METHABIO est estimée à :

DIGESTAT BRUT	Quantité totale	Concentration
N	78 457	4,3 kgN/m³
NH3	25 357	1,4 kg NH3/m <sup>3</sup>
P2O5	42 913	2,4 kgP2O5/m³
К	107 706	6 kgK/m³
Matières brutes	18 090 m <sup>3</sup>	
Matières sèches	1 474 tonnes	8,1 % MS/MB
Matières organiques	1 357 tonnes	7,5 % MO/MB
C/N	14,7	
pH	7,8	

L'exploitant réalisera régulièrement des analyses pour confirmer ces estimations et si besoin ajustera les valeurs pour les bilans de fertilisation des exploitations réceptionnaires notamment.

## 4.1.3 - Stockage des digestats

Le digestat sera stocké dans les fosses prévues sur le site ainsi que dans les fosses existantes de stockage des exploitations, préalablement couvertes.

EXPLOITATION	SITE	OUVRAGE	CAPACITE	STOCKAGE DE
GAEC DU PORCHE	Villeneuve	Fosse béton circulaire	2 000 m <sup>3</sup>	Digestat liquide
GAEC DES CHARMILLES	Villeneuve	Fosse béton circulaire	2 500 m <sup>3</sup>	Digestat liquide
GAEC DES FERRIERES	La Gueffrais	Fosse béton octogonale	1 275 m <sup>3</sup>	Digestat liquide
GAEC DES FERRIERES	La Guerrais	Fosse géomembrane rectangulaire	1 500 m <sup>3</sup>	Digestat liquide
GAEC DU BUISSON	Le Buisson du Tremble	Fosse béton circulaire	3 000 m <sup>3</sup>	Digestat liquide
BFPC METHABIO	Villeneuve	Fosse	400 m <sup>3</sup>	Digestat liquide
		Total	10 675	m <sup>3</sup>

Le volume total de stockage disponible pour les digestats de BFPC Méthabio est de 10 675 m³, soit au total 7,08 mois d'autonomie qui sont assurés avec les fosses existantes. Le minimum réglementaire étant de 4 mois de stockage, les ouvrages prévus pour le projet de BFPC METHABIO sont largement suffisants.

# 4.2 - SURFACES D'EPANDAGE

### 4.2.1 – Réglementation

#### Distances d'épandage

Les surfaces d'épandage ont été définies en tenant compte des prescriptions réglementaires de l'annexe I de l'arrêté du 12 aout 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2781 des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces prescriptions indiquent notamment les distances minimales d'interdiction d'épandage par rapport à différents usages, notamment :

Le plan d'épandage tient compte des zones non épandables du fait de la réglementation. Comme on peut le voir dans la cartographie jointe en annexe 27, les surfaces ont été enlevé de manière à respecter des épandages distants de :

- 35 m des points de prélèvement et des cours d'eau
- 50 m des tiers pour les digestats liquides épandus avec des pendillards

#### Périodes d'épandage

En Pays de la Loire, le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole en vigueur est défini par l'arrêté 2018 n°408 du 16 juillet 2018.

Le projet et les parcelles d'épandage sont en zone vulnérable, comme toute la région Pays de la Loire. Aucune parcelle du plan d'épandage de BFPC METHABIO n'est localisée sur une zone d'action renforcée (ZAR).

Les exploitations réceptionnaires des digestats respecteront le calendrier ci-dessous pour la réalisation de leurs épandages.

	CALENDRIER D'E	PANDAG	E D	ES I	FER	TIL	ISA	NTS	AZ	OTÉ	s -	6èn	ne F	PRO	GRAM	IME	dire	ctive	nit	rates	5			
Type 1	Fertilisant avec un C/N >8. On différencie les FCP (fumier compact pailleux autre que fumiers de volailles) + CEE (compost d'effluents d'élevage) des AE (autres effluents de type 1).																							
Type 2	Fertilisant avec un C/N <8. Ex : lisier de bovin ou porcin, fumier de volailles, digestat brut de métha																							
Type 3	pe 3 Fertilisants azotés minéraux. Ex : ammonitrates																							
	Epandage interdit																							
A	AVANT ET SUR	TYPE		J	1	A	;	S	C	)	ı	N	С	)	J		F	М		Α	ı	И	J	
Culture	es implantées en fin	Type 1																						
	u à l'automne (autres	Type 2	а	а	а	а	а	а																
	que colza)	Type 3																						

a -Possibilité d'apport sur prairie implantée à l'automne ou en fin d'été ou lorsque la culture est précédée par une CIPAN, une dérobée ou un couvert végétal en inter-culture. Dans tous les cas, le total des apports est limité à **50 kg d'azote eff** par ha et à **100 kg d'azote total** par ha (tous types d'apports confondus).

AVANT ET SUR	TYPE	J	4	A	S	3	o	)	ı	N	D	J	J	F	=	N	Λ	P	١	N	Λ	,	J
	Type 1																						
Colzas	Type 2	b b	b	b	b	b																	
	Type 3	b b	b	b																			

b - Maxi 50 kg d'azote eff/ha et 100 d'N total/ha (tout types d'apports confondus).

AVANT ET SUR	TYPE	,	J	,	4		3	C	)	1	٧	0	)	7	J	ı	F	N	Л	F	١.	N	1	,	J
Cultures de printemps non						C	C	С	C	U															
précédées par une CIPAN ou une dérobée (ex. dérogation	Type 2	d	J	d	d											ø									
sol nu sur terre argileuse de marais)	Type 3	f																							

- c Possibilité d'apport de fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et de composts d'effluents d'élevage.
- d En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en ferti irrigation est autorisé jusqu'au 31 août 50 kg d'N eff/ha maxi.
- e -Possibilité d'épandage si la culture de printemps est une orge.
- f En présence d'une culture irriguée, l'apport est autorisé jusqu'au 15 juillet

	J , -	P. P					J			- , -													
AVANT ET SUR	TYPE	·	J	1	4	,	S	Ü	ס	_	4	D	)	J	F	N	Λ	A	١.	N	1	,	ı
070444	Type 1	g	g	g	g	g	g	g	g	g													
CIPAN suivies d'une culture de printemps	Type 2	h	h	h	h	h	h								e								
de printemps	Type 3	f																					

- g Maxi 80 kg d'N total/ha (60 en ZAR) et 30 kg d'N eff (20 en ZAR) sur CIPAN à croissance rapide. Epandage interdit (en dehors des FCP et des CEE) du 01/07 à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN. CIPAN fertilisée doit être maintenue 3 mois et détruite après le 31/12. Cumul apport type 1 et 2 interdit.
- h Maxi 60 kg d'N total/ha (40 en ZAR) et 30 kg d'N eff (20 en ZAR) sur CIPAN à croissance rapide. Bilan azoté post récolte culture précédente doit être inférieur à 40 unités d'azote. Epandage interdit du 01/07 à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN. CIPAN fertilisée doit être maintenue 3 mois et détruite après le 31/12. Cumul apport type 1 et 2 interdit.

AVANT ET SUR	TYPE	•	J	1	4	"	3	Č	)		N	D	J	F	М	A	١.	N	1	7	J
5/ 1/	Type 1	i	i	i	i	i	i	i	i	i											
Dérobées suivies d'une culture de printemps	Type 2	i	i	i	i	i	i							е							
culture de printemps	Type 3	fј	j	j	j	j	j														

- i Maxi 100 kg d'N total/ha et 50 kg d'N eff (tous types d'apports confondus). Epandage interdit (en dehors des FCP et des CEE) du 01/07 à 15 jours avant l'implantation de la dérobée.
- J Apport possible avant l'implantation de la dérobée dans la limite de 50 kg d'N total/ha

SUR	TYPE	J	Α	S	0	N	D	J	F	M	Α	M	J
Prairies en place de + de 6	Type 1												
mois (luzerne et association					k k	l m	m m	m m					
graminée-légumineuse)	Type 3												

- k Autorisé pour lisiers de bovins et lapins dans la limite de 70 kg d'N total/ha et 30 kg d'N eff (tous types d'apports
- I Autorisé pour lisiers de bovins et lapins dans la limite de 70 kg d'N total/ha et 30 kg d'N eff (tous types d'apports confondus) uniquement sur les prairies de + de 18 mois.
- $\boldsymbol{m}$   $\boldsymbol{Maxi}$  20 kg d'N eff/ha si effluents peu chargés (traités) < à 0.5 kg d'N/m³
- . La fertilisation azotée des **légumineuses** est interdite sauf dans les cas suivants:
- l'apport de fertilisant azotés est autorisé sur luzerne (amendement organique comme fumure de fond) et sur les prairies d'association graminées-légumineuse dans la limite de l'équilibre de la fertilisation.
- l'apport ou de fertilisants azotés de type 2 dans la semaine précédant le semis ou de fertilisants azoté de type 3 est toléré sur les cultures de haricot (vert et grain), de pois légume, de soja et de fève.
- . Les apports sur sols non cultivés sont interdits toute l'année
- . Tous les apports de fertilisants (type 1, 2 et 3) sont interdits du 15 décembre au 15 janvier sur les autres cultures (pérennes, vergers, vignes, porte-graine...).

#### 4.2.2 – Aptitude des sols

#### 4.2.2.1 - METHODOLOGIE

Une étude agro-pédologique avec sondages à la tarière a été faite sur les parcelles des prêteurs de terres pour l'unité BFPC METHABIO. Cette étude a été faite en novembre 2020. Les résultats de cette étude et notamment des sondages à la tarière sont repris dans le tableau en annexe 28.

La liste parcellaire du plan d'épandage reprend l'ensemble des parcelles mises à disposition. La carte jointe en annexe 29 présente les points de carottage effectués lors de l'étude agro pédologique.

Afin de caractériser les sols et déterminer l'aptitude à l'épandage, nous utilisons 3 sources d'informations :

- Echange avec les exploitants sur le type de sol rencontré, les caractéristiques qu'ils observent. Ils sont en effet ceux qui connaissent le mieux leur exploitation et le fonctionnement hydrique de leurs parcelles.
- Utilisation des cartes IGCS qui présente les UCS (unité cartographique de sol). A l'aide de ces cartes nous pouvons identifier des secteurs à priori homogènes sur lesquels nous devons retrouver le même type de sol.
- Identification d'une parcelle par secteur homogène (lecture carte IGCS) de 1 à 10 ha sur laquelle une prospection de terrain à la tarière à main (longueur 1.20 m) a été réalisée au cours du mois de novembre 2020. Les critères étudiés sont les suivants :
  - Le type de sol,
  - La pente,
  - La présence d'hydromorphie,
  - La profondeur d'apparition de l'hydromorphie,
  - La profondeur de sol
  - Les protections en bas de pente

L'aptitude des sols définie par parcelle est celle qui est la plus limitante. En effet, certaines parcelles, par leur profondeur de sol, par leur type de sol, etc..., peuvent avoir une aptitude variable sur leur surface.

D'un point de vue pratique, cela pourrait laisser la possibilité aux exploitants de faire varier tant la dose que les périodes d'apport sur une même parcelle. Or en réalité, un exploitant n'interviendra qu'une seule fois sur la totalité de la parcelle pour l'épandage des effluents. Par conséquent, le parti a été pris de ne conserver que l'aptitude la plus restrictive sur les parcelles afin d'être en cohérence avec les pratiques culturales des exploitants agricoles.

Les parcelles qui ne font pas l'objet d'une prospection à la tarière font tout de même l'objet d'une prospection de terrain (pente, zones humides, protection en bas de pente...).

#### 4.2.2.2 - Définition

L'aptitude à l'épandage se définit comme la capacité d'un sol à recevoir et fixer l'effluent sans perte de matières polluantes (par écoulement superficiel ou percolation directe dans le sous-sol), à l'épurer (par oxydation des matières organiques et destruction des germes pathogènes) et à maintenir les éléments fertilisants à la disposition des plantes cultivées.

Cette capacité dépend de plusieurs critères dont les principaux sont :

- La sensibilité à l'engorgement et à l'hydromorphie : L'engorgement du sol accroît les risques d'écoulement superficiel, limite le développement des micro-organismes épurateurs aérobies et nuit à

l'enracinement. Le manque de portance peut également constituer un facteur limitant pour le passage du matériel d'épandage certains hivers.

- La capacité de rétention : Elle est fonction de la profondeur et de la texture du sol, elle détermine son pouvoir filtrant et sa capacité à maintenir l'eau et les éléments minéraux à portée des racines.
- La sensibilité au ruissellement : La pente d'un terrain est un facteur de risque, mais il faut aussi tenir compte de l'occupation du sol, de la proximité des cours d'eau, de la présence de talus, du travail du sol, et bien sûr de la nature du produit à épandre (fumier ou lisier).

#### 4.2.2.3 – Types de sol

Les sols des parcelles du plan d'épandage qui reçoivent les déjections, sont classés en 6 UCS (carte IGCS en annexe 30). Les caractéristiques des UTS identifiées sur la zone d'étude sont les suivantes :

UCS	UTS	Description UTS
11	UTS 110	BRUNISOLS rédoxiques, à texture limono sableuse issus de l'altération du grès.
11	UTS 111	NEOLUVISOLS rédoxiques, à texture limono sableuse issus de l'altération du grès.
12	UTS 121	BRUNISOLS lithiques, à texture limono-sableuse, issus du grès armoricain altéré.
12	UTS 122	BRUNISOLS, à texture de limon sablo-argileux issus du grès faiblement altéré (altération limono sableuse).
12	UTS 123	BRUNISOLS REDOXISOLS, à texture équilibrée, issus du grès armoricain altéré (altération limono sableuse).
32	UTS 321	BRUNISOLS lithiques, issus du schiste tendre à texture limoneuse
32	UTS 322	BRUNISOLS, issus du schiste tendre à texture limoneuse.
32	UTS 323	BRUNISOLS REDOXISOLS leptiques, issus de l'altérite de schiste ou grès à texture sablo-limoneuse
32	UTS 324	BRUNISOLS REDOXISOLS, issus de l'altérite de schiste et grès à texture argileuse.
32	UTS 325	BRUNISOLS REDOXISOLS luviques, magnésiques, issus de l'altérite de schiste
32	UTS 326	COLLUVIOSOL REDOXISOL, moyennement profond, à texture de sablo-limoneuse, issu du grès
36	UTS 360	BRUNISOL sain à peu rédoxique, à texture équilibrée, issus de schistes tendres altérés
36	UTS 361	BRUNISOLS REDOXISOLS, issus de schistes tendres altérés
36	UTS 362	BRUNISOLS REDOXISOLS, marqués par la dégradation, issus de l'altérite argileuse du schiste
36	UTS 363	NEOLUVISOLS rédoxiques à NEOLUVISOLS REDOXISOLS, à texture équilibrée en surface, plus argileuse en profondeur, issus de l'altérite de schiste.
36	UTS 364	REDUCTISOL sablo-argileux, bilithique, issu de dépôts pliocènes argileux sur altérite de schiste
36	UTS 365	LUVISOLS rédoxiques à LUVISOLS REDOXISOLS, issus de l'altérite argileuse de schiste.
36	UTS 366	COLLUVIOSOL rédoxique reposant sur altérite argileuse de schiste.
51	UTS 510	BRUNISOLS rédoxiques à REDOXISOLS
51	UTS 511	COLLUVIOSOLS rédoxiques
51	UTS 512	COLLUVIOSOLS REDOXISOLS
63	UTS 632	NEOLUVISOLS REOXISOLS

#### Dans le tableau en annexe 28 :

- Les parcelles ayant fait l'objet d'une prospection à la tarière sont identifiable par le numéro de sondage dans la colonne « identification du sondage à la tarière » et l'identification de l'UTS correspondante.
- Les parcelles n'ayant pas fait l'objet d'une prospection à la tarière sont rattachées à une parcelle ayant fait l'objet d'une prospection à la tarière par secteur homogène (cf définition d'un secteur homogène paragraphe 4.2.3.1 méthodologie). Le nom de la parcelle à laquelle il faut les rattacher est identifier dans la colonne « identification du sondage à la tarière ».

La carte de localisation des prélèvements à la tarière pour la réalisation de l'étude d'aptitude est présentée en annexe 29.

#### 4.2.2.4 - Hydromorphie

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie les sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

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

La texture peut pondérer ou confirmer le classement d'hydromorphie, notamment la Réserve Utile :

- Sur sol sableux, la classe de profondeur peut être plus sévère (type 50/70),
- Sur sols argileux, la classe de profondeur peut être plus souple (type 30/50).

Les sols hydromorphes seront classés en aptitude 0, les sols moyennement hydromorphes seront classés en aptitude 1 et les sols peu hydromorphes seront classés en aptitude 2.

Le drainage améliore la situation en matière d'hydromorphie. Les sols moyennement hydromorphes avec un drainage seront classés en aptitude 2 et les sols hydromorphes seront à classer en aptitude 1.

Les raisons qui expliquent que le drainage améliore la situation en matière d'hydromorphie :

- Il y a moins de stagnation de l'eau dans le sol. Ceci améliore l'enracinement de la culture en place et donc la possibilité de capter des éléments fertilisants.
- On diminue grandement le ruissellement et donc le risque de pollution direct. Une étude d'Arvalis-Institut du végétal de la Jaillère nous indique que le ruissellement est de 25 mm en parcelle drainée et de 194 mm en parcelle non draînée.
- La plante se développe mieux et plus tôt en saison. On constate une augmentation des prélèvements en lien avec l'accroissement des rendements.

Il faut veiller à ne pas mélanger lessivage, ruissellement et lixiviation.

#### 3 définitions:

- Le ruissellement en surface en cas de pluie qui peut provoquer une pollution directe.
- Le lessivage qui entraine les particules solides dans le sol.
- La lixiviation qui entraine le liquide (et les éléments solubles).

Le drainage permet de réduire de manière conséquente le ruissellement et donc la pollution directe. La lixiviation est un processus beaucoup plus lent. Lors d'apports organiques, la fraction organique n'est jamais lixiviée (alors qu'elle peut être ruisselée). Quant aux éléments solubles (ex nitrates), ils sont potentiellement lixiviables qu'à partir du moment où ils sont entrainés au-delà de la zone d'interception racinaire. Quand les racines descendent plus vite que les lixiviats, il n'y a pas de perte d'azote. Plus la zone d'enracinement est importante, moins on a de perte d'azote. Le drainage favorise l'enracinement, il permet donc de limiter les pertes. Le risque de pollution est plus important en sol non drainé qu'en sol drainé. Il est donc indéniable que le drainage améliore l'aptitude des sols à l'épandage.

Les parcelles drainées dans les parcellaires étudiés sont indiquées dans le tableau en annexe 28.

#### 4.2.2.5 - Capacité de rétention

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

Type de sol	Caractéristiques
Groie superficielle	> 30 % cailloux
Groie moyenne	< 30 % cailloux
Groie profonde	
Limon de plaine	
Sol très sableux	> 60 % sables, < 8 % d'argile
Sables limoneux	> 50 % sables, 6% <argile<12%< td=""></argile<12%<>
Limons sableux	45% < limons < 55 % sableux

Limons de bocage	> 55 % limons
Limons argileux	Limons > 45%, Argile > 25%
Sols argileux	< 40 % limons, > 30 % d'argile
Limon humifère	Limon de plaine avec + de 5 % de MO
Argileux humifère	Sol argileux avec + de 6 % d'argile.

Les sols riches en cailloux, graviers, sables grossiers sont soumis à des risques de percolation rapide de l'effluent en profondeur. Les sols de type « groie superficielle », « groie moyenne », « sol très sableux », « sables limoneux » sont par conséquent soumis à un risque de percolation.

La profondeur du sol est classée en 3 types :

Profondeur de sol	Définition
< 20 cm	Sols très peu profonds
20 à 60 cm	Sols moyennement profonds
> 60 cm	Sols profonds

Les sols très peu profonds (< 20 cm) seront classés en aptitude 0. Les sols moyennement profonds (20 à 60 cm) seront classés en aptitude 1 et les sols profonds en aptitude 2.

#### 4.2.2.6 - Sensibilité au ruissellement

Plusieurs facteurs aggravants sont à considérer :

• une forte pente :

Selon la brochure du ministère chargé de l'environnement de 1984, la pente doit se mesurer si possible sur 100 m, la dénivellation supérieure de 7-8 % est considérée comme forte (Circulaire du 12 août 1976).

La directive nitrates interdit les épandages dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à 10 % pour les fertilisants azotés liquides et à 15 % pour les autres fertilisants y compris les types 2.

L'épandage pourra se faire dans le respect des distances vis-à-vis des cours d'eau dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure de cours d'eau.

La grille de classement des pentes se fera de la façon suivante :

Pente	Définition	Caractéristiques
< 7 %	Faible à moyenne	Epandage autorisé tout type d'effluent
7 à 10 %	Forte	Epandage autorisé tout type d'effluent
10 à 15 %	Forte	Epandage interdit fertilisant azoté liquide
> 15 %	Très forte	Epandage interdit tout type de fertilisant (liquide et solide) y compris les types 2

Les cartographies des plans d'épandage tiennent compte de ces règles lorsque le parcellaire est concernée par des pentes. Il y a une zone d'exclusion qui apparaît pour les fertilisants liquides lorsque la pente est supérieure à 10% et une zone d'exclusion pour tous les fertilisants lorsque la pente est supérieure à 15 %.

La pente ne s'apprécie pas uniquement par % mais doit être associée à la surface et la nature du terrain. Ainsi, une parcelle avec une pente importante mais où il n'y a aucun point d'eau en contrebas pourra être classée en type 1.

#### • un sol battant :

Le sol durci superficiellement suite aux intempéries régulières sur un sol nu. Il n'y a aucun sol nu en période hivernale puisqu'il d'agit d'une obligation réglementaire. Ce critère n'a donc pas été retenu pour le classement des parcelles.

• l'absence de couvert végétal :

Cela favorise la "battance" et diminue l'absorption de l'eau par les plantes lors des pluies. Ce critère n'a pas été retenu pour les mêmes raisons qu'évoqués ci-dessus.

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

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

La carte des pentes des parcellaires d'épandage est présentée en annexe 31. Les parcelles présentent toute une pente faible à nulle.

#### 4.2.2.7 - Classement

Nous avons classé les sols de la façon suivante :

- > En aptitude 0 dès qu'il possède un de ces critères :
- Sols hydromorphes sauf en cas de drainage ou on les classe en aptitude 1
- Sols à fortes pentes sauf s'il n'y a pas de cours d'eau à moins de 200 m
- Sols très peu profonds
- En aptitude 2 lorsque l'ensemble de ces critères est respecté:
- Sols à pentes faibles à moyennes.
- Sols profonds.
- Sols peu hydromorphes.
- Sols sans risque de percolation.

Un sol moyennement hydromorphe avec un drainage pourra également être classé en type 2.

On classera en aptitude 1 tous les autres cas.

Définition des trois classes d'aptitude à l'épandage.

Classe d'aptitude à l'épandage	Caractéristique des sols	Commentaires
Aptitude 0 Sols inapte à l'épandage	Sols humides sur au moins 6 mois de l'année (forte saturation en eau – hydromorphie importante)  Pente trop forte car accès difficile des engins agricoles, risque de ruissellement  Sols très peu profonds (<20 cm)  Sols de texture très grossière  Sur roches  Parcelles drainées depuis moins de deux ans.	Epandage interdit  toute l'année (minéralisation faible et risque de ruissellement).  Les sols sont trop humides ou trop peu profonds ou de texture trop grossière pour conserver des effluents qui vont passer rapidement dans le milieu aquatique.
Aptitude 1 Aptitude moyenne	Sols moyennement profonds (entre 30 et 60 cm) et/ou moyennement humides (hydromorphie moyenne)  Pente moyenne  Terrains de pente située entre 7-15% liés à un risque de ruissellement  Les sols riches en cailloux, graviers, sables grossiers (risque de percolation rapide de l'effluent liquide en profondeur	Epandage accepté  Préciser quelles sont les périodes de déficit hydrique pendant lesquelles l'épandage sera possible  La période favorable à l'épandage se limite généralement, pour ces sols, à la période proche de l'équilibre de déficit hydrique.  Les risques de ruissellement ou de lessivage seront d'autant plus limités si les épandages sont correctement réalisés :  Epandages sur prairies,  Sols très bien ressuyés,  Risques de pluie peu importants,  Apports limités,  Epandages proches des semis.
Aptitude 2 Bonne aptitude à l'épandage	Sols profonds (> 60 cm)  Hydromorphie nulle : peu humides  Faible pente  Bonne capacité de ressuyage (absorbe facilement l'eau et redevient sec en moins de 2 jours après une pluie importante	Epandage sous réserve du respect du calendrier et des distances réglementaires

Un tableau récapitulatif de l'aptitude des sols à l'épandage est joint en annexe 28.

### 4.2.2.8 - Conclusion

Les exploitants adapteront les doses et les périodes d'épandage aux caractéristiques pédologiques des parcelles. Ils favoriseront des épandages dans de bonnes conditions afin que les apports d'azote soient

entièrement utilisés par la plante mais également pour éviter d'endommager la parcelle par le passage de matériel assez lourd.

Le risque de fuite vers le milieu provient surtout des apports de déjections liquides. Le risque de fuite avec l'épandage des digestats sera minime puisque :

- les sols seront très bien ressuyés à ces périodes,
- le risque de pluie sera peu important, dans tous les cas, l'exploitant adaptera la période aux conditions climatiques.
- les quantités apportées seront limitées et dans le respect de l'équilibre de la fertilisation.
- les épandages seront faits au plus près de la plante avec des pendillards.

# 4.2.3 - Risques érosifs

Afin de pouvoir utiliser les normes CORPEN, il faut justifier d'une étude sur les risques érosifs à l'échelle de la parcelle.

L'étude est basée sur des observations de terrain à partir de 3 critères d'analyses :

• La protection en bas de pente au niveau de la parcelle avec deux situations possibles:

Protection en bas de pente
oui
non

Dans le cas où il y a une protection en bas de pente, elle est décrite selon le tableau suivant :

Type de protection en bas de pente
Route
Bois - Friche
Haie
Bande enherbée de 5 m
Bande enherbée de 10 m
Zone non épandable
Parcelle

• Le % de pente avec 3 situations possibles :

Classe de Pente	
< 7	
7 à 10	
10 à 15	

Les parcelles présentant des pentes supérieures à 15%, sont exclues de l'épandage réglementairement. En effet la directive nitrate indique que l'épandage de tous type d'effluents est interdit sur les parcelles présentant une pente de plus de 15%.

• La distance vis-à-vis d'un cours d'eau avec 2 situations possible :

Distance cours d'eau
< 35 m
> 35 m

Le risque érosif est ensuite établi à l'aide de ces 3 critères d'analyses et en fonction des règles du tableau suivant :

Protection en bas de pente	Distance cours d'eau	Pente	Niveau du risque érosif	Mise en place de mesures compensatoires
Non	< 35 m	< 7	Fort	Oui
Non	< 35 m	10 à 15	Fort	Oui
Non	< 35 m	7 à 10	Fort	Oui
Non	> 35 m	< 7	Faible	Non
Non	> 35 m	10 à 15	Fort	Oui
Non	> 35 m	7 à 10	Modéré	Non
Oui	< 35 m	< 7	Faible	Non
Oui	< 35 m	10 à 15	Modéré	Non
Oui	< 35 m	7 à 10	Modéré	Non
Oui	> 35 m	< 7	Nul	Non
Oui	> 35 m	10 à 15	Modéré	Non
Oui	> 35 m	7 à 10	Faible	Non

Selon les règles établies, la mise en place de mesures compensatoires est obligatoire lorsque :

- le cours d'eau est situé à moins de 35 m et ceci quelle que soit la pente
- le cours d'eau est situé à plus de 35 m avec une pente à plus de 10%

Dans tous les autres cas, soit :

- il existe déjà une protection en bas de pente
- le cours d'eau est situé à plus de 35 m et la pente est inférieure à 10%

Si un risque érosif est retenu (fort), il faudra être en mesure d'amener des mesures compensatoires du type :

Mesures compensatoires
Sens du labour parallèle au cours d'eau
Mise en place d'une haie
Travaux du sol perpendiculaires à la pente
Prairie naturelle ou longue durée
Mise en place d'une bande enherbée
Bande enherbée de 10 m
Epandage de fumier uniquement
Pas d'épandage sur cette parcelle

Le tableau récapitulatif du risque érosif par parcelle est joint en annexe 32. Il permet de synthétiser le risque par parcelle.

Plus généralement, les mesures suivantes même si elles sont réglementaires permettent de limiter grandement le risque érosif :

- Couverture des sols en hiver.
- Bande enherbée
- Pas de cours d'eau à proximité des parcelles d'épandage
- la charge organique en phosphore reste modérée

Le risque érosif est faible sur les quatre exploitations prêteuses de terres pour l'unité BFPC METHABIO. L'utilisation des références CORPEN se justifie pour cette étude.

# 4.2.4 – Epandage des digestats

Les digestats produits par BFPC METHABIO seront valorisés agronomiquement sur les parcelles des quatre exploitations suivantes :

- GAEC DU BUISSON
- GAEC DES FERRIERES
- GAEC DU PORCHE
- GAEC DES CHARMILLES

# Matériel d'épandage

Le matériel utilisé pour le digestat liquide sera :

- Une tonne à lisier avec pendillards ;
- Un pendillard sans tonne afin d'éviter le tassement du sol lors des épandages d'automne ou de sortie d'hiver.

Un délai d'enfouissement de 12h maximum sera respecté après épandage sur les cultures.

# Surface épandable

La prise en compte des réglementations et des caractéristiques agro-pédologiques des sols a permis de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage. Ainsi, pour chaque exploitation, la surface épandable disponible pour les digestats est déterminée.

SURFACES	SAU	SPE	Surface exclue
GAEC du Buisson	198,76	190,53	8,23
GAEC des Ferrières	138,64	134,04	4,59
GAEC du Porche	116,57	109,49	7,09
GAEC des Charmilles	164,01	149,31	14,69
TOTAL	617,98	583,37	34,6

Les listes parcellaires et les cartographies de chacune des exploitations sont disponibles en annexes 33.

Une cartographie globale et une liste parcellaire globale regroupant les quatre exploitations sont également présentées.

# **Bilans agronomiques**

Pour chaque exploitation mettant à disposition des terres pour l'épandage des digestats, le bilan agronomique avant apport de digestats a été réalisé. Ces bilans s'appuient sur les normes CORPEN.

CORPEN AZOTE	GAEC Buisson	du	GAEC o Ferrières	des	GAEC Porche	du	GAEC des Charmilles
SAU	198,76		138,64		116,57		164,01
Organique à gérer	30 481		17 398		17 080		21 293
Engrais minéraux	24 009		17 560		10 353		15 632
Exportations cultures	54 509		34 965		27 440		36 992
Solde CORPEN	0		0		0		0

CORPEN PHOSPHORE	GAEC Buisson	du	GAEC des Ferrières	GAEC du Porche	GAEC des Charmilles
SAU	198,76		138,64	116,57	164,01
Organique à gérer	16 405		9 073	9 320	11 240
Engrais minéraux	1 771		2 070	1 886	2 622
<b>Exportations cultures</b>	18 220		11 150	11 236	13 944
Solde CORPEN	0		0	0	0

Les bilans de chaque exploitation sont disponibles en annexes 33.

#### **Pressions**

Le tableau suivant présente les pressions en azote et phosphore sur la SAU pour chaque exploitation et pour le plan d'épandage global de l'unité BFPC Méthabio :

PRESSIONS (kg / ha SAU)	GAEC du Buisson	GAEC des Ferrières	GAEC du Porche	GAEC des Charmilles	Total
Pression en azote organique	153	125	147	130	139
Pression en phosphore organique	83	66	80	69	74

Les pressions maximales autorisées sont donc bien respectées à l'échelle du plan d'épandage BFPC Methabio, et également à l'échelle de chaque exploitation.

#### **Conventions**

Chaque exploitation a signé une convention de reprise de digestat et de mise à disposition des parcelles avec BFPC METHABIO qui formalise :

- La quantité d'effluents apportée par l'exploitation
- La quantité de digestats épandue sur les parcelles de l'exploitation

Ces conventions sont fournies en annexe 34.

## Prévisionnels d'épandages

Les teneurs en azote et en phosphore ont été estimées à partir des données de référence disponibles (cf paragraphe 4.1.2). Les exploitants feront réaliser des analyses du digestats régulièrement pour confirmer ces estimations ou les ajuster si besoin.

Les valeurs fertilisantes retenues pour le digestat brut sont de 4.49 kgN/m³ et 2,45 kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/m³.

Pour la fertilisation des cultures, il est nécessaire de tenir compte, d'une part des besoins réels des cultures en fonction des rendements objectifs et des sols de l'exploitation, et d'autre part des restrictions réglementaires, notamment sur la fenêtre d'épandage d'automne pour un type II comme le digestat (cf calendrier en 4.2.1).

Concernant les cultures dérobées en interculture longue, comme les CIVE d'hiver par exemple, il est précisé au niveau du GREN (page 52) les doses d'azote efficace recommandées à l'issue d'un calcul de dose simplifié. L'utilisation de toute autre valeur devra être justifiée par un calcul de dose établi par un outil labellisé. La fertilisation pratiquée à l'automne devra respecter les plafonds prévus par le PAR6 de 50 kg d'azote efficace et 100 kg d'azote total, même en cas de récolte à l'automne. Le total des apports organiques avant et sur la dérobée pendant toute la durée de son implantation devra respecter le plafond de 70 kg d'azote efficace par ha prévu par le PAN.

Période de récolte  Objectif de rendement	Récolte unique i	mars / début avril o automne et mars	u double récolte		Récolte unique fin avril / mai ou multiples récoltes automne et avril/mai			
	moins de 3,5 t/ha	de 3,5 à 4,4 t/ha	de 4,5 à 5,4 t/ha	de 5,5 à 6,4 t/ha	de 6,5 à 9 t/ha	Plus de 9 t/ha		
Graminée pure ou moins de 20 % de l'égumineuse à l'implantation	60	90	105	115	125	150		
Graminée et légumineuse à l'implantation entre 21 et 40 %	35	55	60	70	75	85		
Graminée et légum <mark>i</mark> neuse à l'implantation entre 41 et 60 %		35	35	40	:40	45		
Graminée et légumineuse à plus de 61 % à l'implantation								

Les doses de ce tableau sont exprimées en azote efficace et peuvent être apportées sous forme d'engrais minéral ou de produits organiques en utilisant Le tableau 14-Bis de coefficient d'équivalence-engrais. Les cases grisées correspondent aux situations où une fertilisation minérale est déconseillée

Le taux de légumineuse s'entend en prorata de la densité à l'implantation. Il conviendra d'ajuster la fertifisation, en particulier si la proportion de légumineuse a significativement évolué, par rapport à l'équilibre visé à l'implantation

Ces conseils sont destinés à une valorisation fourragère de la production.

Dans le cas d'une autre utilisation (paillage, valorisation dans un méthaniseur...), la dose préconisée devra être réduite de 25 %

Ces précisions sont intégrées dans les calculs de prévisionnels d'épandage.

De plus, pour calculer les volumes nécessaires, des coefficients d'équivalence en engrais minéraux sont utilisés. Ils sont fonction de la culture fertilisée, de la période d'apport du digestat et éventuellement du type de matériel utilisé.

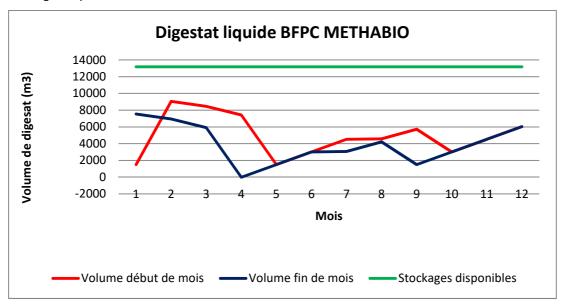
Le tableau ci-dessous récapitule les coefficients utilisés :

Coefficients d'équivalence engrais des digestats					
Période d'apport	Digestat brut	Digestat liquide	Digestat solide	Référence GREN	
Apport de printemps en surface	0,5	0,7	0,3	Tab 14	
Apport de printemps avec injection	0,9	0,7	0,3	Tab 14	
Apport de printemps sur colza	0,8	0,7	0,3	Tab 14	
Apport de printemps sur blé	0,65	0,7	0,3	Tab 14	
Apport de printemps sur CIPAN, dérobé ou prairie	0,5	0,6	0,25	Tab 14 bis et 22 bis	
Apport d'été ou d'automne sur CIPAN, dérobé, prairie ou culture d'hiver	0,25	0,55	0,15	Tab 14 bis et 22 bis	

Les prévisionnels d'épandage par exploitation sont présentés dans les plans d'épandages en annexes 33. Le tableau suivant présente le prévisionnel d'épandage global des digestats :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Maïs				6552								
Sorgho				879,5								
Colza								372,4				
Dérobées									1550			
CIVE été							1447					
CIVE hiver									2665			
Blé		1874										
Orge		227										
Prairies			2523									
TOTAL volume épandu	0	2101	2523	7432	0	0	1447	372	4215	0	0	0
Volume digestat produit par mois	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508
Volume début de mois	1508	9041	8448	7432	1507	3015	4522	4583	5718	3011	4519	6026
Volume fin de mois	7534	6940	5924	0	1507	3015	3076	4211	1504	3011	4519	6026
Stockages disponibles	13175	13175	13175	13175	13175	13175	13175	13175	13175	13175	13175	13175

Le graphique ci-dessous permet de visualiser le volume de digestat à stocker au regard des capacités de stockages disponibles :



Il apparait que les capacités de stockage sont largement suffisantes à la bonne gestion agronomique du digestat produit.

# Suivi des épandages

BFPC METHABIO va mettre en place un suivi des épandages de digestats à la parcelle sur les 4 exploitations réceptionnaires, de manière à anticiper les besoins par rapport d'une part aux cultures en place ou à implanter et d'autre part par rapport au stockage du digestat.

Ce suivi des épandages pourra être fait soit par Aurélien Ripaud, salarié de la SAS, soit être délégué à un prestataire comme la Chambre d'agriculture si la gestion de ce suivi est trop lourde en interne.

# 4.2.5 - Points de suivis

Conformément à la réglementation, les exploitants ont déterminé une trentaine de points de référence qui seront régulièrement analysés. La carte présentée en annexe 38 localise ces points de référence.

Des prélèvements ont été effectués en novembre 2020 et les résultats d'analyses (reliquats et éléments traces) sont disponibles en annexe 39.

Les points de référence seront analysés tous les 10 ans, de manière à réaliser un suivi de l'état des sols.

# 5. Eléments justifiant l'absence de basculement vers un dossier d'autorisation environnemental unique

Complément 4: Tous les éléments permettant de justifier du non basculement du dossier en autorisation environnemental ont été étudiés dans le dossier. Ci-dessous un tableau récapitulatif basé sur les critères de l'annexe III de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

1 - CARACTERISTIQUES DU PROJET	Pages correspondantes du dossier	IMPACTS POTENTIELS OU ABSENCE D'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION
<ul> <li>a - Dimension</li> <li>. Création d'une unité de méthanisation agricole pour une capacité de 69 tonnes/jour maxi et 53 tonnes/jour en moyenne.</li> <li>. Les intrants seront 100% agricoles, issus des 4 exploitations associées dans la SAS. Les digestats seront épandus sur les parcellaires de 4 exploitations.</li> <li>. Injection directe de biométhane sur le réseau</li> </ul>	Paragraphe 1.2.1	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place et l'arrêt de l'atelier vaches laitières du GAEC du Porche en parallèle avec la mise en route de l'unité de méthanisation	<ul> <li>. Projet de taille mesurée, à l'échelle des 4 exploitations associées dans le projet.</li> <li>. Projet 100% agricole, pas d'intrants extérieurs aux exploitations, les intrants étant les effluents d'élevage, des cultures dédiées, des intercultures, des résidus de cultures.</li> <li>. Valorisation du gaz en injection directe.</li> <li>. Site localisé en éloignement des tiers par rapport au site actuel des vaches laitières du GAEC du Porche.</li> </ul>
b - Cumul avec d'autres projets	Paragraphe 2.7	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	. Les projets les plus proches sont des élevages agricoles (porcs et volailles) et un site de stockage de céréales.
c - Utilisation des ressources naturelles . Diminution de la consommation en eau	Paragraphe 2.2.1	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	La consommation du site de méthanisation est estimée à 610 m³/an, elle viendra en remplacement de la consommation en eau de l'atelier vaches laitières qui consomme plus de 3 000 m³/an. Les consommations en eau sur le site de l'unité de méthanisation seront réduites au minimum, par l'utilisation de matériel adéquat, notamment pour le nettoyage des engins.

d - Production de déchets . production de déchets liées à l'activité de méthanisation (huiles, bâches d'ensilage, bidons vides)	Paragraphe 2.6	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	. Récupération sélective des déchets et élimination par filières . Peu de déchets produits par le fonctionnement de l'unité
e - Pollution ou nuisances			
<b>Déjections</b> La pollution liée aux déjections peut intervenir au niveau des bâtiments, lors du stockage ou de l'épandage.	Paragraphes 1.2.5 et 4	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	<ul> <li>Digesteur et post digesteur étanches et équipés de dispositifs de contrôle d'étanchéité</li> <li>bâtiment de stockage des fumiers avant digestion couvert</li> <li>Fosses de stockage des digestats étanches et couvertes</li> <li>Epandage des digestats dans de bonnes conditions d'épandage (doses, périodes, matériel) pour garantir l'absence de pollution du milieu naturel</li> </ul>
Odeurs Les odeurs peuvent provenir du stockage des matières entrantes et du stockage des digestats. Elles sont permanentes mais diffuses du fait du caractère aéré et rural du site.	Paragraphe 1.2.14	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	. tiers le plus proche est situé à 109 mètres du site du projet . tiers pas exposés aux vents dominants . Présence de haies existantes autour du site constituant un obstacle naturel qui est un facteur favorable pour la limitation de la dispersion des odeurs. Les haies seront régulièrement entretenues afin de maintenir leur efficacité. Les haies au Nord du site seront renforcées . Le stockage des fumiers avant digestion se fait sur un temps très court qui limite les odeurs et sous un bâtiment couvert . Les fosses de stockage des digestats seront couvertes . le transport des lisiers depuis les exploitations apporteuses ne sera pas réalisé les week-ends et jours fériés . Aucun épandage ne sera réalisé les week-ends et les jours fériés . Le digestat sera épandu au plus proche du sol grâce à des pendillards et enfoui rapidement . Respect des distances d'épandage
Poussières	Paragraphe 3.1,	. Impact potentiel limité par	. voies de circulation et aires de stationnement des véhicules aménagés,
Les poussières peuvent provenir des	Articles 7, 10, 47	les mesures d'évitement et	empierrées et nettoyées

	de réduction mises en place	<ul> <li>accès au site limité aux véhicules indispensables au bon fonctionnement de l'exploitation</li> <li>Les engins agricoles et camions de livraison respecteront des vitesses modérées à l'approche des bâtiments</li> <li>Les engins seront nettoyés si besoin</li> <li>Les abords des bâtiments seront régulièrement nettoyés</li> <li>Les haies existantes permettent de stopper la prolifération des poussières à l'extérieur de la zone d'élevage</li> <li>Les vents dominants sont favorables et ne dispersent pas les poussières vers les tiers</li> </ul>
Paragraphes 1.2.8 et 1.2.9	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	Etanchéité des canalisations     Ventilation des locaux     Dispositifs de sécurité et torchère à biogaz
Paragraphe 1.2.14	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	. Choix des équipements en fonction du bruit produit . Utilisation du matériel entre 9h et 17h (notamment télescopique) . Chaudière intégrée dans caisson fermé . Compresseur dans enceinte acoustique . Mesures de bruits régulièrement . Présence de haies entre tiers et site . tiers à 109m . vents dominants favorables . pas d'appareil de communication par voie acoustique (sirène, avertisseurs, haut-parleurs) sur le site . optimisation des transports
Paragraphes	. Impact potentiel limité par	. plan des zones à risques + fiches données sécurité des produits disponibles sur le site
·		. vérification des installations électriques tous les 5 ans, disjoncteurs
	de reduction mises en place	. Ouvrages étanches avec dispositifs de contrôle et d'alarmes
·		. moyens de lutte contre incendie : extincteurs, borne incendie à moins de
10, 10, 22, 23		200 m, citerne souple de 120 m <sup>3</sup> sur le site
		200 m, diterne soupie de 120 m sui le site
	Paragraphe 1.2.14	Paragraphes 1.2.8 et 1.2.9  Paragraphe 1.2.14  Paragraphes 1.2.8, 1.2.9, 1.2.12 et 3.1: articles 11, 12,

. Poste d'injection de gaz . Produits dangereux (raticides, huiles) . Risques électriques			. très peu de produits dangereux utilisés
2 - LOCALISATION DU PROJET			
a - Occupation des sols existants	Paragraphes 1.2.3	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	. Parcelle actuellement en prairie temporaire, utilisée pour le pâturage des bovins laitiers de l'atelier laitier du GAEC du Porche, atelier qui va être supprimé lors de la mise en route de l'unité . Eloignement des tiers par rapport au site actuel du GAEC du Porche
b - Richesse relative, qualité et capacité de régénération des ressources naturelles de la zone	Paragraphes 1.2.3	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	. Parcelle de faible qualité faunistique et floristique, non concernée par un périmètre de protection . Maintien et renforcement des haies autour du site
ci - Capacité de charge de l'environnement naturel par rapport aux zones humides	Paragraphe 2.2.1	. Impact potentiel limité par les mesures d'évitement et de réduction mises en place	· ·
cii - Capacité de charge de l'environnement naturel par rapport aux zones côtières	Non concerné. L'ex	ploitation est située à plus de 60	) km à vol d'oiseau de la zone côtière la plus proche.
ciii - Capacité de charge de l'environnement naturel par rapport	Non concerné.		
civ - Capacité de charge de l'environnement naturel par rapport aux zones de montagne et de forêt	Non concerné Paragraphe 2.3.1	. Absence d'impact . Absence d'impact	Le projet est situé à plus de 300 km à vol d'oiseau de la zone de montagne la plus proche.  Le projet est situé à 5 km de la forêt de Vioreau (site du projet), à 750 m pour la parcelle d'épandage la plus proche. Il n'y aura pas d'impact du projet sur ces zones

civ - Capacité de charge de l'environnement naturel par rapport aux réserves et parcs naturels		. Absence d'impact	. Site du projet et parcelles d'épandage pas situés sur ce type de zonage . Zones de ce type les plus proches : Lac de grand Lieu (RNR) > 40 km, Tourbière de Logné > 17 km, Parc de la Brière > 40 km.				
cv - Capacité de charge de l'environnement naturel par rapport aux ZPS, ZSC, NATURA 2000	<b>.</b>	. Absence d'impact	. Site du projet et parcelles d'épandage pas situés sur ce type de zonage . Les zones NATURA 2000 sont situées au minimum à 5 km du site du projet et à 750 m de la parcelle la plus proche (forêt du Gavre, Marais de l'Erdre, Forêt et étang de Vioreau et étang de la Provostière).				
cvi - Normes de qualité fixée par l'UE	Non concerné. Le projet n'est pas situé dans une zone présentant des dépassements de normes ou des risques par rapport à des réglementations fixées par l'Europe (SDAGE, bassin versant prioritaires).						
cvii - Zones de forte densité de population	Paragraphes 1.2.3 et 2.1	. Absence d'impact	. Projet situé dans un secteur agricole à l'extérieur du centre bourg . Tiers le plus proche à 109 m . Zone agricole du PLU				
cviii - Paysage important du point de vue historique, culturel, archéologique	Paragraphe 2.4	. Absence d'impact	. Site du projet et parcelles d'épandage pas situés sur ce type de zonage . Zone de ce type la plus proche : voie gallo-romaine « le Pourprince » située à 435 m du site du projet				
3 – CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT PO	3 – CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL						
a – Etendue de l'impact (zone	La zone de l'impact	est relativement limitée (site	de l'unité de méthanisation) et n'est pas située dans une zone remarquable.				
géographique et importance de la population affectée)	De même la population impactée est très limitée : projet situé en campagne à l'écart des bourgs et villes. Cf partie 1a, 2a, 2b et 2cvii						
,	6. partie 13, 23, 25 et 2011						
b – Nature transfrontalière de l'impact	Non concerné. Le projet est situé à plusieurs centaines de kilomètre d'une frontière						
c – Ampleur et complexité de l'impact	Le projet ne présente pas de complexité et d'ampleur notable. Il s'agit d'un projet d'unité de méthanisation agricole à l'échelle						
	de quatre exploitations voisines, en autonomie tant au niveau des intrants (pas d'intrants extérieurs) qu'au niveau des						
	épandages (parcellaires des quatre exploitations). Le projet va permettre de diversifier les activités des exploitations par la						
	production et vente de biométhane, dans un contexte de production d'énergie renouvellable.						
d – Probabilité de l'impact	La probabilité de survenu des impacts est peu probable au regard des mesures d'évitement et de réduction mises en place (cf						
Don't followers at afrom 9.997 de	colonne mesures d'évitement et de réduction)						
e – Durée, fréquence et réversibilité de							
l'impact	projet et des mesures mises en œuvre il est peu probable que des impacts soient constatés.						

# **Conclusion**

Le projet de méthanisation de BFPC METHABIO permet d'apporter une réponse et une solution concrète aux objectifs suivants, et présente en ce sens des avantages et intérêts pour l'environnement :

- ✓ Participer à la transition énergétique en limitant les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés au stockage des effluents d'élevage, à l'amendement et la fertilisation des sols ; et en produisant une énergie renouvelable, dans le cadre d'un développement durable du territoire ;
- ✓ Produire un fertilisant de grande qualité, facilement valorisable par un retour au sol, pour une meilleure gestion et valorisation des effluents produits localement : réduction des odeurs, meilleur potentiel agronomique, meilleure valeur fertilisante, gestion des adventices, hygiénisation des pathogènes des effluents d'élevage ;
- ✓ Diversifier les activités des exploitations agricoles du territoire,
- ✓ Avoir une valorisation énergétique optimale : injection du biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel.

Le projet qui fait l'objet de cette demande a pour objet la mise en place d'une unité de méthanisation de capacité de traitement de 53 T par jour (effluents d'élevage, matières végétales) avec chaudière au biogaz et d'un système d'épuration du biogaz pour une valorisation par injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel de la ville de Nord sur Erdre.

Les digestats produits sont valorisés par la mise en place d'un plan d'épandage, sur les parcelles de quatre exploitations associées qui mettent à disposition leurs parcelles.

Le matériel d'épandage sera adapté à une utilisation agronomique des digestats dans le strict respect des besoins des cultures. Les bilans vis-à-vis de l'azote et du phosphore sont bien équilibrés.

La conception et l'exploitation de cette unité de méthanisation remplissent toutes les conditions par rapport aux normes environnementales.

Le présent dossier a montré les différents éléments à maîtriser pour une garantie de conformité à la réglementation applicable. L'étude a été déterminée selon les critères réglementaires, mais aussi avec l'aide des demandeurs, qui ont parfaitement conscience des nuisances pour l'environnement que pourrait provoquer un outil utilisé dans de mauvaises conditions ou mal maîtrisé.

Le demandeur s'engage à assurer une protection maximale de l'environnement.

Le Président de la SAS BFPC METHABIO certifie l'exactitude des informations portées ci-dessus.

Le 19/02/2021

SAS BFPC METHABIO

Villeneuve 44170 Abbaretz bfpc.methabio@gmail.com SIRET 884 156 415 00017

# **Annexes**

- 1. Plans de situation
  - a. Affichage du rayon d'un km
  - b. Plan au 1/50 000°
  - c. Plan de localisation des stockages déportés
- 2. Diaporama de présentation du projet
- 3. Diplômes des exploitants
- 4. Business plan prévisionnel
- Plans du projet
  - a. Localisation du projet (1/2 500°) (Complément 27)
  - b. Plans du projet (1/2 000° et 1/750°) (Compléments 17, 28, 30)
  - c. Plans des réseaux (compléments 27, 30, 32)
  - d. Zoom sur les réseaux (complément 30, 32)
  - e. Plans des circulations (complément 28 et 29)
- 6. Plans de localisation des prises de vues
- 7. Plans avec hauteurs des haies avoisinantes
- 8. Etude GrDF de raccordement au réseau
- 9. Devis extincteurs
- 10. Sollicitation sur le type d'usage futur du site
  - a. Courrier de demande (complément 34)
  - b. Réponse de monsieur le Maire
- 11. Courrier du propriétaire
- 12. Document d'urbanisme
  - a. Plans de zonage
  - b. Règlement de la zone A
- 13. Carte SAGE ZAR
- 14. Cartes captages
- 15. Périmètre de protection de l'aire d'alimentation du captage de la Chutenais
- 16. Carte Natura 2000 et ZICO
- 17. Premières pages descriptives des zones Natura 2000
- 18. Carte de localisation des arrêtés de biotopes (APB)
- 19. Premières pages descriptives des APB
- 20. Carte de localisations des parcs et réserves
- 21. Carte de localisation des SCAP

- 22. Carte de localisation des ZNIEFF
- 23. Premières pages descriptives des ZNIEFF
- 24. Carte de localisation des sites et paysages
- 25. Cartes des risques transport matières dangereuses
- 26. Programme de contrôle et de maintenance des équipements
- 27. Cartes des zones d'aptitudes pour l'épandage
- 28. Aptitude des sols
- 29. Carte de localisation des prélèvements pour l'aptitude
- 30. Cartes IGCS
- 31. Cartes de pentes
- 32. Risques érosifs à la parcelle
- 33. Plans d'épandages (complément 5 : ajout des eaux de lavage et jus de silo)
  - a. GAEC du Buisson
  - b. GAEC des Ferrières
  - c. GAEC du Porche (complément 36 : complété de la convention d'exportation)
  - d. GAEC des Charmilles
- 34. Conventions
- 35. Contrat dératisation
- 36. Fiche données de sécurité Control Bloc
- 37. Statuts et Kbis de la SAS BFPC Methabio
- 38. Localisation des points de suivi
- 39. Résultats d'analyses 2020 des points de suivi
- 40. Courriel du SDIS
- 41. Arrêté portant décision d'examen au cas par cas
- 42. Contrats prodeval
  - a. Procédé d'épuration membranaire
  - b. Contrat de maintenance
- 44. Prescriptions d'aménagement des points d'eau (complément 21)
- 45. Courrier de demande de compléments