

<b>Annexe 5</b>	Arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'action national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine
-----------------	---





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE **Légifrance**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Le service public de la diffusion du droit

## 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 d'origine agricole

**i** Dernière mise à jour des données de ce texte : 31 décembre 2018

NOR : DEVL1134069A

JORF n°0295 du 21 décembre 2011

### Version en vigueur au 05 février 2022

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 211-81 et suivants ;

Vu l'arrêté du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles ;

Vu l'arrêté du 1er août 2005 établissant les prescriptions minimales à mettre en œuvre en zone vulnérable et modifiant l'arrêté du 6 mars 2001 relatifs aux programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 6 juin 2011 ;

Vu les avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 8 avril 2011 et du 13 mai 2011 ;

Vu l'avis de la Commission consultative d'évaluation des normes en date du 6 octobre 2011 ;

Vu l'avis de l'Autorité environnementale en date du 12 octobre 2011,

Arrêtent :

#### Article 1

**Modifié par Arrêté du 23 octobre 2013 - art. 1**

Les mesures 1° à 8° mentionnées au I de l'article R. 211-81 du code de l'environnement sont précisées à l'annexe I du présent arrêté.

#### Article 2

**Modifié par Arrêté du 26 décembre 2018 - art. 1**

I. - En application du I de l'article R. 211-81-3, les élevages engagés dans un projet d'accroissement de leurs capacités de stockage visant à acquérir les capacités requises au 1° du II de l'annexe I et situés dans une zone vulnérable sur laquelle aucun programme d'actions national n'a été mis en œuvre pendant une durée supérieure à trois ans depuis le 1er octobre 2013 bénéficient d'un délai de mise en œuvre de ces dispositions de deux ans à compter de l'entrée en application du programme d'actions sur les zones concernées, dès lors qu'ils se signalent à l'administration au plus tard le 30 juin suivant l'entrée en application du programme d'actions sur les zones concernées.

Pendant la durée des travaux d'accroissement des capacités de stockage, ces élevages peuvent, à titre dérogatoire et transitoire, épandre leurs fertilisants azotés de type II sur culture implantée à l'automne entre le 1er octobre et le 1er novembre et épandre leurs fertilisants azotés de type I sur les îlots culturaux destinés aux cultures implantées au printemps entre le 1er septembre et le 15 janvier.

II. - Les élevages engagés dans un projet d'accroissement de leurs capacités de stockage visant à acquérir les capacités requises au 1° du II de l'annexe I sur lesquels aucun programme d'actions national n'était mis en œuvre de manière continue entre le 1er septembre 2014 et le 1er octobre 2016 et sur lesquels un programme d'actions national était

mis en œuvre le 2 septembre 2017 bénéficient d'un délai de mise en œuvre de ces dispositions dès lors qu'ils se sont signalés à l'administration avant le 30 juin 2017.

Ce délai de mise en œuvre ne peut excéder le 1er octobre 2018.

III. - Les délais de mise en œuvre des dispositions mentionnés au I et au II pourront être prolongés d'un an supplémentaire pour les élevages qui en feront la demande auprès de l'administration avant l'échéance de ce délai et qui le justifieront par l'un au moins des critères suivants : montant de l'investissement, forte densité des travaux d'accroissement des capacités de stockage dans le territoire où l'élevage est situé, faible disponibilité des entreprises pouvant réaliser les travaux, ou situations exceptionnelles, en particulier climatiques, ayant freiné l'avancée des travaux.

### Article 3

A modifié les dispositions suivantes

Abroge Arrêté du 1 août 2005 - art. 1 (VT)

Abroge Arrêté du 1 août 2005 - art. 4 (VT)

### Article 4

La directrice de l'eau et de la biodiversité, le directeur général de la prévention des risques au ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires au ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et les préfets de région sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

## Annexes (Articles Annexe I à Annexe III)

### Annexe I

Contenu des mesures nationales communes à l'ensemble des zones vulnérables au titre du 1° du IV de l'article R. 211-80 et des 1° à 8° du I de l'article R. 211-81 du code de l'environnement

**Modifié par Arrêté du 11 octobre 2016 - art.**  
**Modifié par Arrêté du 11 octobre 2016 - art.**  
**Modifié par Arrêté du 11 octobre 2016 - art.**  
**Modifié par Arrêté du 11 octobre 2016 - art. 2**

### Définitions

Au sens de la présente annexe, on entend par :

- a) Fertilisant azoté : toute substance contenant un ou des composés azotés épandue sur les sols afin d'améliorer la croissance de la végétation ;
- b) Effluent d'élevage : les déjections d'animaux ou un mélange de litière et de déjections d'animaux, même s'ils ont subi une transformation ;
- c) Effluents peu chargés : les effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m<sup>3</sup> inférieure à 0,5 kg ;
- d) C/N : le rapport entre les quantités de carbone et d'azote contenues dans un fertilisant azoté donné ;
- e) Fertilisants azotés de type I : les fertilisants azotés à C/N élevé, contenant de l'azote organique et une faible proportion d'azote minéral, en particulier les déjections animales avec litière, à l'exception des fumiers de volaille (exemples : fumiers de ruminants, fumiers porcins et fumiers équins) et certains produits homologués ou normés d'origine organique. La valeur limite de C/N supérieur à 8, éventuellement corrigée selon la forme du carbone, est retenue comme valeur guide, notamment pour le classement des boues, des composts et des autres produits organiques non cités dans les définitions e et f ;
- f) Fertilisants azotés de type II : les fertilisants azotés à C/N bas, contenant de l'azote organique et une proportion d'azote minéral variable, en particulier les fumiers de volaille, les déjections animales sans litière (exemples : lisiers bovin et porcin, lisiers de volaille, fientes de volaille), les eaux résiduaires et les effluents peu chargés, les digestats bruts de méthanisation et certains produits homologués ou normés d'origine organique. La valeur limite de C/N inférieur ou égal à 8, éventuellement corrigée selon la forme du carbone, est retenue comme valeur guide, notamment pour le classement des boues, des composts et des autres produits organiques non cités dans les définitions e et f. Certains mélanges de produits organiques associés à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un C/N élevé, sont à rattacher au type II ;

- g) Fertilisants azotés de type III : les fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en fertirrigation ;
- h) Fumier compact non susceptible d'écoulement : fumier contenant les déjections d'herbivores ou de lapins ou de porcins, un matériau absorbant (paille, sciure ...), ayant subi un stockage d'au moins deux mois sous les animaux ou sur une fumière et ne présentant pas de risque d'écoulement.
- i) Campagne culturale : la période allant du 1er septembre au 31 août de l'année suivante ou une période de douze mois choisie par l'exploitant. Cette période vaut pour toute l'exploitation et est identique pour le plan de fumure et le cahier d'enregistrement définis au IV de la présente annexe ;
- j) Ilot cultural : un îlot cultural est constitué d'un regroupement de parcelles contiguës, entières ou partielles, homogène du point de vue de la culture, de l'histoire culturale (successions de cultures et apports de fertilisants azotés) et de la nature du terrain ;
- k) Culture dérobée : culture présente entre deux cultures principales dont la production est exportée ou pâturée ;
- l) Culture intermédiaire piège à nitrates (ou CIPAN) : une culture se développant entre deux cultures principales et qui a pour but de limiter les fuites de nitrates. Sa fonction principale est de consommer les nitrates produits lors de la minéralisation post-récolte et éventuellement les reliquats de la culture principale précédente. Elle n'est ni récoltée, ni fauchée, ni pâturée (il s'agirait sinon d'une culture dérobée) ;
- m) Sols non cultivés : les sols non cultivés sont des surfaces non utilisées en vue d'une production agricole. Toute surface qui n'est ni récoltée, ni fauchée, ni pâturée pendant une campagne culturale est considérée comme un sol non cultivé ;
- n) Azote efficace : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable pendant le temps de présence de la culture en place ou de la culture implantée à la suite de l'apport ou, le cas échéant, pendant la durée d'ouverture du bilan définie au III de la présente annexe. Dans certains cas particuliers, la période durant laquelle la minéralisation de l'azote sous forme organique est prise en compte est différente ; la définition utilisée est alors précisée au sein même des prescriptions ;
- o) Azote épandable : azote excrété par un animal d'élevage en bâtiment et à la pâture auquel est soustrait l'azote volatilisé lors de la présence de l'animal en bâtiment et lors du stockage de ses excréments ;
- p) Temps passé à l'extérieur des bâtiments :
- Le temps passé à l'extérieur des bâtiments somme pour les bovins, caprins et ovins lait :
- le nombre de mois pendant lesquels les animaux sont dehors en continu (jours et nuits). La traite n'est pas décomptée ;
  - le temps cumulé (exprimé en mois) passé à l'extérieur des bâtiments pendant les périodes où les animaux passent une partie du temps en bâtiments et une autre dehors. La traite est décomptée.
- Le temps passé à l'extérieur des bâtiments somme pour les bovins allaitants, les bovins à l'engraissement, les caprins et ovins autres que lait :
- le nombre de mois pendant lesquels les animaux sont dehors en continu (jours et nuits) ;
  - le temps cumulé (exprimé en mois) passé à l'extérieur des bâtiments pendant les périodes où les animaux passent une partie du temps en bâtiments et une autre dehors.
- q) Interculture : l'interculture est la période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis de la suivante.
- r) Interculture longue : interculture comprise entre une culture principale récoltée en été ou en automne et une culture semée à compter du début de l'hiver.
- s) Interculture courte : interculture comprise entre une culture principale récoltée en été ou en automne et une culture semée à l'été ou à l'automne.
- t) couvert végétal en interculture : culture composée d'un mélange d'espèces implantée entre deux cultures principales ou qui est implantée avant, pendant ou après une culture principale et qui a pour vocation d'assurer une couverture continue du sol. Sa fonction est de rendre un certain nombre de services éco-systémiques (agronomiques et écologiques) par des fonctions agro-écologiques qui peuvent être principalement de réduire la lixiviation, fournir de l'azote à la culture suivante, réduire l'érosion, empêcher le

développement de mauvaises herbes, améliorer l'esthétique du paysage, et accroître la biodiversité.

I. — Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

Le tableau ci-dessous fixe les périodes minimales pendant lesquelles l'épandage des divers types de fertilisants azotés est interdit. Ces périodes diffèrent selon l'occupation du sol pendant ou suivant l'épandage.

Ces périodes s'appliquent à tout épandage de fertilisant azoté en zone vulnérable.

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	TYPES DE FERTILISANTS AZOTES			
	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I		
Sols non cultivés	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza)	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 1er octobre au 31 janvier (2)	Du 1er septembre au 31 janvier (2)
Colza implanté à l'automne	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 15 octobre au 31 janvier (2)	Du 1er septembre au 31 janvier (2)
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture (8)	Du 1er juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier	Du 1er juillet au 15 janvier	Du 1er juillet (3) au 31 janvier	Du 1er juillet (4) au 15 février
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture	De 20 jours avant la destruction de la CIPAN du couvert végétal en interculture ou la récolte de la dérobée et	Du 1er juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la	Du 1er juillet (3) à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la	Du 1er juillet (4)(5) au 15 février

	<b>jusqu'au 15 janvier</b>	<b>CIPAN du couvert végétal en interculture ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier</b>	<b>CIPAN du couvert végétal en interculture ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier</b>	
	<b>Le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée ou le couvert végétal en interculture est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (6)</b>			
<b>Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne</b>	<b>Du 15 décembre au 15 janvier</b>	<b>Du 15 novembre au 15 janvier (7)</b>	<b>Du 1er octobre au 31 janvier (9)</b>	
<b>Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraichères, et cultures porte-graines)</b>	<b>Du 15 décembre au 15 janvier</b>	<b>Du 15 décembre au 15 janvier</b>	<b>Du 15 décembre au 15 janvier</b>	

(1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N  $\geq 25$  et que le comportement dudit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol soit tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.

(2) Dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et dans les départements de Dordogne, de Gironde, des Landes, du Lot et Garonne et des Pyrénées-Atlantiques, l'épandage est autorisé à partir du 15 janvier.

(3) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1er juillet et le 31 août.

(4) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.

(5) Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle dans les conditions fixées aux III et IV de la présente annexe. Les îlots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la culture dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale.

(6) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace/ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre

**l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place.**

**(7) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier.**

**(8) L'épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage, de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est autorisé dans ces périodes, sans implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue à la suite de mélange de boues issues de différentes unités de production.**

**(9) Dans les zones de montagne définies au titre de l'article D. 113-14 du code rural et de la pêche maritime, l'épandage est interdit jusqu'au 28 février sauf dans les zones de montagne des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et du département des Pyrénées-Atlantiques où il est interdit jusqu'au 15 février.**

Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation ;
- à l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes ;
- aux cultures sous abris ;
- aux compléments nutritionnels foliaires ;
- à l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ ha.

Les prairies de moins de six mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps.

## II. — Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage

1° Ouvrages de stockage des effluents d'élevage.

Ces prescriptions s'appliquent à toute exploitation d'élevage ayant au moins un bâtiment d'élevage situé en zone vulnérable. Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

a) Principe général.

Les ouvrages de stockage des effluents d'élevage doivent être étanches. La gestion et l'entretien des ouvrages de stockage doit permettre de maîtriser tout écoulement dans le milieu, qui est interdit. Toutes les eaux de nettoyage nécessaires à l'entretien des bâtiments et des annexes et les eaux susceptibles de ruisseler sur les aires bétonnées sont collectées par un réseau étanche et dirigées vers les installations de stockage ou de traitement des eaux résiduelles ou des effluents de sorte qu'aucun écoulement d'eaux non traitées ne se produise dans le milieu naturel.

La capacité de stockage des effluents d'élevage doit couvrir au moins, compte tenu des possibilités de traiter ou d'éliminer ces effluents sans risque pour la qualité des eaux, les périodes minimales d'interdiction d'épandage définies par le I de la présente annexe, les périodes d'interdiction d'épandage renforcées définies au titre du I de l'article R. 211-81-1 et au titre du 1° du II de l'article R. 211-81-1 et tenir compte des risques supplémentaires liés aux conditions climatiques. Son évaluation résulte d'une confrontation entre la production des effluents au cours de l'année et leur utilisation tant à l'épandage que sous d'autres formes (traitement ou transfert).

b) Capacités de stockage minimales requises.

La capacité de stockage minimale requise pour chaque exploitation et pour chaque atelier est exprimée en nombre de mois de production d'effluents pour chaque espèce

animale. Quand la durée de présence effective des animaux dans les bâtiments est inférieure à la capacité de stockage minimale requise indiquée ci-dessous, la capacité de stockage requise est égale au temps de présence effective des animaux dans les bâtiments.

Pour les bovins, les ovins, les caprins, les porcins et les volailles, les tableaux a, b, c et d fixent les capacités de stockage minimales requises pour les effluents d'élevage définis comme fertilisant azoté de type I, d'une part, et de type II, d'autre part.

Pour les bovins, les ovins et les caprins, la capacité de stockage minimale requise varie également selon le temps passé à l'extérieur des bâtiments et selon la localisation géographique du bâtiment d'élevage dans l'une des quatre zones A, B, C et D. Ces zones sont définies en annexe III.

Pour les autres espèces animales, la capacité de stockage minimale requise est de cinq mois dans les zones vulnérables situées dans les régions Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées ou Provence-Alpes-Côte d'Azur, et de six mois dans les autres régions.

Les valeurs de capacités de stockage minimales requises s'appliquent aux effluents d'élevage épandus sur les terres de l'exploitation ou, en dehors de l'exploitation, sur des terres mises à disposition par des tiers.

Elles ne s'appliquent pas :

- aux effluents d'élevage stockés au champ conformément aux prescriptions du 2° ;
- aux effluents d'élevage faisant l'objet d'un traitement, y compris les effluents bovins peu chargés ;
- aux effluents d'élevage faisant l'objet d'un transfert.

Les quantités d'effluents d'élevage faisant l'objet des alinéas précédents doivent être justifiées.

Lorsque les effluents d'élevage font l'objet d'un traitement, les produits issus du traitement qui ne sont pas transférés doivent être stockés. Les ouvrages de stockage en question, et en particulier la capacité de stockage, doivent respecter les dispositions du a.

Tableau a. - Capacités de stockage minimales requises (en mois) pour les bovins lait (vaches laitières et troupeau de renouvellement) et les caprins et ovins lait

<b>TYPE D'EFFLUENT D'ÉLEVAGE</b>	<b>TEMPS PASSÉ À L'EXTÉRIEUR des bâtiments</b>	<b>ZONE A</b>	<b>ZONES B ET C</b>	<b>ZONE D</b>
<b>Fertilisant azoté de type I</b>	<b>≤ 3 mois</b>	<b>5,5</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>
	<b>&gt; 3 mois</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Fertilisant azoté de type II</b>	<b>≤ 3 mois</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>	<b>7</b>
	<b>&gt; 3 mois</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>5,5</b>

Le troupeau de renouvellement comprend l'ensemble des animaux destiné à intégrer le troupeau de reproducteurs (exemple : animaux destinés à devenir vache laitière dans

le cas d'un troupeau bovin laitier).

Tableau b. - Capacités de stockage minimales requises (en mois) pour les bovins allaitants (vaches allaitantes et troupeau de renouvellement) et les caprins et ovins autres que lait

<b>TYPE D'EFFLUENT D'ÉLEVAGE</b>	<b>TEMPS PASSÉ À L'EXTÉRIEUR DES BÂTIMENTS</b>	<b>ZONES A ET B</b>	<b>ZONES C ET D</b>
<b>Fertilisant azoté de type I</b>	<b>≤ 7 mois</b>	<b>5</b>	<b>5,5</b>
	<b>&gt; 7 mois</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Fertilisant azoté de type II</b>	<b>≤ 7 mois</b>	<b>5</b>	<b>5,5</b>
	<b>&gt; 7 mois</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Le troupeau de renouvellement comprend l'ensemble des animaux destiné à intégrer le troupeau de reproducteurs (exemple : animaux destinés à devenir vache allaitante dans le cas d'un troupeau bovin allaitant).

Tableau c. - Capacités de stockage minimales requises (en mois) pour les bovins à l'engraissement

<b>TYPE D'EFFLUENT D'ÉLEVAGE</b>	<b>TEMPS PASSÉ À L'EXTÉRIEUR des bâtiments</b>	<b>ZONE A</b>	<b>ZONE B</b>	<b>ZONE C</b>	<b>ZONE D</b>
<b>Fertilisant azoté de type I</b>	<b>≤ 3 mois</b>	<b>5,5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>
	<b>de 3 à 7 mois</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>
	<b>&gt; 7 mois</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

<b>Fertilisant azoté de type II</b>	<b>≤ 3 mois</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>7</b>
	<b>de 3 à 7 mois</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>
	<b>&gt; 7 mois</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Tableau d. - Capacités de stockage minimales requises (en mois)  
pour les porcins et les volailles

<b>TYPE D'EFFLUENTS d'élevage</b>	<b>PORCS</b>	<b>VOLAILLES</b>
<b>Fertilisant azoté de type I</b>	<b>7</b>	<b>-</b>
<b>Fertilisant azoté de type II</b>	<b>7,5</b>	<b>7</b>

La conversion des capacités de stockage minimales requises exprimées en mois de production d'effluents d'élevage en volume ou en surface de stockage est réalisée à l'aide du Pré-Dexel (téléchargeable depuis la page : <http://idele.fr/services/outils/pre-dexel.html>) ou du DeXeL. Les volumes et surfaces obtenus après conversion sont appelés : "capacités forfaitaires". Les éléments de justification des dimensionnements en résultant doivent être tenus à disposition de l'administration.

c) Recours à un calcul individuel des capacités de stockage.

Tout exploitant ayant des capacités de stockage inférieures aux valeurs prévues au b devra les justifier en tenant à la disposition de l'administration :

- le calcul effectué sur la base des dispositions du a ;

- toutes les preuves justifiant de l'exactitude du calcul effectué et de son adéquation avec le fonctionnement de l'exploitation. Il devra, en particulier, justifier les épandages précoces en fin d'hiver et/ou les épandages tardifs à la fin de l'été ou à l'automne pris en compte dans le calcul des capacités de stockage en se référant aux surfaces réellement utilisées pour l'épandage (surfaces de l'exploitation et, le cas échéant, surfaces des prêteurs de terres) de la campagne en cours et des deux campagnes précédentes. La justification devra s'appuyer sur les états de sortie relatifs au calcul des capacités agronomiques du DeXeL obtenus avec des paramètres en entrée en adéquation avec le fonctionnement de l'exploitation.

2° Stockage de certains effluents d'élevage au champ

Ces prescriptions s'appliquent à tout stockage d'effluents d'élevage en zone vulnérable.

En zone vulnérable, le stockage ou le compostage au champ est autorisé uniquement pour :

- les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement ;
- les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement ;
- les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche.

Sous réserve de respecter les conditions suivantes, communes à ces trois types d'effluents d'élevage :

- lors de la constitution du dépôt au champ, le fumier doit tenir naturellement en tas, sans produire d'écoulement latéral de jus ; les mélanges avec des produits différents n'ayant pas ces caractéristiques sont interdits ;
- le volume du dépôt est adapté à la fertilisation des îlots culturaux récepteurs dans les conditions du III de la présente annexe (1) ;
- le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau ;
- le tas ne peut être mis en place sur les zones où l'épandage est interdit ainsi que dans les zones inondables et dans les zones d'infiltration préférentielles telles que failles ou bétouilles ;
- la durée de stockage ne dépasse pas neuf mois ;
- le tas ne doit pas être présent au champ du 15 novembre au 15 janvier, sauf en cas de dépôt sur prairie ou sur un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/ N est supérieur à 25 (comme la paille) ou en cas de couverture du tas ;
- le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans ;
- l'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage sont indiqués dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

Les conditions particulières ci-dessous doivent également être respectées, sauf pour les dépôts de courtes durées inférieurs à dix jours précédant les chantiers d'épandage :

- pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, le tas doit être mis en place sur une parcelle en prairie ou sur une parcelle portant une culture implantée depuis plus de deux mois ou une CIPAN bien développée ou un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/ N est supérieur à 25 (comme la paille) ; il doit être constitué en cordon, en barrant les remorques les unes à la suite des autres et ne doit pas dépasser 2,5 mètres de hauteur ;
- pour les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement, le tas doit être conique et ne doit pas dépasser 3 mètres de hauteur ; la couverture du tas de manière à protéger le tas des intempéries et à empêcher tout écoulement latéral de jus est également exigée dans un délai d'un an suivant l'adoption du programme d'actions national modifié ;
- pour les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche, le tas doit être couvert par une bâche imperméable à l'eau mais perméable aux gaz.

(1) Il s'agit des conditions relatives au respect de l'équilibre de la fertilisation azotée.

### III. — Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée

La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.

1° Calcul a priori de la dose totale d'azote.

a) Principe général.

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter par les fertilisants azotés s'appuie sur la méthode du bilan d'azote minéral du sol prévisionnel détaillé dans la publication

la plus récente du COMIFER et disponible sur le site internet du COMIFER ( <http://www.comifer.asso.fr/index.php/publications.html> ).

Ce calcul vise à ce que la quantité d'azote absorbée, par la culture au long du cycle cultural corresponde à la différence entre :

- les apports d'azote qui comprennent :
  - les apports en azote par le sol, les résidus de culture (y compris cultures intermédiaires) et les retournements de prairie ;
  - les apports par fixation symbiotique d'azote atmosphérique par les légumineuses ;
  - les apports atmosphériques ;
  - les apports par l'eau d'irrigation ;
  - les apports par les fertilisants azotés,
  - et les pertes d'azote qui comprennent :
  - les pertes par voie gazeuse ou par organisation microbienne ;
  - les pertes par lixiviation du nitrate au cours de la période culturale ;
  - l'azote minéral présent dans le sol à la fermeture du bilan,
- tout en minimisant les pertes : l'équilibre prévisionnel de la fertilisation azotée est ainsi assuré.

La dose prévisionnelle d'azote peut être calculée pour l'ensemble du cycle cultural ou pour une partie seulement du cycle cultural. Le terme "ouverture du bilan" désigne la date de début de la partie de cycle cultural considérée. L'ouverture du bilan est le plus souvent effectuée soit au semis, soit en sortie d'hiver pour les cultures implantées en automne ou en été.

Lorsque l'ouverture du bilan est réalisée après le semis, la quantité d'azote absorbée par la culture entre le semis et l'ouverture du bilan doit être évaluée dans le calcul de la dose prévisionnelle.

La mise en œuvre opérationnelle de la méthode du bilan prévisionnel nécessite, pour chaque culture et pour les prairies :

- de définir une écriture opérationnelle de la méthode détaillée ci-dessus ;
- de paramétrer la méthode soit par la mesure, soit par la modélisation, soit par l'utilisation de valeurs par défaut.

L'écriture opérationnelle retenue peut conduire à regrouper au sein d'un même terme certains postes du bilan détaillés au présent paragraphe mais doit intégrer l'ensemble de ces postes. Les valeurs à retenir pour le paramétrage de la méthode sont étroitement liées au choix de l'écriture opérationnelle de la méthode de telle sorte que, par exemple, une valeur de fourniture d'azote par le sol retenue pour une écriture donnée conduirait, si elle était appliquée à une autre écriture, à calculer une dose prévisionnelle d'azote erronée.

## b) Référentiel régional.

Cultures ou prairies pour lesquelles une écriture opérationnelle de la méthode du bilan prévisionnel est disponible

Dans chaque région comportant au moins une zone vulnérable, un arrêté du préfet de région définit pour chaque culture ou prairie, sur proposition du groupe régional d'expertises "nitrates" tel que défini à l'article R. 211-81-2, le référentiel régional.

Cet arrêté fixe, pour chaque culture ou prairie, l'écriture opérationnelle de la méthode selon les principes énoncés au 1° ci-dessus, ainsi que les règles s'appliquant au calcul des différents postes.

Il définit les valeurs par défaut nécessaires au paramétrage complet de l'écriture opérationnelle retenue et les conditions dans lesquelles le recours à la mesure ou à la modélisation peut se substituer à l'utilisation de ces valeurs par défaut. Ces valeurs par défaut tiennent compte, dans la limite des références techniques disponibles, des conditions particulières de sol et de climat présentes dans les zones vulnérables de la région.

Il fixe les coefficients d'équivalence engrais minéral pour les principaux fertilisants azotés organiques et précise les conditions dans lesquelles ces coefficients peuvent être établis par une étude préalable d'épandage ou estimés à l'aide d'outils dynamiques modélisant les cinétiques de minéralisation de l'azote du fertilisant azoté en fonction de jours normalisés. Ce coefficient d'équivalence représente le rapport entre la quantité d'azote apportée par un engrais minéral et la quantité d'azote apportée par le fertilisant azoté organique permettant la même absorption d'azote que l'engrais minéral. Il est différent selon qu'il est calculé pour l'ensemble du cycle cultural ou uniquement pour une partie de ce cycle.

Il fixe, dans les régions recevant des dépôts azotés participant significativement aux apports d'azote à la culture, la quantité d'azote issue des apports atmosphériques devant être prise en compte dans le calcul de la dose prévisionnelle. Cette quantité est définie par zone homogène et par culture. Dans les autres cas, ces apports sont négligés.

Cultures ou prairies pour lesquelles aucune méthode opérationnelle du bilan prévisionnel n'est disponible ou applicable

Dans les cas de culture ou de prairie où la méthode du bilan prévisionnel ne serait pas applicable, par exemple en cas d'insuffisance de références expérimentales pour paramétrer la méthode, l'arrêté fixe pour chaque culture concernée les mesures nécessaires à la limitation, a priori, de la dose totale d'azote apportée. Cette limitation peut consister en la définition soit d'une limite maximale d'apports azotés totaux autorisés, soit de règles de calcul de la dose azotée totale sur la base d'une dose pivot.

Actualisation du référentiel régional

Certaines données de paramétrage de la méthode, telles que les reliquats azotés en sortie d'hiver lorsque l'écriture opérationnelle régionale retenue y fait appel, peuvent être actualisées annuellement pour tenir compte des conditions, notamment de climat, propres à chaque campagne culturale.

Le référentiel est en outre actualisé à chaque fois que le préfet de région le juge nécessaire, au vu du travail du groupe régional d'expertise "nitrates" et pour tenir compte de l'avancée des données et des connaissances techniques et scientifiques.

c) Obligations applicables à l'épandage de fertilisants azotés en zone vulnérable.

Le calcul, pour chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable, de la dose prévisionnelle selon les règles établies par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b est obligatoire pour tout apport de fertilisant azoté. Le détail du calcul de la dose n'est pas exigé pour les CIPAN, pour les cultures dérobées ne recevant pas d'apport de fertilisant azoté de type III et pour les cultures recevant une quantité d'azote total inférieure à 50 kg par hectare ; les documents mentionnés au IV restent cependant exigibles dans les conditions détaillées au IV.

La fertilisation azotée des légumineuses est interdite sauf dans les cas suivants :

- l'apport de fertilisants azotés est autorisé sur la luzerne et sur les prairies d'association graminées-légumineuses dans la limite de l'équilibre de la fertilisation tel que défini dans le III de la présente annexe ;
- un apport de fertilisants azotés de type II dans la semaine précédant le semis ou de fertilisants azotés de type III est toléré sur les cultures de haricot (vert et grain), de pois légume, de soja et de fève ; la dose maximale est fixée par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b.

Détermination de la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures

Dans le cas général, la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures ou par les prairies se décompose en un objectif de rendement multiplié par un besoin en azote par unité de production. Dans ces cas, l'objectif de rendement sera calculé comme la moyenne des rendements réalisés sur l'exploitation pour la culture ou la prairie considérée et, si possible, pour des conditions comparables de sol au cours des cinq dernières années en excluant la valeur maximale et la valeur minimale.

Pour certains cas particuliers de culture ou de prairie ou lorsque les références disponibles sur l'exploitation sont insuffisantes pour calculer un objectif de rendement selon les règles précédentes, la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures est calculée à partir d'une valeur par défaut d'objectif de rendement ou éventuellement de besoin d'azote forfaitaire par unité de surface (cas par exemple de la betterave sucrière, de la pomme de terre ou des cultures de semences) établis par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b.

Fournitures d'azote par le sol

Toute personne exploitant plus de 3 ha en zone vulnérable est tenue de réaliser, chaque année, une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des trois principales cultures exploitées en zone vulnérable. L'analyse porte, selon l'écriture opérationnelle de la méthode retenue, sur le reliquat azoté en sortie d'hiver, le taux de matière organique, ou encore l'azote total présent dans les horizons de sol cultivés, comme précisé par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b.

Ces analyses alimentent les réseaux de référence techniques mobilisables par le groupe régional d'expertise "nitrates" susmentionné et sont tenues à disposition des services de contrôle. L'arrêté préfectoral régional peut fixer des règles particulières, notamment en terme d'échantillonnage (identification des parcelles, dates d'échantillonnage, protocoles d'échantillonnage...), afin d'organiser et d'assurer la pertinence et la cohérence de ces réseaux.

Azote apporté par les fertilisants azotés et l'eau d'irrigation

Le contenu en azote des fertilisants azotés épandus doit être connu par l'exploitant. Lorsque les fertilisants azotés proviennent de l'extérieur de l'exploitation, le fournisseur indique le contenu en azote et le type du fertilisant azoté.

Le contenu en azote de l'eau apportée en irrigation sur l'exploitation doit être connu de l'exploitant.

Ces données sont tenues à la disposition des services de contrôle.

Recours à des outils de calcul de la dose prévisionnelle ou de références autres que celles fixées par défaut par l'arrêté régional

Tout exploitant utilisant des outils de calcul ou des références autres que celles fixées par défaut par l'arrêté régional devra être à même de justifier la parfaite conformité de ces outils ou de ces références avec l'arrêté régional. Lorsque le recours à la mesure est autorisé par l'arrêté régional pour estimer certains postes du bilan, les résultats de ces analyses (originaux des résultats transmis par le laboratoire d'analyse) devront être tenus à la disposition de l'administration et consignés dans le plan de fumure pour chaque îlot cultural concerné.

2° Ajustement de la dose totale en cours de campagne.

Il est recommandé d'ajuster la dose totale prévisionnelle précédemment calculée au cours du cycle de la culture en fonction de l'état de nutrition azotée mesurée par un outil de pilotage.

3° Dépassement de la dose totale prévisionnelle.

Tout apport d'azote (réalisé) supérieur à la dose prévisionnelle totale calculée selon les règles énoncées au 1° doit être dûment justifié par l'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage de la fertilisation, par une quantité d'azote exportée par la culture supérieure au prévisionnel ou, dans le cas d'un accident cultural intervenu postérieurement au calcul de la dose prévisionnelle, par la description détaillée, dans le cahier d'enregistrement, des événements survenus (nature et date notamment).

#### IV. — Modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques permettent d'aider l'agriculteur à mieux gérer sa fertilisation azotée. Ils doivent être établis pour chaque îlot cultural exploité en zone vulnérable, qu'il reçoive ou non des fertilisants azotés.

Le plan de fumure est un plan prévisionnel. Il doit être établi à l'ouverture du bilan et au plus tard avant le premier apport réalisé en sortie d'hiver, ou avant le deuxième apport réalisé en sortie d'hiver en cas de fractionnement des doses de printemps. L'arrêté préfectoral régional mentionné au b du 1° du III de la présente annexe peut, le cas échéant et sur proposition du groupe régional d'expertise "nitrates", préciser une date limite fixe pour l'établissement du plan de fumure afin de l'adapter à l'écriture opérationnelle de la méthode du bilan retenue.

Lorsqu'une culture dérobée reçoit des apports de fertilisants azotés de type III, un plan de fumure doit être établi au même titre qu'une culture principale. L'îlot cultural concerné fait alors l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale.

Le cahier d'enregistrement des pratiques doit être tenu à jour et actualisé après chaque épandage de fertilisant azoté. Il doit couvrir la période entre la récolte d'une culture principale et la récolte de la culture principale suivante : il intègre la gestion de l'interculture précédant la deuxième culture principale ainsi que les apports réalisés sur la culture dérobée ou sur la CIPAN.

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques portent sur une campagne complète. Ils doivent être conservés durant au moins cinq campagnes.

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques doivent comporter au minimum, pour chaque îlot cultural, les éléments suivants :

#### PLAN DE FUMURE (Pratiques prévues)

L'identification et la surface de l'îlot cultural.

La culture pratiquée et la période d'implantation envisagée.

Le type de sol.

La date d'ouverture du bilan (\*)(\*\*).

Lorsque le bilan est ouvert postérieurement au semis, la quantité d'azote absorbée par la culture à l'ouverture du bilan (\*)(\*\*).

L'objectif de production envisagé (\*).

Le pourcentage de légumineuses pour les associations graminées/légumineuses (\*).

Les apports par irrigation envisagés et la teneur en azote de l'eau d'irrigation.

Lorsqu'une analyse de sol a été réalisée sur l'îlot, le reliquat sortie hiver mesuré ou quantité d'azote total ou de matière organique du sol mesuré (\*).

Quantité d'azote efficace et total à apporter par fertilisation après l'ouverture du bilan.

Quantité d'azote efficace et total à apporter après l'ouverture du bilan pour chaque apport de fertilisant azoté envisagé.

(\*) Non exigé lorsque l'îlot cultural ne reçoit aucun fertilisant azoté ou une quantité totale d'azote < 50 kg d'azote/ha (\*\*) Non exigé lorsque, pour la culture pratiquée, l'arrêté préfectoral régional mentionné au b du 1° du III préconise le recours à une limite maximale d'apports azotés totaux ou à des règles de calcul de la dose azotée totale sur la base d'une dose pivot.

<b>CAHIER D'ENREGISTREMENT DES PRATIQUES (pratiques réalisées)</b>	
<b>Identification de l'îlot</b>	<b>L'identification et la surface de l'îlot cultural</b>
	<b>Le type de sol</b>
<b>Interculture précédant la culture principale</b>	<b>Modalités de gestion des résidus de culture</b>
	<b>Modalités de gestion des repousses et date de destruction</b>
	<b>Modalités de gestion de la CIPAN ou de la dérobée :</b> - espèce ; - dates d'implantation et de destruction ; - apports de fertilisants azotés réalisés (date, superficie, nature, teneur en azote et quantité d'azote totale).
<b>Culture principale</b>	<b>La culture pratiquée et la date d'implantation</b>
	<b>Le rendement réalisé</b>
	<b>Pour chaque apport d'azote réalisé :</b> - la date d'épandage ;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la superficie concernée ;</li> <li>- la nature du fertilisant azoté ;</li> <li>- la teneur en azote de l'apport ;</li> <li>- la quantité d'azote totale de l'apport.</li> </ul>
	<b>Date de récolte ou de fauche(s) pour les prairies.</b>

L'arrêté préfectoral régional mentionné au b du 1° du III de la présente annexe peut, le cas échéant et sur proposition du groupe régional d'expertise "nitrates" préciser certains intitulés du plan de fumure afin de l'adapter à l'écriture opérationnelle de la méthode du bilan retenue.

Pour les exploitations d'élevage, les éléments de description du cheptel doivent être inscrits dans le cahier d'enregistrement afin d'estimer la quantité d'azote épandable produit par les animaux de l'exploitation. Pour les exploitations comprenant des vaches laitières, le cahier d'enregistrement précise également la production laitière moyenne annuelle du troupeau ainsi que son temps de présence à l'extérieur des bâtiments. Pour les exploitations comprenant des bovins allaitants ou des bovins à l'engraissement, des ovins ou des caprins, le cahier d'enregistrement précise en outre le temps de présence à l'extérieur des bâtiments de ces troupeaux.

En outre, chaque fois que des effluents d'élevage produits par l'exploitation sont épandus en dehors de l'exploitation sur des parcelles mises à disposition par des tiers, le cahier d'enregistrement doit comprendre un bordereau cosigné par le producteur des effluents et le destinataire. Ce bordereau est établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage ; il comporte l'identification des îlots culturaux récepteurs, les volumes par nature d'effluents et les quantités d'azote épandues et la date de l'épandage.

Dans le cas de transfert de fertilisant azoté issu des animaux d'élevage, un bordereau de transfert cosigné par le producteur des effluents et le destinataire est établi. Il comporte les volumes par nature d'effluents, les quantités d'azote transférées et la date du transfert.

Pour les exploitations qui stockent ou compostent certains effluents d'élevage au champ en zone vulnérable, l'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage doivent être inscrits dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

#### V.- Limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation

Ces prescriptions s'appliquent à toute exploitation utilisant des effluents d'élevage dont un îlot cultural au moins est situé en zone vulnérable. Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

La quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est inférieure ou égale à 170 kg d'azote. Cette limitation s'applique sans préjudice du respect de l'équilibre de la fertilisation à l'échelle de l'îlot cultural et des limitations d'azote définies au III de la présente annexe et sans préjudice du respect des surfaces interdites à l'épandage.

La quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est égale à la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage disponible sur l'exploitation divisée par la surface agricole utile.

La quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage disponible sur l'exploitation est égale à la production d'azote des animaux de l'exploitation corrigée, le cas échéant, par les quantités d'azote issues d'effluents d'élevage épandues chez les tiers ou transférées et les quantités d'azote issues d'effluents d'élevage venant des tiers, ainsi que par l'azote abattu par traitement. Tous les fertilisants azotés d'origine animale sont considérés, qu'ils aient subi ou non un traitement ou une transformation, y compris lorsqu'ils sont homologués ou normés.

Dans le cas général, la production d'azote des animaux de l'exploitation est obtenue en multipliant les effectifs animaux de l'exploitation par les valeurs de production d'azote épandable par animal fixées en annexe II du présent arrêté : les effectifs animaux sont ventilés selon les catégories d'animaux correspondant aux valeurs de production d'azote épandable de l'annexe II. Cette annexe précise, selon les cas, si les animaux sont comptabilisés au regard du nombre d'animaux produits sur l'exploitation ou au regard du nombre moyen d'animaux présents sur l'exploitation pendant une année.

Toutefois un éleveur de porc peut estimer la production d'azote des porcins de son exploitation en réalisant un bilan réel simplifié à l'aide de l'un des outils de calcul cité dans la brochure du réseau mixte technologique élevages et environnement relative aux rejets d'azote des porcs la plus récente. Dans ce cas, l'éleveur tient à disposition de

l'administration les états de sortie de l'outil de calcul du bilan réel simplifié, ainsi que tout document justifiant la pertinence des données saisies dans l'outil de calcul (en particulier la gestion technico-économique ou les pièces comptables et bordereaux d'enlèvement des animaux et les factures d'aliments).

Les quantités d'azote épandues chez les tiers ou provenant de tiers figurent sur les bordereaux d'échanges d'effluents prévus au IV de la présente annexe.

## VI. - Conditions d'épandage

### 1. Par rapport aux cours d'eau.

L'épandage des fertilisants azotés de type III est interdit en zone vulnérable à moins de deux mètres des berges des cours d'eau et sur les bandes enherbées définies au 8° de l'article R. 211-81.

L'épandage des fertilisants azotés de types I et II est interdit en zone vulnérable à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau ; cette limite est réduite à 10 mètres lorsqu'une couverture végétale permanente de 10 mètres et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure du cours d'eau.

### 2. Par rapport aux sols en forte pente

L'épandage est interdit en zone vulnérable 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. Sans préjudice des dispositions prévues au 1° par rapport aux cours d'eau, il est toutefois autorisé 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.

### 3. Par rapport aux sols détrempés et inondés.

Un sol est détrempé dès lors qu'il est inaccessible du fait de l'humidité ; un sol est inondé dès lors que de l'eau est largement présente en surface.

L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols détrempés et inondés.

### 4. Par rapport aux sols enneigés et gelés

Un sol est enneigé dès qu'il est entièrement couvert de neige ; un sol est gelé dès lors qu'il est pris en masse par le gel ou gelé en surface.

L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols enneigés.

L'épandage de tous les fertilisants azotés autres que les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, les composts d'effluents d'élevage et les autres produits organiques solides dont l'apport vise à prévenir l'érosion est interdit en zone vulnérable sur les sols gelés.

## VII. - Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses

### 1° Principe général.

Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses à l'automne. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol en fin d'été et de la minéralisation automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols à la fin de l'été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique.

Les prescriptions suivantes s'appliquent à tout îlot cultural situé en zone vulnérable. Elles ne dispensent en aucun cas d'ajuster la fertilisation azotée pour que le reliquat d'azote minéral à la récolte de la culture précédente soit minimal (cf. le III de la présente annexe : "Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée").

### 2° Intercultures longues.

La couverture des sols est obligatoire pendant les intercultures longues.

Dans le cas général, la couverture des sols est obtenue soit par l'implantation d'une culture intermédiaire piège à nitrates, soit par l'implantation d'une culture dérobée, soit par des repousses de colza denses et homogènes spatialement. Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont également autorisées dans la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation.

Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de maïs grain, de sorgho ou de tournesol, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte du maïs grain, du sorgho ou du tournesol.

### 3° Intercultures courtes.

La couverture des sols est également obligatoire dans les intercultures courtes entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. Elle peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues au minimum un mois.

Toutefois, sur les îlots cultureux infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines. L'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs démontrant l'infestation de l'îlot culturel et la présence de betterave dans la rotation.

### 4° Destruction des cultures intermédiaires pièges à nitrates, des couverts végétaux en interculture et des repousses.

La destruction chimique des cultures intermédiaires pièges à nitrates, des couverts végétaux en interculture et des repousses est interdite, sauf sur les îlots cultureux en techniques culturales simplifiées, en semis direct sous couvert et sur les îlots cultureux destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines. La destruction chimique est également autorisée sur les îlots cultureux infestés sur l'ensemble de l'îlot par des adventives vivaces sous réserve d'une déclaration à l'administration.

### 5° Adaptations régionales.

a) La couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues pour les îlots cultureux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure à une date limite fixée par le programme d'actions régional. Cette adaptation ne s'applique pas aux intercultures longues derrière du maïs grain, du tournesol ou du sorgho. La date limite correspond à la date à partir de laquelle la récolte de la culture principale ne permet plus d'implanter une CIPAN ou une dérobée qui remplisse son rôle. Le préfet de région fixe cette date dans le programme d'actions régional en tenant compte des conditions particulières de sol et de climat présentes dans les zones vulnérables de la région et des possibilités d'implantation et de levée qui en découlent.

b) La couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues et courtes pour les îlots cultureux sur lesquels un travail du sol doit être réalisé pendant la période d'implantation de la culture intermédiaire piège à nitrates ou des repousses. Cette adaptation ne s'applique pas aux intercultures longues derrière du maïs grain, du tournesol ou du sorgho. Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional les règles permettant de définir les îlots cultureux concernés et les justificatifs nécessaires.

c) La couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues pour les îlots cultureux sur lesquels un épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production. Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional les justificatifs nécessaires.

d) La couverture des sols en interculture longue à la suite d'une culture de maïs grain, de sorgho ou de tournesol peut être obtenue par un simple maintien des cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol, sans broyage et enfouissement des résidus, pour les îlots cultureux situés dans des zones sur lesquelles les enjeux locaux le justifient. Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional les règles permettant de définir les îlots cultureux concernés et les justificatifs nécessaires.

e) Dans les régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur, les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées au-delà de la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation. Toutefois, l'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée est exigée sur les îlots cultureux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes spatialement une semaine avant la date fixée dans le programme d'actions régional en application de l'alinéa a. Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional le cadre à respecter pour recourir à cette adaptation, en particulier la méthode d'évaluation de la densité et de l'homogénéité spatiale du couvert à utiliser, et les justificatifs nécessaires.

f) Dans les zones identifiées de protection de certaines espèces désignées par le plan national d'actions adopté en application de l'article L. 414-9 du code de l'environnement et dans les zones de protection spéciale au titre du réseau écologique européen Natura 2000 définies en application du II de l'article L. 414-1 du code de l'environnement, le

préfet de région a la possibilité d'adapter les dispositions du 2° et du 3° afin d'assurer la compatibilité de ces dispositions avec les plans, chartes et contrats de ces zones. Dans les zones de protection spéciale, ces adaptations s'appliquent uniquement aux îlots cultureux faisant l'objet d'un engagement dans le cadre d'une charte ou d'un contrat. Cette décision préfectorale est inscrite dans le programme d'actions régional.

g) Pour chaque îlot cultural en interculture longue sur lequel, en application des dispositions mentionnées aux alinéas précédents de cette sous-partie, la couverture des sols n'est pas assurée, l'agriculteur calcule le bilan azoté postrécolte et l'inscrit dans son cahier d'enregistrement et, le cas échéant, tient à disposition les justificatifs prévus par le programme d'actions régional. Le bilan azoté postrécolte est la différence entre les apports d'azote réalisés sur l'îlot cultural et les exportations en azote par la culture (organes récoltés).

#### VIII. - Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares

Cette prescription s'applique à tout îlot cultural situé en zone vulnérable. Une bande enherbée ou boisée non fertilisée doit être mise en place et maintenue le long des cours d'eau et sections de cours d'eau définis conformément au I de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime et des plans d'eau de plus de dix hectares. Cette bande est d'une largeur minimale de 5 mètres.

Le type de couvert autorisé et les conditions d'entretien sont ceux définis au titre de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime.

## Annexe II

**Modifié par Arrêté du 27 avril 2017 - art. 1**

### Normes de production d'azote épanable par espèce animale pour la mise en œuvre du 5 de l'annexe I du présent arrêté

Rappel :

L'azote épanable est défini comme étant l'azote excrété par un animal d'élevage en bâtiment et à la pâture duquel est soustrait l'azote volatilisé lors de la présence de l'animal en bâtiment et lors du stockage des effluents. L'azote volatilisé à la pâture n'est pas soustrait de l'azote excrété (jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne concernant la mise en œuvre de la directive 91/676/CEE dite directive nitrates ).

A. - Production d'azote épanable par les herbivores, hors vaches laitières

<b>Animaux</b>	<b>Production N unitaire</b>
<b>Herbivores</b>	<b>(kg d'azote/animal présent/an)</b>
<b>Vache nourrice, sans son veau</b>	<b>68</b>
<b>Femelle &gt; 2 ans</b>	<b>54</b>
<b>Mâle &gt; 2 ans</b>	<b>73</b>
<b>Femelle 1-2 ans, croissance</b>	<b>42,5</b>
<b>Mâle 1-2 ans, croissance</b>	<b>42,5</b>

<b>Bovin 1-2 ans, engraissement</b>	<b>40,5</b>
<b>Vache de réforme</b>	<b>40,5</b>
<b>Femelle &lt; 1 an</b>	<b>25</b>
<b>Mâle 0-1 an, croissance</b>	<b>25</b>
<b>Mâle 0-1 an, engraissement</b>	<b>20</b>
<b>Broutard &lt; 1 an, engraissement</b>	<b>27</b>
<b>Brebis viande et bélier</b>	<b>11</b>
<b>Brebis laitière</b>	<b>12</b>
<b>Agnelle</b>	<b>6</b>
<b>Chèvre et bouc</b>	<b>11</b>
<b>Chevrette</b>	<b>5</b>
<b>Jument de trait suitée</b>	<b>66,5</b>
<b>Poulain de trait</b>	<b>50</b>
<b>Jument Sport et Loisir suitée</b>	<b>45</b>
<b>Cheval Sport et Loisir au travail</b>	<b>39</b>
<b>Poney AB (200 kg)</b>	<b>23</b>
<b>Poney CD (400 kg)</b>	<b>35</b>
	<b>(kg d'azote/place)</b>

<b>Place veau de boucherie</b>	<b>6,3</b>
	<b>(kg d'azote / animal produit)</b>
<b>Agneau engraisé produit</b>	<b>0,8</b>
<b>Chevreau engraisé produit</b>	<b>0,07</b>

B. — Production d'azote épandable par les vaches laitières  
(kg d'azote/an/animal présent)

L'azote épandable des vaches laitières varie significativement selon le temps passé à l'extérieur des bâtiments et notamment à la pâture (volatilisation non soustraite de l'azote excrété et régime alimentaire riche en azote) et selon le niveau de production laitière.

La production laitière en kg est obtenue à partir de la quantité annuelle de lait livrée, y compris en vente directe, exprimée en litres, divisée par le nombre de vaches laitières présentes dans l'année puis divisée par le coefficient 0,92 afin de prendre en compte la différence entre lait produit et lait livré et la conversion des litres en kg.

Production d'azote épandable par les vaches laitières  
(kg d'azote/an/animal présent)

<b>TEMPS PASSÉ à l'extérieur des bâtiments</b>	<b>PRODUCTION LAITIÈRE (kg lait/vache/an)</b>		
	<b>&lt; 6 000 kg</b>	<b>6 000 à 8 000 kg</b>	
<b>&lt; 4 mois</b>	<b>75</b>	<b>83</b>	<b>91</b>
<b>4 à 7 mois</b>	<b>92</b>	<b>101</b>	<b>111</b>
	<b>104</b>	<b>115</b>	<b>126</b>

C. — Production d'azote épandable pour les volailles

<b>ANIMAUX</b>	<b>Production d'azote</b>
	<b>(gN/ animal produit ou gN/animal élevé)</b>

<b>Caille</b>	<b>Future reproductrice (œufs et chair)</b>	<b>12</b>
	<b>Label</b>	<b>10</b>
	<b>Pondeuse œuf (2)</b>	<b>70</b>
	<b>Pondeuse reproduction (2)</b>	<b>47</b>
	<b>Standard</b>	<b>8</b>
<b>Canard</b>	<b>Barbarie mixte</b>	<b>94</b>
	<b>Barbarie mâle</b>	<b>132</b>
	<b>Colvert (pour lâchage)</b>	<b>52</b>
	<b>Colvert (pour tir)</b>	<b>110</b>
	<b>Colvert reproducteur (2)</b>	<b>470</b>
	<b>Mulard gras</b>	<b>61</b>
	<b>Mulard prêt à gaver (extérieur)</b>	<b>113</b>
	<b>Mulard prêt à gaver (intérieur)</b>	<b>129</b>
	<b>Pékin</b>	<b>60</b>
<b>Cane</b>	<b>Barbarie future reproductrice</b>	<b>174</b>
	<b>Barbarie reproductrice (1)</b>	<b>564</b>
	<b>Pékin (ponte) (1)</b>	<b>561</b>
	<b>Pékin future reproductrice</b>	<b>207</b>

	<b>Reproductrice (gras) (1)</b>	<b>533</b>
<b>Canette</b>	<b>Barbarie label</b>	<b>61</b>
	<b>Barbarie standard</b>	<b>53</b>
	<b>Mulard à rôtir</b>	<b>108</b>
	<b>Pékin</b>	<b>47</b>
<b>Chapon</b>	<b>Label</b>	<b>193</b>
	<b>Mini chapon label</b>	<b>148</b>
	<b>Chapon de pintade label</b>	<b>123</b>
	<b>Standard</b>	<b>203</b>
<b>Coquelet</b>	<b>Standard</b>	<b>12</b>
<b>Dinde</b>	<b>A rôtir biologique</b>	<b>91</b>
	<b>A rôtir label</b>	<b>239</b>
	<b>A rôtir standard</b>	<b>103</b>
	<b>Découpe femelle label</b>	<b>193</b>
	<b>Découpe mâle label</b>	<b>339</b>
	<b>Lourde</b>	<b>285</b>
	<b>Médium</b>	<b>237</b>
	<b>Future reproductrice</b>	<b>472</b>

	<b>Reproductrice (1)</b>	<b>584</b>
<b>Faisan</b>	<b>22 semaines</b>	<b>62</b>
	<b>Futur reproducteur (32 semaines)</b>	<b>88</b>
	<b>Reproducteur (2)</b>	<b>137</b>
<b>Oie</b>	<b>A rôtir</b>	<b>455</b>
	<b>Grasse</b>	<b>112</b>
	<b>Prête à gaver</b>	<b>155</b>
	<b>Future reproductrice (chair)</b>	<b>567</b>
	<b>Future reproductrice (gras)</b>	<b>1032</b>
	<b>Reproductrice (chair), par cycle de ponte (2)</b>	<b>625</b>
	<b>Reproductrice (grasse) (2)</b>	<b>772</b>
<b>Perdrix</b>	<b>15 semaines</b>	<b>29</b>
	<b>Future reproductrice (23 semaines)</b>	<b>36</b>
	<b>Reproductrice (2)</b>	<b>111</b>
<b>Pigeons</b>	<b>Par couple</b>	<b>312</b>
<b>Pintade</b>	<b>Biologique (bâtiments fixes)</b>	<b>68</b>
	<b>Biologique (cabane mobile)</b>	<b>56</b>
	<b>Label</b>	<b>68</b>

	<b>Standard</b>	<b>42</b>
	<b>Future reproductrice</b>	<b>51</b>
	<b>Reproductrice (1)</b>	<b>208</b>
<b>Poularde</b>	<b>Label</b>	<b>150</b>
<b>Poule</b>	<b>Pondeuse (reproductrice chair) standard (1)</b>	<b>362</b>
	<b>Pondeuse (reproductrice chair) label (1)</b>	<b>507</b>
	<b>Pondeuse (reproductrice ponte) (1)</b>	<b>324</b>
	<b>Pondeuse biologique (œufs)</b>	<b>365</b>
	<b>Pondeuse label (œufs)</b>	<b>373</b>
	<b>Pondeuse plein air (œufs)</b>	<b>365</b>
	<b>Pondeuse sol (œufs)</b>	<b>413</b>
	<b>Pondeuse standard (œufs) - cage, pré-séchage, hangar</b>	<b>436</b>
	<b>Pondeuse standard (œufs) - cage, séchoir</b>	<b>467</b>
<b>Poulet</b>	<b>Biologique (bâtiments fixes)</b>	<b>82</b>
	<b>Biologique (cabane mobile)</b>	<b>82</b>
	<b>Label (bâtiments fixes)</b>	<b>66</b>
	<b>Label (cabane mobile)</b>	<b>74</b>
	<b>Standard</b>	<b>28</b>

	<b>Standard certifié</b>	<b>45</b>
	<b>Standard léger (export)</b>	<b>21</b>
	<b>Standard lourd</b>	<b>39</b>
<b>Poulette</b>	<b>Future reproductrice (ponte)</b>	<b>92</b>
	<b>Œufs-label, bio et plein air</b>	<b>79</b>
	<b>Œufs-standard sol</b>	<b>82</b>
	<b>Œufs-standard cage</b>	<b>77</b>

(1) Les résultats sont exprimés par femelle présente (la part de l'excrétion du mâle est compris dans le résultat et donc à multiplier par le nombre de femelles).

(2) Les résultats sont exprimés par animal présent (donc à multiplier par le nombre total d'animaux (mâles + femelles)).

#### D. — Production d'azote épandable par les lapins

<b>LAPINS</b>	<b>PRODUCTION D'AZOTE</b>
	<b>(kg d'azote/animal présent/an)</b>
<b>Lapine et sa suite, élevage naisseur engraisseur</b>	<b>3,46</b>
<b>Lapine et sa suite, élevage naisseur</b>	<b>1,04</b>
	<b>(kg d'azote/animal produit)</b>
<b>Lapin produit, élevage engraisseur</b>	<b>0,048</b>

#### E. - Production d'azote épandable pour les porcins

La production d'azote épandable par les porcins varie significativement selon le type d'alimentation et selon le type de logement et de système de gestion des déjections.

Production d'azote épandable par les porcins (kg d'azote/animal)

<b>Animaux, par type de logement et de système de gestion des</b>	<b>Production d'azote</b>
---	---------------------------

déjections	Alimentation Standard		Alimentation Biphase (1)	
<b>Caillebotis seul (lisier standard)</b>				
<b>Truie reproductrice (kgN/animal présent/an)</b>	<b>17,4</b>		<b>14,3</b>	
<b>Truie non productive (kgN/animal présent/an)</b>	<b>9,5</b>		<b>7,8</b>	
<b>Porcelet post-sevrage (8 à 31 kg) (kgN/ animal produit)</b>	<b>0,44</b>		<b>0,39</b>	
<b>Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)</b>	<b>3,17</b>		<b>2,60</b>	
<b>Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)</b>	<b>0,036</b>		<b>0,030</b>	
<b>Caillebotis et raclage en V</b>	<b>(3) Sans compostage</b>	<b>(3) Avec compostage</b>	<b>(3) Sans compostage</b>	<b>(3) Avec compostage</b>
<b>Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)</b>	<b>3,38</b>	<b>2,90</b>	<b>2,76</b>	<b>2,37</b>
<b>dont phase solide</b>	<b>1,92</b>	<b>1,44</b>	<b>1,57</b>	<b>1,18</b>
<b>dont phase liquide</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>	<b>1,19</b>	<b>1,19</b>
<b>Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)</b>	<b>0,039</b>	<b>0,033</b>	<b>0,032</b>	<b>0,027</b>
<b>Litière de paille accumulée</b>	<b>Sans compostage</b>	<b>Avec compostage</b>	<b>Sans compostage</b>	<b>Avec compostage</b>
<b>Truie reproductrice (kgN/animal présent/an)</b>	<b>14,4</b>	<b>12,1</b>	<b>12,6</b>	<b>10,7</b>

<b>Truie non productive (kgN/animal présent/an)</b>	<b>6,7</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>4,0</b>
<b>Porcelet post-sevrage (8 à 31 kg) (kgN/ animal produit)</b>	<b>0,31</b>	<b>0,22</b>	<b>0,29</b>	<b>0,20</b>
<b>Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)</b>	<b>2,23</b>	<b>1,62</b>	<b>1,88</b>	<b>1,33</b>
<b>Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)</b>	<b>0,026</b>	<b>0,019</b>	<b>0,022</b>	<b>0,015</b>
<b>Litière de sciure accumulée</b>	<b>Sans compostage</b>	<b>Avec compostage</b>	<b>Sans compostage</b>	<b>Avec compostage</b>
<b>Porcelet post-sevrage (8 à 31 kg) (kgN/ animal produit)</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>	<b>0,15</b>
<b>Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)</b>	<b>1,35</b>	<b>1,21</b>	<b>1,11</b>	<b>0,99</b>
<b>Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)</b>	<b>0,015</b>	<b>0,014</b>	<b>0,013</b>	<b>0,011</b>
<b>(1) Teneurs maximales en protéines des aliments à respecter pour utiliser les références relatives à l'alimentation biphasé :</b>				
<b>Biphasé : teneurs maximales en protéines des aliments</b>				
<b>Truies : Gestation : 14,0 % - Lactation : 16,5 % Post-sevrage : 1er âge : 20,0 % - 2e âge : 18,0 %</b>				
<b>Engraissement : Croissance : 16,0 % - Finition : 15,0 % (60 % d'aliment de finition)</b>				
<b>(2) Correction à apporter à la production d'azote épandable lorsque le poids d'abattage est supérieur à 118 kg, en kg d'azote épandable par kg poids supplémentaire à l'abattage.</b>				
<b>(3) Avec ou sans compostage de la phase solide.</b>				

Nota. - Comme indiqué au V de l'annexe I du présent arrêté, afin d'estimer la production d'azote des porcins de son exploitation, un éleveur de porc peut utiliser, en lieu et place des valeurs du tableau ci-dessus, le résultat d'un bilan réel simplifié. Le calcul du bilan réel simplifié doit être réalisé à l'aide de l'un des outils de calcul cité dans la brochure du réseau mixte technologique élevages et environnement relative aux rejets d'azote des porcs la plus récente, et l'éleveur doit tenir à disposition de l'administration les états de sortie de l'outil de calcul du bilan réel simplifié, ainsi que tout élément justifiant la pertinence des données saisies dans l'outil de calcul (en particulier la gestion

technico-économique ou les pièces comptables et bordereaux d'enlèvement des animaux et les factures d'aliments).

### Annexe III

**Modifié par Arrêté du 11 octobre 2016 - art. 4**

Définition des zones A, B, C et D pour la mise en oeuvre du 1° du II de l'annexe I du présent arrêté

RÉGIONS, DÉPARTEMENTS, RÉGIONS AGRICOLES (PETITES)				ZONE
<b>ALSACE</b>				
<b>BAS-RHIN</b>	<b>67</b>	<b>Plaine du Rhin</b>	<b>67301</b>	<b>B</b>
		<b>Ried</b>	<b>67302</b>	<b>B</b>
		<b>Région sous-vosgienne</b>	<b>67304</b>	<b>B</b>
		<b>Montagne vosgienne</b>	<b>67307</b>	<b>D</b>
		<b>Plateau lorrain nord</b>	<b>67473</b>	<b>C</b>
<b>HAUT-RHIN</b>	<b>68</b>	<b>Hardt</b>	<b>68001</b>	<b>B</b>
		<b>Ochsenfeld</b>	<b>68002</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine du Rhin</b>	<b>68301</b>	<b>B</b>
		<b>Ried</b>	<b>68302</b>	<b>B</b>
		<b>Sundgau</b>	<b>68303</b>	<b>B</b>
		<b>Collines sous-vosgiennes</b>	<b>68304</b>	<b>B</b>
		<b>Montagne sous-vosgienne</b>	<b>68307</b>	<b>D</b>
		<b>Jura</b>	<b>68450</b>	<b>C</b>
<b>AQUITAINE</b>				

<b>DORDOGNE</b>	<b>24</b>	<b>Ribéracois</b>	<b>24158</b>	<b>B</b>
		<b>Causses</b>	<b>24394</b>	<b>B</b>
		<b>Bergeracois</b>	<b>24401</b>	<b>B</b>
		<b>Périgord blanc</b>	<b>24403</b>	<b>B</b>
		<b>Périgord noir</b>	<b>24404</b>	<b>B</b>
		<b>Double périgourdine</b>	<b>24405</b>	<b>B</b>
		<b>Landais</b>	<b>24406</b>	<b>B</b>
		<b>Nontronnais</b>	<b>24432</b>	<b>C</b>
<b>GIRONDE</b>	<b>33</b>			<b>B</b>
<b>LANDES</b>	<b>40</b>			<b>B</b>
<b>LOT-ET-GARONNE</b>	<b>47</b>			<b>B</b>
<b>PYRENNÉES-ATLANTIQUES</b>	<b>64</b>	<b>Côte basque</b>	<b>64138</b>	<b>C</b>
		<b>Coteaux du Pays basque</b>	<b>64139</b>	<b>C</b>
		<b>Montagne basque</b>	<b>64140</b>	<b>D</b>
		<b>Coteaux entre les Gaves</b>	<b>64141</b>	<b>C</b>
		<b>Montagnes du Béarn</b>	<b>64142</b>	<b>D</b>
		<b>Vallée de l'Adour</b>	<b>64143</b>	<b>C</b>
		<b>Vallée du gave d'Oloron</b>	<b>64379</b>	<b>C</b>

		Vallée du gave de Pau	64380	B
		Coteaux du Béarn	64381	B
		Chalosse	64382	B
		Vic-Bilh	64386	B
<b>AUVERGNE</b>				
<b>ALLIER</b>	<b>3</b>	Bocage bourbonnais	03178	C
		Montagne bourbonnaise	03425	C
		Val d'Allier	03426	B
		Combraille bourbonnaise	03428	C
		Sologne bourbonnaise	03429	C
<b>CANTAL</b>	<b>15</b>	Bassin d'Aurillac	15163	D
		Bassin de Massiac	15164	D
		Planèze de Saint-Flour	15167	D
		Châtaigneraie	15409	C
		Cézallier	15417	D
		Margeride	15418	D
		Aubrac	15419	D
		Cantal	15420	D

		<b>Artense</b>	<b>15421</b>	<b>D</b>
		<b>Plateau du Sud-Est limousin</b>	<b>15433</b>	<b>C</b>
<b>HAUTE-LOIRE</b>	<b>43</b>	<b>Bassin du Puy</b>	<b>43172</b>	<b>D</b>
		<b>Brivadois</b>	<b>43177</b>	<b>D</b>
		<b>Cézallier</b>	<b>43417</b>	<b>D</b>
		<b>Margeride</b>	<b>43418</b>	<b>D</b>
		<b>Massif du Mezenc-Meygal</b>	<b>43423</b>	<b>D</b>
		<b>Velay basaltique</b>	<b>43424</b>	<b>D</b>
		<b>Monts du Forez</b>	<b>43425</b>	<b>D</b>
		<b>Limagne de Lembron et Brioude</b>	<b>43427</b>	<b>B</b>
<b>PUY-DE-DÔME</b>	<b>63</b>	<b>Périphérie des Dômes</b>	<b>63165</b>	<b>D</b>
		<b>Dômes</b>	<b>63166</b>	<b>D</b>
		<b>Plaine d'Ambert</b>	<b>63173</b>	<b>D</b>
		<b>Livradois</b>	<b>63174</b>	<b>D</b>
		<b>Plaine de la Dore</b>	<b>63175</b>	<b>D</b>
		<b>Limagne viticole</b>	<b>63176</b>	<b>B</b>
		<b>Combraille</b>	<b>63181</b>	<b>D</b>
		<b>Cézallier</b>	<b>63417</b>	<b>D</b>

		<b>Artense</b>	<b>63421</b>	<b>D</b>
		<b>Monts du Forez</b>	<b>63425</b>	<b>D</b>
		<b>Limagne agricole</b>	<b>63426</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de Lembron</b>	<b>63427</b>	<b>B</b>
		<b>Combraille bourbonnaise</b>	<b>63428</b>	<b>C</b>
<b>BASSE-NORMANDIE</b>				
<b>CALVADOS</b>	<b>14</b>	<b>Bessin</b>	<b>14085</b>	<b>A</b>
		<b>Pays d'Auge</b>	<b>14353</b>	<b>A</b>
		<b>Bocage</b>	<b>14354</b>	<b>A</b>
		<b>Plaine de Caen et de Falaise</b>	<b>14355</b>	<b>B</b>
<b>MANCHE</b>	<b>50</b>			<b>A</b>
<b>ORNE</b>	<b>61</b>	<b>Merlerault</b>	<b>61088</b>	<b>A</b>
		<b>Perche ornais</b>	<b>61351</b>	<b>B</b>
		<b>Pays d'Ouche</b>	<b>61352</b>	<b>A</b>
		<b>Pays d'Auge</b>	<b>61353</b>	<b>A</b>
		<b>Bocage ornais</b>	<b>61354</b>	<b>A</b>
		<b>Plaines d'Alençon et d'Argentan</b>	<b>61355</b>	<b>B</b>
<b>BOURGOGNE</b>				

<b>CÔTE-D'OR</b>	<b>21</b>	<b>Tonnerois</b>	<b>21010</b>	<b>B</b>
		<b>Val de Saône</b>	<b>21204</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau langrois montagne</b>	<b>21311</b>	<b>B</b>
		<b>Vingeanne</b>	<b>21312</b>	<b>B</b>
		<b>La Vallée</b>	<b>21322</b>	<b>B</b>
		<b>La Plaine</b>	<b>21440</b>	<b>B</b>
		<b>Côte viticole et arrière-côte de Bourgogne</b>	<b>21441</b>	<b>B</b>
		<b>Auxois</b>	<b>21442</b>	<b>C</b>
		<b>Morvan</b>	<b>21443</b>	<b>C</b>
<b>NIÈVRE</b>	<b>58</b>	<b>Entre Loire et Allier</b>	<b>58180</b>	<b>C</b>
		<b>Bourgogne nivernaise</b>	<b>58185</b>	<b>B</b>
		<b>Nivernais central</b>	<b>58188</b>	<b>C</b>
		<b>Puisaye</b>	<b>58340</b>	<b>B</b>
		<b>Sologne bourbonnaise</b>	<b>58429</b>	<b>C</b>
		<b>Morvan</b>	<b>58443</b>	<b>C</b>
<b>SAÔNE-ET-LOIRE</b>	<b>71</b>	<b>Brionnais</b>	<b>71183</b>	<b>C</b>
		<b>Clunyois</b>	<b>71184</b>	<b>C</b>
		<b>Charollais</b>	<b>71187</b>	<b>C</b>

		<b>Bresse châlonnaise</b>	<b>71202</b>	<b>B</b>
		<b>Sologne bourbonnaise</b>	<b>71429</b>	<b>C</b>
		<b>Châlonnais</b>	<b>71440</b>	<b>B</b>
		<b>Côte châlonnaise</b>	<b>71441</b>	<b>C</b>
		<b>Autunois</b>	<b>71442</b>	<b>C</b>
		<b>Morvan</b>	<b>71443</b>	<b>C</b>
		<b>Mâconnais</b>	<b>71444</b>	<b>B</b>
		<b>Bresse louhannaise</b>	<b>71446</b>	<b>C</b>
<b>YONNE</b>	<b>89</b>	<b>Plateaux de Bourgogne</b>	<b>89186</b>	<b>B</b>
		<b>Champagne crayeuse</b>	<b>89317</b>	<b>B</b>
		<b>Pays d'Othe</b>	<b>89319</b>	<b>B</b>
		<b>Basse Yonne</b>	<b>89320</b>	<b>B</b>
		<b>Vallées</b>	<b>89322</b>	<b>B</b>
		<b>Gâtinais pauvre</b>	<b>89338</b>	<b>B</b>
		<b>Puisaye</b>	<b>89340</b>	<b>B</b>
		<b>Terre Plaine</b>	<b>89442</b>	<b>C</b>
		<b>Morvan</b>	<b>89443</b>	<b>C</b>
<b>BRETAGNE</b>				

<b>CÔTES-D'ARMOR</b>	<b>22</b>			<b>A</b>
<b>FINISTÈRE</b>	<b>29</b>			<b>A</b>
<b>ILLE-ET-VILAINE</b>	<b>35</b>			<b>A</b>
<b>MORBIHAN</b>	<b>56</b>			<b>A</b>
<b>CENTRE</b>				
<b>CHER</b>	<b>18</b>	<b>Val de Loire</b>	<b>18066</b>	<b>B</b>
		<b>Vallée de Germigny</b>	<b>18179</b>	<b>C</b>
		<b>Sologne</b>	<b>18343</b>	<b>B</b>
		<b>Champagne berrichonne</b>	<b>18434</b>	<b>B</b>
		<b>Boischaut du Sud</b>	<b>18436</b>	<b>C</b>
		<b>Marche bas Berry</b>	<b>18437</b>	<b>C</b>
		<b>Pays fort et Sancerrois</b>	<b>18439</b>	<b>B</b>
<b>EURE-ET-LOIR</b>	<b>28</b>			<b>B</b>
<b>INDRE</b>	<b>36</b>	<b>Champagne berrichonne</b>	<b>36434</b>	<b>B</b>
		<b>Boischaut du Nord</b>	<b>36435</b>	<b>B</b>
		<b>Boischaut du Sud</b>	<b>36436</b>	<b>C</b>
		<b>Brenne, Petite Brenne, Brandes et Brenne</b>	<b>36438</b>	<b>C</b>
<b>INDRE-ET-LOIRE</b>	<b>37</b>			<b>B</b>

<b>LOIR-ET-CHER</b>	<b>41</b>			<b>B</b>
<b>LOIRET</b>	<b>45</b>			<b>B</b>
<b>CHAMPAGNE-ARDENNE</b>				
<b>ARDENNES</b>	<b>8</b>	<b>Ardenne</b>	<b>08021</b>	<b>C</b>
		<b>Crêtes préardennaises</b>	<b>08022</b>	<b>C</b>
		<b>Argonne</b>	<b>08315</b>	<b>C</b>
		<b>Champagne crayeuse</b>	<b>08317</b>	<b>B</b>
		<b>Thiérache</b>	<b>08323</b>	<b>A</b>
<b>AUBE</b>	<b>10</b>			<b>B</b>
<b>MARNE</b>	<b>51</b>	<b>Vallée de la Marne</b>	<b>51016</b>	<b>B</b>
		<b>Vignoble</b>	<b>51017</b>	<b>B</b>
		<b>Pays rémois</b>	<b>51018</b>	<b>B</b>
		<b>Argonne</b>	<b>51315</b>	<b>C</b>
		<b>Champagne crayeuse</b>	<b>51317</b>	<b>B</b>
		<b>Champagne humide</b>	<b>51318</b>	<b>B</b>
		<b>Perthois</b>	<b>51321</b>	<b>B</b>
		<b>Brie champenoise</b>	<b>51335</b>	<b>B</b>
		<b>Tardenois</b>	<b>51336</b>	<b>B</b>

<b>HAUTE-MARNE</b>	<b>52</b>	<b>Plateau langrois Apance</b>	<b>52008</b>	<b>C</b>
		<b>Plateau langrois Amance</b>	<b>52009</b>	<b>C</b>
		<b>Vallage</b>	<b>52012</b>	<b>B</b>
		<b>Bassigny</b>	<b>52310</b>	<b>C</b>
		<b>Plateau langrois montagne</b>	<b>52311</b>	<b>B</b>
		<b>Vingeanne</b>	<b>52312</b>	<b>C</b>
		<b>Barrois</b>	<b>52314</b>	<b>B</b>
		<b>Champagne humide</b>	<b>52318</b>	<b>C</b>
		<b>Perthois</b>	<b>52321</b>	<b>B</b>
		<b>Barrois Vallée</b>	<b>52322</b>	<b>B</b>
<b>CORSE</b>				
<b>CORSE-DU-SUD</b>	<b>2A</b>	<b>Littoral corse</b>	<b>2A258</b>	<b>B</b>
		<b>côteaux corse</b>	<b>2A259</b>	<b>B</b>
		<b>Montagne corse</b>	<b>2A260</b>	<b>D</b>
<b>HAUTE-CORSE</b>	<b>2B</b>	<b>Littoral corse</b>	<b>2B258</b>	<b>B</b>
		<b>Coteaux corse</b>	<b>2B259</b>	<b>B</b>
		<b>Montagne corse</b>	<b>2B260</b>	<b>D</b>
<b>FRANCHE-COMTÉ</b>				

<b>DOUBS</b>	<b>25</b>	<b>Zone des plaines et des basses vallées</b>	<b>25447</b>	<b>C</b>
		<b>Montagne du Jura</b>	<b>25449</b>	<b>D</b>
		<b>Plateaux moyens du Jura</b>	<b>25450</b>	<b>D</b>
		<b>Plateaux supérieurs du Jura</b>	<b>25452</b>	<b>D</b>
<b>JURA</b>	<b>39</b>	<b>Val d'Amour et forêt de Chaux</b>	<b>39203</b>	<b>B</b>
		<b>Finage</b>	<b>39206</b>	<b>B</b>
		<b>Vignoble du Jura</b>	<b>39207</b>	<b>C</b>
		<b>Combe d'Ain</b>	<b>39209</b>	<b>C</b>
		<b>Plateau inférieur du Jura</b>	<b>39212</b>	<b>C</b>
		<b>Bresse</b>	<b>39446</b>	<b>C</b>
		<b>Plaine doloise</b>	<b>39447</b>	<b>B</b>
		<b>Haut Jura</b>	<b>39449</b>	<b>D</b>
		<b>Petite Montagne</b>	<b>39451</b>	<b>D</b>
		<b>Deuxième plateau</b>	<b>39452</b>	<b>D</b>
<b>HAUTE-SAÔNE</b>	<b>70</b>	<b>Région sous-vosgienne Haute-Saône</b>	<b>70005</b>	<b>C</b>
		<b>Région vosgienne de Haute-Saône</b>	<b>70006</b>	<b>D</b>
		<b>Région des plateaux</b>	<b>70007</b>	<b>C</b>

		<b>Plaine grayloise</b>	<b>70205</b>	<b>B</b>
		<b>Hautes Vosges</b>	<b>70307</b>	<b>D</b>
		<b>Voge</b>	<b>70309</b>	<b>C</b>
		<b>Plaines et basses vallées du Doubs et de l'Ognon</b>	<b>70447</b>	<b>C</b>
		<b>Trouée de Belfort</b>	<b>70448</b>	<b>C</b>
<b>TERRITOIRE DE BELFORT</b>	<b>90</b>	<b>Sundgau</b>	<b>90303</b>	<b>C</b>
		<b>Montagne vosgienne</b>	<b>90307</b>	<b>D</b>
		<b>Trouée de Belfort</b>	<b>90448</b>	<b>C</b>
		<b>Plateaux moyens du Jura</b>	<b>90450</b>	<b>C</b>
<b>HAUTE-NORMANDIE</b>				
<b>EURE</b>	<b>27</b>	<b>Vexin normand</b>	<b>27044</b>	<b>B</b>
		<b>Pays de Lyons</b>	<b>27050</b>	<b>B</b>
		<b>Marais Vernier</b>	<b>27051</b>	<b>A</b>
		<b>Roumois</b>	<b>27052</b>	<b>B</b>
		<b>Lieuvin</b>	<b>27077</b>	<b>A</b>
		<b>Plateau du Neubourg</b>	<b>27078</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau d'Evreux - Saint-André</b>	<b>27079</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau de Madrie</b>	<b>27080</b>	<b>B</b>

		<b>Vexin bossu</b>	<b>27330</b>	<b>B</b>
		<b>Vallée de la Seine</b>	<b>27332</b>	<b>B</b>
		<b>Perche</b>	<b>27351</b>	<b>B</b>
		<b>Pays d'Ouche</b>	<b>27352</b>	<b>B</b>
		<b>Pays d'Auge</b>	<b>27353</b>	<b>A</b>
<b>SEINE-MARITIME</b>	<b>76</b>	<b>Pays de Caux</b>	<b>76046</b>	<b>B</b>
		<b>Petit Caux</b>	<b>76047</b>	<b>B</b>
		<b>Entre Bray et Picardie</b>	<b>76048</b>	<b>A</b>
		<b>Entre Caux et Vexin</b>	<b>76049</b>	<b>B</b>
		<b>Pays de Bray</b>	<b>76331</b>	<b>A</b>
		<b>Vallée de la Seine</b>	<b>76332</b>	<b>A</b>
<b>ÎLE-DE-FRANCE</b>				
<b>ESSONNE</b>	<b>91</b>			<b>B</b>
<b>HAUTS-DE-SEINE</b>	<b>92</b>			<b>B</b>
<b>PARIS</b>	<b>75</b>			<b>B</b>
<b>SEINE-ET-MARNE</b>	<b>77</b>			<b>B</b>
<b>SEINE-SAINT-DENIS</b>	<b>93</b>			<b>B</b>
<b>VAL-D'OISE</b>	<b>95</b>			<b>B</b>

<b>VAL-DE-MARNE</b>	<b>94</b>			<b>B</b>
<b>YVELINES</b>	<b>78</b>			<b>B</b>
<b>LANGUEDOC-ROUSSILLON</b>				
<b>AUDE</b>	<b>11</b>	<b>Lauragais</b>	<b>11391</b>	<b>B</b>
		<b>Razès</b>	<b>11392</b>	<b>B</b>
		<b>Montagne Noire</b>	<b>11413</b>	<b>D</b>
		<b>Région viticole</b>	<b>11470</b>	<b>B</b>
		<b>Narbonnais</b>	<b>11471</b>	<b>B</b>
		<b>Pays de Sault</b>	<b>11472</b>	<b>D</b>
<b>GARD</b>	<b>30</b>			<b>B</b>
<b>HÉRAULT</b>	<b>34</b>	<b>Plateaux du Somail et de l'Espinouse</b>	<b>34412</b>	<b>D</b>
		<b>Causse du Larzac</b>	<b>34414</b>	<b>B</b>
		<b>Soubergues</b>	<b>34415</b>	<b>B</b>
		<b>Garrigues</b>	<b>34416</b>	<b>B</b>
		<b>Minervois</b>	<b>34470</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine viticole</b>	<b>34471</b>	<b>B</b>
<b>LOZÈRE</b>	<b>48</b>	<b>Cévennes</b>	<b>48410</b>	<b>B</b>
		<b>Causses</b>	<b>48411</b>	<b>B</b>

		<b>Margeride</b>	<b>48418</b>	<b>D</b>
		<b>Aubrac</b>	<b>48419</b>	<b>D</b>
<b>PYRÉNÉES-ORIENTALES</b>	<b>66</b>	<b>Plaine du Roussillon</b>	<b>66252</b>	<b>B</b>
		<b>Vallespir et les Albères</b>	<b>66253</b>	<b>D</b>
		<b>Cru Banyuls</b>	<b>66254</b>	<b>B</b>
		<b>Conflent</b>	<b>66255</b>	<b>D</b>
		<b>Cerdagne</b>	<b>66256</b>	<b>D</b>
		<b>Capcir</b>	<b>66257</b>	<b>D</b>
		<b>Corbières du Roussillon</b>	<b>66470</b>	<b>B</b>
		<b>Fenouillèdes</b>	<b>66472</b>	<b>B</b>
		<b>LIMOUSIN</b>		
<b>CORRÈZE</b>	<b>19</b>	<b>Causses</b>	<b>19394</b>	<b>B</b>
		<b>Périgord blanc</b>	<b>19403</b>	<b>B</b>
		<b>Bas pays de Brive</b>	<b>19408</b>	<b>C</b>
		<b>Xaintrie, Ségala et Châtaigneraie</b>	<b>19409</b>	<b>C</b>
		<b>Cantal</b>	<b>19420</b>	<b>C</b>
		<b>Artense</b>	<b>19421</b>	<b>D</b>
		<b>Plateau de Millevaches</b>	<b>19430</b>	<b>D</b>

		<b>Haut Limousin</b>	<b>19432</b>	<b>C</b>
		<b>Plateau du Sud-Est limousin</b>	<b>19433</b>	<b>C</b>
<b>CREUSE</b>	<b>23</b>	<b>Combraille bourbonnaise</b>	<b>23428</b>	<b>C</b>
		<b>Plateau de Millevaches</b>	<b>23430</b>	<b>D</b>
		<b>Marche</b>	<b>23431</b>	<b>C</b>
		<b>Haut Limousin</b>	<b>23432</b>	<b>C</b>
		<b>Bas Berry</b>	<b>23437</b>	<b>C</b>
<b>HAUTE-VIENNE</b>	<b>87</b>	<b>Plateau de Millevaches</b>	<b>87430</b>	<b>D</b>
		<b>Marche</b>	<b>87431</b>	<b>C</b>
		<b>Haut Limousin</b>	<b>87432</b>	<b>C</b>
<b>LORRAINE</b>				
<b>MEURTHE-ET-MOSELLE</b>	<b>54</b>	<b>La Haye</b>	<b>54305</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau lorrain</b>	<b>54306</b>	<b>C</b>
		<b>Montagne vosgienne</b>	<b>54307</b>	<b>D</b>
		<b>Pays haut lorrain</b>	<b>54308</b>	<b>B</b>
		<b>Côtes de Meuse</b>	<b>54313</b>	<b>C</b>
		<b>La Woëvre</b>	<b>54316</b>	<b>C</b>
<b>MEUSE</b>	<b>55</b>	<b>Pays de Montmédy</b>	<b>55308</b>	<b>C</b>

		<b>Barrois</b>	<b>55314</b>	<b>B</b>
		<b>Argonne</b>	<b>55315</b>	<b>C</b>
		<b>La Woëvre</b>	<b>55316</b>	<b>C</b>
<b>MOSELLE</b>	<b>57</b>	<b>Warndt</b>	<b>57003</b>	<b>B</b>
		<b>Vallée de la Moselle</b>	<b>57004</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau lorrain sud</b>	<b>57306</b>	<b>B</b>
		<b>Montagne vosgienne</b>	<b>57307</b>	<b>D</b>
		<b>Pays haut lorrain</b>	<b>57308</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau lorrain nord</b>	<b>57473</b>	<b>C</b>
<b>VOSGES</b>	<b>88</b>	<b>La Haye</b>	<b>88305</b>	<b>C</b>
		<b>Plateau lorrain</b>	<b>88306</b>	<b>C</b>
		<b>Montagne vosgienne</b>	<b>88307</b>	<b>D</b>
		<b>Voge</b>	<b>88309</b>	<b>C</b>
		<b>Châtenois</b>	<b>88310</b>	<b>C</b>
		<b>Côtes de Meuse</b>	<b>88313</b>	<b>C</b>
		<b>Barrois</b>	<b>88314</b>	<b>B</b>
<b>MIDI-PYRÉNÉES</b>				
<b>ARIÈGE</b>	<b>9</b>	<b>Plaine de l'Ariège</b>	<b>09390</b>	<b>B</b>

		<b>Coteaux de l'Ariège</b>	<b>09392</b>	<b>B</b>
		<b>Région sous-pyrénéenne Plantaurel</b>	<b>09393</b>	<b>B</b>
		<b>Région pyrénéenne</b>	<b>09472</b>	<b>D</b>
<b>AVEYRON</b>	<b>12</b>	<b>Rougier de Marcillac</b>	<b>12161</b>	<b>C</b>
		<b>Lévézou</b>	<b>12162</b>	<b>D</b>
		<b>Bas Quercy</b>	<b>12397</b>	<b>B</b>
		<b>Viadène et vallée du Lot</b>	<b>12407</b>	<b>C</b>
		<b>Ségala</b>	<b>12409</b>	<b>C</b>
		<b>Grandes Causses</b>	<b>12411</b>	<b>B</b>
		<b>Monts Lacaune</b>	<b>12412</b>	<b>B</b>
		<b>Aubrac</b>	<b>12419</b>	<b>D</b>
<b>HAUTE-GARONNE</b>	<b>31</b>	<b>Coteaux du Gers</b>	<b>31385</b>	<b>B</b>
		<b>Coteaux de Gascogne</b>	<b>31389</b>	<b>B</b>
		<b>Les Vallées</b>	<b>31390</b>	<b>B</b>
		<b>Lauragais</b>	<b>31391</b>	<b>B</b>
		<b>Volvestre</b>	<b>31392</b>	<b>B</b>
		<b>La rivière Plantaurel</b>	<b>31393</b>	<b>C</b>
		<b>Pyrénées centrales</b>	<b>31472</b>	<b>D</b>

<b>GERS</b>	<b>32</b>			<b>B</b>
<b>LOT</b>	<b>46</b>	<b>Bourianne</b>	<b>46159</b>	<b>B</b>
		<b>Vallée de la Dordogne</b>	<b>46160</b>	<b>C</b>
		<b>Causses</b>	<b>46394</b>	<b>B</b>
		<b>Quercy blanc</b>	<b>46396</b>	<b>B</b>
		<b>Vallée du Lot</b>	<b>46407</b>	<b>B</b>
		<b>Limargue</b>	<b>46408</b>	<b>B</b>
		<b>Ségala</b>	<b>46409</b>	<b>C</b>
<b>HAUTES-PYRÉNÉES</b>	<b>65</b>	<b>Montagne de Bigorre</b>	<b>65146</b>	<b>D</b>
		<b>Coteaux de Bigorre</b>	<b>65148</b>	<b>C</b>
		<b>Haute vallée de l'Adour</b>	<b>65150</b>	<b>B</b>
		<b>Coteaux Nord</b>	<b>65381</b>	<b>B</b>
		<b>Astarac</b>	<b>65383</b>	<b>B</b>
		<b>Vic-Bilh et Madiran</b>	<b>65386</b>	<b>B</b>
		<b>Rivière basse</b>	<b>65387</b>	<b>B</b>
		<b>Coteaux de Gascogne</b>	<b>65389</b>	<b>B</b>
<b>TARN</b>	<b>81</b>	<b>Gaillacois</b>	<b>81151</b>	<b>B</b>
		<b>Coteaux mollassiques</b>	<b>81152</b>	<b>B</b>

		<b>Plaine de l'Albigeois et du Castrais</b>	<b>81153</b>	<b>B</b>
		<b>Lauragais</b>	<b>81391</b>	<b>B</b>
		<b>Causses du Quercy</b>	<b>81395</b>	<b>B</b>
		<b>Ségala</b>	<b>81409</b>	<b>C</b>
		<b>Monts de Lacaune</b>	<b>81412</b>	<b>D</b>
		<b>Montagne Noire</b>	<b>81413</b>	<b>D</b>
<b>TARN-ET-GARONNE</b>	<b>82</b>			<b>B</b>
<b>NORD - PAS-DE-CALAIS</b>				
<b>NORD</b>	<b>59</b>	<b>Flandre intérieure</b>	<b>59025</b>	<b>B</b>
		<b>Région de Lille</b>	<b>59026</b>	<b>B</b>
		<b>Pévèle</b>	<b>59027</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de la Scarpe</b>	<b>59028</b>	<b>B</b>
		<b>Hainaut</b>	<b>59033</b>	<b>A</b>
		<b>Thiérache</b>	<b>59323</b>	<b>A</b>
		<b>Plaine de la Lys</b>	<b>59324</b>	<b>B</b>
		<b>Flandre maritime</b>	<b>59325</b>	<b>B</b>
		<b>Cambrésis</b>	<b>59326</b>	<b>B</b>
<b>PAS-DE-CALAIS</b>	<b>62</b>	<b>Pays d'Aire</b>	<b>62023</b>	<b>B</b>

		<b>Collines guinoises</b>	<b>62024</b>	<b>B</b>
		<b>Boulonnais</b>	<b>62029</b>	<b>A</b>
		<b>Haut pays d'Artois</b>	<b>62030</b>	<b>B</b>
		<b>Béthunois</b>	<b>62031</b>	<b>B</b>
		<b>Ternois</b>	<b>62032</b>	<b>B</b>
		<b>Pays de Montreuil</b>	<b>62039</b>	<b>B</b>
		<b>Bas-champs picards</b>	<b>62040</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de la Lys</b>	<b>62324</b>	<b>B</b>
		<b>Wateringues</b>	<b>62325</b>	<b>B</b>
		<b>Artois</b>	<b>62326</b>	<b>B</b>
<b>PAYS DE LA LOIRE</b>				
<b>LOIRE-ATLANTIQUE</b>	<b>44</b>			<b>A</b>
<b>MAINE-ET-LOIRE</b>	<b>49</b>	<b>Vallée de la Loire</b>	<b>49344</b>	<b>B</b>
		<b>Beaugeois</b>	<b>49345</b>	<b>B</b>
		<b>Saumurois</b>	<b>49347</b>	<b>B</b>
		<b>Bocage angevin</b>	<b>49356</b>	<b>A</b>
		<b>Choletais</b>	<b>49373</b>	<b>A</b>
<b>MAYENNE</b>	<b>53</b>			<b>A</b>

<b>SARTHE</b>	<b>72</b>	<b>Vallée de la Sarthe et région mancelle</b>	<b>72089</b>	<b>B</b>
		<b>Béinois</b>	<b>72090</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau calaisien</b>	<b>72091</b>	<b>B</b>
		<b>Champagne mancelle</b>	<b>72092</b>	<b>B</b>
		<b>Bocage sabolien</b>	<b>72093</b>	<b>A</b>
		<b>Saosnois</b>	<b>72094</b>	<b>B</b>
		<b>Beaugeois</b>	<b>72345</b>	<b>B</b>
		<b>Vallée du Loir</b>	<b>72350</b>	<b>B</b>
		<b>Perche</b>	<b>72351</b>	<b>B</b>
		<b>Bocage des Alpes mancelles</b>	<b>72354</b>	<b>A</b>
		<b>Plaine d'Alençon</b>	<b>72355</b>	<b>B</b>
<b>VENDÉE</b>	<b>85</b>	<b>Bocage de Chantonnay</b>	<b>85110</b>	<b>A</b>
		<b>Marais breton</b>	<b>85365</b>	<b>A</b>
		<b>Entre plaine et bocage</b>	<b>85366</b>	<b>B</b>
		<b>Bas bocage</b>	<b>85368</b>	<b>A</b>
		<b>Marais poitevin desséché</b>	<b>85369</b>	<b>B</b>
		<b>Marais poitevin mouillé</b>	<b>85370</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine vendéenne</b>	<b>85371</b>	<b>B</b>

		<b>Haut bocage</b>	<b>85373</b>	<b>A</b>
<b>PICARDIE</b>				
<b>AISNE</b>	<b>2</b>	<b>Saint-Quentinois et Laonnois</b>	<b>02034</b>	<b>B</b>
		<b>Champagne crayeuse</b>	<b>02317</b>	<b>B</b>
		<b>Thiérache</b>	<b>02323</b>	<b>A</b>
		<b>Soissonnais</b>	<b>02328</b>	<b>B</b>
		<b>Valois</b>	<b>02329</b>	<b>B</b>
		<b>Tardenois et Brie</b>	<b>02336</b>	<b>B</b>
<b>OISE</b>	<b>60</b>	<b>Pays de Thelle</b>	<b>60041</b>	<b>B</b>
		<b>Clermontois</b>	<b>60042</b>	<b>B</b>
		<b>Noyonnais</b>	<b>60043</b>	<b>B</b>
		<b>Plateau picard</b>	<b>60327</b>	<b>B</b>
		<b>Soissonnais</b>	<b>60328</b>	<b>B</b>
		<b>Valois et Multien</b>	<b>60329</b>	<b>B</b>
		<b>Vexin français</b>	<b>60330</b>	<b>B</b>
		<b>Pays de Bray</b>	<b>60331</b>	<b>A</b>
<b>SOMME</b>	<b>80</b>			<b>B</b>
<b>POITOU-CHARENTES</b>				

<b>CHARENTE</b>	<b>16</b>	<b>Montmorélien</b>	<b>16112</b>	<b>B</b>
		<b>Angoumois-Ruffecois</b>	<b>16113</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de la Mothe Lezay</b>	<b>16367</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de Niort-Brioux</b>	<b>16371</b>	<b>B</b>
		<b>Terres rouges à châtaigniers</b>	<b>16372</b>	<b>B</b>
		<b>Saintonge agricole</b>	<b>16375</b>	<b>B</b>
		<b>Cognaçais</b>	<b>16377</b>	<b>B</b>
		<b>Confolentais</b>	<b>16432</b>	<b>C</b>
		<b>Brandes</b>	<b>16438</b>	<b>C</b>
<b>CHARENTE-MARITIME</b>	<b>17</b>			<b>B</b>
<b>DEUX-SÈVRES</b>	<b>79</b>	<b>Plateau mellois</b>	<b>79109</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de Thouars</b>	<b>79349</b>	<b>B</b>
		<b>Entre plaine et Gâtine</b>	<b>79366</b>	<b>A</b>
		<b>Plaine de la Mothe Lezay</b>	<b>79367</b>	<b>B</b>
		<b>Gâtine</b>	<b>79368</b>	<b>A</b>
		<b>Marais poitevin mouillé</b>	<b>79370</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de Niort-Brioux</b>	<b>79371</b>	<b>B</b>
		<b>Bocage</b>	<b>79373</b>	<b>A</b>

<b>VIENNE</b>	<b>86</b>	<b>Confins granitiques du Limousin</b>	<b>86182</b>	<b>C</b>
		<b>Saumurois</b>	<b>86347</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de Loudun-Richelieu et Châtelleraut</b>	<b>86348</b>	<b>B</b>
		<b>Plaine de Thouars-Moncontour</b>	<b>86349</b>	<b>B</b>
		<b>Gâtine</b>	<b>86368</b>	<b>B</b>
		<b>Terres rouges à châtaigniers</b>	<b>86372</b>	<b>B</b>
		<b>Région des Brandes</b>	<b>86438</b>	<b>B</b>
<b>PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR</b>				
<b>ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE</b>	<b>4</b>	<b>Plateau de Valensole</b>	<b>04233</b>	<b>B</b>
		<b>Sisteronnais</b>	<b>04459</b>	<b>B</b>
		<b>Montagne de Haute Provence</b>	<b>04460</b>	<b>D</b>
		<b>Plateau de Forcalquier</b>	<b>04462</b>	<b>B</b>
		<b>Val de Durance</b>	<b>04466</b>	<b>B</b>
<b>HAUTES-ALPES</b>	<b>5</b>	<b>Queyras</b>	<b>05231</b>	<b>D</b>
		<b>Haut Embrunnais</b>	<b>05232</b>	<b>D</b>
		<b>Champsaur</b>	<b>05235</b>	<b>D</b>
		<b>Dévoluy</b>	<b>05236</b>	<b>D</b>
		<b>Embrunnais</b>	<b>05237</b>	<b>D</b>

		<b>Gapençais</b>	<b>05239</b>	<b>D</b>
		<b>Briançonnais</b>	<b>05457</b>	<b>D</b>
		<b>Laragnais</b>	<b>05459</b>	<b>B</b>
		<b>Bochaine</b>	<b>05461</b>	<b>B</b>
		<b>Serrois-Rosannais</b>	<b>05463</b>	<b>B</b>
<b>ALPES-MARITIMES</b>	<b>6</b>	<b>Coteaux niçois</b>	<b>06245</b>	<b>B</b>
		<b>Littoral niçois</b>	<b>06249</b>	<b>B</b>
		<b>Alpes niçoises</b>	<b>06250</b>	<b>D</b>
<b>BOUCHES-DU-RHÔNE</b>	<b>13</b>			<b>B</b>
<b>VAR</b>	<b>83</b>			<b>B</b>
<b>VAUCLUSE</b>	<b>84</b>			<b>B</b>
<b>RHÔNE-ALPES</b>				
<b>AIN</b>	<b>1</b>	<b>Vallée de la Saône</b>	<b>01195</b>	<b>B</b>
		<b>Dombes</b>	<b>01198</b>	<b>B</b>
		<b>Côteaux en bordure des Dombes</b>	<b>01201</b>	<b>B</b>
		<b>Zone forestière du pays de Gex</b>	<b>01215</b>	<b>C</b>
		<b>Zone d'élevage du pays de Gex</b>	<b>01216</b>	<b>C</b>
		<b>Bresse</b>	<b>01446</b>	<b>C</b>

		<b>Haut-Bugey</b>	<b>01449</b>	<b>D</b>
		<b>Bugey</b>	<b>01451</b>	<b>D</b>
<b>ARDÈCHE</b>	<b>7</b>	<b>Coiron</b>	<b>07169</b>	<b>D</b>
		<b>Plateaux du Haut et du Moyen Vivarais</b>	<b>07171</b>	<b>D</b>
		<b>Bas Vivarais</b>	<b>07422</b>	<b>B</b>
		<b>Massif du Mézenc-Meygal</b>	<b>07423</b>	<b>D</b>
		<b>Velay basaltique</b>	<b>07424</b>	<b>D</b>
		<b>Monts du Forez</b>	<b>07425</b>	<b>D</b>
		<b>Vallée du Rhône</b>	<b>07465</b>	<b>B</b>
<b>DRÔME</b>	<b>26</b>	<b>Région de Royans</b>	<b>26221</b>	<b>B</b>
		<b>Diois</b>	<b>26234</b>	<b>B</b>
		<b>Plaines rhodaniennes</b>	<b>26240</b>	<b>B</b>
		<b>Valloire</b>	<b>26241</b>	<b>B</b>
		<b>Galaure et Herbasse</b>	<b>26242</b>	<b>B</b>
		<b>Pays de Bourdeaux</b>	<b>26243</b>	<b>B</b>
		<b>Vercors</b>	<b>26453</b>	<b>D</b>
		<b>Bochaine</b>	<b>26461</b>	<b>D</b>
		<b>Baronnies</b>	<b>26463</b>	<b>B</b>

		<b>Tricastin</b>	<b>26464</b>	<b>B</b>
<b>ISÈRE</b>	<b>38</b>	<b>Bas Dauphiné</b>	<b>38199</b>	<b>B</b>
		<b>Vallée du Grésivaudan</b>	<b>38217</b>	<b>B</b>
		<b>Préalpes</b>	<b>38453</b>	<b>D</b>
		<b>Région haute alpine</b>	<b>38457</b>	<b>D</b>
		<b>Vallée du Rhône</b>	<b>38465</b>	<b>B</b>
<b>LOIRE</b>	<b>42</b>	<b>Mont du Jarez et bassin houiller</b>	<b>42168</b>	<b>C</b>
		<b>Monts du Pilat</b>	<b>42170</b>	<b>D</b>
		<b>Plateau de Neulisse</b>	<b>42189</b>	<b>C</b>
		<b>Plaine roannaise</b>	<b>42190</b>	<b>C</b>
		<b>Côte roannaise</b>	<b>42191</b>	<b>C</b>
		<b>Monts de la Madeleine</b>	<b>42192</b>	<b>D</b>
		<b>Plaine du Forez</b>	<b>42193</b>	<b>C</b>
		<b>Monts du Forez</b>	<b>42425</b>	<b>D</b>
		<b>Monts du Lyonnais</b>	<b>42445</b>	<b>C</b>
		<b>Vallée du Rhône</b>	<b>42465</b>	<b>B</b>
<b>RHÔNE</b>	<b>69</b>	<b>Plateau du Lyonnais</b>	<b>69194</b>	<b>C</b>
		<b>Vallée de la Saône</b>	<b>69195</b>	<b>B</b>

		<b>Zone maraîchère de Lyon</b>	<b>69196</b>	<b>B</b>
		<b>Zone de grande culture entre Saône et Beaujolais</b>	<b>69197</b>	<b>B</b>
		<b>Bas Dauphiné</b>	<b>69199</b>	<b>B</b>
		<b>Zone fruitière et viticole du Lyonnais</b>	<b>69200</b>	<b>B</b>
		<b>Beaujolais viticole</b>	<b>69444</b>	<b>B</b>
		<b>Monts du Lyonnais</b>	<b>69445</b>	<b>C</b>
		<b>Vallée du Rhône</b>	<b>69465</b>	<b>B</b>
<b>SAVOIE</b>	<b>73</b>	<b>Chautagne</b>	<b>73213</b>	<b>C</b>
		<b>Combe de Savoie</b>	<b>73219</b>	<b>C</b>
		<b>Cluze de Chambéry</b>	<b>73220</b>	<b>C</b>
		<b>Maurienne</b>	<b>73229</b>	<b>D</b>
		<b>Beaufortin</b>	<b>73230</b>	<b>D</b>
		<b>Les Quatre Cantons</b>	<b>73451</b>	<b>C</b>
		<b>Chartreuse</b>	<b>73453</b>	<b>D</b>
		<b>Le Val d'Arly</b>	<b>73454</b>	<b>D</b>
		<b>Albanais</b>	<b>73455</b>	<b>C</b>
		<b>Bauges</b>	<b>73456</b>	<b>D</b>
		<b>Tarentaise</b>	<b>73458</b>	<b>D</b>

<b>HAUTE-SAVOIE</b>	<b>74</b>	<b>Bas Genevois</b>	<b>74208</b>	<b>C</b>
		<b>La Semine</b>	<b>74210</b>	<b>C</b>
		<b>Vallée des Usses</b>	<b>74211</b>	<b>C</b>
		<b>Région d'Annemasse</b>	<b>74214</b>	<b>C</b>
		<b>Région d'Annecy</b>	<b>74218</b>	<b>C</b>
		<b>Cluse d'Arve</b>	<b>74222</b>	<b>C</b>
		<b>Giffre</b>	<b>74223</b>	<b>D</b>
		<b>Chablais</b>	<b>74224</b>	<b>D</b>
		<b>Plateau des Dranses</b>	<b>74225</b>	<b>D</b>
		<b>Bas Chablais</b>	<b>74226</b>	<b>C</b>
		<b>Pays de Thônes</b>	<b>74227</b>	<b>D</b>
		<b>Plateau des Bornes</b>	<b>74228</b>	<b>D</b>
		<b>Sillon alpin</b>	<b>74454</b>	<b>D</b>
		<b>Albanais</b>	<b>74455</b>	<b>C</b>
<b>Bauges</b>	<b>74456</b>	<b>D</b>		
<b>Grandes Alpes</b>	<b>74458</b>	<b>D</b>		

La liste des petites régions agricoles de chaque région peut être consultée auprès de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt.

Fait le 19 décembre 2011.

La ministre de l'écologie,  
du développement durable,  
des transports et du logement,  
Nathalie Kosciusko-Morizet  
Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation,  
de la pêche, de la ruralité  
et de l'aménagement du territoire,  
Bruno Le Maire

<b>Annexe 6</b>	Extrait Kbis
-----------------	--------------



***Extrait Kbis***

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES**

à jour au 24 août 2021

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

---

*Immatriculation au RCS, numéro* 879 811 743 R.C.S. Le Havre  
*Date d'immatriculation* 16/12/2019  
*Dénomination ou raison sociale* **LH BIOGAZ**  
*Forme juridique* Société par actions simplifiée  
*Capital social* 10 000,00 Euros  
*Adresse du siège* 855 Route de Saint-Laurent 76430 Sainneville  
*Activités principales* Production et commercialisation de biogaz, biométhane, électricité et chaleur par méthanisation en qualité d'activité agricole conformément aux dispositions de l'article L311-1 CRPM  
*Durée de la personne morale* Jusqu'au 16/12/2118  
*Date de clôture de l'exercice social* 31 décembre  
*Date de clôture du 1er exercice social* 31/12/2020

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES**

---

***Président***

*Nom, prénoms* CANU Sébastien Jean Edouard  
*Date et lieu de naissance* Le 25/10/1989 à Harfleur (76)  
*Nationalité* Française  
*Domicile personnel* 855 Route de Saint-Laurent 76430 Sainneville

---

***Directeur général***

*Nom, prénoms* VIMBERT Jérémy Guy Guillaume  
*Date et lieu de naissance* Le 27/08/1984 à Harfleur (76)  
*Nationalité* Française  
*Domicile personnel* 5 Hameau d'Escures 76290 Saint-Martin-du-Manoir

---

**RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL**

---

*Adresse de l'établissement* 855 Route de Saint-Laurent 76430 Sainneville  
*Activité(s) exercée(s)* Production et commercialisation de biogaz, biométhane, électricité et chaleur par méthanisation en qualité d'activité agricole conformément aux dispositions de l'article L311-1 CRPM  
*Date de commencement d'activité* 01/07/2021  
*Origine du fonds ou de l'activité* Création  
*Mode d'exploitation* Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

<b>Annexe 7</b>	Etude détaillée du projet d'injection de biométhane dans le réseau public de distribution de distribution de gaz naturel – GRDF- 10-1-2020
-----------------	--



## ETUDE DETAILLEE

# ETUDE DETAILLEE D'UN PROJET D'INJECTION DE BIOMETHANE DANS LE RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL POUR UNE UNITE DE PRODUCTION SITUEE A EPOUVILLE (76)

## MISE A JOUR

### (LH BIOGAZ)

### TYPE DE GAZ : H

- **DATE DE REMISE DE L'ETUDE INITIALE :** 09/07/2019
- **DATE DE MISE A JOUR DE L'ETUDE :** 10/01/2020
- **AUTEUR DE L'ETUDE :** FRANÇOIS FOULON, DALMA TOTH-SPISAK - GRDF
- **DESTINATAIRES :** M. SEBASTIEN CANU – LH BIOGAZ
- **VOTRE INTERLOCUTEUR GRDF POUR LE PROJET :** ARNAUD JAMARD

Suite à la modification de la société porteuse du projet, l'étude détaillée remise le 09/07/2019 et la réservation de capacité enregistrée pour le projet CUMA DE SAINNEVILLE, pour une Capacité Maximale de Production de 200 Nm<sup>3</sup>/h ont été transférées à la société LH BIOGAZ.

Suite au changement d'implantation du projet, initialement étudié à Montivilliers (76), ce document met à jour le paragraphe 6 de l'étude détaillée du projet d'injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel de Montivilliers (76).

## 6. Chiffrage du raccordement et des travaux de renforcement du réseau de distribution nécessaires sur la zone concernée

GRDF a étudié une solution de raccordement de votre projet permettant d'injecter le biométhane ainsi produit dans le réseau public de distribution de gaz naturel exploité par GRDF.

Cette solution consisterait en :

A - Un **raccordement au réseau public** de distribution de gaz naturel exploité par GRDF, techniquement pertinent, le plus proche.

Ce raccordement consisterait en la pose de 100 mètres de canalisation en polyéthylène de diamètre 125 mm et de PMS 4 bar

Pour un cout : 30 k€ HT

Nous attirons votre attention sur le(s) point(s) suivant(s)

- Toute modification du projet et des modalités éventuelles de raccordement modifiera en conséquence le chiffrage du raccordement.
- Le tracé prévisionnel de la canalisation de raccordement figurant ci-dessus est un tracé provisoire : en effet, dans le cas où le tracé emprunterait des domaines privés (de la collectivité ou d'un propriétaire privé) l'implantation définitive sera soumise à obtention d'un droit d'occupation (servitude ou droit temporaire d'occupation). A défaut de cette autorisation, le tracé devra donc être modifié, ce qui pourra impacter le coût du raccordement.

Conformément à l'arrêté du 30 novembre 2017 relatif au niveau de prise en charge des coûts de raccordement à certains réseaux publics de distribution de gaz naturel des installations de production de biogaz, en application de l'article L. 452-1 du code de l'énergie, la situation réglementaire en vigueur permettrait une prise en charge, par le tarif d'accès au réseau de distribution, de 40% de ce montant par GRDF. La partie à votre charge, s'agissant du raccordement au réseau public de distribution de gaz exploité par GRDF, s'élèverait alors à 18 k€ HT.



Figure 10 : Tracé projeté du raccordement

## 6.1. Révision du chiffrage

Conformément à la prestation n°124 du catalogue des prestations annexes de GRDF, le Montant défini ci-dessus constitue un chiffrage permettant de fournir un pré budget au porteur de projet.

Il sera réactualisé selon :

- (i) Le tracé définitif retenu dans le contrat de raccordement ;
- (ii) Les conditions techniques de réalisation des travaux et toute contrainte technique particulière liée au raccordement (par exemple, techniques particulières de raccordement réalisées à la demande du gestionnaire de voirie (ex : fonçage ou forage dirigé) ; traversée de voie de type particulier (autoroute, SNCF, tramway, bus en site propre) ou de cours d'eau... etc) ;
- (iii) Le montant de la participation du porteur de projet ou de(s) tiers réalisée dans le cadre du calcul du ratio technico économique, le cas échéant, tel que défini au décret n°2019-665 du 28 juin 2019 et à l'arrêté pris en la même date.

Nous vous informons que GRDF pourra être amené à réaliser de nouvelles études détaillées pour d'autres porteurs de projets avant la signature de vos contrats d'injection et de raccordement qui pourront avoir un impact sur le calcul technico-économique appliqué dans le cadre de votre étude conformément à l'article L453-9 du code de l'énergie.

En tout état de cause, ces éléments ainsi que toute évolution des critères pris en compte dans le cadre de la présente étude détaillée pourront impacter le calcul technico-économique qui sera réalisé par GRDF lors de l'émission du contrat de raccordement.

## 6.2. Conditions suspensives à la réalisation du raccordement

Le raccordement du Producteur ne pourra être réalisé qu'après réalisation des éventuelles réserves suivantes :

- (i) De la signature d'accord(s) préalable(s), en application de l'article L.453-10 du code de l'énergie, entre les autorités organisatrices de la distribution de gaz naturel sur le territoire desquelles des canalisations de raccordement et/ou de renforcement seraient implantées s'il s'agit de zone non desservie par GRDF, étant précisé que ces accords devront prévoir que les canalisations construites par GRDF dans ce cadre seront construites et exploitées dans le cadre du contrat de concession de la commune où le biométhane sera injecté ;
- (ii) De la signature du contrat de raccordement et d'injection ;
- (iii) Des autorisations administratives nécessaires à la réalisation des travaux de raccordement, lesquelles seront demandées par GRDF, au nom et pour le compte du Producteur ;
- (iv) De(s) accord(s) des propriétaires ou copropriétaires dans le cas de travaux réalisés en propriété privée ;
- (v) De titre(s) attestant, au profit de GRDF, d'une servitude de passage dans le cas de travaux en partie réalisés sur une (ou plusieurs) propriété(s) privée(s), qu'il s'agisse de la propriété privée du Client ou d'un tiers. Toute convention de servitude devra être établie devant notaire ou sous seing-privé puis réitérée devant notaire.

<b>Annexe 8</b>	Etude détaillée du projet d'injection de biométhane dans le réseau public de distribution de distribution de gaz naturel – GRDF- 9-7-2019
-----------------	---



## ETUDE DETAILLEE

# ETUDE DETAILLEE DE L'INJECTION DE BIOMETHANE DANS LE RESEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL POUR UN PROJET SITUE A MONTIVILLIERS (76)

**(CUMA DE SAINNEVILLE)**

**TYPE DE GAZ : H**

- **DATE DE REMISE DE L'ETUDE :** 09/07/2019
- **AUTEUR DU COMPTE-RENDU :** FRANÇOIS FOULON, DALMA TOTH-SPISAK - GRDF
- **DESTINATAIRES :** M. ANTOINE COLBOC - CUMA DE SAINNEVILLE
- **VOTRE INTERLOCUTEUR GRDF POUR LE PROJET :** ARNAUD JAMARD

Ce document rassemble les éléments de l'étude détaillée du projet d'injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel de Montivilliers (76).

## SOMMAIRE

■	1. CONTEXTE ET ORIGINE DE LA DEMANDE.....	3
■	2. LA STRUCTURE DES RESEAUX DE GAZ NATUREL.....	5
■	3. LOCALISATION ET STRUCTURE DU RESEAU EXISTANT A PROXIMITE DE VOTRE PROJET .....	8
■	4. COMPARAISON ENTRE LES DEBITS D’INJECTION ET LES CONSOMMATIONS.....	12
■	5. SPECIFICATIONS TECHNIQUES EN ENTREE DE L’INSTALLATION D’INJECTION.....	18
■	6. ETUDE DU RACCORDEMENT AU RESEAU DE DISTRIBUTION.....	19
■	7. CONDITIONS GENERALES DE L’INJECTION .....	21
■	8. POINTS D’ATTENTION.....	21
■	9. RESERVATION D’UNE CAPACITE D’INJECTION ..	22
■	10. CONCLUSIONS.....	25
■	GLOSSAIRE.....	26
■	ANNEXE – FICHE NAVETTE POUR LE SUIVI DE VOTRE PROJET D’INJECTION DE BIOMETHANE DANS LE REGISTRE DES CAPACITES.....	28

## 1. Contexte et origine de la demande

La société CUMA DE SAINNEVILLE sollicite le 07/02/2019 à titre prospectif, GRDF afin d'étudier la faisabilité technique et notamment les contraintes liées au réseau local de distribution dans lequel pourrait se faire l'injection de biométhane.

### 1.1 Présentation du projet de méthanisation

Porté par la société CUMA DE SAINNEVILLE, le projet de méthanisation est un projet agricole autonome dont l'objectif est la production d'une énergie renouvelable et locale.

La construction de l'unité de méthanisation est projetée sur la commune de Montivilliers dans le département de la Seine-Maritime (76). Cette unité sera implantée à l'emplacement précisé sur la figure 1.



Figure 1 : Situation géographique du projet

La nature des intrants considérés dans ce projet est la suivante :

- Déchets agricoles

## 1.2 Objectifs de l'étude détaillée de l'injection

Le débit d'injection de biométhane demandé pour la réalisation de cette étude (appelé aussi Capacité maximale de production) est :

$$C_{max} = 200 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Les débits d'injection sont supposés continus 24h/24 toute l'année.

La commande et le paiement de la présente étude vous permet de réserver dans le registre de réservation des capacités d'injection dans les réseaux de gaz un débit de CR = 230 Nm<sup>3</sup>/h, où CR est la capacité réservée.

### A NOTER

**CR, capacité réservée, est égale à :**

- si  $C_{max} \leq 100 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ,  $CR = C_{max} + 15 \text{ Nm}^3/\text{h}$
- si  $100 \text{ Nm}^3/\text{h} < C_{max} \leq 500 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ,  $CR = C_{max} \times 1,15 \text{ Nm}^3/\text{h}$
- si  $C_{max} > 500 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ,  $CR = C_{max} + 75 \text{ Nm}^3/\text{h}$

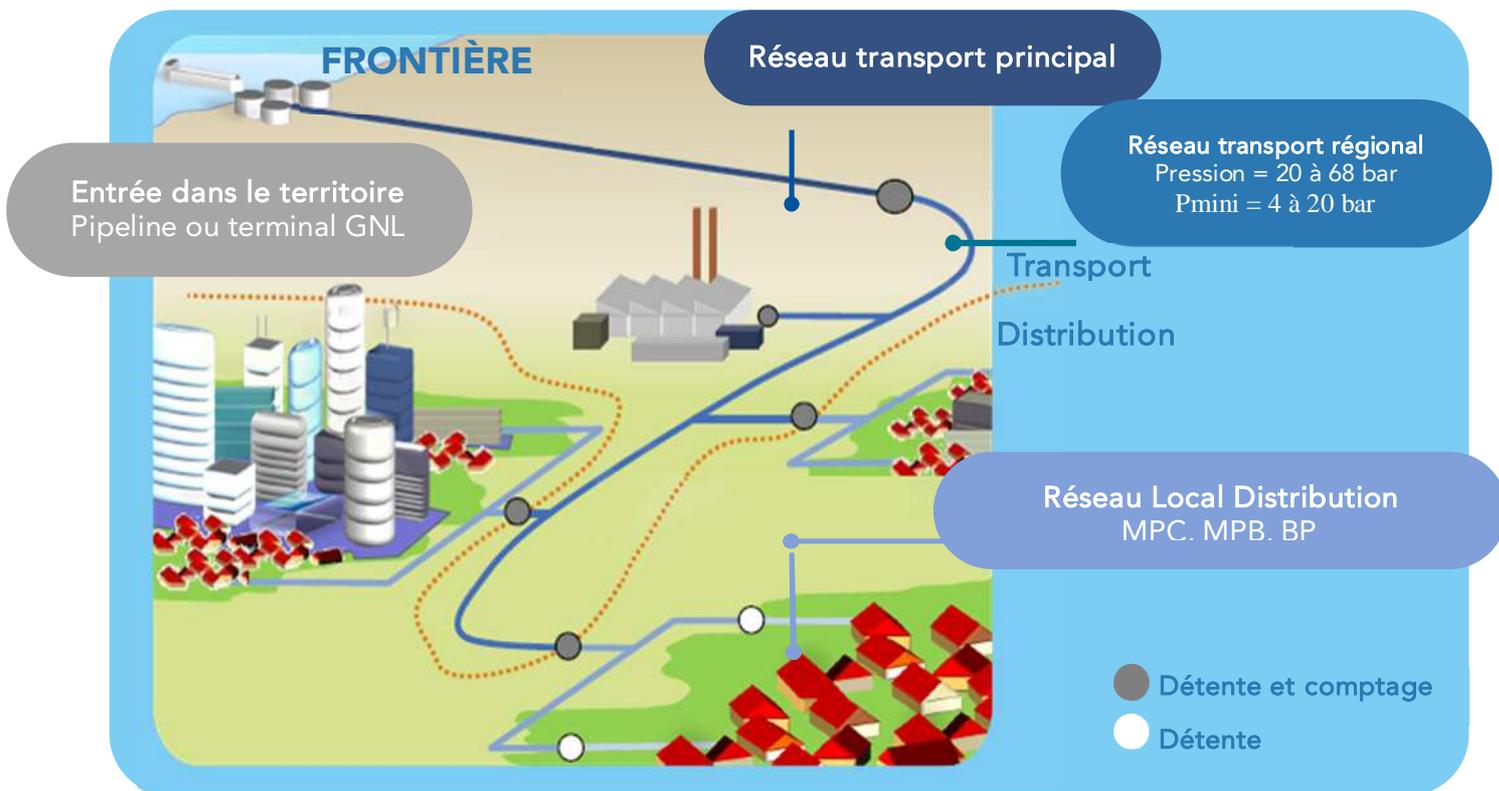
Aucune étude de faisabilité n'a été demandée à GRDF sur ce projet.

La présente étude détaillée permet de :

- Valider le débit d'injection déclaré par une analyse approfondie des consommations de gaz naturel de la zone concernée par l'injection,
- Définir le tracé de la canalisation raccordant l'installation d'injection au réseau de distribution existant et chiffrer ces travaux,
- Réserver pour votre projet, à partir de 07/02/2019 une capacité d'injection CR de 230 Nm<sup>3</sup>/h sur le réseau de gaz naturel (votre projet restera inscrit dans le registre de réservation des capacités tant qu'il se conformera à la procédure. Date du prochain jalon : 18 mois à partir de 07/02/2019).

## 2. La structure des réseaux de gaz naturel

### 2.1 De l'entrée du gaz naturel sur le territoire à la distribution chez le client



Le gaz naturel provient de gisements terrestres ou marins. Il est livré aux points d'interconnexion situés aux frontières du pays (gazoducs ou terminaux méthaniers).

Il est ensuite transporté par voie terrestre via un réseau de gazoducs enterrés sous haute pression. C'est le réseau de transport principal ou régional.

Après avoir vu sa pression abaissée dans des postes de détente, le gaz naturel est acheminé aux clients via un réseau de distribution basse ou moyenne pression.

Les quantités de gaz naturel distribué sur une zone peuvent être comptées à l'interface entre le réseau de transport et le réseau de distribution, au niveau des postes transport.

### 2.2 Structure du réseau de distribution de gaz naturel

Le réseau de distribution est constitué de l'ensemble des ouvrages, installations et systèmes exploités par ou sous la responsabilité du Distributeur, constitué notamment de canalisations, de branchements, d'organes de détente, de sectionnement.

Le réseau de distribution se décompose comme suit :

- Les réseaux primaires :

Alimentés à partir du réseau de transport (interface : poste de détente transport/distribution), ces réseaux sont appelés réseau MPC. Ils sont caractérisés par une PMS (Pression maximale de service) comprise entre 8 et 25 bar. Ils sont principalement en acier mais peuvent être en PE (polyéthylène).

Ils sont généralement exploités à 16 bar.

Ces réseaux assurent le transit du gaz autour des grosses agglomérations et peuvent dans quelques cas alimenter des clients qui auraient besoin d'une pression de livraison importante.

Ils ne sont pas « obligatoires » c'est-à-dire que si la taille du réseau à desservir ne le justifie pas, on ne crée pas forcément de réseau primaire.

#### ■ Les réseaux secondaires :

Alimentés soit à partir du réseau de transport (interface : poste de détente transport/distribution) soit à partir du réseau MPC (interphase : poste de détente MPC/MPB), ces réseaux sont appelés réseau MPB. Ils sont caractérisés par une PMS comprise entre 1 et 4 bar. Ils sont généralement exploités à 3,9 bar

Ils sont principalement en PE ou en acier.

Ils assurent le transit dans les agglomérations, ils servent d'interconnexion avec les réseaux tertiaires et ils alimentent les clients (pression d'alimentation standard 21 ou 300 mbar).

#### ■ Les réseaux tertiaires :

Ils peuvent avoir 2 types de pressions :

- soit MPB,
- soit BP (PMS 18-25 mbar exploités en général à 21 mbar).

Ils sont principalement en PE ou en acier.

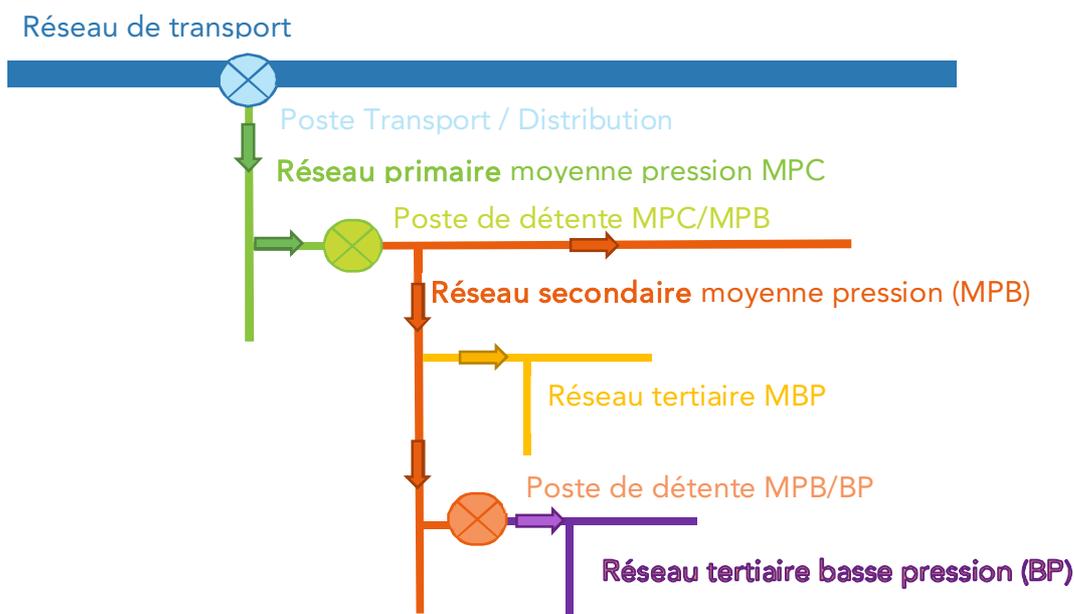


Figure 2 : Représentation schématique du réseau de distribution

## 2.3. Impact d'un projet d'injection de biométhane sur l'exploitation du réseau de distribution

Dans un objectif de favoriser l'injection de Biométhane et en prenant en compte les particularités techniques des postes d'injection de biométhane, des règles spécifiques de conception et d'exploitation des ouvrages doivent mises en place. Ces règles sont les suivantes :

- Les postes alimentant le secteur d'exploitation doivent être en mesure de compenser les variations d'injection du poste d'injection biométhane voire de totalement s'effacer si nécessaire.
- Les postes alimentant le secteur d'exploitation doivent être réglés de façon à ce que :
  - Le poste d'injection biométhane doit être rendu prioritaire en débit sur le secteur d'exploitation.
  - Le poste d'injection biométhane doit se mettre en sécurité en priorité en cas de surpression sur le secteur d'exploitation.

L'injection de biométhane sur un réseau de distribution entraine des actes d'exploitation spécifiques (réglage des postes, ouverture de vannes réseau, télésurveillance...) et un pilotage du secteur d'exploitation avec un schéma d'exploitation à adapter.

### 3. Localisation et structure du réseau existant à proximité de votre projet

#### 3.1. Localisation du projet par rapport au réseau existant

L'installation d'injection sera implantée aux coordonnées suivante : 49°32'30.2"N, 0°13'19.6"E.

Remarque : Le plan de masse du projet n'étant pas établi au moment de l'étude, nous n'avons pas pu vérifier que l'implantation de l'installation d'injection respectait les contraintes d'exploitation de GRDF.

Nous vous informons que l'installation d'injection devra être implantée sur un terrain appartenant au producteur, au plus près de la limite du domaine public et de façon à être accessible en permanence depuis la voirie publique. Ce point devra être impérativement vérifié au plus tard au cours de l'étude de dimensionnement. (voir notamment l'annexe 5 des conditions particulières du contrat relatif à l'injection de biométhane)

#### A RETENIR

L'installation d'injection se situe à 1700 m du réseau MPB en acier calibre 100 (Figure 3) de SAINT-MARTIN-DU-MANOIR.

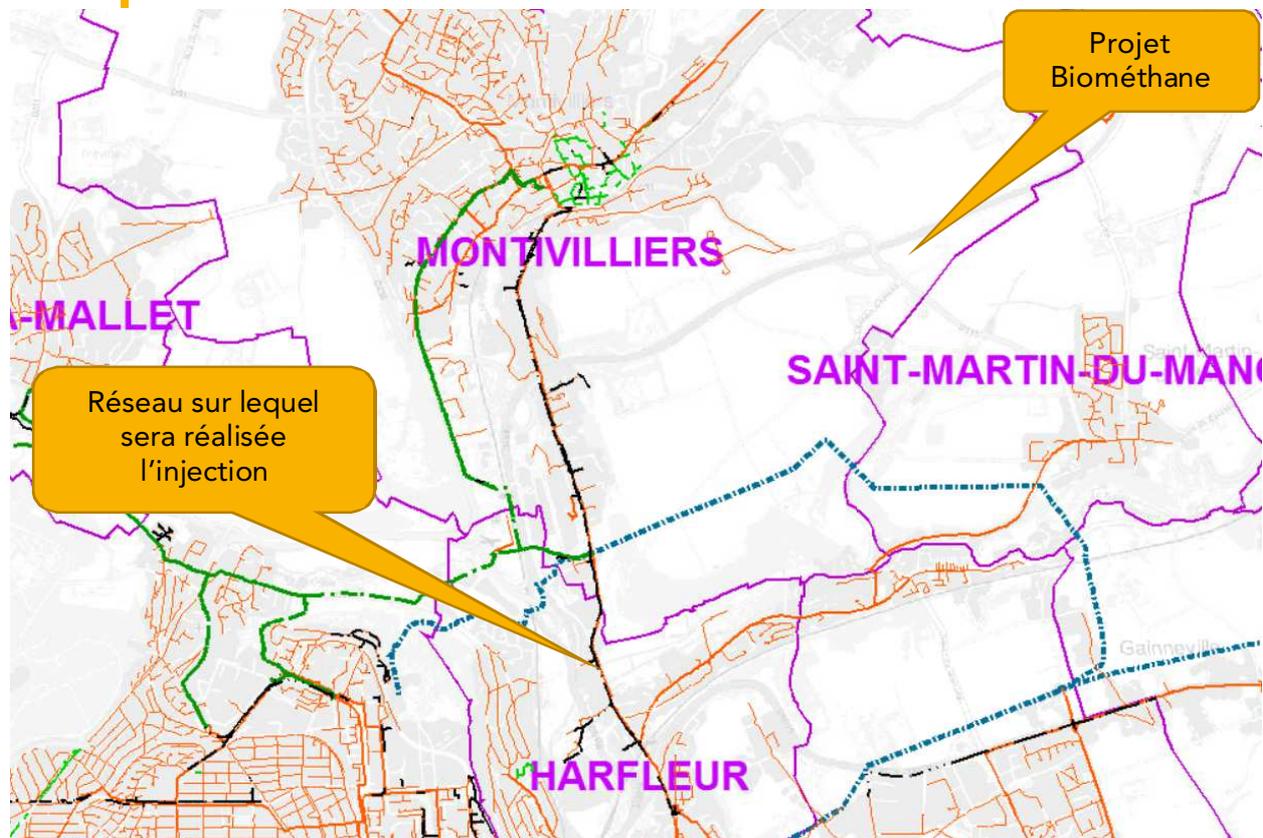
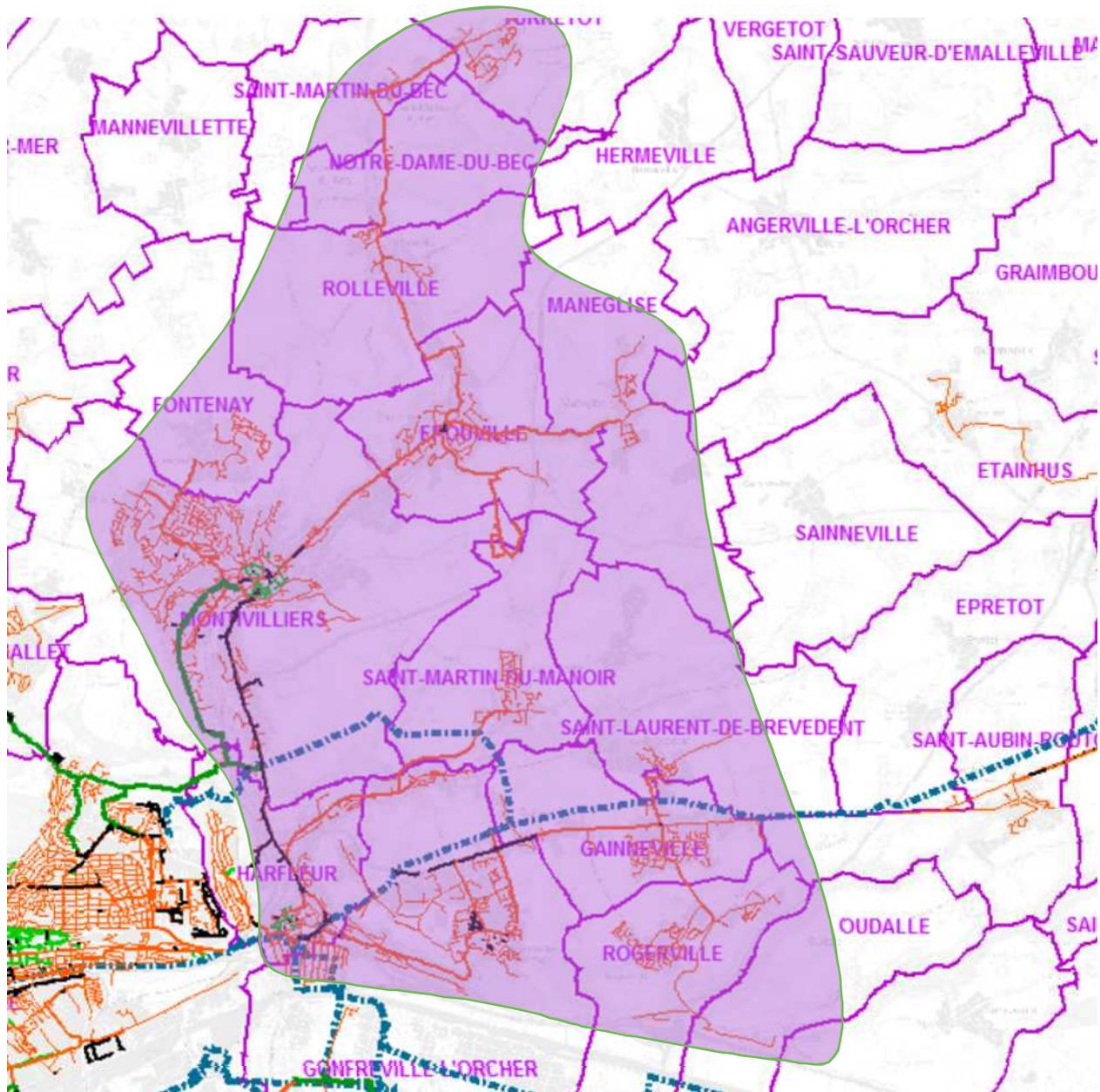


Figure 3 : Positionnement du projet par rapport au réseau

Le réseau sur lequel sera réalisée l’injection alimente les communes de :

- EPOUVILLE (76238)
- FONTENAY (76275)
- GAINNEVILLE (76296)
- GRONFREVILLE-L’ORCHER (76305)
- HARFLEUR (76341)
- MANEGLISE (76404)
- MONTIVILLIERS (76447)
- NOTRE-DAME-DU-BEC (76447)
- OUDALLE (76489)
- ROGERVILLE (76533)
- ROLLEVILLE (76534)
- SAINT-LAURENT-DE-BREVEDENT (76596)
- SAINT-MARTIN-DU-BEC (76615)
- SAINT-MARTIN-DU-MANOIR (76616)
- TURRETOT (76716)



 Zone d'injection effective

Figure 4 : Communes concernées par l'injection de biométhane

### 3.2 Structure du réseau existant

Le réseau de gaz naturel dans la « zone de consommation » concernée par l'injection est constitué de 1 îlot MPB indépendant :

Cet îlot est alimenté par 3 postes Transport et 1 poste MPC/MPB, lui-même alimenté par 2 postes Transport. (Figure 5)

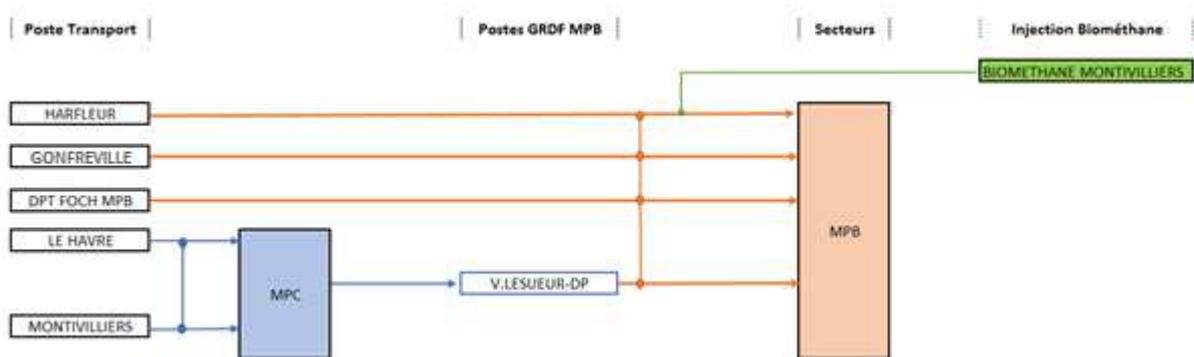


Figure 5 : Représentation schématique de la structure du réseau de Montivilliers

## 4. Comparaison entre les débits d'injection et les consommations

La quantité totale de biométhane injectée dans le réseau de gaz naturel par tous les projets doit être, à toute heure de la journée et à toute période de l'année, inférieure au débit de gaz naturel consommé sur la zone concernée.

Cette étude compare donc le débit d'injection demandé pour votre projet avec le débit total transitant dans le réseau, diminué des projets qui ont déjà réservé des capacités sur la zone<sup>1</sup>.

Le débit total de gaz naturel consommé dans le réseau est calculé grâce à une estimation des consommations des postes de distribution réalisée à partir des données de comptage des postes transport.

### 4.1. Approche macroscopique de la consommation de la zone

Une première approche macroscopique consiste à comparer les quantités mensuelles de biométhane projetées (=  $C_{max} \times 24 \times \text{nb de jours dans le mois}$ ) aux consommations mensuelles sur le réseau concerné auquel on soustrait les quantités de biométhane correspondant aux projets déjà enregistrés dans le registre des capacités.

Année 2017-2018 Mois	Quantité de gaz naturel consommé <sup>2</sup>	Quantité de gaz naturel consommé <sup>3</sup>	Quantité de biométhane - Nm <sup>3</sup> /mois -	% biométhane 2017	% biométhane 2018
	- Nm <sup>3</sup> /mois - 2017	- Nm <sup>3</sup> /mois - 2018			
Janvier	3 162 490	2 615 777	148 800	5%	6%
Février	2 197 589	3 177 896	134 400	6%	4%
Mars	1 709 729	2 922 895	148 800	9%	5%
Avril	942 559	1 336 193	144 000	15%	11%
Mai	520 934	742 913	148 800	29%	20%
Juin	206 265	400 557	144 000	70%	36%
Juillet	237 575	352 481	148 800	63%	42%
Août	251 697	320 476	148 800	59%	46%
Septembre	428 731	408 826	144 000	34%	35%
Octobre	631 596	955 193	148 800	24%	16%
Novembre	1 531 884	1 790 583	144 000	9%	8%
Décembre	2 140 857	1 678 860	148 800	7%	9%
<b>Total annuel</b>	<b>13 961 907</b>	<b>16 702 650</b>	<b>1 752 000</b>	<b>13%</b>	<b>10%</b>

<sup>1</sup> Sur un réseau donné, les projets déjà enregistrés dans le registre des capacités sont ceux qui injectent déjà et ceux dont le devis de l'étude détaillée a été accepté avant celui de la présente étude.

<sup>2</sup> Quantité minorée des quantités de biométhane correspondant aux projets déjà enregistrés.

<sup>3</sup> Quantité minorée des quantités de biométhane correspondant aux projets déjà enregistrés.

La figure suivante représente sous forme de courbe la part que représenterait le biométhane dans la consommation mensuelle de la zone.

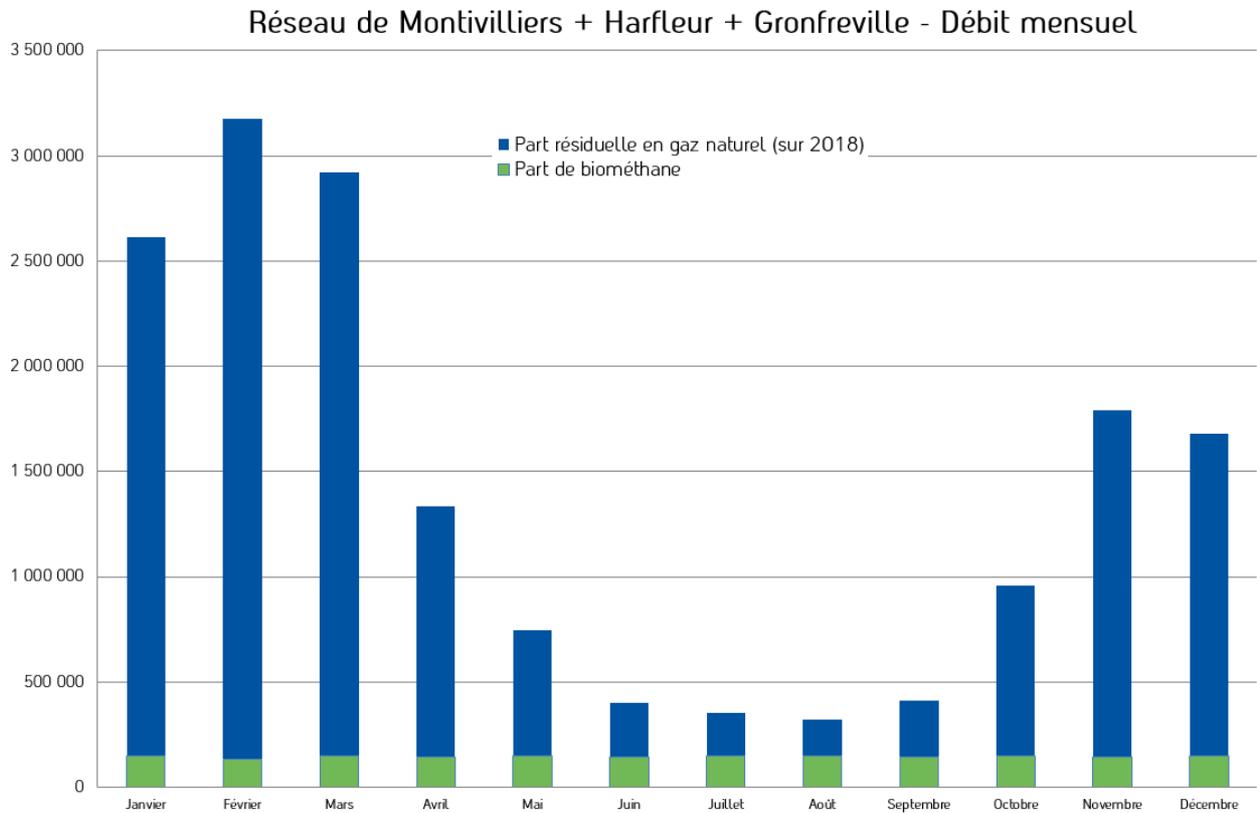


Figure 6 : Part de biométhane dans les consommations mensuelles sur le réseau concerné

### A RETENIR

La quantité mensuelle de biométhane représente, au maximum, 46% de la quantité mensuelle de gaz naturel distribué par le réseau minoré des quantités de biométhane correspondant aux projets déjà enregistrés, et ce, au mois d’Août.

Une seconde approche macroscopique consiste à comparer les débits journaliers de biométhane projeté (= débit nominal de biométhane de votre projet x 24 h) aux consommations journalières sur le réseau concerné et cela sur une année complète (2018), afin de déterminer le volume de bio méthane injectable.

Cette méthodologie est retenue pour évaluer l'adéquation entre le débit nominal de l'installation et la capacité d'injection disponible du réseau dans le cadre des études de préfaisabilités demandées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de biomasse (juin 2016) (disponible sur cre.fr) qui fixe une priorité à l'injection. Le résultat de l'étude est réputé favorable à l'injection si le critère de disponibilité annuel est supérieur à 97 %.

La comparaison entre les débits journaliers de biométhane injecté et les consommations journalières de l'année 2018 sur le réseau concerné, permet de conclure que **100 %** du biométhane produit pourra être injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel.

### **A RETENIR**

Le critère de disponibilité du réseau est de 100 %, supérieur à 97 % correspondant à la limite basse fixée par les gestionnaires de réseaux permettant l'application d'une priorité à l'injection dans le cadre des études de pré-faisabilité.

Ces deux approches macroscopiques ont pour postulat une injection de biométhane constante sur l'année. Ils peuvent vous permettre, en fonction des résultats, d'envisager une modulation de l'injection été/hiver.

## **4.2. Approche journalière de la consommation de la zone**

Afin de conclure sur la faisabilité du projet au débit demandé, une approche plus fine est nécessaire qui consiste à examiner les données journalières des consommations de gaz.

Les figures suivantes positionnent :

- les consommations de gaz de la zone concernée en 2017 et 2018 à un pas journalier, auxquelles on a soustrait les quantités de biométhane des projets déjà enregistrés dans le registre des capacités,
- la capacité maximale (200 Nm<sup>3</sup>/h débit projeté) de votre projet qui correspond au débit moyen d'injection que vous devrez respecter chaque mois,

Lorsque les courbes se croisent, la quantité injectée dépasse la quantité consommée de la zone et doit donc être réduite ou stockée.

L'analyse des données journalières fournit une première vision en s'affranchissant des variations infra-journalières des consommations de la zone. Ces variations sont dans cette approche considérées lissables (stockage naturel dans le digesteur du producteur, respiration du réseau de distribution ...).

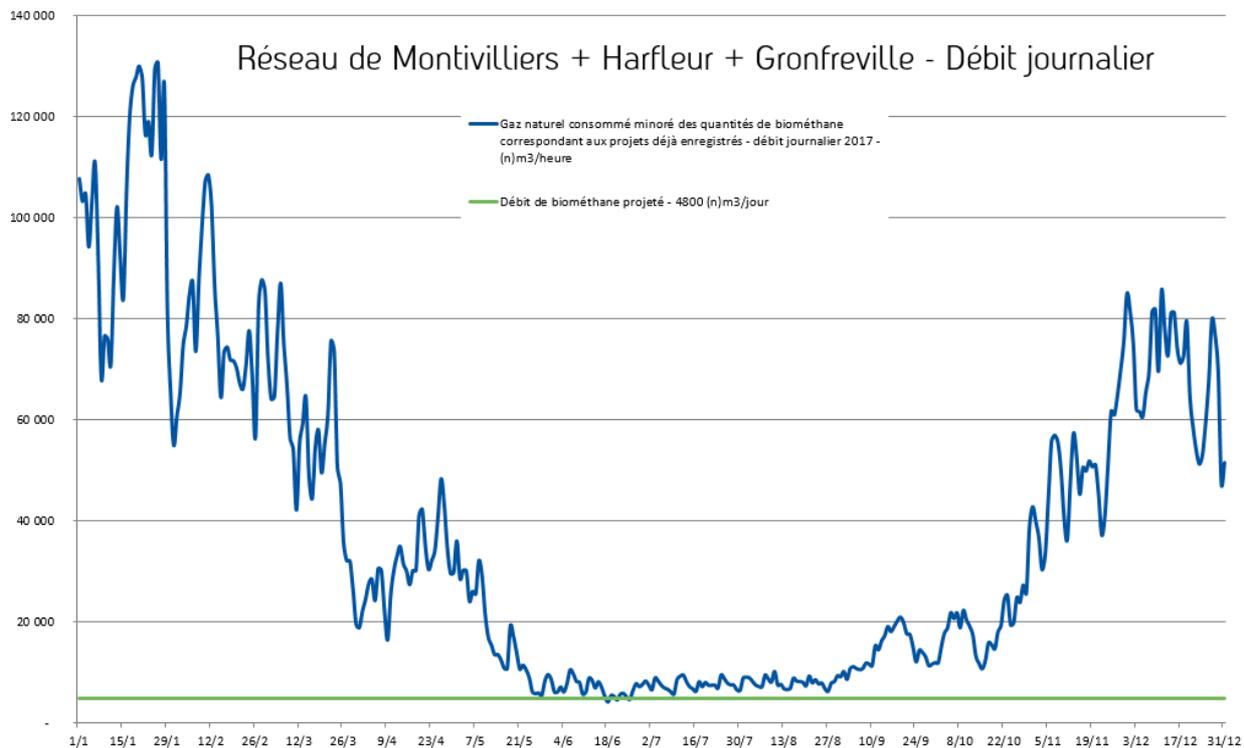


Figure 7: Consommations journalières sur le réseau concerné – 2017

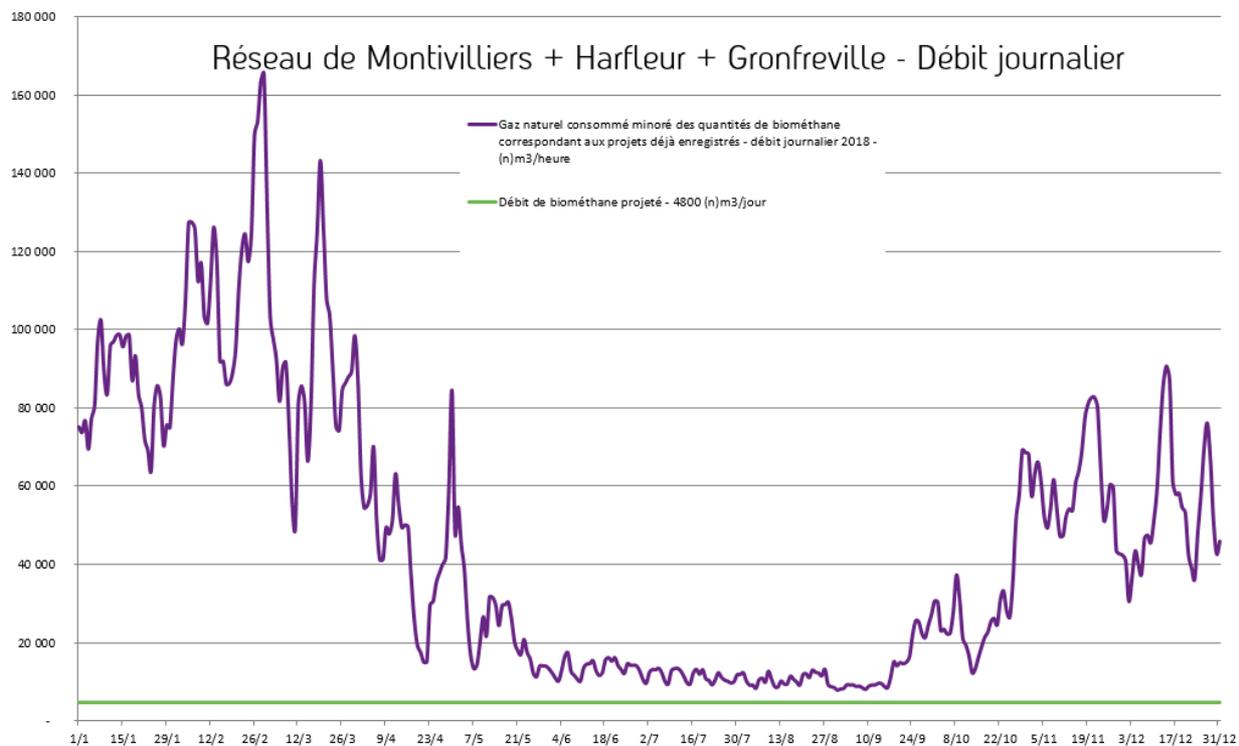


Figure 8: Consommations journalières sur le réseau concerné – 2018

Le tableau suivant présente les pertes de volume d’injection par année pour un débit d’injection Cmax demandée de 200Nm<sup>3</sup>/h en approche journalière.

<b>Année</b>	<b>Volume théorique de gaz injectable en Nm<sup>3</sup></b>	<b>Volume réel de gaz injectable en Nm<sup>3</sup></b>	<b>Volume de gaz écrêté en Nm<sup>3</sup></b>	<b>Représentation du volume de gaz perdu en nombre de jours d’interruption de l’injection</b>	<b>Pourcentage de gaz perdu par rapport au volume théorique de gaz injectable</b>
<b>2017</b>	1 752 000	1 751 166	834	0	0,1 %
<b>2018</b>	1 752 000	1 752 000	0	0	0 %

Ces pourcentages sont calculés à partir d’une producteur annuelle constante, vous pouvez choisir d’injecter 200 Nm<sup>3</sup>/h sur toute l’année.

#### **A RETENIR**

Le débit injectable dans le réseau de Montivilliers est de 200 Nm<sup>3</sup>/h toute l’année.

### 4.3. Influence des consommateurs sur la zone de votre projet

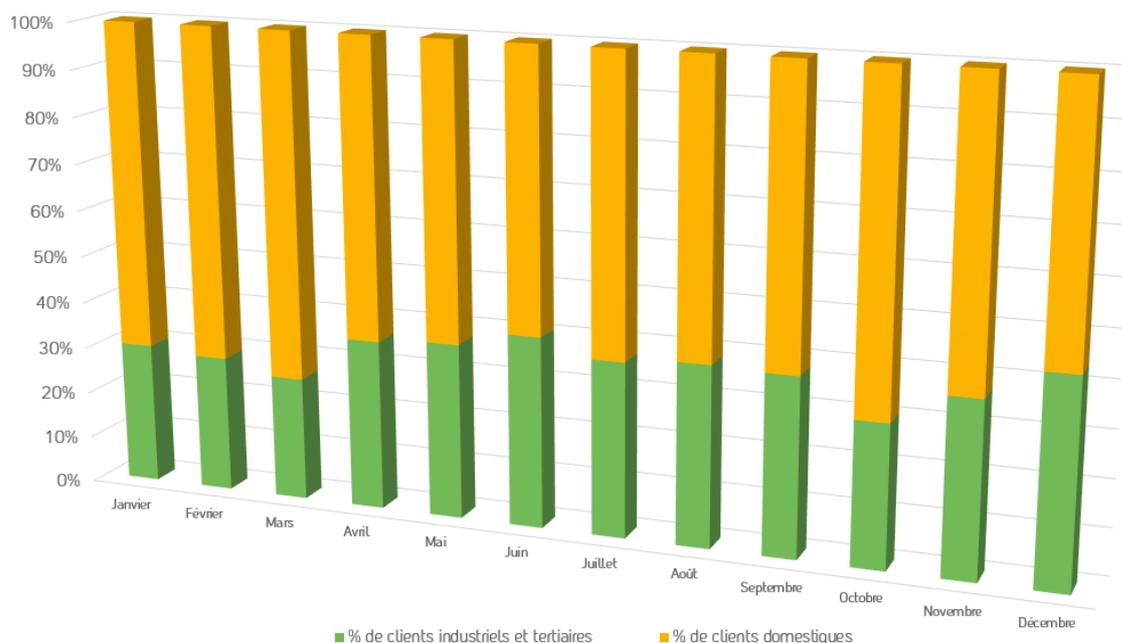


Figure 9 : Répartition mensuelle de la consommation de la zone selon le type de consommateur

La présente étude nous a permis de déterminer que la consommation annuelle du réseau sur lequel vous voulez injecter le biométhane dépend à 67% de la consommation des clients domestiques, et à 33% de la consommation des clients tertiaires et industriels.

Ces consommateurs pourraient, par leur comportement, fortement influencer les quantités pouvant être injectées sur le réseau : diminution ou modification de leur consommation (fermeture du site pendant les mois d'été, voire fermeture).

## 5. Spécifications techniques en entrée de l'Installation d'Injection

### 5.1. Caractéristiques techniques en entrée de l'installation d'injection

A ce stade du projet, nous formulons quelques recommandations concernant les caractéristiques requises en entrée de l'Installation d'Injection.

La pression du biométhane en amont de l'installation d'injection devra à tout moment être comprise entre 5,5 bar et 8 bar.

Pour respecter la plage de fonctionnement du compteur et du système d'odorisation, le débit de biométhane à fournir en entrée de l'installation d'injection devra être dans la plage suivante :

- Le débit minimal exigible est de 8 Nm<sup>3</sup>/h;
- Le débit maximal autorisé est 442 Nm<sup>3</sup>/h;
- Les variations de pression en entrée du poste ne doivent pas être supérieures à 0,5 bar par heure ;
- Le débit d'injection ne doit pas augmenter ou diminuer de plus de 15% par heure.

### 5.2. Implantation de l'installation d'injection et effet domino pour analyse ICPE

Conformément aux conditions générales du Contrat relatif à l'Injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel, applicables à la date de la présente étude,

L'installation d'injection de biométhane est implantée sur le site du producteur, en limite du domaine public, sauf impossibilité technique dûment justifiée. En cas d'installation du poste d'injection à l'intérieur du site, un titre attestant, au profit de GRDF, d'une servitude de passage doit signé par le propriétaire du site. De plus, des mesures de protection contre les dommages aux ouvrages devront justifier l'absence de risque de brèche sur la canalisation située à l'intérieur du site. Cette servitude devra également permettre la mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance des Ouvrages de Raccordement.

Le poste d'injection doit être protégé du risque d'agression mécanique externe, par exemple par l'éloignement avec les voies de circulation et par les règles de prévention définies et mises en œuvre par l'exploitant du site ICPE.

Sous réserve de l'absence de risque de choc et d'agression externe sur les ouvrages d'injection exploités par GRDF, les incidents potentiels pouvant générer des effets thermiques entraînant des effets dominos seraient des défauts d'étanchéité ou d'équipement.

Pour permettre à l'exploitant du site ICPE l'analyse des effets dominos potentiels, GRDF a étudié le phénomène majorant de rupture des tubes de DN10 (tuyauteries servant essentiellement pour des applications procédé). Les résultats de cette étude sont les suivants :

- Surpression : le risque d'explosion dans le local gaz est négligeable (dans le cas d'une éventuelle fuite, le temps de présence d'un mélange inflammable à l'intérieur du poste

est très court, avec une probabilité d'inflammation négligeable dans cette enceinte ATEX)

- Effets thermiques : La distance d'effet maximale depuis le mur du bâtiment est de 3 mètres.

## 6. Etude du raccordement au réseau de distribution

Le raccordement comprend :

- La réalisation d'un raccordement au réseau de distribution existant, consistant en la pose d'une canalisation de 1700 mètres, de diamètre 125 mm

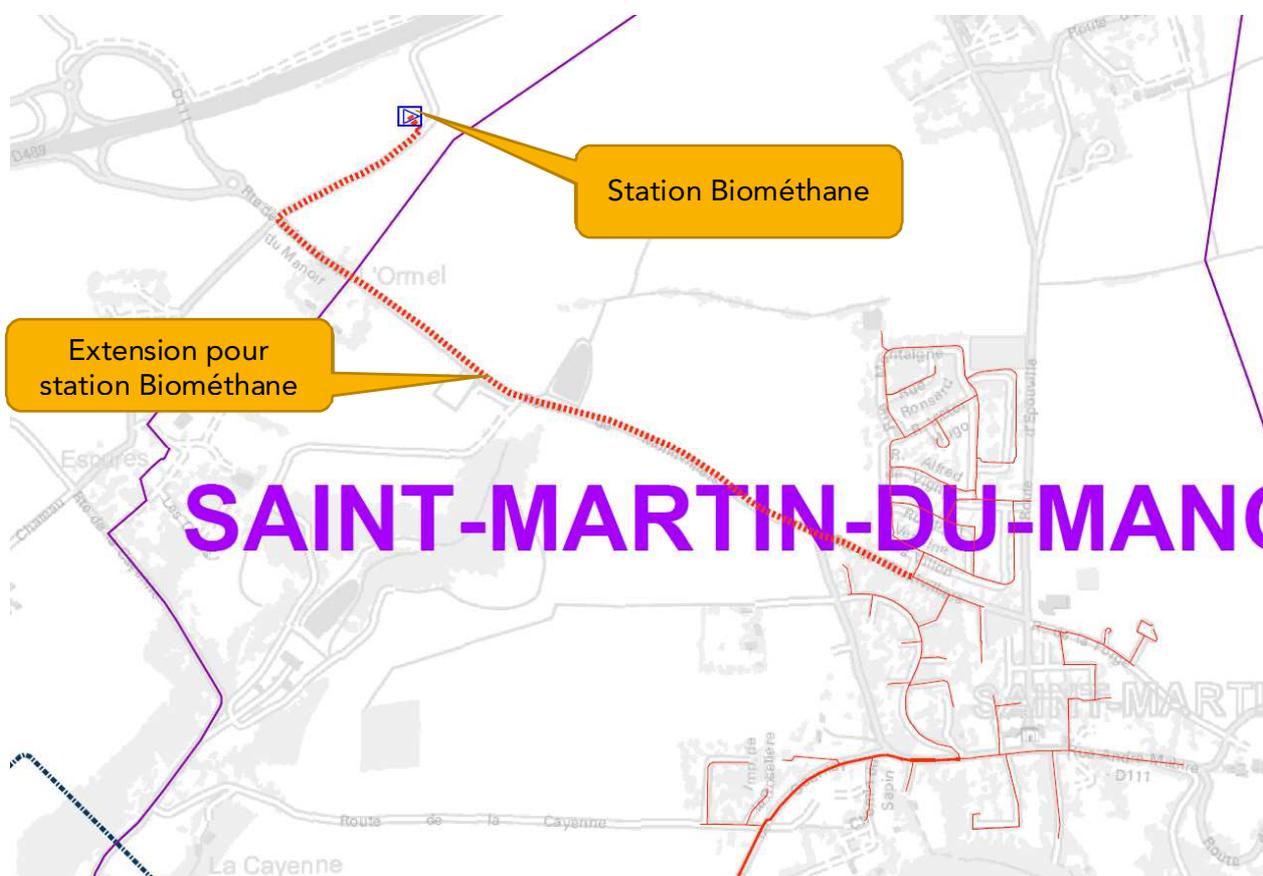


Figure 10: Tracé projeté du raccordement

### A RETENIR

L'installation d'injection se situe à 1700m du réseau MPB en acier calibre 100 (Figure 10) de SAINT-MARTIN-DU-MANOIR.

Le raccordement au réseau de distribution aura un coût de 226 005 € HT.

Ce coût est celui avant application de la prise en charge à hauteur de 40% prévue par « l'Arrêté relatif au niveau de prise en charge des coûts de raccordement à certains

réseaux publics de distribution de gaz naturel des installations de production de biogaz (en application de l'article L. 452-1 du code de l'énergie) » du 30/11/2017.

Une fois la prise en charge de 40% appliquée, le prix facturé par GRDF sera de **135 603 € HT.**

Nous attirons votre attention sur le(s) point(s) suivant(s)

- Le raccordement de l'installation d'injection a été chiffré sur la base d'une hypothèse d'implantation du poste d'injection en limite de parcelle. Si cet emplacement était modifié, le prix du raccordement serait modifié en conséquence lors de l'étude de dimensionnement
- Le raccordement de l'installation d'injection a été chiffré sur la base d'une hypothèse de réfection des voiries empruntées, au regard des contraintes de réfection identifiées lors de notre analyse terrain réalisée en juin 2019. Si ces conditions étaient modifiées, le prix du raccordement serait modifié en conséquence lors de l'étude de dimensionnement.

Ce prix est valable 3 mois à partir du 09/07/2019. S'il n'a pas été réalisé d'étude de dimensionnement passé ce délai de 3 mois, alors une réactualisation du prix du raccordement sera faite au moment de la réalisation de l'étude de dimensionnement.

## 7. Conditions générales de l'injection

Les conditions générales du contrat relatif à l'injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel, applicables à la date de la présente étude, lui sont annexées.

GRDF attire particulièrement l'attention du producteur sur les articles 13, 14, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25.

## 8. Points d'attention

**Toutes les valeurs des débits de gaz transitant dans le réseau qui sont mentionnées dans cette étude sont les valeurs brutes correspondant aux années 2017 et 2018.**

Ces valeurs varient :

- **d'une année sur l'autre** en fonction des conditions climatiques plus ou moins rigoureuses,
- **de façon transitoire ou définitive** suivant l'activité d'éventuels gros consommateurs, notamment industriels, implantés sur la zone impactée par votre projet, ces évolutions pouvant être :
  - à la hausse, ce qui est favorable pour votre projet (développement d'une nouvelle zone d'activité desservie en gaz, installation d'un nouveau site alimenté en gaz naturel, conversion d'un réseau de chaleur du fioul au gaz, ...), développement de l'usage bio GNV (biométhane carburant)
  - à la baisse, ce qui peut mettre en péril l'économie de votre projet si les recettes sont trop fortement impactées par le manque à gagner (fermeture provisoire ou définitive d'un site consommateur de gaz naturel, changement d'énergie (du gaz vers le bois par exemple).

### A NOTER

Les valeurs de la présente analyse sont des valeurs brutes sans marge de sécurité.  
Pour sécuriser vos recettes, positionnez le débit de votre projet en tenant compte des évolutions possibles de ces consommations.  
Votre bureau d'études vous conseillera sur ce point.

## 9. Réserve d'une capacité d'injection

Les installations d'injection de biométhane ont la possibilité de se raccorder aux réseaux de distribution ou aux réseaux régionaux de transport de gaz naturel. La consommation de gaz naturel sur ces réseaux étant l'unique débouché pour le biométhane injecté, les capacités d'injection peuvent être limitées, notamment en été, lorsque les consommations de gaz naturel sont au plus bas.

Afin d'organiser les réservations de capacités d'injection, les pouvoirs publics ont mis en place un registre de gestion des capacités géré par les gestionnaires de réseau de transport, chacun pour les zones d'injection situées sur son réseau.

Ce registre des capacités fonctionne selon la règle du « premier arrivé premier servi » : un porteur de projet entré en premier dans le registre des capacités dispose d'un droit d'injection prioritaire sur les porteurs de projets entrés postérieurement dans le registre des capacités (la procédure, la consultation publique et la délibération de la Commission de Régulation de l'Énergie – CRE - peuvent être consultées sur le site [www.cre.fr](http://www.cre.fr) - rubrique « délibérations » en date du 24 avril 2014).

La date de l'accusé de réception de la commande de la présente étude (devis signé) marque l'entrée de votre projet dans le « **registre des capacités** » sous réserve d'acquiescement de la facture correspondante dans les délais qui y sont mentionnés.

**Important** : En cas de non-paiement de la totalité de la facture dans le délai mentionné, votre projet ne sera pas enregistré dans le registre des capacités et votre place ne sera pas réservée.

Une fois enregistrée dans le registre, votre capacité est réservée. Elle vous sera totalement ou partiellement allouée selon que le débit projeté est compatible ou non avec les consommations transitant dans le réseau une fois votre installation en service **et selon la capacité maximale de production de biométhane de l'installation de l'attestation prévue à l'article 1 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011** qui vous sera délivrée par le Préfet.

Dans le cas où la capacité ne peut vous être intégralement allouée, un reliquat vous est attribué : si les consommations augmentaient sur votre zone d'injection (arrivée d'un gros consommateur, installation d'une pompe de distribution de carburant gaz naturel...), il pourrait alors vous être attribué en complément.

### 9.1. L'entrée de votre projet dans le registre des capacités

A la date de la commande de la présente étude (07/02/2019) et sous réserve de son règlement, la capacité qui vous est réservée est de 230 Nm<sup>3</sup>/h.

Elle correspond au débit que vous avez demandé plus une marge pour prendre en compte les variations normales liées au procédé de méthanisation (cf §1 : calcul de la capacité réservée).

### 9.2. Combien de temps un projet reste-t-il dans le registre ? Les conditions de sortie du registre

A partir de la date de remise de la présente étude (le 09/07/2019), vous disposez de 6 mois pour donner à GRDF votre accord de principe sur les conditions techniques et financières du

raccordement et de l'injection et confirmer l'implantation définitive de votre projet ainsi que le scénario d'interconnexion retenu.

Si vous désirez poursuivre, vous aurez **18 mois** à partir du 07/02/2019, date de réception par GRDF du devis de la présente étude signée, pour constituer votre dossier administratif et, dès que possible, apporter les preuves de son dépôt aux autorités (**Accusé de Réception (AR) de dépôt de dossier ICPE ou du porté à connaissance**).

Une période de 8 mois suivant la réception de cet AR de dépôt de dossier est réservée aux éventuels échanges avec l'administration. Elle aboutit, dans les régimes enregistrement et autorisation à un « Accusé de Réception (AR) de recevabilité de dossier ».

Votre projet est en régime « enregistrement », un délai d'instruction du dossier de 6 mois suivant l'AR de recevabilité de dossier est nécessaire pour d'obtenir votre Autorisation d'Exploiter.

#### **A NOTER**

Des documents permettent de baliser votre parcours, et de vous garantir « la place » qui vous est due :

.....Fiche navette de Confirmation de la poursuite du projet complétée (ce document est en annexe de la présente étude),

Implantation définitive de votre projet

AR de dépôt de dossier ICPE,

AR de recevabilité de dossier,

.....Attestation d'Exploiter

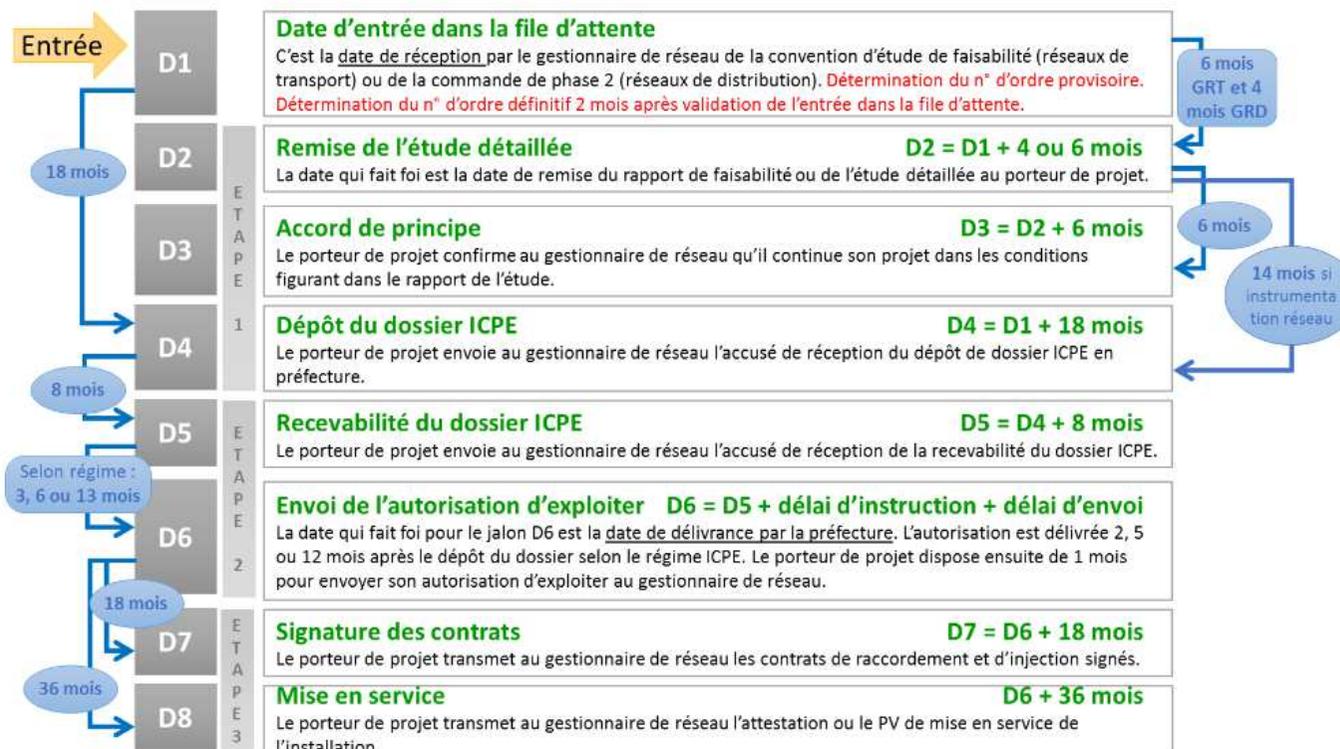
Vous devrez les transmettre à votre interlocuteur GRDF.

**ATTENTION** : le non-respect de cette procédure peut conduire à la sortie de votre projet du registre.

Pour vous guider, n'hésitez pas à interroger votre interlocuteur GRDF et à consulter la procédure, la consultation publique et la délibération de la Commission de Régulation de l'Energie – CRE - sur le site [www.cre.fr](http://www.cre.fr) - rubrique « consultations » en date du 24 avril 2014).

**ETUDE DETAILLEE – PROJET D'INJECTION DE BIOMETHANE A MONTIVILLIERS (76) –**  
**09/07/2019**

Le planning ci-dessous récapitule les différentes étapes de ce parcours.



**Pour votre projet**

**07/02/2019 [D1]**

**09/07/2019 [D2]**

**Maxi 09/01/2020**

**Maxi 07/08/2020**

Figure 11 : Prochains jalons de votre projet

**A NOTER**

Dès que vous avez obtenu votre autorisation d'exploiter, la présente étude sera actualisée (gratuitement), et les capacités confirmées, et les contrats de raccordement et d'injection seront proposés à la signature.

## 10. Conclusions

A partir du 07/02/2019 sous réserve du paiement de la présente étude la capacité réservée (CR) pour votre projet dans le registre des capacités est de 230 Nm<sup>3</sup>/h.

La présente étude nous permet de conclure que :

**Le débit projeté de 200 Nm<sup>3</sup>/h est compatible sur toute l'année** avec les consommations sur le réseau de gaz naturel minorées des quantités de biométhane correspondant aux projets déjà enregistrés. (cf conclusions du paragraphe 4.2).

Le poste d'injection sera dimensionné de manière à injecter un débit compris entre 8 et 442 Nm<sup>3</sup>/h.

**N'oubliez pas de nous transmettre les documents attestant de l'avancée de votre projet pour conserver votre place et votre capacité réservée dans le registre (§ Réserve d'une capacité d'injection).**

Votre interlocuteur GRDF prendra contact avec vous pour connaître la suite que vous voulez donner à ce projet.

## Glossaire

**Biométhane** : biogaz ayant subi un traitement d'épuration, et dont les caractéristiques sont conformes aux prescriptions techniques du Distributeur.

**Branchement** : ouvrage assurant la liaison entre la canalisation de distribution publique existante (ou l'Extension envisagée de cette dernière) et la bride aval de l'Installation d'Injection.

**Bar** : (symbole bar) : unité de mesure de pression équivalent à 100 000 pascals

**Capacité maximale de production** : (Cmax) débit qui ne peut en aucun cas être dépassé par le Producteur si plusieurs Producteurs de Biométhane injectent sur des réseaux interconnectés.

**Distributeur** : opérateur du Réseau de Distribution, au sens des dispositions du code de l'énergie. GRDF est l'un des distributeurs.

**Extension** : portion supplémentaire de canalisation de distribution publique à construire depuis sa localisation actuelle jusqu'au droit du Branchement envisagé.

**Exploitation** : toute action technique, administrative et de management destinée à utiliser tout bien ou installation dans les meilleures conditions de sécurité, de continuité et de qualité de service.

**Gaz** : gaz naturel ou Biométhane répondant aux prescriptions réglementaires.

**Gros Consommateur Gaz** : client qui consomme plus de 3000 MWh/an de gaz.

**Installation d'Injection** : Ensemble des ouvrages et installations situés en amont du Point Physique d'Injection et en aval des installations de production et d'épuration du biogaz. Cette installation comprend la station de contrôle des caractéristiques physico-chimiques du Biométhane et le poste d'injection, et lorsque cela est spécifié, la station d'odorisation.

**MPB** : pression d'exploitation du réseau de distribution comprise entre 400 mbar et 4 bar.

**MPC** : pression d'exploitation du réseau de distribution comprise entre 4 bar et 25 bar.

**Nm<sup>3</sup>/h** : m<sup>3</sup> de gaz ramené aux conditions normales de pression et de température (pression atmosphérique de 1013,25 mbar et température de 0°C).

**Poste d'Injection** : installation située à l'extrémité amont du Réseau de Distribution, assurant les fonctions de détente et régulation de pression, de sécurité ainsi que la mesure, le calcul et la télétransmission d'éléments permettant de déterminer les quantités de Biométhane livrées au Point Physique d'injection.

**Poste MPC/MPB** : installation du réseau de distribution où la pression est abaissée permettant d'alimenter un réseau à une pression d'exploitation en MPB.

**Poste Transport** : installation du réseau de transport permettant d'alimenter un réseau de distribution a une pression de livraison en MPC ou MPB.

**Prescriptions Techniques** : document résultant du Décret n° 2004-555 du 15 juin 2004 relatif aux Prescriptions Techniques applicables aux canalisations et raccordements des installations de transport, de distribution et de stockage de gaz. Il décrit les caractéristiques physico-chimiques que doit respecter tout Gaz transitant dans le réseau de distribution du gaz naturel.

**Pression Maximale de Service** : pression maximale acceptable dans une canalisation donnée (PMS).

**Producteur** : personne physique ou morale qui produit du Biométhane.

**Raccordement** : canalisation située entre la Bride aval de l'Installation d'Injection de Biométhane et le Réseau de Distribution existant, constituée d'un Branchement et, le cas échéant, d'une Extension. Le Raccordement est équipé d'un organe de coupure accessible depuis le domaine public.

**Réalisation du raccordement** : étude et construction de l'ouvrage.

**Réseau de Distribution** : ensemble d'ouvrages, d'installations et de systèmes exploités par ou sous la responsabilité du Distributeur, constitué notamment de canalisations, de branchements, d'organes de détente, de sectionnement, à l'aide duquel le Distributeur réalise l'acheminement de Gaz jusqu'au consommateur final.

**Réseau de Transport** : ensemble d'ouvrages, d'installations et de systèmes exploités par ou sous la responsabilité du Transporteur à l'aide duquel le Transporteur réalise l'acheminement de Gaz aux destinataires directement raccordés au réseau de transport : gros consommateurs industriels centrales utilisant le gaz naturel pour produire de l'électricité, les réseaux de distribution publique et les réseaux de transport adjacents.

## ANNEXE – Fiche navette pour le suivi de votre projet d'injection de biométhane dans le registre des capacités

Votre projet d'injection CUMA DE SAINNEVILLE à Montivilliers (76) est inscrit dans le registre des capacités, conformément à la procédure « Gestion des réservations de capacités d'injection de biométhane dans les réseaux de transport et de distribution ».

**La capacité qui vous est actuellement réservée est de 230 Nm<sup>3</sup>/h, ce qui correspond à un débit moyen de production de 200 Nm<sup>3</sup>/h.**

Pour que la réservation de ces capacités soit maintenue, GRDF doit confirmer l'avancement de votre projet auprès du gestionnaire de registre et recueillir les documents administratifs prouvant le franchissement de chaque étape.

Nous vous proposons ci-dessous, **une fiche navette** qui décrit pour chaque étape les informations nécessaires pour le registre. **Ces informations doivent nous être transmises par courrier recommandé avec accusé de réception.**

**Attention : votre réponse donnant les dates et preuves de franchissement de chaque étape est impérative, à défaut, l'inscription de votre projet dans le registre pourrait ne pas être validée, ou votre projet pourrait être supprimé du registre.**

N'hésitez pas à nous appeler si vous rencontrez des difficultés à répondre à cette demande, nous mettrons tout en œuvre pour vous aider.

## REGISTRE DES CAPACITES

### « FICHE NAVETTE » DE FRANCHISSEMENT DES ETAPES

#### Enregistrement et parcours de votre projet d'injection de biométhane dans le registre des capacités

Projet : A remplir par le porteur de projet \_\_\_\_\_

Commune – département : MONTIVILLIERS (76)

Capacité réservée : 230 Nm<sup>3</sup>/h (soit un débit de production moyen annuel de 200 Nm<sup>3</sup>/h)

Jalon	Définition	Etat d'avancement	Commentaires	Date Nom/Signature
D1	Commande de l'étude détaillée de votre projet à GRDF	Date : _____	<b>Vous commandez votre étude détaillée</b> par un courrier recommandé avec AR envoyé à GRDF. <b>Important : La date inscrite sur l'AR marque l'entrée du projet dans la file d'attente.</b>	<span style="background-color: #e0ffff;">A remplir par le porteur de projet</span> : Je, sousigné _____ confirme commander à GRDF l'étude détaillée de mon projet _____  Le _____ signature : _____
D2	Remise du rapport de l'étude détaillée (≤ D1+4 mois, hors instrumentation d'été)	Date : _____	GRDF <i>vous envoie le rapport d'étude détaillée par courrier ou mail / vous le remet au cours d'une réunion.</i> <b>Important : Ce rapport d'étude contient la capacité réservée et allouable pour votre projet.</b>	Veillez trouver ci-joint le rapport d'étude détaillé de votre projet _____  Soussigné xxxx / xxxx de GRDF  Le _____ signature : _____
D3	Confirmation de la poursuite du projet (≤ D2+6 mois)	Date : _____	<b>Vous confirmez la poursuite de votre projet.</b> Vous envoyez à GRDF par courrier recommandé avec AR, la présente fiche navette après avoir dument rempli et signé les éléments ci-contre. Vous confirmez l'implantation définitive de votre projet ainsi que le scénario d'interconnexion retenu. Ils attestent le franchissement de l'étape.	<span style="background-color: #e0ffff;">A remplir par le porteur de projet</span> : Je, sousigné _____ confirme la poursuite de mon _____. L'implantation retenue est l'implantation n° _____ le scénario d'interconnexion retenu est le scénario n° _____, tel(s) que défini(s) dans l'étude détaillée.  Le _____ signature : _____
D4	Dépôt du dossier ICPE en préfecture (≤ D1+18 mois, hors instrumentation d'été)	Dossier ICPE déposé : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<b>Vous avez déposé votre dossier ICPE.</b> <u>Vous avez un délai de 1 mois</u> pour envoyer à GRDF par courrier recommandé avec AR, l'accusé de réception du dépôt du dossier ICPE (AR-ICPE). La date du franchissement de l'étape est la date qui figure sur cet AR-ICPE. <b>Important :</b> Si vous n'avez pas dans ce délai l'accusé de réception de dépôt de dossier, vous devez envoyer des preuves démontrant que vos démarches sont en cours (par exemple une commande signée avec un bureau d'étude...)	<span style="background-color: #e0ffff;">A remplir par le porteur de projet</span> : Veillez trouver ci-joint l'accusé de réception de dépôt du dossier ICPE de mon projet _____  Soussigné _____  Le _____ signature : _____

## REGISTRE DES CAPACITES

### « FICHE NAVETTE » DE FRANCHISEMENT DES ETAPES

D5	Recevabilité du dossier ICPE (≤ D4+8 mois, hors instrumentation d'été)	Recevabilité prononcée : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<p><b>Votre dossier est recevable.</b>  <u>Vous avez un délai de 1 mois</u> pour envoyer à GRDF, par courrier recommandé avec AR, l'attestation de recevabilité de votre dossier ICPE.            La date du franchissement de l'étape est la date qui figure sur l'attestation de recevabilité de dossier.</p>	<p><b>A remplir par le porteur de projet :</b> Veuillez trouver ci-joint l'attestation de recevabilité du dossier ICPE de mon projet            _____            Soussigné _____            Le _____ signature : _____</p>
D6	Obtention de l'autorisation d'exploiter l'installation (le délai dépend du régime ICPE)	Autorisation obtenue : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<p><b>Vous avez obtenu l'autorisation d'exploiter l'installation.</b>  <u>Vous avez un délai de 1 mois</u> pour envoyer à GRDF par courrier recommandé avec AR, l'autorisation d'exploiter de votre projet.            La date du franchissement de l'étape est la date qui figure sur l'autorisation d'exploiter.</p>	<p><b>A remplir par le porteur de projet :</b> Veuillez trouver ci-joint l'autorisation d'exploiter de mon projet            _____            Soussigné _____            Le _____ signature : _____</p>
D7	Contractualisation (≤ D6+8 mois)	Date : _____	<p>GRDF vous envoie par courrier avec AR <b>les contrats de raccordement et d'injection</b> signés (2 exemplaires de chaque).            Vous les signez à votre tour et les renvoyez.            La date du franchissement de l'étape est la date qui figure sur l'AR du courrier d'envoi des contrats signés des 2 parties.</p>	<p>Veillez trouver ci-joint les contrats de raccordement et d'injection de votre projet _____ signés par GRDF            Soussigné _____ de GRDF            Le _____ signature : _____</p>
				<p><b>A remplir par le porteur de projet :</b> Veuillez trouver ci-joint les contrats de raccordement et d'injection de mon projet _____ signés. J'ai gardé un exemplaire de chaque contrat signé des 2 parties.            Soussigné _____            Le _____ signature : _____</p>
D8	Mise en service de l'installation (≤ D6+36 mois)	Date : _____	<p>Le biométhane est conforme aux spécifications, vous avez choisi un fournisseur pour l'achat de votre biométhane, et GRDF vous a remis <b>l'attestation de mise en service</b> de votre installation.            GRDF fournit au gestionnaire de registre la date de franchissement de l'étape.            La capacité de _____ qui vous était réservée vous est attribuée.</p>	<p>Je, _____            ai délivré l'attestation de mise en service de l'installation            _____            Le _____ signature : _____</p>

<b>Annexe 9</b>	Offre technique et financière de BTS BIOGAZ SAS pour la construction de l'unité de méthanisation de LH Biogaz – 27-3-2021
-----------------	---



## Mémoire technique la construction de l'unité de méthanisation de LH Biogaz



<b>BTS BIOGAZ SAS</b>	<b>Pierre Paquier</b> Téléphone : +33 (0)4 72 68 80 49 Mobile : +33 (0)6 31 79 64 35 Mail : P.paquier@bts-biogaz.com
	<b>Philippe Henry</b> Téléphone : +33 (0)4 72 68 80 49 Mobile : +33 (0)6 17 86 43 57 Mail : P.henry@bts-biogaz.com

---

# 1 Description du PROJET

## 1.1 Introduction

Le projet d'unité de méthanisation, porté par LH Biogaz et accompagné par la société Agence Noel en tant que maître d'œuvre consiste en la conception, construction et réalisation d'une unité de 25.325 tonnes d'intrants agricoles.

La ration variée repose essentiellement sur quatre types d'entrants :

- Pulpes de betterave
- Cultures à vocation énergétique d'hiver
- Effluents d'élevage (lisiers – fumiers)
- Drêche et issues

## 1.2 Points clés

Au fur et à mesure des discussions, les points clés du projet ont été identifiés :

- **La performance du process de méthanisation** : préparation des intrants, production de biogaz, intégration des cuves,
- **La robustesse, l'exploitabilité et la maintenabilité de l'unité,**
- **Les choix d'implantation** permettant une optimisation de l'espace, des coûts et facilitant l'exploitation future et la sécurité des interventions,
- La maîtrise **des délais de livraison** et la maîtrise du **budget de l'opération.**
- **L'aspect vitrine du site et de sa tenue dans le temps**

Ce mémoire technique décrit les informations pour le projet.

Nous nous sommes tenus dans ce dimensionnement à prendre en compte les volumes consolidés dans le tableau fourni pour la charge organique journalière et le temps de digestion. Nous reviendrons sur ces valeurs par la suite.

## 2 Présentation du groupe

### 2.1 Le Groupe TS ENERGY

#### PRESENTATION GENERALE

TS ENERGY Group est un groupe international composé de 120 personnes avec plus de 20 années d'expérience dans le monde du Biogaz, la gazéification de la biomasse et la gestion agronomique, basé à Bruneck dans le sud Tyrol et Affi, à côté de Vérone.



Figure 1: locaux TS Energy à AFFI (I) et des 3500 m<sup>2</sup> de magasin

La mission du groupe TS Energy est de fournir des produits et des services qui contribuent concrètement à la protection de l'environnement.

Les entreprises de notre groupe s'occupent en effet du développement et de la réalisation d'installations qui, en partant de sources exclusivement renouvelables, produisent de l'énergie électrique, du chauffage et de la réfrigération, des amendements, du carburant et du combustible.



Avec les marques BTS Biogaz, ATS Agro-Forest et GTS Syngas, le groupe TS Energy est donc en mesure de fournir les technologies nécessaires pour satisfaire aux besoins énergétiques globaux d'une ville, en utilisant exclusivement des biomasses renouvelables.

Principale filiale, BTS Biogaz est spécialisée dans la conception, la construction, l'optimisation biologique et la maintenance d'installations de biogaz de 25 kW à 1,5 MW+.

ATS Agro-Forest offre du conseil en agronomie.

GTS Syngas propose des installations pour la production d'énergie par la gazéification du bois, d'une puissance de 200 kW à 2,5 MW+.

#### HISTORIQUE

La société allemande UTS, spécialisée dans la chaudronnerie, décide de se diversifier dans le biogaz.

1996 – Première installation (UTS) de biogaz en Italie

2002 – Fondation de U.T.S. Italia Technologie ambientali s.r.l.

- 2003 – Première installation collective de 1 MW en Italie (Campo Tures, BZ)
- 2004 – Première installation d’entreprise de 1 MW en Italie (Maleo, LO)
- 2005 – Première installation branchée au chauffage urbain (Terento, BZ)
- 2006 – Première installation avec déchets d’abattoirs (Fossato di Rodigo, MN)
- 2007 – Première installation “à sec” en Italie (Gambarana, PV)
- 2008 – Fondation de B.T.S. Italia – Fondation du TS energy GROUP
- 2009 – Fondation de B.T.S. Biogas GmbH • Développement du produit BIODry
- 2010 – Fondation de VBTS (filiale allemande)
- 2011 – Fondation de GTS Syngas srl
- 2012 – Fondation d’une nouvelle filiale à Affi
- 2013 – Accord avec Birumen Kagoshima Co. Ltd. (Construction et maintenance de 15 installations de biogaz au Japon dans les six prochaines années)
- 2014 – Création de BTS Biogaz SAS, filiale française (siège à Oullins, en région lyonnaise).
- 2015- Démarrage de la première installation Parais Energies.
- 2016 – Arrivée au capital du groupe de Virtual Equity Partners, création de BTS Bioenergy USA.

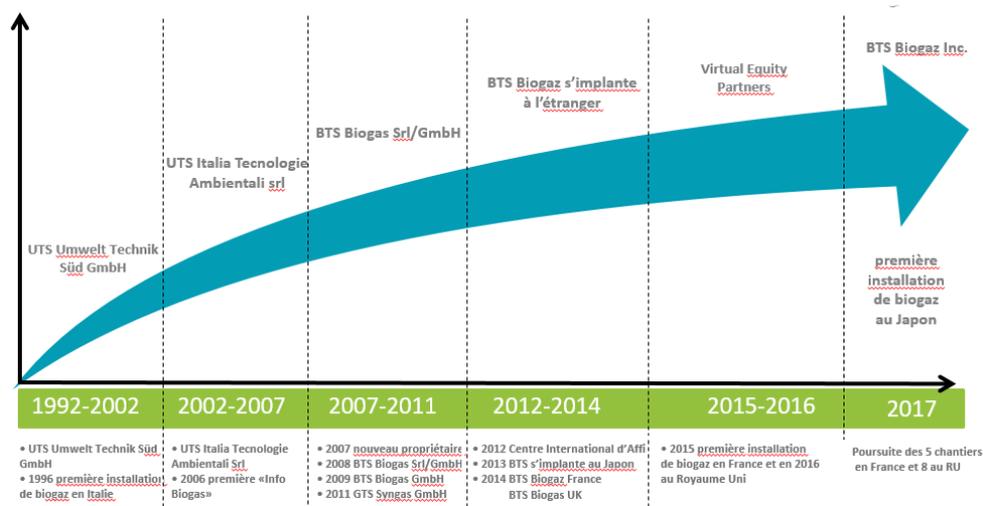


Figure 2: Historique TS Energy

## SOLIDITE FINANCIERE

Le chiffre d’affaires de BTS Biogas, société mère de BTS Biogaz, se décompose en deux activités : la construction et le service.

Chiffre 2013 :	53.777.531 €
Chiffre 2014 :	30.704.951 €
Chiffre 2015 :	27.209.959 €
Chiffre 2016 :	46.990.690 €

BTS compte à ce jour environ 150 contrats de maintenance dont 70 en full service, qui ont permis de ne plus être dépendant uniquement des marchés de construction. Cette solidité financière nous permet également maintenant de cofinancer des projets si les porteurs le souhaitent.

## COMPETENCES SPECIFIQUES

### **Biologie**

BTS Biogas est devenu leader en Italie grâce à sa **grande maîtrise des phénomènes biologiques** en jeu dans les processus de méthanisation. Cette maîtrise a été acquise grâce :

- Au grand nombre d'unités de méthanisation construites depuis une vingtaine d'années, et au grand nombre d'installations suivies dans le cadre de l'assistance biologique et des contrats de maintenance
- Au laboratoire MetanLab, qui dispose d'une base de données de plusieurs centaines de milliers d'analyses (des substrats et digestats des usines que nous suivons), mais également de données récoltées auprès d'universités ou d'instituts techniques du monde entier.

Notre laboratoire travaille en partenariat étroit avec l'Université de Bologne.



Figure 3: Laboratoire BTS

Cette connaissance des phénomènes biologiques a permis à BTS de :

- Mettre au point un logiciel spécifique, *Dina Metan*, capable d'optimiser les rations des unités de méthanisation (aussi bien au point de vue technique qu'économique), qui nous permet de conseiller au mieux nos clients
- Dimensionner au mieux nos unités de méthanisation
- Optimiser les cycles de brassage, de recirculation, d'alimentation dans les digesteurs et autres réacteurs de nos installations.
- Faire évoluer constamment nos technologies pour augmenter les performances de nos unités
- Faire évoluer les matériels que nous proposons de façon à rendre plus simple et plus conviviale l'exploitation de nos unités
- Mettre au point des systèmes de broyage très performant qui permettent de broyer et hacher de façon très efficace la biomasse (et d'atteindre des gains de rendement méthanogène jusqu'à 20 % mesuré sur certains substrats).

### **Qualité technique : le choix du long terme**

Tous les collaborateurs, dirigeants et partenaires du groupe TS Energy GROUP sont encouragés à penser dans une optique de long terme et à agir de manière responsable et durable. Dans ce cadre, la conception de l'installation, la qualité des équipements, leur dimensionnement et contrôle sont pensés pour une exploitation pendant 20 ans.

Notre maîtrise technique nous permet de **garantir** 8 000 heures/an de fonctionnement sur les unités que nous installons (garantie contractuelle, sous réserve que l'exploitant respecte la ration d'alimentation prévue ainsi que nos consignes de conduite de l'installation). Pour informations, les 10 usines les plus performantes que nous avons livrées et dont nous assurons le suivi biologique ont une durée moyenne de fonctionnement biogaz de 8 667 h/an (la plus performante atteint 8 736 heures).

## **BTS BIOGAZ**

BTS Biogaz SAS est la filiale française enregistrée au RCS de Lyon en SAS, domiciliée à Oullins (69) et avec des bureaux à Lyon et à Rennes et prochainement un atelier de proximité dans l'ouest (recherche d'un local en cours).

Les représentants institutionnels français (ADEME, AILE, CRER...) ont visité les installations BTS et ont confirmé leur confiance dans le savoir-faire et les moyens du groupe.

Les **références de BTS Biogaz**, nouvel acteur sur la construction de méthanisation en France (présence depuis décembre 2014) sont les suivantes :

### En Cogénération :

Parais energies (44)	190 kW en service
Pinault (22)	120 kW en service
LGEE : repowering	340 Kw en service
Demeter (79)	499 kW en service
Methafarm (63)	200 kW en service
Phalange bioénergie (32)	330 kW – en construction
Valterra : Anthon (38) – 499 kW	Début janvier 2021

### En Biométhane

Methahorizon (51)	350 Nm3 – en service
Migné biométhane (16)	250 Nm3 – en mise ne service
Méthagaroterie (08)	180 Nm3 - en construction
Equymeth (77)	270 Nm3 – en construction
Axis (86)	200 Nm3 – en mise en service
Pouchiou energie (47)	100 Nm3 – en construction
Rivergaz - Yzernay (49)	230 Nm3 – en construction
Agrométha (38)	320 Nm3 – en étude
Sonchamp bionergie (77)	220 Nm3 – Début Janvier 2021
Méthamorpose (37)	240 Nm3 - début Juin 2021
Oudon Biogaz (53)	600 Nm3 – début Juin 2021
Biométhane du vandy (60)	250 Nm3 – Début Aout 2021
Aoste (38)	250 Nm3 – Début Septembre 2021

*Figure 4: Références BTS*

## **2.2 Cuveries et épuration**

Le chef de projet / travaux BTS Biogas prendra en charge les interfaces nécessaires avec ces lots : cet accompagnement est inclus dans notre offre.

Le lot cuverie étant pris en direct, BTS Biogas refuse le béton préfabriqué

## 2.3 Organisation

Un chef de projet dédié sera nommé par BTS. Il s'appuiera sur des équipes pluridisciplinaires et une assistance projet externe pour coordonner l'ensemble des entreprises sur site dont les lots ne font pas partie de cette offre.

La première mission de BTS est la discussion sur l'implantation avec la MOE du projet. Ce processus, préliminaire au dépôt du PC et DDAE ou si existant avant chantier, est important car il permet au stade de la conception l'optimisation du projet et assure une future exploitation aisée de l'installation. Cette mission préliminaire représente environ 10 jours de travail et 3 à 4 réunions de travail avec la MOE et le bureau d'études ICPE retenu. Cet accompagnement est inclus dans notre offre.

### 3 MEMOIRE TECHNIQUE PROCESS

#### 3.1 Implantation

Pour donner suite à révision avec le MOE, l'implantation suivante est définie :



Figure 5: Proposition implantation

### 3.2 Synoptique et bilan

Le synoptique simplifié process est présenté ci-dessous :

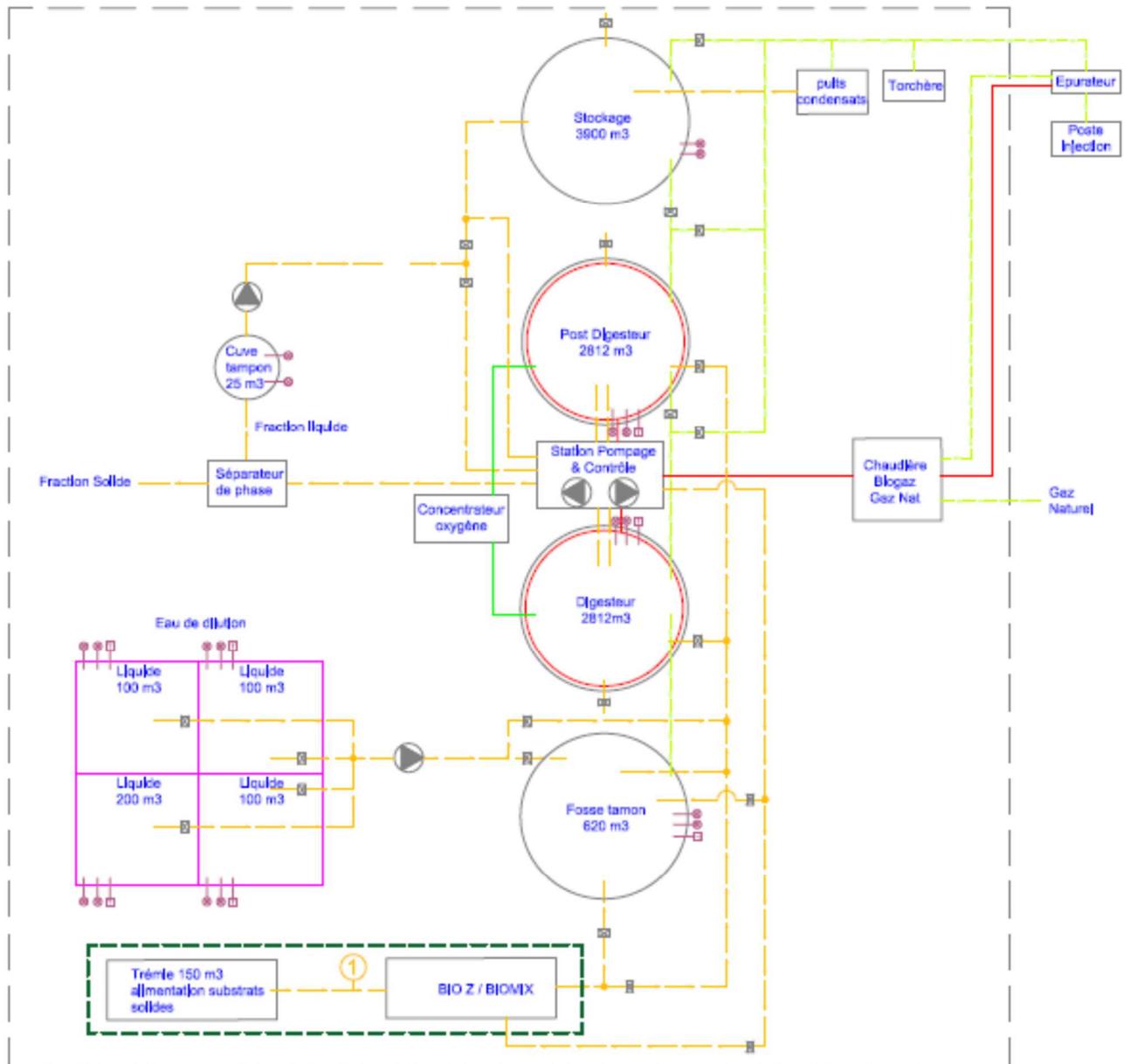


Figure 6: Synoptique

## DESCRIPTION DU SYNOPTIQUE DE L'INSTALLATION

- Alimentation matière solide

Les matières solides sont chargées dans une trémie de 150 m<sup>3</sup> type Havelberger ou équivalent avec système de pesée.

- Broyage

Le convoyeur d'alimentation depuis la trémie achemine la matière solide vers un broyeur à couteaux - marteaux de type BIOaccelerator Z. La matière broyée est ensuite déversée dans un BioMix pour mélanger matières solides broyées et matières liquides (lisiers) et/ou diluants (eau de lavage, digestat liquide) en vue de l'incorporation du mix « solide + liquide » directement dans les digesteurs.

- Gestion des quantités entrantes

Le pilotage de la ration journalière est entièrement automatique. Les matières solides sont mesurées (Poids - débit) pour permettre un pilotage de l'installation.

- Digesteur et Post-digesteur

Le conteneur BTS composé de deux pompes permet le pompage et le remplissage de toutes les cuves indistinctement. Ce système apporte une sécurité de fonctionnement en cas d'indisponibilité d'une des pompes ou d'une des cuves.

A l'intérieur du ciel gazeux de chaque digesteur, une injection d'oxygène concentrée (90% d'O<sub>2</sub>) sera réalisée pour une désulfuration biologique du biogaz et ainsi abattre le taux de H<sub>2</sub>S. Le débit d'oxygène injecté est régulé par rapport à une consigne de 0,3% d'O<sub>2</sub> dans le biogaz humide du ciel des digesteurs et post-digesteur (valeur mesurée et régulée automatiquement) de telle sorte que la teneur en oxygène dans le biométhane pour injection soit en-dessus des seuils requis par GrDF. Ainsi, le taux d'H<sub>2</sub>S se trouve optimalement abaissé à environ 250 ppm,vol.

Le biogaz produit est alors envoyé vers la ligne de préparation gaz.

- Séparation de phase

Le digestat issu du post-digesteur est envoyé dans une presse à vis étant donné qu'il y a assez de structurant pour assurer une bonne séparation de phase.

Cette Presse à Vis est située sur une plateforme dédiée à 7m du sol. La fraction solide tombe sur la plateforme béton tandis que la fraction liquide est envoyée vers le stockage.

- Stockage final digestat liquide

Le digestat liquide à haute teneur en matière sèche issu de la presse à vis, donc qui n'est pas recirculé à des fins de dilution des intrants solides est stocké dans une cuve de 3900 m<sup>3</sup>.

- Besoins en Chaleur et Gestion Thermique

L'installation de méthanisation fonctionne à 42°C en régime mésophile. Les besoins thermiques seront couverts par une chaudière biogaz.

Un système de récupération de chaleur est également envisageable sur les digestats.  
**L'ensemble des équipements sera dimensionné pour répondre aux impératifs techniques et d'exploitation de l'installation. Les notes de calcul seront présentées dans chaque point cité.**

### Ration retenue :

La ration retenue est décrite dans le tableau ci-dessous :

Ration journalière et production de méthane		Quantité par jour [t/j]	Matière sèche (MS) [%]	Quantité MSO dans la MS [%]	Production méthane journalière [Nm <sup>3</sup> /j]
<b>Animaux d'élevage</b>					
Lisier bovin	X	11.64	8.40	83.33	191.77
Fumier bovin	X	3.29	22.00	81.82	177.48
Fumier de cheval	X	1.23	54.00	86.30	117.97
Fumier bovin	X	0.55	24.00	82.50	32.54
Fumier de poule	X	0.27	70.00	82.00	50.95
Fumier bovin	X	1.64	22.00	81.82	88.74
Fumier bovin	X	0.55	12.00	77.50	15.28
<b>Biomasse</b>					
Ensilage de maïs	X	2.74	34.00	72.35	257.63
<b>Substrats additionnels</b>					
Puype de betterave pressé	X	32.88	25.00	89.20	2,453.00
Puype de betterave	X	0.82	17.00	78.82	31.05
issues de céréales	X	1.37	84.00	90.95	169.81
Drèche de brasserie	X	4.18	35.00	94.00	471.74
Accolement de route	X	8.22	30.00	84.00	704.16
CIVE (Hiver)	X	8.22	28.00	88.00	651.29
Eau		1.00	0.00	0.00	0.00
Recirculation		20.00	5.50	0.00	0.00
<b>Total</b>		<b>98.60</b>	<b>21.18</b>	<b>82.47</b>	<b>5,413.42</b>

Figure 7: Gisement intrants

Cette ration représente 230 Nm<sup>3</sup> de biométhane par heure mais selon nos valeurs, nous devrions atteindre les 270 Nm<sup>3</sup>.

### Les 2 filières de réception

Nous proposons 2 filières de réception et de traitement compte tenu de la nature du gisement procédé :

	Filière	Substrats
Filière 1	Substrats solides	Fumiers, Ensilage CIVE
Filière 2	Substrats liquides	Tout Liquide – 4 cuves

#### Filière 1 :

Les hypothèses de dimensionnement sont les suivantes :

BIOMASSE	TONNAGE	DENSITE BTS	Volume DCE / jour
Fumier génisse	1,200	0.60	7.7
Fumier de cheval	450	0.25	6.9
Fumier VA	200	0.60	1.3
Fumier poulet	100	0.60	0.6
Fumier compact VL	600	0.60	3.8
Fumier mou VL	200	0.70	1.1
déchets verts	3,000	0.50	23.0
Pulpe betterave	12,000	0.70	65.8
Collet de betterave	300	0.60	1.9
CIVE mélange	0	0.65	0.0
ensilage maïs	1,000	0.65	5.9
Issues de céréales	500	0.35	5.5
Drèches de blé	1,525	0.50	11.7
		<b>total</b>	<b>135.2</b>

La capacité des trémies proposée étant de 150 m<sup>3</sup>, l'autonomie est donc de **24 h.** un chargement tous les jours sera donc nécessaire.

Cependant une cuve tampon de 600 m<sup>3</sup> permettra de préparer de la matière pendant la semaine pour une autonomie du week end.

Cette trémie à fond mouvant de type racleur à fumier est la plus polyvalente et la plus robuste proposée par BTS. Elle est équipée de cinq têtes désileuses en bout. Ces trois éléments rotatifs permettent de désagréger les blocs de substrats sans les broyer. Un tapis convoyeur à l'extrémité de la trémie transporte la matière vers le bioaccélérateur Z, broyeur à marteaux et plaques. La BIOMIX reçoit par pompage la fraction liquide du digestat permettant à la vis mélangeuse de la BIOMIX de rendre pompable le broyat. Ce dernier dilué est alors pompable vers la suite du process. La pompe du système BIOMIX est de type volumétrique excentrique. Les cailloux ou inertes envoyés vers la BIOMIX qui n'auraient pas été pulvérisés par le bioaccélérateur Z sont piégés dans la préfosse de mélange.

## **Filière 2 :**

Cuves béton brassées de 100 - 100 -100 - 200 m<sup>3</sup> sont prévues pour les lisiers ou des liquides ou semi liquide en « spot ». Une tuyauterie aller retour peut être prévue pour mélanger : celle-ci permettrait dans le cas de livraison de produit « pâteux »

Une pompe séparée qu'un débitmètre complète cet ensemble.

## 4 Description équipements méthanisation

Pour faciliter la compréhension de l'étendue de fourniture, est joint à ce document un « chemin de croix » délimitant les interfaces.

### Cuve Digesteurs, Cuve post-digesteur et cuve de stockage du digestat liquide

#### Digesteur :

Les digesteurs sont une cuve circulaire en béton banché coulé sur place de 26 m de diamètre sur 6 m de hauteur. Ils sont chauffés pour obtenir des conditions mésophiles, équipé d'un toit à double membrane servant de réservoir de gaz.

Calcul de la puissance de brassage pour le digesteur :

<b>Volume total digesteur m3</b>	<b>Volume utile digesteur</b>	<b>Puissance de brassage installée kW</b>	<b>Ratio de brassage en W/m3</b>
3 185	2 814	54	19.9

Figure 8: Dimensionnement brassage Digesteur 1

Ce digesteur est isolé avec 8 et 16 cm de Styrodur (voile et radier), et bardé de tôle acier. deux brasseurs verticaux immergés de 16 kW, équipés d'une plateforme de service pour une maintenance sans perte de biogaz ni arrêt de production, assurent une partie du brassage. Il est orientable depuis la plateforme de service. Un brasseur latéral 22 kW oblique orientable complète l'homogénéisation du digesteur (moteur non immergé).

En plus des hublots latéraux pour contrôle du digestat, des plateformes de service équipées d'un hublot pour contrôle visuel des brasseurs verticaux sont mis en place.

Après le séjour dans le digesteur, la matière est extraite par pompage et envoyée vers le post-digesteur.

#### Post-digesteur :

Ce post digesteur (diamètre 26) est isolé avec 8 et 16 cm de Styrodur (voile et radier), et bardé de tôle acier. Deux brasseurs verticaux immergés 16 kW, eux-mêmes équipés d'une plateforme de service pour une maintenance sans perte de biogaz ni arrêt de production, assurent une partie du brassage. Ces derniers sont orientables depuis la plateforme de service comme dans le cas du pré-tank. Un brasseur latéral 22 kW oblique orientable complète l'homogénéisation du digesteur (moteur non immergé).

En plus des hublots latéraux pour contrôle du digestat, des plateformes de service équipées d'un hublot pour contrôle visuel des brasseurs verticaux sont mis en place.

Calcul de la puissance de brassage pour le post digesteur :

<b>Volume total digesteur m3</b>	<b>Volume utile digesteur</b>	<b>Puissance de brassage installée kW</b>	<b>Ratio de brassage en W/m3</b>
3 185	2 814	54	19.9

*Figure 9: Dimensionnement brassage Post Digesteur*

La hauteur de protection du voile intérieur diffère pour le post digesteur. En effet, le post digesteur est souvent utilisé pour réguler le stockage du digestat, nous devons donc protéger le voile intérieur du post digesteur sur une hauteur plus importante. Elle est donc 4m.

Les digesteurs et post digesteurs ont été dimensionnés pour une charge organique journalière et un temps de séjour optimums. Le concept BTS est une recirculation importante entre le digesteur et le post digesteur. Cela permet un équilibre de matière organique.

<b>Volume total digestion m3</b>	<b>Charge massique kg MO/ J.m3</b>	<b>Temps de séjour matière moyen J</b>
5 628	3.06	62

*Figure 10: Dimensionnement Digestion*

Les valeurs définies permettent de garantir une dégradation optimale de la matière ainsi qu'une stabilité biologique.

Après le séjour dans le post digesteur, le digestat est vidangé par pompage et envoyé ensuite dans la séparation de phase. Ce dernier est équipé d'un séparateur « presse à vis ». La fraction solide tombe sur la plateforme de stockage. La fraction liquide est envoyée par écoulement gravitaire dans une cuve de reprise isolée pour la recirculation ou dans le stockage final.

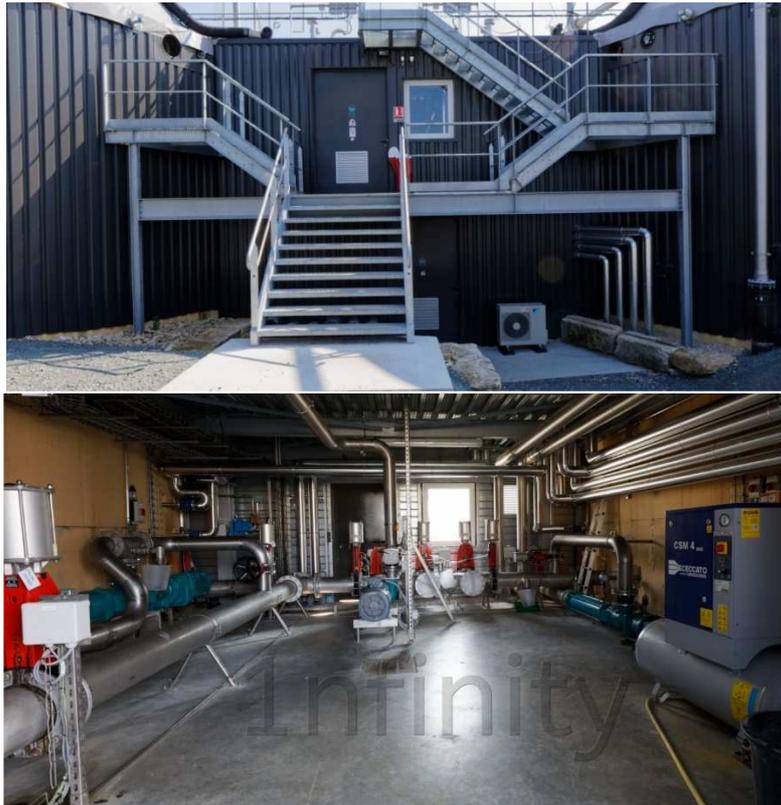
### **Stockage du digestat liquide:**

Le stockage du digestat liquide est réalisée dans une cuve de D30H6 recouverte d'une simple membrane

### **Station de pompage**

#### **Station de pompage et de pilotage (hors GC)**

Le bâtiment technologique BTS est monté et contrôlé par nos équipes ou un sous-traitant. L'agencement des équipements à l'intérieur est rationnel et permet une maintenance rapide et propre. Il contient l'ensemble des pompes et vannes automatiques



### Analyseur de gaz en continu

BTS Biogaz met en place un analyseur de gaz en ligne en continu des gaz quelle que soit la taille de l'installation proposée. BTS biogaz mesure en continu la teneur en oxygène ( $O_2$ ), en méthane ( $CH_4$ ) et en sulfure d'hydrogène ( $H_2S$ ) dans le biogaz dans toutes les cuves. L'analyseur de biogaz BTS mesure également la qualité de l'air de l'endroit où il est installé). Il est bien entendu couplé à notre système d'alarme qui envoie automatiquement une alerte SMS, un message vocal et un email à l'opérateur qui peut alors prendre la main sur son installation depuis son smartphone ou l'ordinateur de contrôle (les équipes BTS Biogaz peuvent également piloter l'installation à distance).



*Analyseur de Biogaz en continu BTS Biogaz (% $CH_4$  / %  $H_2S$  / % $CO_2$  / % $O_2$ )*

### Système de désulfuration

Pour réduire le taux d' $H_2S$  dans le biogaz (protection du système de valorisation du biogaz), BTS utilise des unités Everflo concentrateur  $O_2$  mis en container avec une cuve tampon. Cet appareil injecte la quantité d'oxygène nécessaire  $0,3 \text{ m}^3/\text{h}$  par module pour opérer une désulfuration biologique sans jamais créer les conditions d'une zone ATEX dans l'une des cuves de l'installation. Autrement dit, ce système permet de garantir la quantité maximale d' $O_2$  dans les cuves pour empêcher l'apparition d'une zone ATEX tout en garantissant une désulfuration biologique performante. L'ensemble est automatique et couplé au système d'alarme de l'installation. L'air injecté est utilisé par des bactéries Sulfobacters (aérobie) qui dégradent l' $H_2S$  en hydrogène et soufre élémentaire solide. Le soufre précipite alors

sur le filet de désulfuration installé dans le ciel gazeux des cuves et finit par tomber dans le digestat. Entraînant ainsi un abattement de la teneur en H<sub>2</sub>S du biogaz.

### **Armoires électriques et automatisme**

La station de contrôle abrite l'armoire électrique de puissance et l'armoire électrique sensorielle. Ces deux armoires sont distinctes pour éviter toute interférence sur les informations échangées avec les appareils de mesures. C'est un standard BTS qui garantit une automatisation parfaite de l'installation. On y trouve également l'ordinateur de contrôle permettant de piloter l'ensemble de l'installation.

### **Pompe excentrique**

Puissance 1 x 18.5 kW et 1 x 11 kW  
Capacité : 30 à 70 m<sup>3</sup>/h  
Matériaux : acier inoxydable INOX 304

### **Système d'alimentation solide sans hygiénisation**

#### **1 Trémie d'alimentation solide 150 m<sup>3</sup>**

Fond mouvant et module hydraulique  
5 têtes désileuses avec moteurs faible consommation électrique  
Tête de trémie en acier inoxydable 5 mm, revêtement intérieur de la trémie en acier inoxydable (4mm)  
12 cellules de pesée et panneau d'affichage.

### **Convoyeur à bande sur structure acier**

Structure tubulaire 60/40  
Actionnée par une chaîne VF 112, roulements SNF 513  
Bande convoyeuse en gomme 800 mm de large  
Guide métallique, longueur 600 mm, vissé, distance 600 mm  
Moteur certifié ATEX, 1,8 kW  
Stabilité avec vernis 2-K (1 couche primaire et 1 couche secondaire), RAL 5021 avec un convoyeur avec détecteur à métaux

### **Bioaccélérateur Z**

Moteur 90 kW  
Capacité : 6 à 10 t /h  
Type et nombre de couteaux : 8 marteaux et 2 plaques de percussion  
Escaliers et plateforme de maintenance

### **Biomix**

Moteur 30 kW  
Pompe de mélange solide / liquide  
Capacité : 55 m<sup>3</sup> / h  
Piège à cailloux

### **Séparation de phase**

#### **Pompes à vis excentrique**

Une pompe à vis excentrique dédiée est utilisée pour l'alimentation du séparateur  
Moteur 11 kW  
Débit : 30 m<sup>3</sup>/h

Bride d'aspiration : DN 150/PN 16  
Bride de refoulement DN 150/PN 16-GG

### **Séparateur de phases par vis**

Capacité de traitement : 10 - 15 m<sup>3</sup>/h  
Puissance moteur principal 5.5 kW  
Protection anti usure  
Interface de contrôle reprise dans le système de supervision BTS  
Evacuation gravitaire du digestat solide

### **Cuve tampon isolée**

Une cuve tampon pour la fraction liquide est insérée dans le process en sortie de séparateur à vis. Elle est isolée et munie d'un évent.  
Volume : 10 m<sup>3</sup>

### **Pompe de reprise**

Puissance 5.5 kW  
Capacité : 30 à 70 m<sup>3</sup>/h

### **Pompe de reprise**

Puissance 11 kW  
Capacité : 30 m<sup>3</sup>/h

### **Agitateur de fosse**

Puissance 5.5 kW

## **DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS CONNEXES**

### **Tranchées pour réseaux biogaz, liquides sous pression, fourreaux**

Conduites hors sol : DN 200, DN 150, acier inox AISI 304 ou 316 - épaisseur 3 mm  
Tuyauteries souterraines : DN 200, DN 150, PE - épaisseur 15,5 mm  
Fourniture et pose fourreaux en diam 125 (commande) et en diam 160 (puissance)

### **Torchère 600 m<sup>3</sup>/h**

Torchère de type Cnox pour l'élimination du gaz en excès branchée à la commande de l'installation et à la conduite du gaz  
Basse température 850°C  
Avec soufflante ou ventilateur à canal latéral

### **Couverture double membrane Digesteur 26 m**

Le digesteur est couvert à l'aide d'une couverture double membrane fixée sur le sommet de la cuve. Sous la première membrane, un filet est mis en tension entre le pilier central (au milieu de la cuve) et le sommet de la cuve. La charge maximale admissible sur la double membrane et la stabilité de la couverture sont garanties par l'alimentation continue en air entre les deux membranes. La résistance accrue contre le vent et le poids de la neige est un effet positif supplémentaire. Les membranes sont résistantes aux rayons UV, aux agressions du biogaz et aux autres facteurs environnementaux.  
Diamètre : 26 m

Accumulateur de gaz à double membrane  
Gazomètre intégré, 1/4 D  
Double membrane en forme de coupole (couleur : blanc RAL 9016)  
Déflecteur de pluie  
Exécuté comme un stockage sphérique  
Volume de gaz : 2116 m<sup>3</sup>

### **Couverture double membrane Post digesteur 26 m**

Le Post digesteur est couvert à l'aide d'une couverture double membrane fixée sur le sommet de la cuve. Sous la première membrane, un filet est mis en tension entre le pilier central (au milieu de la cuve) et le sommet de la cuve. La charge maximale admissible sur la double membrane et la stabilité de la couverture sont garanties par l'alimentation continue en air entre les deux membranes. La résistance accrue contre le vent et le poids de la neige est un effet positif supplémentaire. Les membranes sont résistantes aux rayons UV, aux agressions du biogaz et aux autres facteurs environnementaux.

Diamètre : 26 m

Accumulateur de gaz à double membrane  
Gazomètre intégré, 1/4 D  
Double membrane en forme de coupole (couleur : blanc RAL 9016)  
Déflecteur de pluie  
Exécuté comme un stockage sphérique  
Volume de gaz : 2116 m<sup>3</sup>

### **Plateformes de service**

La plateforme de service est fixée sur le rebord de la cuve au moyen d'équerres, elle possède plusieurs fonctions. Elle sert de support de montage pour chaque brasseur vertical (digesteur et post digesteur) et permet l'accès à ce dernier (maintenance) et constitue un accès supplémentaire dans la cuve. En augmentant légèrement le niveau de remplissage de la cuve, la plateforme de service permet à l'opérateur d'effectuer une maintenance sûre et sans perte de biogaz ni arrêt du digesteur.

Données techniques :

Plateforme de service pour brasseurs (étanche au biogaz), acier inoxydable INOX 316, 1.350 x 800 mm  
Cadre de montage en acier inoxydable AISI 316  
Hublot d'inspection DN 300 équipé d'un essuie-glace étanche

### **Brasseurs électriques immergés**

Le brasseur est utilisé dans le digesteur, le post digesteur et la cuve de stockage du digestat pour un brassage optimal de la biomasse.

Moteur 16 kW

Diamètre de l'hélice : 1 000 mm, 2 pales

Accessoires pour ajustement manuel du brasseur avec une chaîne

Matériaux : acier inoxydable INOX 316

### **Brasseurs latéraux électriques**

Le brasseur est utilisé dans le digesteur et le post digesteur pour un brassage optimal de la biomasse.

Puissance 22 kW

Diamètre de l'hélice : 1 600 mm

Montés latéralement avec central hydraulique pour ajustement position

### **Soupape de sécurité contre la sur- et sous- pression**

Ce module de protection est monté sur la partie haute de la cuve et s'ouvre en cas de sur ou sous-pression soudaine.

Matériaux : acier inoxydable INOX 316

Soupape de sécurité contre la surpression avec une décharge de 500m<sup>3</sup>/h (7mbar)

Soupape de sécurité contre la sous-pression avec une décharge de 500m<sup>3</sup>/h (-1,5 mbar)

### **Hublots d'inspection avec essuie-glace et éclairage**

Le hublot (monté à travers la paroi de la cuve, en partie haute) permet une inspection visuelle du processus de fermentation.

Hublot DN 400 pour inspection

Hublot DN 300 pour l'éclairage

Essuies glace pour bonne visibilité des hublots

### **Conduites de chauffage dans la cuve**

Le système de chauffage est constitué de conduites fixées sur le voile interne de la cuve. Le nombre de circuit de chauffage dépend de la taille de la cuve et de la quantité de liquide à chauffer. La température optimale de consigne dans la conduite permet d'éviter tout phénomène de croutage (cuisson du digestat) sur la conduite afin de garantir un excellent transfert thermique.

Diamètre DN 100

Matériaux : INOX 304

Température de consigne au sein de la cuve : 42°C

Distance entre le mur et la conduite : 400 mm

### **Cuves de réception matières liquides**

Volume : 100 et 200 m<sup>3</sup>

Quantité : 4

Type : béton

Agitation

Chauffage électrique ou eau chaude de maintien en température sur une cuve

### **Echelle, plateforme, escaliers**

Pour accès aux différentes plateformes

- ▶ échelles d'accès
- ▶ escaliers d'accès (digesteurs et post digesteur)
- ▶ gardes corps

### **Câblage et automatisme**

Câblage de l'ensemble des équipements :

- ▶ Signaux TOR : RO2V - 1<sup>2</sup>
- ▶ Signaux ANA : Blindé - 1 ou 1.5<sup>2</sup>
- ▶ Puissance RO2V
- ▶ Coffret interrupteur de coupure puissance pour chaque moteur
- ▶ Ceinturages de terre et interconnexions plateformes

Chemin de câble :

- ▶ TL50 +100 Inox
- ▶ Tubes alu

Automatisme :

- ▶ Bachmann avec supervision disponible sur TeamViewer – sauvergarde 1 an
- ▶ Onduleur de sécurité
- ▶ 2 °poste de supervision prévue dans local entrée
- ▶ Module d’alarme SMS
- ▶ Liaison profinet vers épurateur

## 5 BILAN ET PERFORMANCES

### 5.1 Bilan et consommation électriques

Le bilan de puissance est présenté ci-dessous :

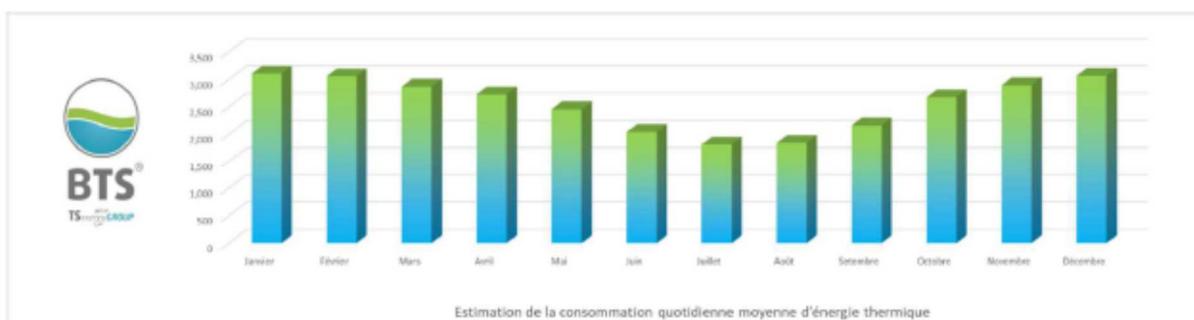
<b>Consommation électrique</b>				
<b>Projet: LH Biogaz</b>				
	Description	Puissance Mécanique installée (KW)	Temps de fonctionnement journalier	Consommations électriques annuelles [kWh]
<b>Filière 1: Alimentation solide 150 m3</b>				
	Convoyeur à chaîne fond mouvant trémie	1.10	7.13	2,225
	Vis désileuse 1	7.50	7.13	15,170
	Vis désileuse 2	7.50	7.13	15,170
	Vis désileuse 3	7.50	7.13	15,170
	Vis désileuse 4	7.50	7.13	15,170
	Vis désileuse 5	7.50	7.13	15,170
	Tapis convoyeur	3.00	7.13	6,068
	Bioaccélérateur Z	90.00	7.13	182,044
	Pompe Biomix	18.50	7.13	37,420
	<b>Total Filière 1: Alimentation solide 150 m3</b>	<b>150.10</b>		<b>303,609</b>
<b>Technologie de pompage</b>				
	Pompe 1 - container technique	18.50	7.13	37,420
	Pompe 2 - container technique	18.50	7.00	36,764
	Pompe de circulation - eau chaude	0.55	24.00	3,747
	Pompe de circulation - eau chaude	0.55	24.00	3,747
	Pompe puits de condensation	2.20	0.20	62
	Pompe relavage eaux sales	2.20	0.20	62
	<b>Total Technologie de pompage</b>	<b>42.50</b>		<b>81,803</b>
<b>Technologie de brassage</b>				
	Brasseur Vertical 1 - préfosse tampon	16.00	8.00	41,529
	Brasseur vertical 2 - préfosse tampon	16.00	8.00	41,529
	Brasseur vertical 1 - préfosse 1	5.50	2.00	3,569
	Brasseur vertical 1 - préfosse 2	5.50	0.00	0
	Brasseur vertical 1 - préfosse 3	5.50	0.00	0
	Brasseur vertical 1 - préfosse 4	5.50	0.00	0
	Brasseur vertical 1 - Digesteur 1	16.00	10.00	51,911
	Brasseur vertical 2 - Digesteur 1	16.00	10.00	51,911
	Brasseur latéral 1 - Digesteur 1	22.00	8.00	57,102
	Brasseur vertical 1 - Post Digesteur	16.00	8.00	41,529
	Brasseur vertical 2 - Post Digesteur	16.00	8.00	41,529
	Brasseur latéral 1 - Post Digesteur	22.00	6.00	42,827
	<b>Total Technologie de brassage</b>	<b>162.00</b>		<b>373,436</b>
<b>Autres équipements cuves</b>				
	Ventilateur double membrane - Digesteur 1	1.10	24.00	8,565
	Ventilateur double membrane - Post Digesteur	1.10	24.00	8,565
	Compresseur 1	3.60	1.00	1,168
	Desulphurisation 1	6.00	24.00	46,720
	Torchère	5.50	0.10	223
	<b>Total Autres équipements cuves</b>	<b>17.30</b>		<b>65,242</b>
<b>Séparation de phases</b>				
	Séparateur presse à vis	5.50	13.75	18,402
	Pompe stockage final	5.50	4.00	5,353
	<b>Total Séparation de phases</b>	<b>11.00</b>		<b>18,402</b>
<b>Utilités et Bâtiment</b>				
	Chaufferie GAZ	5.00	10.00	18,250
	<b>Total Utilités et Bâtiment</b>	<b>5.00</b>		<b>18,250.00</b>
	<b>Total Puissance électrique</b>	<b>387.9</b>		<b>860,741.2</b>

## 5.2 Bilan et consommation thermique

Pour l'estimation de la consommation thermique, les hypothèses suivantes ont été retenues pour les températures :

	Minimale	Moyenne annuelle
Température extérieure	- 10°C	12°C
Température des intrants	5°C	12°C
Température de la recirculation		35°C

Les performances thermiques attendues pour cette installation sont de 930 MWh par an pour une performance garantie de 1020 MWh



## 5.3 Garanties

Les performances attendues et garanties pour cette installation sont :

Garanties en phase 1		
	Attendue par le constructeur	Garantie par le constructeur
<b>Taux de disponibilité hydraulique globale</b> (Préparation, incorporation, agitation, séparation de phase, stockage)	8 600 h	8 500 h
<b>Taux d'expression du pouvoir méthanogène</b> (1)	95%	90%
<b>Capacités de traitement de matière brute</b>	9 t /h	7 t /h
<b>Besoin thermique hors récupération épurateur</b>	920 Mwh	1080 Mwh
<b>Consommation électrique (hors épuration)</b>	860 MWh	946 MWh

Garantie 1 an sur les équipements

Garantie 2 ans sur les membranes

Garantie décennale sur la cuverie.

## 6 BUDGETS

### 6.1 Investissements

L'ensemble des postes chiffrés est repris dans le tableau suivant :

<b>BTS</b>	
Etudes - MES - Suivi biologique startup	130,328 €
Montage - échaffaudage - carottage	203,963 €
Alimentation solide (trémie - convoyeur - bioZ)	297,453 €
Piping biogaz et digestat	79,309 €
Système de pompage	131,258 €
Système de brassage	206,538 €
Station de contrôle (si système centralisé)	106,014 €
Gazomètres	162,342 €
Instrumentation et système de mesures (y compris analyseur de biogaz )	41,416 €
Electricite - courant fort - Courant faible	123,833 €
Automatisme - Système de visualisation - supervision globale site	131,647 €
Pretank	64,452 €
séparation de phase	12,241 €
Hygiénisation	0 €
Serrurerie - passerelle d'accès - garde corps	83,539 €
Transport - Hébergement	114,766 €
Torchère de sécurité	39,988 €
Désulfurisation - générateur O2	9,030 €
chaudière et Réseau de chauffage	100,364 €
Frais de cotraitance	inclus
<b>TOTAL HT</b>	<b>2,038,482 €</b>

Cette offre inclut :

- Process méthanisation
- Electricité entre les ouvrages process
- Tuyauterie :
  - o Aller retour jusqu'à l'épurateur (gaz et gaz non conforme)
  - o Aller retour réseau de chaleur
  - o L'ensemble des tuyauteries entre ouvrage

Nous avons inclus une chaudière bi-combustible : gaz et biogaz. Dans le cas d'une future hygiénisation, il est important de prévoir cette option dès le départ.

Option hygiénisation :

En cas d'hygiénisation, les options suivantes devront être prises en compte :

- Rotacut 10 mm
- Cuves d'hygiénisation 10 m3
- Circuit d'eau chaude complémentaire

Le prix de cette option est de 176312 €.

## 6.2 Assistances biologiques, mécanique et électrotechnique

Avant la mise en service biologique de l'installation, un chef de projet biologie sera dédié à l'installation, il assurera la formation biologiques des exploitants.

Il accompagnera la montée en charge pendant une période de 3 mois jusqu'au test de performances, réalisera une visite sur site mensuellement, parallèlement un échantillonnage du contenu du digesteur et du post digesteur sera réalisé et analysé tous les 15 jours pendant les 3 mois.

A l'issue de ces 3 mois, le support biologie sera repris selon les conditions du contrat de service choisi par le client, BTS Biogaz préconise un cout Full service pendant au moins les 2 premières années.

Voici la proposition de services compte tenu que les périmètres techniques de la consultation.

Dans ces propositions, on confirme le monitoring en permanence de l'installation avec une revue chaque matin et l'appel répétitif et tracé à l'exploitant si un événement arrive (alarme, atteinte de limite, pannes) et après 17h, l'astreinte d'une personne qualifiée en automatisme.

### Description du contrat Full :

Désignation du service	FULL
Hot line 24/24	Inclus, mise en place d'un chargé d'installation dédié
Support biologique	Inclus, 1 analyses par cuve par mois, 36 au total digesteurs et post digesteur, mise en place d'une incorporation de micronutriments
Support mécanique	Inclus, liste des pièces de rechange incluses annexe F, container de Pièces de rechange en consignation
Support électrotechnique	Inclus
	Déplacements inclus
Nombre de visite check up par an	4 visites "mécanique" par an à 2 personnes minimum + 1 visite "électrotechnique" y compris contrôle des armoires
Exclusions	Graisses, huiles et consommables nécessaire à la conduite du process
	Matériels si mal utilisés ou sans entretien sous la responsabilité du client
Conditions de paiement	Facturation tous les mois

Cout du contrat	€/an
Full Service méthanisation	75.000 €

## 6.3 Lot de pièces de première urgence, mises à disposition sur site

BTS Biogas équipe ses installations de matériels éprouvés et d'un niveau de haute qualité. Nous connaissons la fiabilité des équipements proposés, de plus BTS Biogas conçoit ses équipements dans un souci de redondance. Voilà les raisons qui justifient le choix optimal de proposer des pièces et des équipements sur site.

## 6.4 Plan de formation

En plus des formations sur site, un stage de 4 semaines sur un site construit par BTS est proposé.

BTS Biogaz dispense pour toutes ses installations les 4 formations suivantes au responsable de l'installation et aux éventuels opérateurs identifiés :

### **1-Biologie et conduite de la digestion**

### **2-Automatisme**

### **3-Maintenance**

### **4-Sécurité.**

Voici la liste des thèmes abordés lors des formations sur site aux personnels d'exploitation et en premier lieu une formation à la sécurité, prévention des incendies, prévention des explosions.

- Module 1 : Bases de la sécurité au travail
- Module 2 : Législation de feu, coordination en situations d'urgence
- Module 3 : ATEX
- Module 4 : Etapes et les risques au cours de la mise en service de l'usine "
- Maintenance des pompes
- Entretien des membranes
- Maintenance sur les appareils installés
- Échantillonnage et calendrier de tests
- Qualité de désulfuration, analyseur de gaz
- Programme de démarrage
- Système d'exploitation (températures, niveaux, débit de pompage, agitations, stockage de gaz)
- Revue de l'installation
- Système d'agitation et de pompage
- Tableau électrique, instrumentation
- Logiciel de visualisation, module d'alarme, analyseur de gaz
- Coffret électrique, schéma de câblage de lecture
- Simulation de panne, recherche par le client

## 6.5 Documentations

La documentation remise lors des études et jusqu'au démarrage se compose des éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Plan de masse
- Dessins d'exécution pour les technologies BTS Biogaz & le PID
- Le cahier de charges BTS Biogas pour la construction des cuves
- Le rapport de description et de prise en main de l'installation
- Les plans de maintenance de l'opérateur et de BTS Biogaz
- Les schémas électriques
- La documentation des différents composants mécaniques du système avec des certificats
- Les rapports de livraison
- Les rapports de test
- la documentation de l'automatisme

Cette documentation est remise sous formes papier et numérique (CD ou clé USB).

## 6.6 Conditions de paiement

*BTS Biogas + Station de pompage*

30 % du montant +TVA	Acompte à la commande
20 % du montant+TVA	A l'arrivée sur site
20 % du montant +TVA	A la fin de l'installation des doubles membranes
20 % du montant +TVA	A la fin de montage
10 % du montant +TVA	A la date de réception de l'installation

Restitution de la caution de parfait achèvement (5% du montant)

Délai de paiement : 30 jours net à date d'émission de facture sauf l'acompte à vue

<b>Annexe 10</b>	Offre technique et financière de AB ENERGY FRANCE pour le module d'épuration de méthanisation pour LH Biogaz – 5-3-2021
------------------	---





---

**AB ENERGY FRANCE**

**BIOCH4NGE®**

**LH Biogaz**

---

**05 Mars 2021**

# INDEX

01

AB, notre  
groupe

02

Produit et  
atouts

03

Nos  
garanties

04

Maintenance

05

Bilan  
CAPEX/OPEX



# AB : LA REFERENCE MONDIALE POUR LA COGÉNÉRATION, LE BIOGAZ ET LE BIOMETHANE.

Nous concevons, fabriquons, installons et entretenons des installations comme si c'étaient les nôtres. Les solutions AB réduisent la consommation d'énergie primaire des processus industriels tout en utilisant des énergies renouvelables.



VISITE  
VIDEO DE  
L'INSTALLATION



# LE GROUPE DE SOCIETES AB

## VENTES & ASSISTANCE GLOBALES

AB Energy SpA  
 AB Energy España S.L.  
 AB Energy Romania  
 KWE AB Energy Polska Sp. z o.o.  
 AB Energy International GmbH  
 AB Energy Hrvatska d.o.o.  
 AB Energy Srbija d.o.o.  
 AB Energy Česká s.r.o.  
 AB Energy do Brasil Ltda  
 Green House Power Netherlands BV  
 AB Energy Canada Ltd.  
 AB Energy France Sarl  
 AB Energy Deutschland GmbH  
 AB Energy (UK) Ltd.  
 AB Energy Israel Ltd.  
 AB Energy USA Llc  
 AB Energy RUS LLC  
 AB Energy México S. de R.L. de C.V.  
 AB Energy Argentina S.A.U.  
 Cogeneration AB Energy Hellas LLC  
 AB Energy Bulgaria OOD

AB HOLDING SPA

## PRODUCTION

AB Impianti Srl  
 AB Power Srl

## ASSISTANCE

AB Service Srl

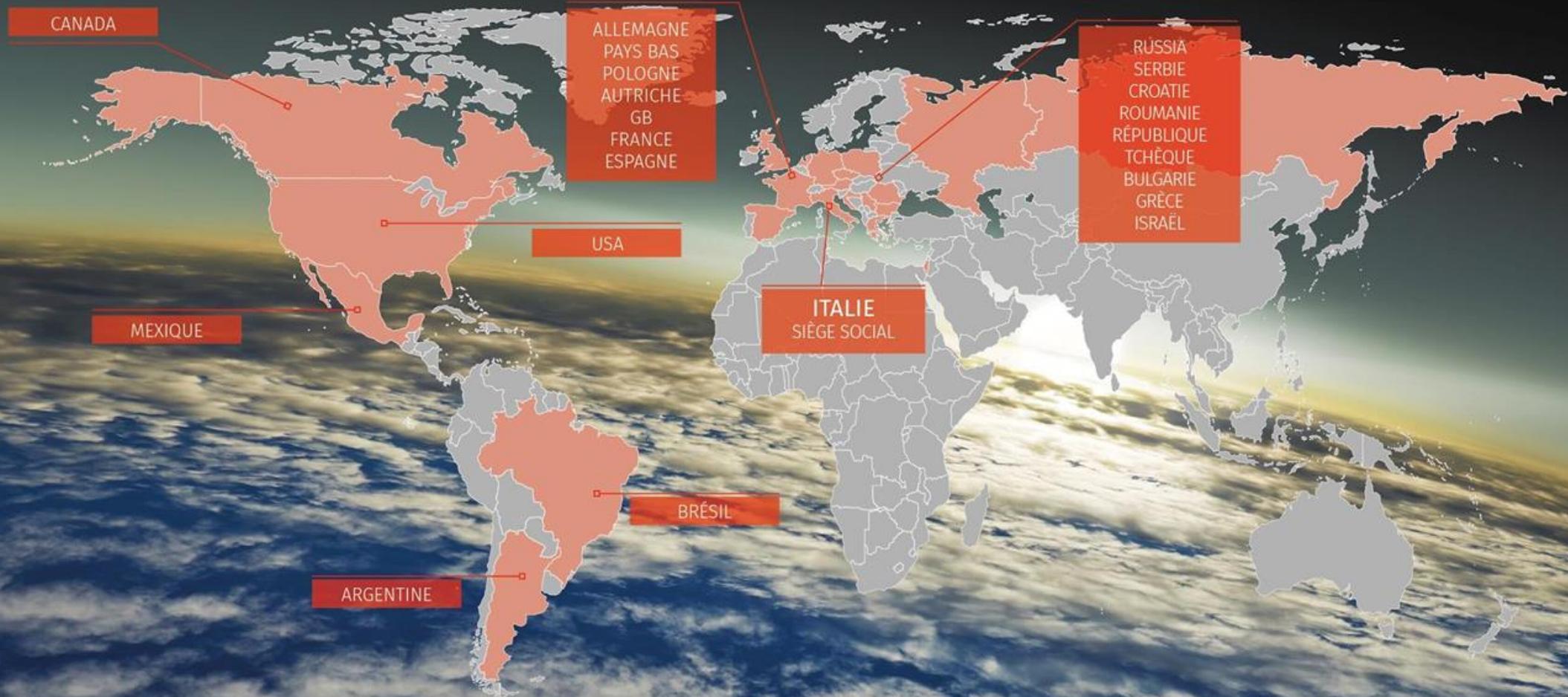
## SOLUTION FINANCIÈRE

AB Fin-solution SpA

## ÉNERGIE RENOUVELABLE

AB Ambiente SpA

# UNE PRESENCE MULTINATIONALE



# NOTRE ÉQUIPE



**140**  
INGÉNIEURS

**155**

PRODUCTION



**280**

TECHNICIENS

**325**

COMPTABILITÉ ET VENTES  
INTERENTREPRISES  
doAble®  
ACHATS & LOGISTIQUE



**900**

NOMBRE TOTAL  
D'EMPLOYÉS

**AB**

CODERATION WORLD



# FAITS & CHIFFRES CLÉS

1.250

systèmes conçus et fabriqués



1.600

MW installés



70

Un stock de plus de 70  
nouveaux moteurs de  
tailles et types différents



98%

Disponibilité d'usine  
jusqu'à



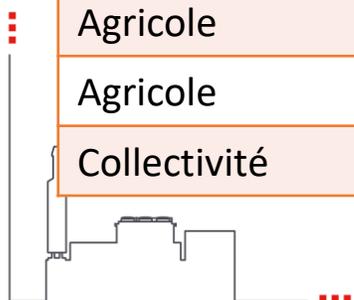
14.000

uniques en entrepôt



# Références et projets vendus BIOCH4NGE en France

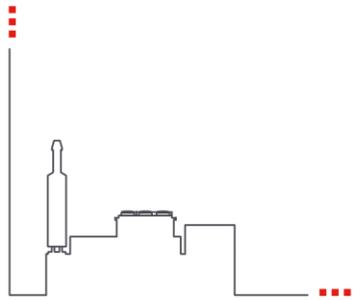
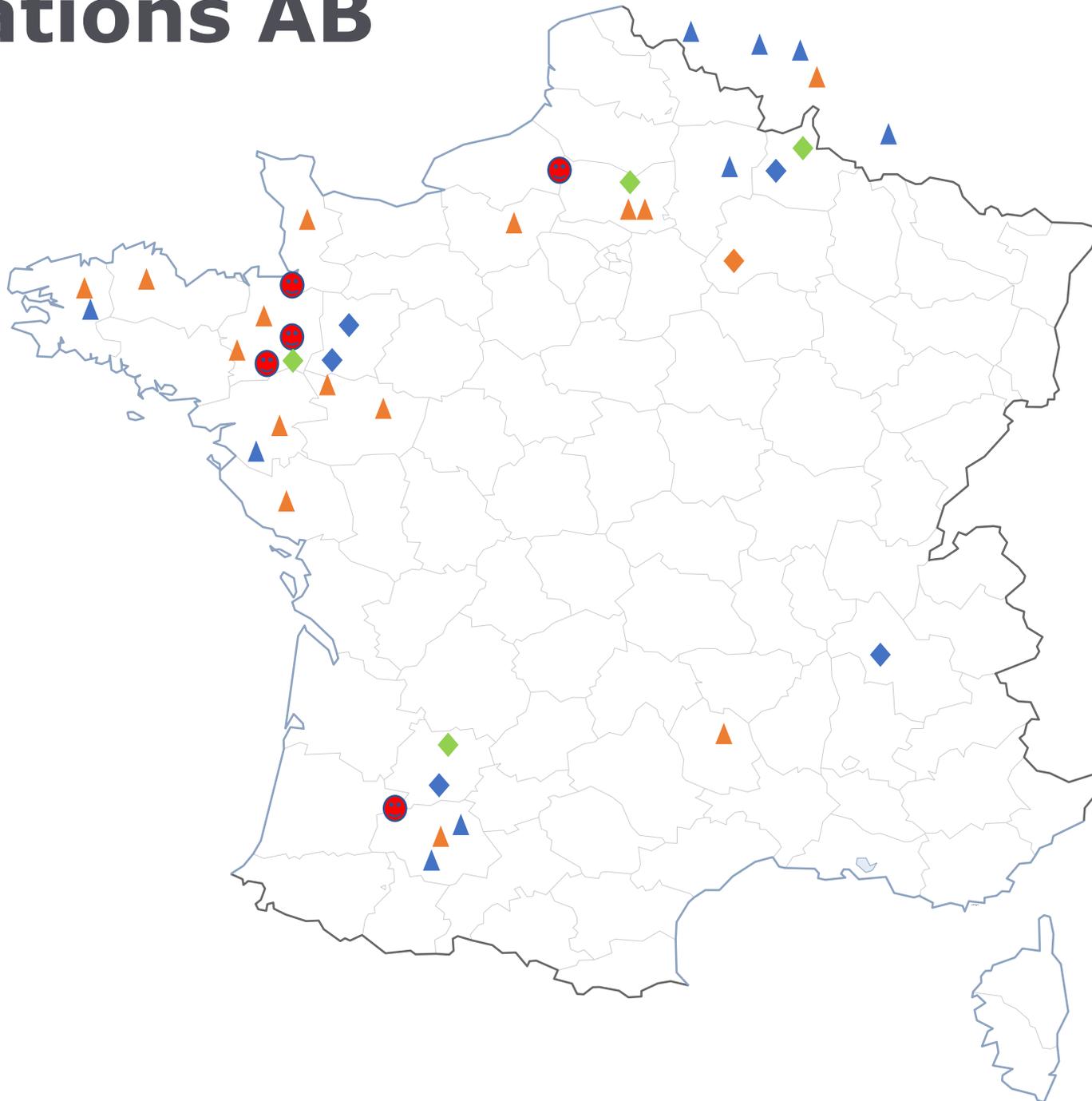
Secteur	Type	Région/Pays	Débit biogaz	Application	Mise en Service
Agricole	Digestion anaerobique	Champagne-Ardennes, FR	1000	Injection	Oct 2020
Agricole	Digestion anaerobique	Ardennes, FR	600	Injection	Avril 2021
Agricole	Digestion anaerobique	Occitanie, FR	250	Injection	Juin 2021
Agricole	Digestion anaerobique	Rhone-Alpes, FR	350	Injection	Sept 2021
Collectif	Digestion anaerobique	Pays de la Loire, FR	750	Injection	Oct 2021
Collectif	Digestion anaerobique	Mayenne, FR	450	Injection	Nov 2021
Agricole	Digestion anaerobique	Oise, FR	650	Injection	Décembre 2021
Agricole	Digestion anaerobique	Oise, FR	650	Injection	Janvier 2022
Agricole	Digestion anaerobique	Bretagne, FR	350	Injection	Mars 2022
Agricole	Digestion anaerobique	Nouvelle-Aquitaine, FR	500	Injection	Avril 2022
Collectivité	Digestion anaerobique	Ardennes, FR	350	Injection	Juin 2021



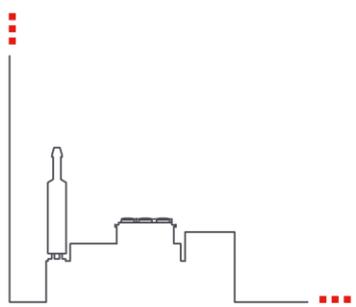
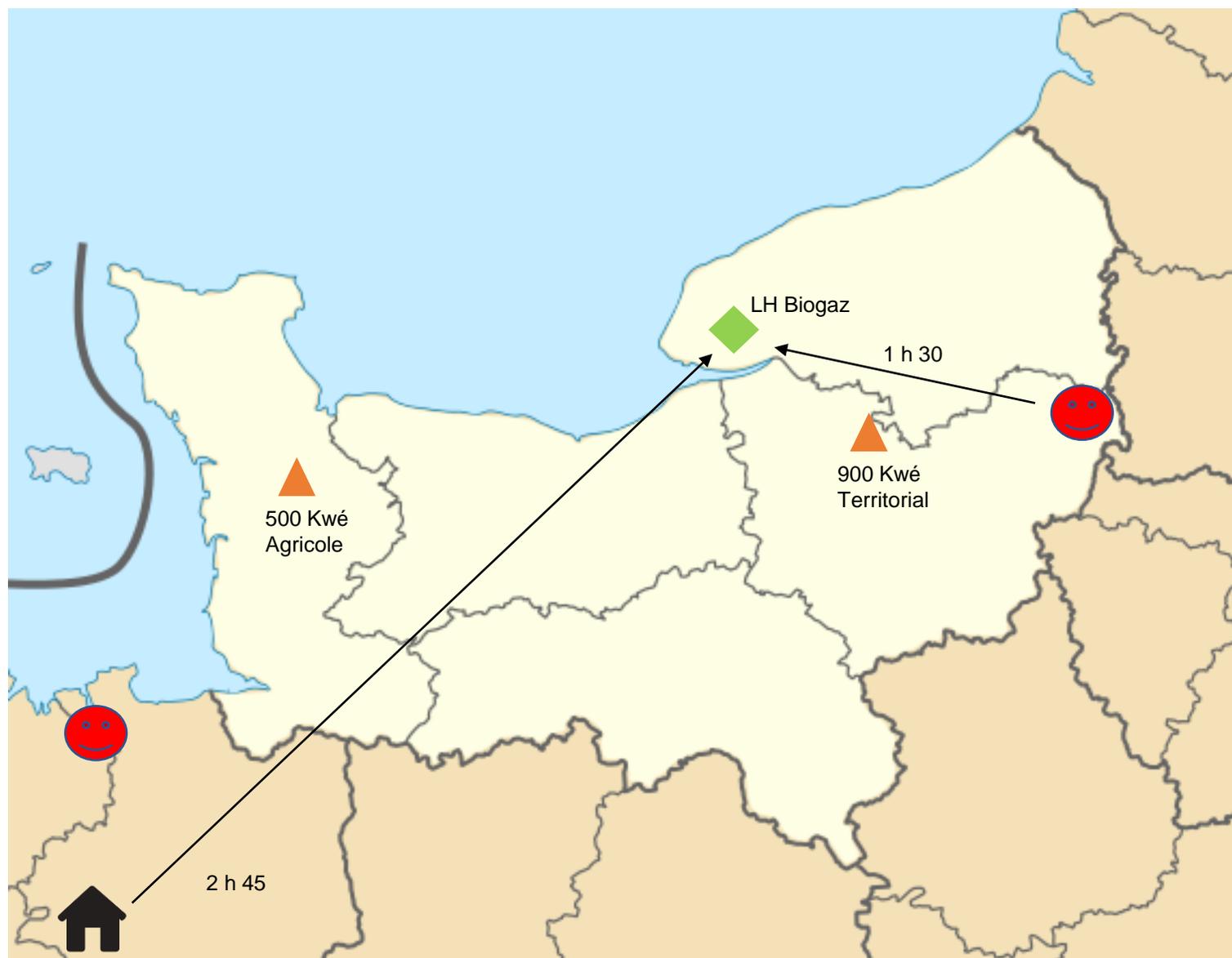
# Installations AB

- △ Cogénération
- ◇ Biométhane
- Techniciens

- ▲ En fonctionnement
- ▲ Mise en Service 2021
- ▲ Mise en Service 2022



# Zoom en Normandie



# INDICE

01

AB, notre  
groupe

02

Produit et  
atouts

03

Nos  
garanties

04

Maintenance

05

Bilan  
CAPEX/OPEX

BIOCH4NGE®

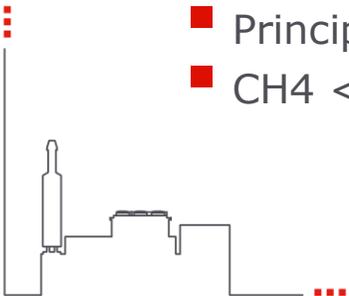
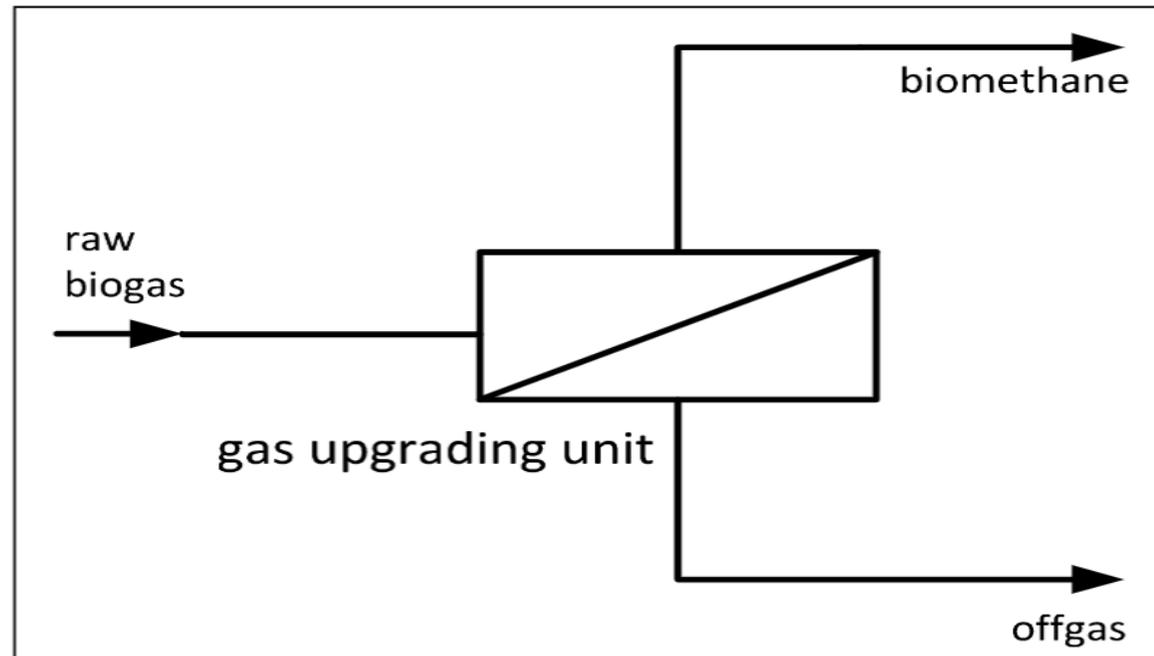


CH<sub>4</sub>

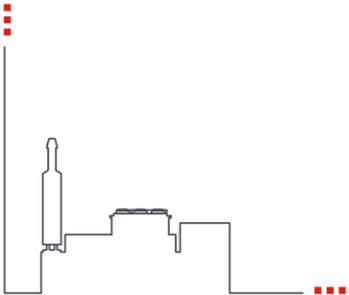
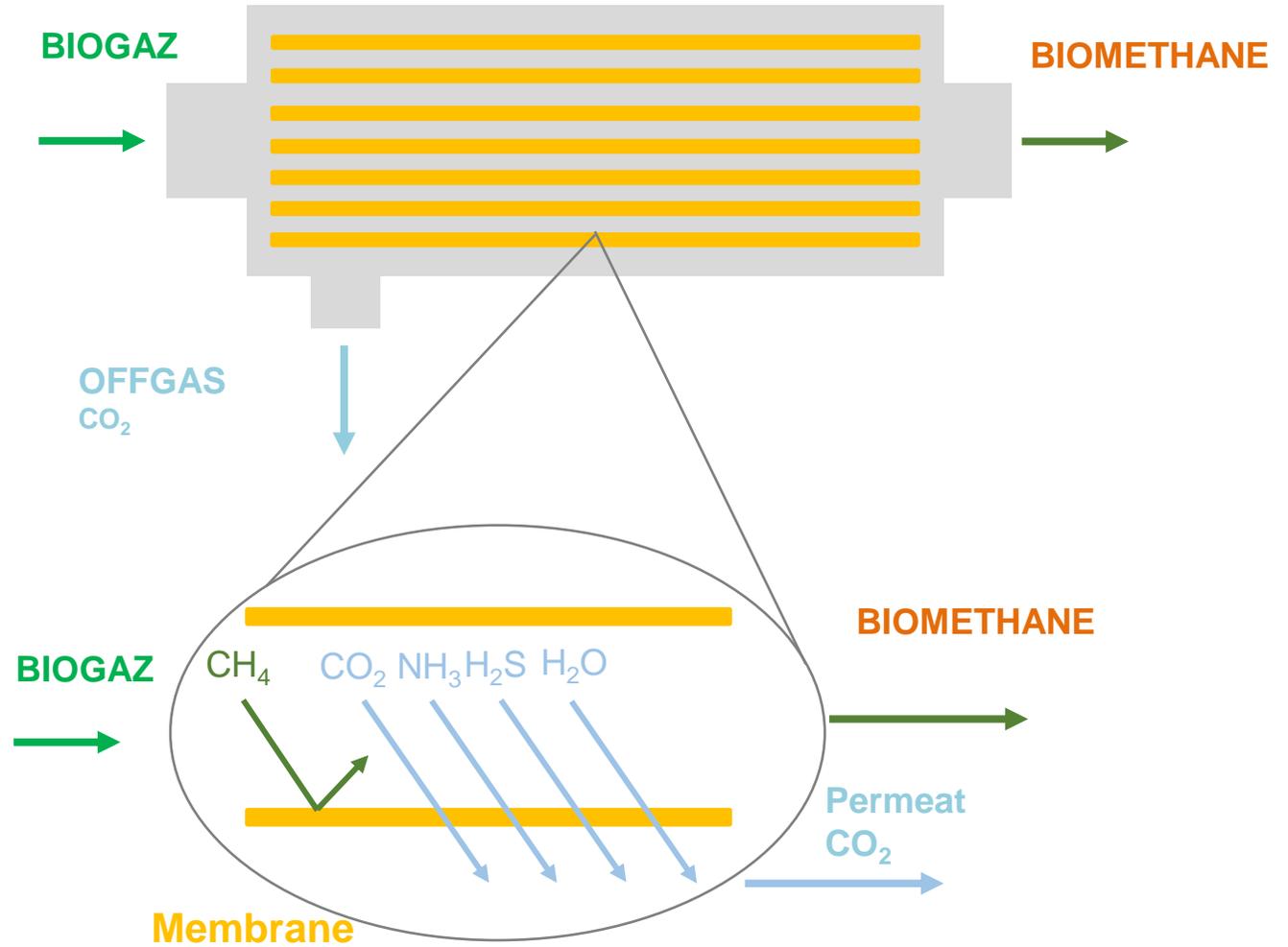


# Epuration: Du biogaz au biométhane

- **Processus de séparation du biogaz pour obtenir un biométhane conforme à la qualité du réseau GRDF**
- **Possibilité de traiter du biogaz de décharge, de digestion anaérobie agricole, de stations d'épuration**
  - CH<sub>4</sub> (40-65%)
  - CO<sub>2</sub> (30-50%)
  - N<sub>2</sub> (0-12%)
  - O<sub>2</sub> (0-3%)
  - H<sub>2</sub>S, VOC, Silicio, NH<sub>3</sub>
- **Biométhane produit**
  - CH<sub>4</sub> >97%
- **Off-gas**
  - Principalement CO<sub>2</sub>
  - CH<sub>4</sub> <1%

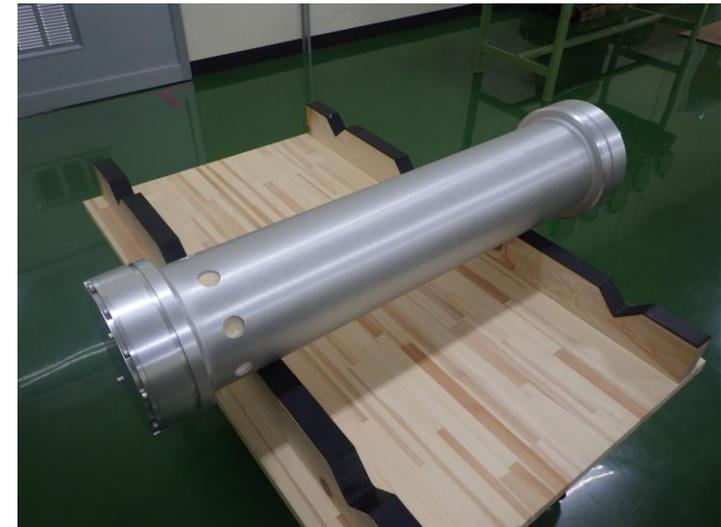
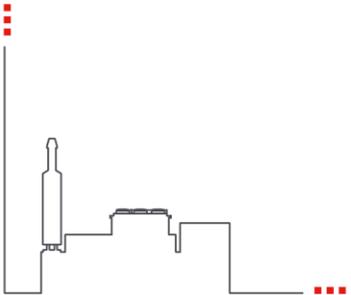


# Epuration par MEMBRANES



# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES MEMBRANES

- Polymère sélectif → **CO2 perméable - CH4 retenu**
- Membrane en parallèle → **Evolutif pour des débits plus grands**
- Process simple → **Pas d'additifs chimiques**
- Pression / num. membranes → **Flexibilité si vous souhaitez augmenter le débit à traiter dans les prochaines années**
- **Consommation électrique réduite**
- 3 stades pour une **efficacité de récupération de CH4 >99,3 %**

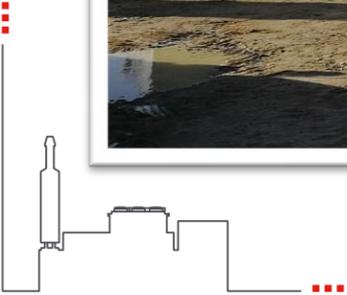




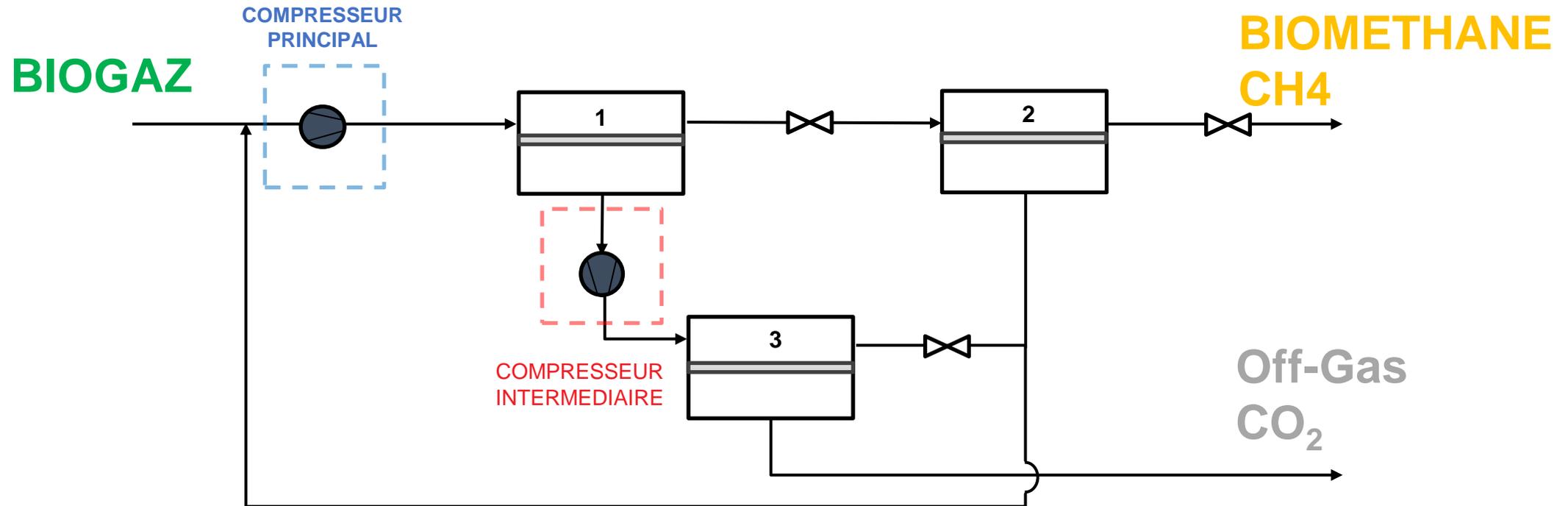
BIOCH4NGE®



Vidéo  
BIOCH4NGE



# 3 ETAGES: BIOCHANGE® M



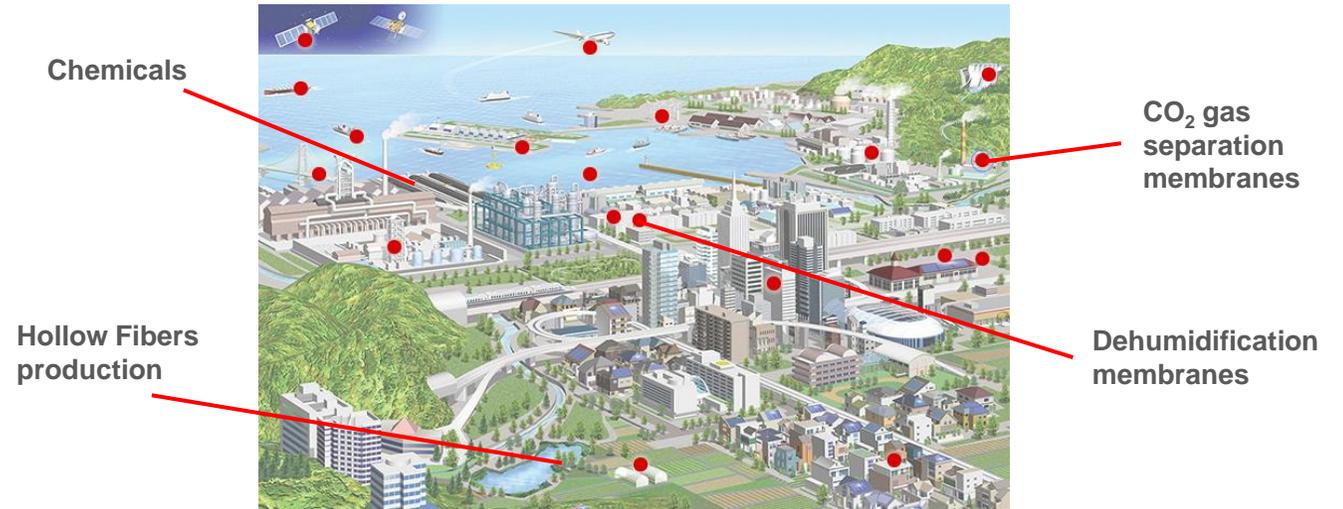
1. Le biogaz (55% CH<sub>4</sub> – 45 % C<sub>02</sub>) est mis sous pression grâce au compresseur principal et passe dans différents étages de membranes 1 et 2 pour arriver à la qualité exigée par le réseau (98 % CH<sub>4</sub> – 2 % C<sub>02</sub>)
2. L'Off Gaz issu du premier stade est recomprimé pour passer dans un troisième stade de membranes et obtenir un Off Gaz avec un % de CH<sub>4</sub> < 1 % pour être rejeté dans l'atmosphère.

La technologie repose sur un bon équilibre entre nombre de membranes et pression de travail.

- Plus la pression est importante, plus le n° de membranes est faible, mais plus la consommation électrique est importante. C'est cet équilibre que les constructeurs cherchent à optimiser afin de limiter les couts d'exploitation en électricité.

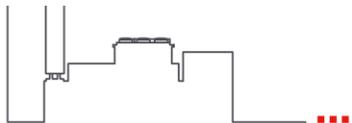
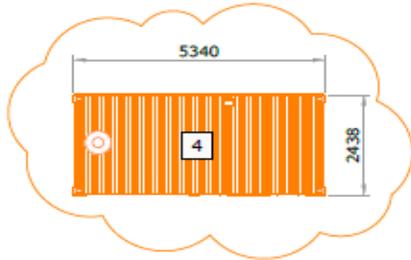
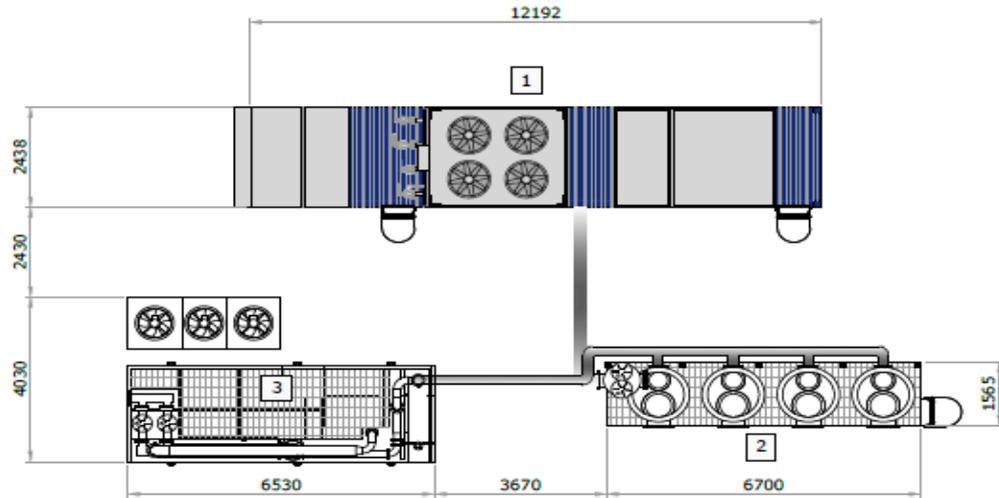
# UBE, notre partenaire pour les membranes

- ✓ Multinationale japonaise
- ✓ Fondée en 1897
- ✓ Tokyo Stock Market
- ✓ Présente dans la chimie et le pharmaceutique
- ✓ CA: 4 Millards € en 2017
- ✓ 400 brevets/an
- ✓ Membranes
- ✓ 80.000 membranes produites annuellement



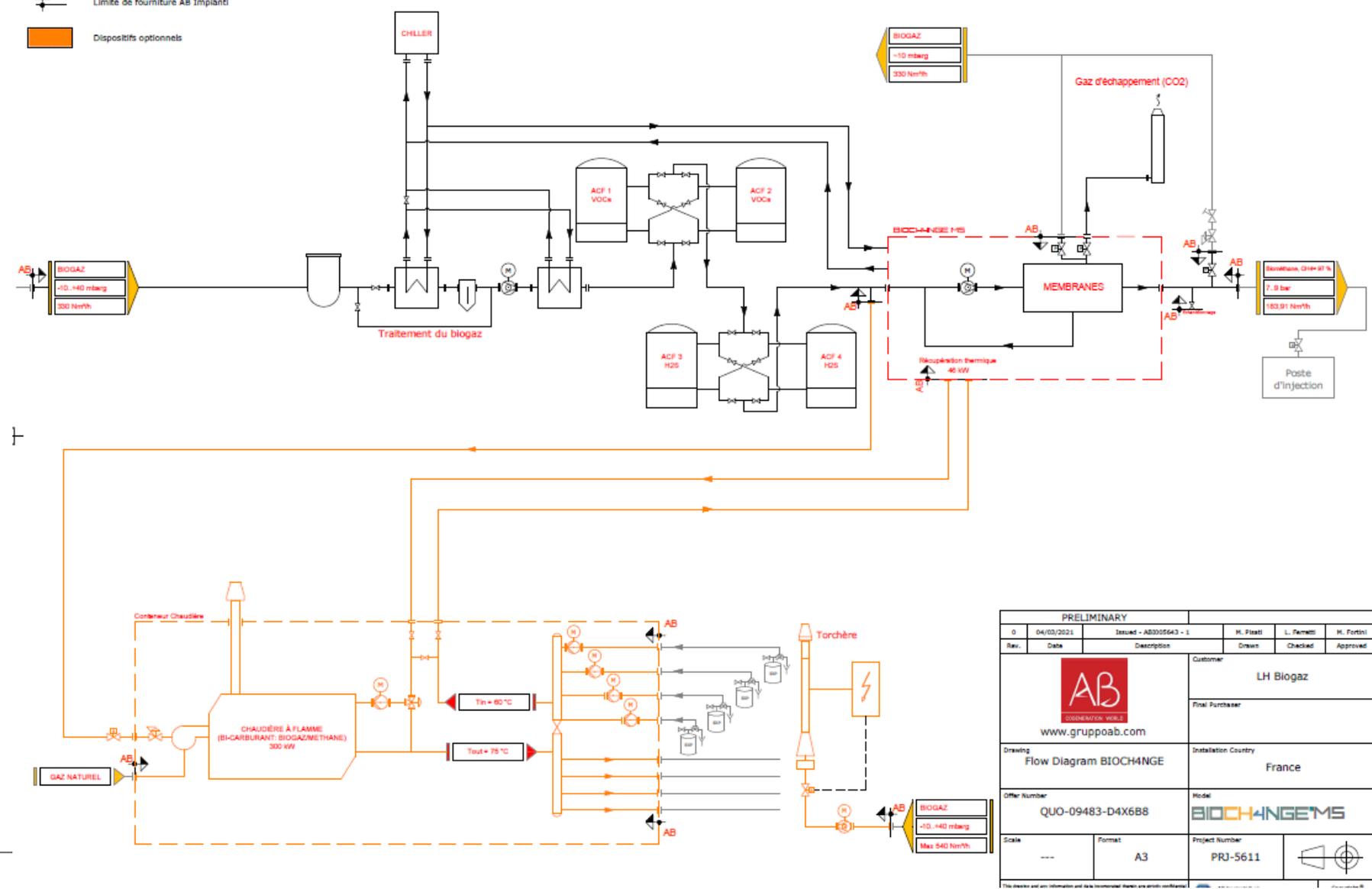
- Les membranes UBE sont plus grandes et ont une plus grande résistance aux H<sub>2</sub>S que ses concurrentes
- Retour experience sur environ 100 installations avec ces membranes
- **On utilise donc moins de membranes pour un même débit de biogaz entrant, ce qui permet d'avoir une solution compacte et de minimiser les couts d'exploitation.**

# SCHEMA D'IMPLANTATION



# SCHEMA DES FLUX

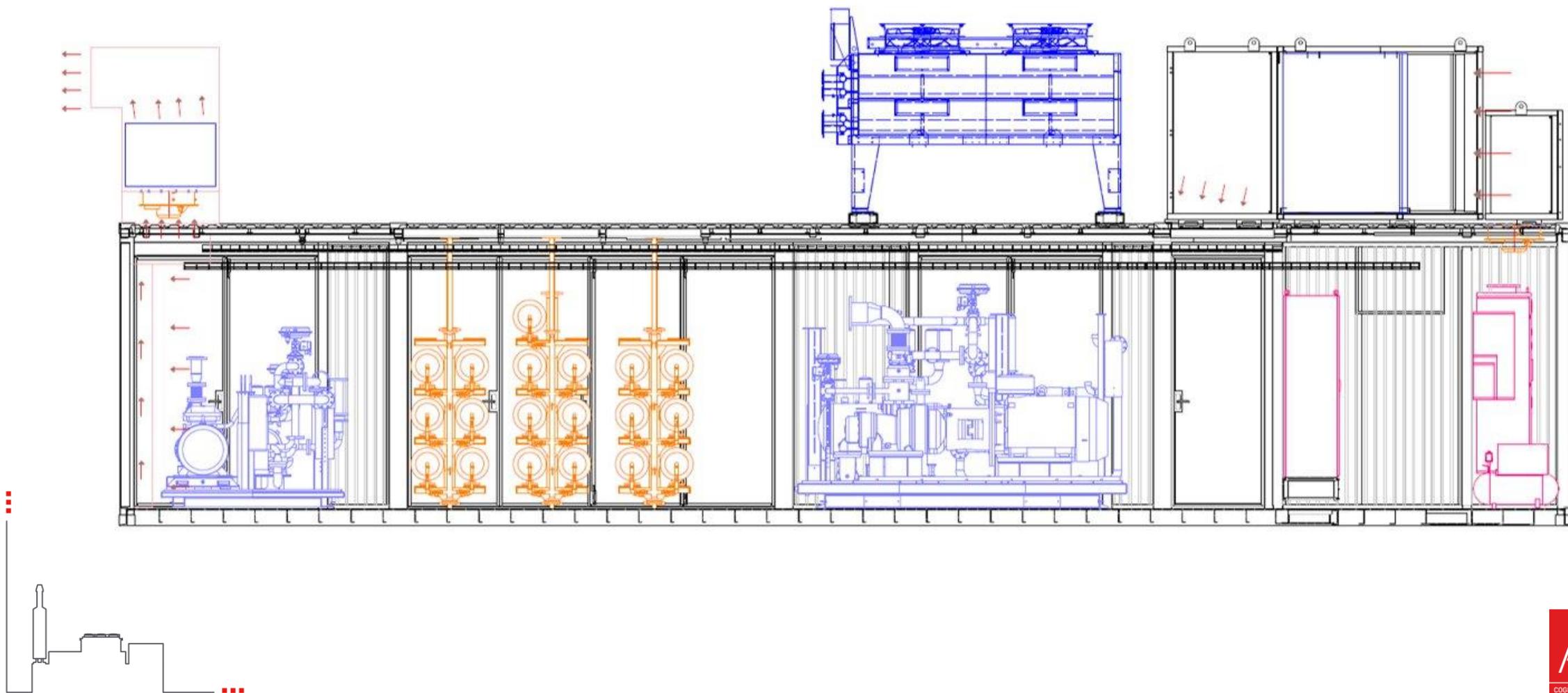
Limite de fourniture AB Implant  
 Dispositifs optionnels



PRELIMINARY					
Rev.	Date	Description	Drawn	Checked	Approved
0	04/03/2021	Issued - AB0005643 - 1	M. Pizzati	L. Farnetti	M. Fortini
 COGENERATION WORLD www.gruppoab.com			Customer		
			LH Biogaz		
Drawing Flow Diagram BIOCHANGE			Final Purchaser		
			Installation Country		
Offer Number QUO-09483-D4X6B8			Model BIOCHANGEMS		
Scale		Format		Project Number	
---		A3		PRJ-5611	



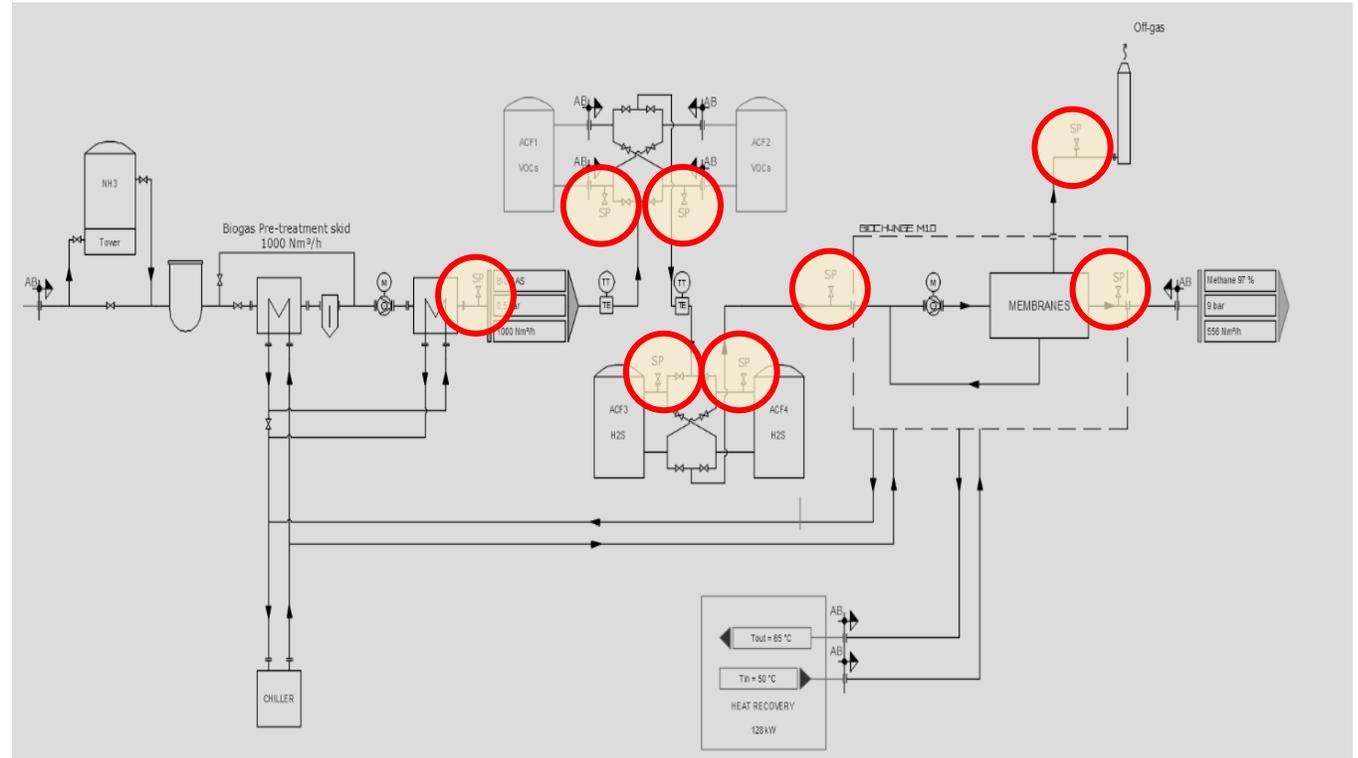
# BIOCHANGE<sup>®</sup> VUE LATERALE



## Analyse Gaz

En utilisant un analyseur gaz MRU intégré au BIOCH4NGE, nous controllons:

- H2S
  - 2 ranges pour
    - high concentration up to 4000 ppm,
    - low concentration for up to 200 ppm
- CH4 (0-100%)
- O2 (0-25%)
- CO2 (0-100%)



Voir points d'analyse sur le schéma "SP"

# INDEX

01

AB, notre  
groupe

02

Produit et  
atouts

03

Nos  
garanties

04

Maintenance

05

Bilan  
CAPEX/OPEX

# GARANTIES AB AVEC BIOCHANGE® M

## Biométhane conforme au réseau GRDF

- Pression 5,5 et 8 bar
- Taux de récupération du biométhane > 99,3 % (nominal 99,7 %)
- Taux de CH4 dans le Off-Gaz < 0,5 %

## Consommation électrique optimisée

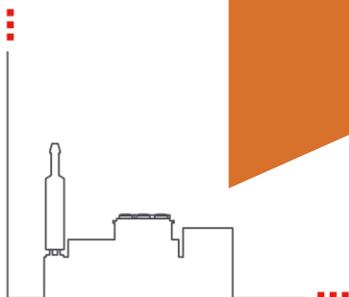
- 0,30 kWh/Nm3 biogaz brut @ 9 bar en consommation électrique garantie !

## Disponibilité

- 97 % de disponibilité annuelle
- Pas de franchise sur pièces et main d'oeuvre

## Equipement

- Garantie constructeur de 24 mois
- Maintenance corrective incluse sur 15 ans sans plafond ni franchise
- Délai de Livraison: 7 mois garantis



# POINTS DE DIFFERENCIATION BIOCH4NGE

## Fabrication maîtrisée en interne

- Produit entièrement fabriqué dans notre usine
  - Containers adaptés à chaque projet
  - Tuyauteries et câblages électriques réalisés en usine
  - Système de supervision conçu en interne
  - Installation compacte dans un seul container
- Produit maîtrisé et prêt à être installé sur site client
- Temps de fabrication réduit -> 7 mois entre la commande et la livraison sur site
- Qualité industrielle et fiable dans le temps

## Produit BIOCH4NGE conçu pour limiter les coûts d'exploitation

- Membranes UBE
  - Conception à 3 stades de membranes
  - 4 cuves de charbon actif
  - Fonctionnement à basse pression entre 5,5 et 8 bar sur réseau MPB
- Maîtrise de la qualité du biométhane et du Off-Gaz
- Consommation électrique réduite
- Nombre de membranes faible et résistance au H<sub>2</sub>S

## Maintenance, 1 seul interlocuteur

- Maintenance entièrement réalisée par nos techniciens AB
  - Logistique de pièces rodée avec notre expérience cogénération (stock en Italie, France, et sur site client)
  - Full Service avec extension de garantie sur les membranes à 15 ans en option
- Un seul interlocuteur pour le client
- Technicien de proximité basé à Gournay en Bray



# INDEX

01

AB, notre  
groupe

02

Produit et  
atouts

03

Nos  
garanties

04

Maintenance

05

Bilan  
CAPEX/OPEX

# AB SERVICE

# 1.100 280 24h

AB Service entretient plus de 1.100 installations

Plus de 280 techniciens d'assistance sur le terrain.

Assistance téléphonique.



# LE CYCLE D'ENTRETIEN AB



## CONTRATS D'ENTRETIEN

L'exhaustivité et la personnalisation de nos contrats satisfont chaque demande, en assurant de la disponibilité et des retours supérieurs pour la vie entière de l'usine, avec l'avantage du contrôle des coûts.



## MISE EN SERVICE

Les spécialistes AB assurent une installation et un démarrage d'usine qualifiés qui sont conformes aux exigences.



## COURS DE FORMATION ET MISES A JOUR

AB offre les meilleures opportunités de formation du client assurant ainsi un fonctionnement et une maintenance optimum de l'usine.



## SURVEILLANCE À DISTANCE ET DIAGNOSTICS EN LIGNE

Grâce à une structure d'assistance dédiée, l'usine peut constamment rester sous contrôle avec activation de diagnostics et surveillance à distance par la salle de contrôle AB.



## ASSISTANCE SUR SITE

Nos techniciens opèrent rapidement et efficacement en contact étroit avec le personnel du client.



## PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE

L'assistance AB utilise uniquement des pièces de rechange d'origine pour tous les composants de l'usine (du moteur aux auxiliaires), garantissant ainsi durée de vie et fiabilité maximales.



## RÉPARATIONS, MODERNISATIONS ET RÉVISIONS

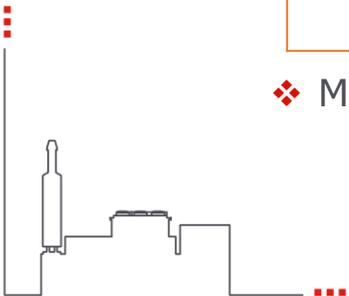
Nos spécialistes sont qualifiés pour redonner vie à des usines avant et au-delà de 60 000 heures de fonctionnement, y compris leur modernisation aux niveaux technologiques les plus avancés.

# AB Protection Plan: MAINTENANCE BIOCH4NGE

	Champ d'application	Notes
Maintenance préventive Pièces et main d'oeuvre	✓	Skid biogaz (surpresseur), BIOCH4NGE (compresseurs, filtres, analyseur, traitement air comprimé, DI/DG, huile)
Maintenance corrective Pièces et main d'oeuvre	✓	sans plafond, ni franchise
<i>Huile</i> <i>Vidange, filtres huile et filtres déshuilage des compresseurs</i>	✓	
Extension de garantie sur les membranes, après les 2 ans constructeur		En option
Assistance 24/24, 365 j/an	✓	Un technicien en France d'astreinte 24/24
Garantie de disponibilité	✓	97 %, soit 8 500 h/an
Formation de l'exploitant et stock de pièces sur site client	✓	Formation contractuelle de 2 j et en pratique lors de la mise en service et des premières années d'exploitation

## ❖ MOYENS MIS A DISPOSITION PAR AB

- Réseau de techniciens AB existant en France, dont un technicien déjà en Normandie
- Stock de pièces détachées: sur site client, à Rennes (AB Energy France), et en Italie (usine AB).



# INDEX

01

AB, notre  
groupe

02

Produit et  
atouts

03

Nos  
garanties

04

Maintenance

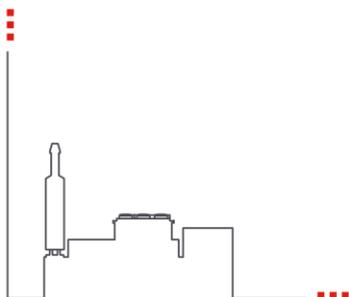
05

Bilan  
CAPEX/OPEX

# Bilan CAPEX/OPEX à 230 Nm3/h

CAPEX	Montant € HT
<b>BIOCH4NGE 5 pour un débit de 180-270 Nm3/h</b> (déshumidification, cuves de charbon et container principal avec membranes et compresseurs) Inclus Fourniture, Déchargement, Installation, Mise en Service	<b>914 700 € HT</b>
Tuyauterie aller-retour 2 x 150 m vers la station GRDF avec vannes R1/R6 et câble de communication MODBUS	
<b>Options :</b>	
- Chaudière 300 KWth Gaz/Biogaz avec collecteurs d'eau chaude et liaisons avec l'épuration (Biogaz/Eau)	<b>96 000 € HT</b>
- Torchère	<b>48 000 € HT</b>

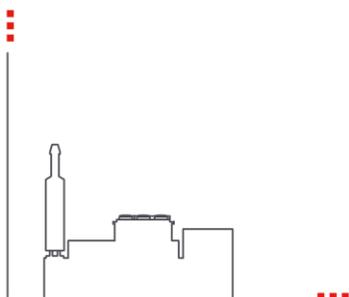
OPEX	Données d'exploitation
	<b>BIOCH4NGE 5</b>
<b>Maintenance Full Service et Huile (selon prestations de la page précédente)</b> Inclus préventif ET correctif hors membranes	<b>4700 €/mois</b>
Préventive avec maintenance compresseurs et Huile (Filtres et Vidange) Inclue + Assistance 24/24	<b>3950 €/mois</b>
<b>Option Extension de garantie sur les membranes</b>	<b>900 €/mois</b>
<b>Energie électrique consommée (Données nominales)</b> 1. Sur réseau MPB @ 230 Nm3/h	<b>0,28 kWh/Nm3 sur biogaz humide</b>



# Bilan CAPEX/OPEX à 300 Nm3/h

CAPEX	Montant € HT
<b>BIOCH4NGE 5 pour un débit de 180-340 Nm3/h</b> (déshumidification, cuves de charbon et container principal avec membranes et compresseurs) Inclus Fourniture, Déchargement, Installation, Mise en Service	<b>986 860 € HT</b>
Tuyauterie aller-retour 2 x 150 m vers la station GRDF avec vannes R1/R6 et câble de communication MODBUS	
<b>Options :</b>	
- Chaudière 300 KWth Gaz/Biogaz avec collecteurs d'eau chaude et liaisons avec l'épuration (Biogaz/Eau)	<b>96 000 € HT</b>
- Torchère	<b>48 000 € HT</b>

OPEX	Données d'exploitation
	<b>BIOCH4NGE 5</b>
<b>Maintenance Full Service et Huile (selon prestations de la page précédente)</b> Inclus préventif ET correctif hors membranes	<b>4850 €/mois</b>
Préventive avec maintenance compresseurs et Huile (Filtres et Vidange) Inclue + Assistance 24/24	<b>4000 €/mois</b>
<b>Option Extension de garantie sur les membranes</b>	<b>1050 €/mois</b>
<b>Energie électrique consommée (Données nominales)</b> 1. Sur réseau MPB @ 300 Nm3/h	<b>0,27 kWh/Nm3 sur biogaz humide</b>





---

**MERCI**

**Romain Laffaille**

06 38 90 32 66

[romain.laffaille@gruppoab.com](mailto:romain.laffaille@gruppoab.com)

[www.gruppoab.com](http://www.gruppoab.com)

---

<b>Annexe 11</b>	Contrat d'achat de biométhane-18-8-2020
------------------	---



**SAVE** valorise  
le potentiel d'énergies durables  
de votre territoire

solaire  
méthanisation  
éolien biomasse  
géothermie

# CONTRAT D'ACHAT DE BIOMETHANE

**PRODUIT PAR DES INSTALLATIONS BENEFICIANT DES CONDITIONS D'ACHAT  
PREVUES PAR LA REGLEMENTATION RELATIVE A L'INJECTION DE BIOMETHANE  
DANS LES RESEAUX DE GAZ NATUREL**

Approuvé par le ministre chargé de l'énergie le 06/02/2013

## Conditions Générales



**Le Contrat se compose des présentes conditions générales ainsi que des conditions particulières et de leurs annexes.**

**En cas de contradiction entre les dispositions des présentes conditions générales et celles des conditions particulières, ces dernières prévaudront.**

## EXPOSE

Le Producteur prévoit d'exploiter une Installation de Production de Biométhane qui répond aux conditions fixées par la réglementation relative à l'injection de Biométhane dans les réseaux de gaz naturel afin de pouvoir bénéficier des tarifs d'achat fixés par l'arrêté [du 23 novembre 2011] fixant les conditions d'achat du Biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel. Le Contrat ne couvre pas le cas de la double valorisation du biométhane, mais uniquement le cas de l'injection dans les réseaux de la totalité de la production (hors autoconsommation).

L'Acheteur du Biométhane est un fournisseur de gaz naturel titulaire d'une autorisation de fourniture conformément aux articles L.443-1 et suivants du Code de l'énergie. Il bénéficie d'une compensation financière définie selon les modalités prévues par le décret n° 2011-1595 du 21 novembre 2011 relatif à la compensation des charges de service public portant sur l'achat de Biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel. En outre, lorsqu'il achète du Biométhane à un Producteur dans le respect des conditions d'achat prévues par la réglementation relative à l'injection de Biométhane dans les réseaux de gaz naturel, l'Acheteur peut également bénéficier d'une attestation de garantie d'origine selon les modalités prévues par le décret n°2011-1596 du 21 novembre 2011 relatif aux garanties d'origine du Biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel.

Ceci exposé, les Parties conviennent de ce qui suit :

### Article 1 : Définitions

**Acheteur** : fournisseur de gaz naturel autorisé conformément aux articles L.443-1 et suivants du Code de l'énergie, bénéficiaire d'un Contrat d'Acheminement avec un Gestionnaire de réseau sur le réseau duquel il est prévu que l'Installation de production soit raccordée.

**Biométhane** : biogaz ayant subi un traitement d'épuration, et dont les caractéristiques sont conformes aux prescriptions techniques fixées au Contrat d'Injection.

**Contrat** : contrat d'achat de Biométhane injecté dans le réseau de gaz naturel, constitué des conditions générales et des conditions particulières.

**Contrat d'Acheminement** : contrat en application duquel le Gestionnaire du réseau réalise une prestation d'acheminement de gaz naturel au profit de l'Acheteur bénéficiaire de ce Contrat.

**Contrat d'Injection** : contrat régissant les relations entre le Producteur et le Gestionnaire du réseau de gaz naturel pour ce qui concerne l'injection du Biométhane dans ce réseau. Ce Contrat fixe en particulier les exigences du Gestionnaire du réseau relatives aux caractéristiques que doit présenter le Biométhane destiné à être injecté.

**Contrat de Raccordement** : contrat régissant les relations entre le Producteur et le Gestionnaire du réseau de gaz naturel pour ce qui concerne le raccordement physique de l'Installation de production au réseau de gaz naturel, précisant notamment son tracé, les délais de réalisation et son prix.

**Gestionnaire de Réseau** : entreprise visée aux articles L111-51 et suivants du Code de l'énergie s'il s'agit d'un gestionnaire de réseau de distribution, aux articles L111-2 et suivants s'il s'agit d'un gestionnaire de réseau de transport, sur le réseau de laquelle il est prévu que l'Installation de production soit raccordée.

**Installation de Production** : ensemble industriel produisant du Biométhane destiné à être injecté dans un réseau de gaz naturel à partir de déchets autorisés conformément à l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant la nature des intrants dans la production de Biométhane pour l'injection dans les réseaux de gaz naturel.

**Mise en Service** : première opération consistant à rendre durablement possible l'injection dans le réseau. Cette opération est effectuée par le Gestionnaire du Réseau. La date de Mise en Service de l'Installation de Production correspond à la date de Mise en Service de son raccordement au réseau de gaz naturel. Cette date de raccordement est celle figurant sur l'attestation de mise en service délivrée par le Gestionnaire de Réseau, conformément au II de l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de Biométhane et fournisseurs de gaz naturel, ci-dessous le « Décret Contractualisation ».

**Parties** : l'Acheteur et le Producteur.

**Point d'Injection** : point où le Biométhane est injecté sur le réseau de gaz naturel, bride aval du poste d'injection. Point de transfert de propriété entre Producteur et Acheteur.

**Producteur** : personne physique ou morale ayant capacité juridique pour engager les activités de l'Installation de production de Biométhane.

## Article 2 - Objet

Le Contrat a pour objet de préciser les conditions d'achat par l'Acheteur et de fourniture par le Producteur du Biométhane au Point d'Injection, ainsi que les services associés à l'achat de Biométhane, tel que proposés par l'Acheteur.

## Article 3 - Installation de Production

Les caractéristiques principales de l'Installation de Production de Biométhane du Producteur sont décrites au point 3 des conditions particulières : adresse, technique de production, nature et proportion prévisionnelle des intrants (en tonnes), capacité maximale de production de Biométhane du site (en m<sup>3</sup>(n)/h) et productibilité moyenne annuelle estimée (en kWh PCS).

Le Producteur prévoit d'exploiter l'Installation à ses frais et sous son entière responsabilité.

Il déclare avoir accompli les formalités requises pour bénéficier des conditions d'achat prévues par le Décret Contractualisation, et notamment :

- ④ disposer de l'attestation délivrée par le préfet en application de l'article 1er du Décret Contractualisation (une copie de l'attestation est annexée aux conditions particulières),
- ④ disposer du récépissé délivré par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) en application de l'article 3 du Décret Contractualisation attestant de la réception du dossier d'identification (une copie du récépissé est annexée aux conditions particulières).

L'obtention de ces deux documents est une condition préalable à l'entrée en vigueur du Contrat.

Le Producteur déclare également disposer des autorisations requises par la réglementation en vigueur pour exercer son activité de producteur de Biométhane.

## Article 4 - Raccordement et Point d'Injection

L'Installation de production de Biométhane sera reliée au réseau de gaz naturel par un raccordement unique, aboutissant à un seul Point d'Injection.

Le Producteur s'engage à souscrire auprès du Gestionnaire de Réseau un Contrat de Raccordement, ainsi qu'un Contrat

d'Injection dont une copie sera annexée aux conditions particulières du Contrat.

## Article 5 - Engagements réciproques

Le Producteur s'engage :

- ④ à vendre à l'Acheteur au Point d'Injection toute la production de Biométhane de l'Installation à l'exception éventuellement d'une partie destinée à l'autoconsommation, telle que définie dans les conditions particulières,
- ④ à fournir à l'Acheteur, à sa demande, tout justificatif nécessaire à la demande et au maintien des garanties d'origine, conformément aux dispositions du décret n°2011-1596,
- ④ à ne pas facturer à l'Acheteur un gaz provenant d'une Installation autre que celle décrite au point 3 des conditions particulières,
- ④ à faire ses meilleurs efforts pour maintenir la production de Biométhane de son Installation pendant toute la durée du Contrat.

L'Acheteur devient propriétaire du Biométhane vendu après injection de celui-ci au Point d'Injection. Il s'engage à :

- ④ payer tout le Biométhane livré dans la limite de la capacité maximale de production exprimée en m<sup>3</sup>(n)/h figurant dans les conditions particulières. Le Biométhane livré au-delà de cette capacité fera l'objet d'une comptabilisation et d'une facturation séparées.
- ④ disposer d'un Contrat d'acheminement pour prendre livraison des quantités de Biométhane livrées au titre du Contrat.

La livraison du Biométhane ne peut être interrompue que dans les cas suivants :

- ④ un arrêt pour entretien de l'Installation de Production ayant fait l'objet d'un préavis de quinze (15) jours adressé à l'Acheteur [par mail ou courrier, donnant lieu dans tous les cas à accusé de réception], indiquant les dates d'arrêt et de reprise de la production,
- ④ un arrêt d'urgence pour cause de panne ou de défaut sur les caractéristiques du gaz délivré. Dans ce cas, le Producteur s'engage à informer l'Acheteur [par mail ou courrier, donnant lieu dans tous les cas à accusé de réception] et à accomplir ses meilleurs efforts pour rétablir une production normale dans les meilleurs délais,
- ④ un arrêt en cas de force majeure tel que défini à l'article 11 ci-après,

- en cas de défaut de paiement par l'Acheteur du biométhane livré, dans le respect des dispositions du 9<sup>ème</sup> alinéa de l'article 16 ci-après.

Les stipulations qui précèdent s'appliquent sans préjudice des interruptions ou des réductions d'injection du Biométhane à l'initiative du Gestionnaire du Réseau de gaz naturel, dont le Producteur tiendra l'Acheteur informé dans les meilleurs délais.

## Article 6 - Tarif et conditions d'achat du Biométhane

### 6.1. Biométhane livré dans la limite de la capacité maximale de production

S'agissant du Biométhane livré dans la limite de la capacité maximale de production, les modalités de calcul et d'indexation du tarif d'achat du Biométhane sont détaillées dans l'arrêté du [23 novembre 2011] fixant les conditions d'achat du Biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel (ci-après l'« **Arrêté Tarif** »), reproduit en annexe.

Le prix versé au Producteur par l'Acheteur est fixé au point 5 des conditions particulières et suivra les modalités d'indexation précisées dans l'arrêté précité.

### 6.2. Justificatifs

Le Producteur tient à la disposition de l'Acheteur l'ensemble des justificatifs nécessaires au calcul du tarif d'achat de l'Installation pendant une durée minimum de cinq (5) ans.

Il s'engage ainsi à communiquer à l'Acheteur les éléments nécessaires à la vérification a posteriori et à l'éventuelle régularisation de la prime versée en fonction de la nature et de la proportion des intrants utilisés dans le courant de l'année écoulée.

A cet effet, il transmet à l'Acheteur avant le 1<sup>er</sup> novembre de chaque année un extrait du rapport de synthèse sur le fonctionnement de l'Installation qu'il adresse au Préfet (directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ou directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement) en application du III de l'annexe de l'Arrêté Tarif. Cet extrait doit contenir les éléments permettant d'attester de la nature et des proportions respectives des intrants utilisés par l'Installation.

Sur la base de ces éléments, le Producteur procédera, sur la facture relative aux ventes de décembre, à l'éventuelle régularisation relative à la prime d'intrants de l'année écoulée.

### 6.3. Biométhane livré au-delà de la capacité maximale de production

Le débit mensuel moyen en m<sup>3</sup>(n)/h est défini comme étant le rapport entre la quantité de Biométhane injecté sur le réseau de gaz naturel dans un mois calendaire en m<sup>3</sup>(n) et le nombre d'heures dans ce mois (ci-après le « **Débit Mensuel Moyen** »).

Dans le cas d'un Débit Mensuel Moyen supérieur à la capacité maximale de production indiquée à l'article 3.2 des conditions particulières, la quantité de Biométhane correspondant à l'écart entre le Débit Mensuel Moyen et la capacité maximale de production, convertie en énergie grâce au PCS moyen du mois, puis multipliée par le nombre d'heures dans le mois est facturée par le Producteur à l'Acheteur à un prix convenu entre les Parties et mentionné à l'article 5.7 des conditions particulières. Une garantie d'origine correspondant à la quantité de Biométhane livrée en dépassement peut-être demandée par l'Acheteur.

A partir du troisième mois de dépassement dans une année civile, le Producteur notifie au préfet, avec copie à l'Acheteur, dans un délai de dix (10) jours à compter de l'émission de la dernière facture, une nouvelle capacité maximale de production au moins égale à la moyenne des débits mensuels moyens des mois de dépassement. Cette nouvelle capacité maximale de production s'appliquera à compter du premier mois civil suivant la délivrance de la nouvelle attestation préfectorale. Elle sera reportée dans un avenant aux conditions particulières.

## Article 7 - Mesures et contrôle des quantités

Les quantités de Biométhane fournies à l'Acheteur par le Producteur peuvent être contrôlées par l'Acheteur sur la base des données de comptage qui lui sont fournies mensuellement par le Gestionnaire de réseau dans le cadre du Contrat d'acheminement. Le Producteur reconnaît que seules ces données sont prises en compte pour l'exécution du Contrat.

Tout dysfonctionnement du dispositif local de mesurage ou du système de mesurage doit être notifié sans délai par le Producteur à l'Acheteur dès constatation [par mail courrier, donnant lieu dans tous les cas à accusé de réception].

## Article 8 - Echanges d'informations entre les Parties

Le Producteur informe l'Acheteur de toute prévision de variation de la production de Biométhane susceptible de modifier substantiellement le débit d'injection de l'Installation de production, et de l'impact estimé sur celui-ci.

## Article 9 - Impôts et taxes

Les prix stipulés au Contrat sont hors taxes.

Ils seront majorés de la TVA applicable au moment de la facturation.

Conformément aux règles de collecte de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) grevant les livraisons de gaz naturel ou d'électricité effectuées par un fournisseur établi en France à des fins autres que la consommation par l'acquéreur, telles que précisées par la loi n°2012-354 du 14 mars 2012 portant loi de finances rectificatives pour 2012, le Producteur ne fera pas apparaître la TVA exigible sur la facture si l'Acheteur :

- ④ dispose d'un numéro d'identification à la TVA en France,
- ④ et certifie au Producteur qu'il n'est pas le consommateur final du biométhane.

Dans ce cas, le Producteur devra toutefois mentionner sur la facture que la TVA est due par l'Acheteur et rappeler les dispositions de l'article 283-2 quinquies du CGI justifiant l'absence de collecte de la taxe.

## Article 10 - Paiements

Sur la base des données de comptage fournies mensuellement par le Gestionnaire de Réseau, le Producteur émet une facture mensuelle qu'il adresse à l'Acheteur aux coordonnées indiquées au point 7 des conditions particulières.

Ces factures sont payables dans un délai de vingt (20) jours fin de mois à compter de la date d'émission de facture, cette date incluse.

A défaut de paiement intégral dans le délai contractuel, les sommes dues seront majorées de plein droit, et sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure, de pénalités calculées sur la base de trois fois le taux d'intérêt légal en vigueur appliqué au nombre de jours écoulés entre la date d'exigibilité du paiement et la date de paiement effectif, ainsi que d'une indemnité forfaitaire de recouvrement d'un montant de quarante (40) euros (article D.441-5 du code de commerce).

Lorsqu'une erreur ou omission est décelée sur la facture du Producteur, celle-ci lui est immédiatement signalée.

Toutefois, l'Acheteur s'engage à régler au Producteur le montant non contesté de toute facture erronée. Le Producteur et l'Acheteur se rapprochent ensuite pour fixer d'un commun accord le montant restant dû. En cas de désaccord persistant entre le Producteur et l'Acheteur sur le montant restant dû, les dispositions de l'article 17 des conditions générales du Contrat sont mises en œuvre.

Au cas où il est établi que le Producteur est débiteur de l'Acheteur, le Producteur s'oblige à émettre un avoir au bénéfice de l'Acheteur. Cet avoir fait l'objet d'une compensation sur les factures émises ultérieurement par le Producteur à l'attention

de l'Acheteur (ou d'un remboursement, à défaut de facture ultérieure).

## Article 11 - Force majeure

Chacune des Parties est momentanément relevée de tout ou partie de ses obligations au titre du Contrat, et par la suite, de toute responsabilité contractuelle correspondante envers l'autre Partie, pour la durée et dans la limite des effets des cas suivants :

- ④ Cas de force majeure, entendu au sens du Contrat comme tout événement extérieur à la volonté de la Partie affectée, imprévisible, ne pouvant être surmonté par la mise en œuvre des efforts raisonnables auxquels celle-ci est tenue en sa qualité d'acteur prudent et raisonnable, l'empêchant temporairement d'exécuter tout ou partie des obligations qui lui incombent au titre du Contrat.

Un acteur prudent et raisonnable est une personne agissant de bonne foi dans l'intention d'exécuter ses obligations contractuelles et qui, pour ce faire, met en œuvre les compétences, l'application, la prudence et la prévoyance qui sont raisonnablement et habituellement mises en œuvre par un professionnel compétent et expérimenté agissant conformément aux lois, réglementations et usages dans des circonstances et des conditions similaires.

- ④ Dans les circonstances ci-après et sans qu'elles aient à réunir les critères de la force majeure, dans la mesure où leur survenance affecte la Partie qui l'invoque et l'empêche d'exécuter tout ou partie des obligations qui lui incombent au titre du Contrat :
  - ④ bris de machine, accident grave d'exploitation ou de matériel qui ne résulte pas d'un défaut de maintenance ou d'une utilisation anormale des Installations ;
  - ④ fait d'un tiers affectant la production de Biométhane, le transport ou la distribution du gaz naturel, dont la survenance ne pouvait être raisonnablement prévue par la Partie qui l'invoque agissant en acteur prudent et raisonnable ;
  - ④ fait de l'administration ou des pouvoirs publics qui ne résulte pas d'un non respect par l'une des Parties des ses obligations réglementaires ;
  - ④ fait de guerre ou attentat.

## Mise en œuvre

La Partie affectée s'engage, dans les meilleurs délais après la survenance d'un événement tel que défini ci-dessus, à avertir l'autre Partie et à lui fournir toute information utile sur les circonstances invoquées et leurs conséquences. Cette information sera envoyée par courrier électronique ou lettre à l'autre Partie, et confirmée dans tous les cas par lettre recommandée avec accusé de réception.

Le présent article n'est appliqué qu'à compter de la signification d'un événement tel que défini ci-dessus à l'autre Partie.

Dans tous les cas, la Partie affectée doit prendre toutes dispositions en vue d'assurer dès que possible la reprise normale de l'exécution du Contrat.

## Effets

Si l'inexécution du Contrat, en raison d'un événement visé ci-dessus, perdurerait au-delà d'un délai d'un (1) mois, les Parties se rencontreraient pour étudier la suite à donner au Contrat. A défaut d'accord dans les cinq (5) mois suivant la période visée ci-dessus et au cas où l'exécution du contrat n'aurait pas repris, l'une quelconque des Parties pourrait résilier le Contrat, par lettre recommandée avec accusé de réception, sans préavis ni indemnité et sans formalité judiciaire de quelque nature que ce soit.

## Article 12 - Responsabilités et assurances

### 12.1. Responsabilité à l'égard des tiers

Le Producteur et l'Acheteur supportent, chacun en ce qui le concerne, la réparation de tout dommage, de quelque nature qu'il soit, causé à tout tiers au Contrat à l'occasion de l'exécution de leurs obligations à son titre et pour lequel leurs responsabilités respectives seraient engagées.

Le Producteur reconnaît que sa responsabilité serait susceptible d'être engagée, notamment, pour les dommages qui pourraient être causés aux tiers par un manquement à ses obligations contractuelles ou au respect des caractéristiques du Biométhane destiné à être injecté dans le réseau.

Le Producteur reconnaît que la responsabilité de l'Acheteur ne peut nullement être engagée pour les dommages qui pourraient être causés aux tiers par un mauvais fonctionnement du Poste d'Injection de Biométhane ou du dispositif de mesurage correspondant, ou par un manquement aux prescriptions d'odorisation du Biométhane, ces questions de responsabilité relevant des Parties au Contrat d'Injection.

A ce titre, le Producteur garantit l'Acheteur contre tout recours de tiers sur ce fondement.

### 12.2. Responsabilité entre les Parties

Chaque Partie est responsable de tout préjudice direct et certain dûment justifié causé à l'autre Partie du fait du non respect de ses obligations au titre du Contrat.

En particulier, cette clause s'applique en cas d'annulation des garanties d'origine qui serait imputable au Producteur à la suite d'un contrôle qui serait réalisé dans le cadre de l'article 9 du décret n° 2011-1596. Dans ce cas, le Producteur procède dans les plus brefs délais aux modifications nécessaires à la mise en conformité des éléments en cause. L'Acheteur demande un nouveau contrôle, dont les frais sont refacturés au Producteur.

Sauf dommage résultant d'un dol ou d'une faute lourde, la responsabilité civile que chaque Partie encourt par sa faute, vis-à-vis de l'autre Partie, ne peut être engagée que dans la mesure d'un préjudice, dûment justifié, causé par cette Partie, et dans la limite des montants suivants :

- ④ par événement : un montant maximum, exprimé en euros, établi selon le calcul suivant :
  - ④ 3 % du chiffre d'affaires annuel de vente de Biométhane, évalué à partir du tarif d'achat défini par l'Arrêté Tarif, appliqué sur la base de la productibilité moyenne annuelle estimée (hors auto-consommation), mentionnée à l'article 3.2 des conditions particulières, lorsque celle-ci est inférieure à 10 GWh PCS,
  - ④ 5 % du chiffre d'affaires annuel de vente de Biométhane, évalué à partir du tarif d'achat défini par l'Arrêté Tarif, appliqué sur la base de la productibilité moyenne annuelle estimée (hors auto-consommation), mentionnée à l'article 3.2 des conditions particulières, lorsque celle-ci est supérieure à 10 GWh PCS.
- ④ par année contractuelle : un montant cumulé maximum de deux fois les montants précédents.

Le Producteur et l'Acheteur renoncent à tout recours l'un contre l'autre et contre leurs assureurs respectifs au-delà des montants susmentionnés. Le Producteur et l'Acheteur s'engagent à obtenir de leurs assureurs respectifs la même renonciation.

Chaque Partie supportera les conséquences pécuniaires des dommages subis par ses préposés au cours de l'exécution du Contrat.

Chaque Partie et ses assureurs garantissent l'autre Partie contre les recours qui pourraient être exercés par les préposés, leurs ayant-droit et/ou les caisses de sécurité sociale à raison de ces dommages.

### 12.3. Assurances

Chaque Partie s'engage à souscrire et à maintenir en vigueur pendant toute la durée du Contrat une assurance de responsabilité civile portant a minima sur les montants précités, et à fournir à l'autre Partie, sur simple demande écrite de cette dernière, l'attestation d'assurance correspondante.

### Article 13 - Confidentialité

Chaque Partie préserve la confidentialité du Contrat et de toute information reçue de l'autre Partie pour la préparation et l'exécution du Contrat, pendant la durée de ce dernier et cinq (5) ans après son terme, pour quelque cause que ce soit.

Une Partie ne fait usage d'une information reçue de l'autre Partie qu'aux fins de l'exécution du Contrat et pendant la durée de ce dernier.

Ces obligations de confidentialité et, le cas échéant, de non-usage ne s'appliquent toutefois pas à une information :

- ④ communiquée par une Partie à ses mandataires sociaux ainsi qu'à ses préposés, commissaires aux comptes, conseils et sous-traitants liés à elle par une obligation de confidentialité ;
- ④ communiquée par une Partie à un tiers, notamment une autorité de régulation, en application d'une prescription impérative d'une réglementation, d'une décision de justice ou d'une décision émanant d'une autorité publique communautaire, étrangère ou française, compétente ;
- ④ connue, avant l'entrée en vigueur du Contrat, de la Partie qui l'a reçue pour l'avoir obtenue d'une source, autre que l'autre Partie, non liée à cette dernière par une obligation de confidentialité ;
- ④ obtenue régulièrement, après l'entrée en vigueur du Contrat, par la Partie qui l'a reçue d'une source, autre que l'autre Partie, non liée à cette dernière par une obligation de confidentialité ;
- ④ étant dans le domaine public au moment de sa révélation, ou y tombant par la suite, en l'absence de faute de la Partie qui l'a reçue.

### Article 14 - Entrée en vigueur et durée du Contrat

Le Contrat entre en vigueur pour une durée de quinze (15) ans à compter de la date de Mise en Service de l'Installation de Production, telle que définie à l'article 1 des présentes.

Dès l'obtention de l'attestation de Mise en Service transmise par le Gestionnaire de Réseau, et au plus tard dans un délai de deux (2) mois à compter de la Mise en Service, le Producteur transmet à l'Acheteur une copie de celle-ci par courrier recommandé avec accusé de réception.

La Mise en Service doit avoir lieu dans un délai de trois (3) ans à compter de la date de signature du Contrat. En cas de dépassement de ce délai, la durée du Contrat est réduite de la durée de ce dépassement, conformément à l'article 4-III du Décret Contractualisation.

### Article 15 - Cession

Aucune Partie ne peut céder ses droits et obligations au titre du Contrat, sauf accord écrit exprès et préalable de l'autre Partie, y compris en cas de transmission par scission ou apport partiel d'actifs.

En cas d'accord, un avenant constatant le transfert du Contrat entre les Parties est conclu. Le cessionnaire se substitue au cédant dans tous ses droits et obligations résultant du Contrat à la date de l'entrée en vigueur de l'avenant. Le cédant reste tenu des obligations contractuelles nées antérieurement à cette date.

L'entrée en vigueur de l'avenant est conditionnée à la mise à jour par la partie cédante et la transmission à l'autre partie de l'ensemble des documents nécessaires à la validité du Contrat. Dans le cas d'une cession par le Producteur, ces documents comportent notamment la décision préfectorale de transfert de l'attestation et l'avenant au Contrat d'Injection.

Les stipulations qui précèdent ne s'appliquent pas en cas de cession du Contrat par l'une des Parties à une société affiliée au sens de l'article L 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, l'autre Partie déclare accepter la cession.

### Article 16 - Modification et résiliation du Contrat

Toute modification substantielle de l'Installation de Production doit faire l'objet d'une notification écrite de la part du Producteur, adressée à l'Acheteur avec un préavis de trois (3) mois à l'exception du réajustement de capacité maximale de production tel que prévu à l'article 6-3. Les deux Parties se rapprochent ensuite pour examiner les nouvelles conditions techniques et financières d'exécution du Contrat, en particulier dans le cas où la modification nécessite une nouvelle attestation auprès du Préfet, conformément à l'article 1.II du Décret Contractualisation, dans le respect des conditions tarifaires définies dans l'Arrêté Tarif en vigueur au jour de la signature du Contrat. En cas d'accord, un avenant est conclu pour la durée contractuelle restant à courir.

Dans l'hypothèse où l'entrée en vigueur de dispositions législatives ou réglementaires impératives, ou l'édiction, par une autorité administrative ou judiciaire compétente, d'une décision de nature à recevoir exécution dans le champ d'application du Contrat, rendrait nécessaire son adaptation, en vue notamment d'en préserver l'équilibre économique, les Parties s'engagent à accomplir leurs meilleurs efforts pour convenir en temps utile d'une telle adaptation.

Le Contrat est résilié de plein droit, sans formalités judiciaires, sans indemnité de part ni d'autre, sur notification de la Partie la plus diligente à l'autre, dans les cas suivants :

- ④ Absence d'accord entre les Parties dans le cadre d'une adaptation du Contrat rendue nécessaire dans les conditions susvisées, dans un délai de six (6) mois à compter de l'entrée en vigueur des nouvelles dispositions législatives ou réglementaires ou de l'édiction de la décision de l'autorité administrative ou judiciaire.
- ④ Absence d'accord entre les Parties, suite à une modification de l'Installation de Production portant sur un point autre que le mode de valorisation du biogaz produit par l'Installation, dans un délai de six (6) mois à compter de la notification de la modification faite par le Producteur à l'Acheteur.
- ④ Survenance d'un évènement de force majeure entraînant un arrêt définitif de l'activité de l'Installation de Production, dans les conditions fixées à l'article force majeure du Contrat.
- ④ Résiliation ou non renouvellement du Contrat d'Injection ne résultant pas d'un non respect par le Producteur de ses obligations réglementaires ou contractuelles. La résiliation du Contrat est alors concomitante à celle du Contrat d'Injection.
- ④ Modification des conditions d'injection ou d'acheminement ayant un impact financier significatif sur le Producteur et/ou l'Acheteur, pour lequel ces derniers ne trouveraient pas d'accord, dans le cadre du Contrat, dans un délai de six (6) mois à compter de la modification.

En cas de manquement grave ou de manquement répété de l'une des Parties à l'une ou plusieurs de ses obligations au titre du Contrat, l'autre Partie peut résilier le Contrat de plein droit, sans formalités judiciaires, après une mise en demeure adressée à la Partie défaillante de remédier au manquement dans un délai de quinze (15) jours, et ce, sans préjudice d'indemnités éventuelles pour le préjudice subi en raison du manquement.

Le Producteur notifiera au Gestionnaire de Réseau la résiliation du Contrat et la date d'effet de celle-ci, dans le respect des stipulations du Contrat.

Dans tous les cas, dans le cadre du Contrat d'Acheminement :

- ④ l'Acheteur demandera au Gestionnaire de Réseau de distribution le détachement du Point d'Injection à la date de résiliation du Contrat, si le raccordement est réalisé sur le réseau de distribution,
- ④ l'Acheteur demandera au Gestionnaire du Réseau de transport l'arrêt du service d'accès au point d'interface transport production à la date de résiliation du Contrat, si le raccordement est réalisé sur le réseau de transport.

## Article 17 - Résolution des litiges et droit applicable

Les Parties s'efforcent de résoudre à l'amiable tout différend relatif à la validité, l'interprétation ou l'exécution auquel donnerait lieu le Contrat.

A défaut d'accord amiable, le litige sera soumis aux tribunaux compétents de Paris.

Le droit français s'applique au Contrat, qu'il s'agisse du fond ou de la procédure.

## Article 18 - Timbre et enregistrement

Le Contrat est dispensé des frais de timbre et d'enregistrement.

Les droits d'enregistrement sont à la charge de celle des Parties qui aura motivé leur perception.

# CONTRAT D'ACHAT DE BIOMETHANE

PRODUIT PAR DES INSTALLATIONS BENEFICIANT DES CONDITIONS  
D'ACHAT PREVUES PAR LA REGLEMENTATION RELATIVE A L'INJECTION  
DE BIOMETHANE DANS LES RESEAUX DE GAZ NATUREL

Approuvé par le ministre chargé de l'énergie le 06/02/2013

## Conditions Particulières

complétant les Conditions Générales IB12-V02

*au profit de l'installation d'injection de la société*

**LH BIOGAZ**

## 1. Nom ou dénomination sociale de l'Acheteur

**Société d'Approvisionnement et de Vente d'Énergies (SAVE)**, Société par actions simplifiée au capital de 1 000 000 euros, dont le siège social est sis 148/152 Route de la Reine 92100 Boulogne-Billancourt, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro 530 609 668,

Représentée par **Monsieur Sébastien Despont**, Directeur Délégué, dûment habilité à l'effet des présentes,

Dénommée ci-après « **l'Acheteur** »

## 2. Nom ou dénomination sociale du Producteur

**LH BIOGAZ**, Société par actions simplifiée, au capital social de 10 000 euros, dont le siège social est sis 855 ROUTE DE SAINT-LAURENT - 76430 SAINNEVILLE, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de LE HAVRE, sous le numéro 879811743,

Représentée par **Monsieur Sébastien CANU**, en sa qualité de Président, dûment habilité à l'effet des présentes,

Dénommée ci-après « **le Producteur** »

## 3. Installation de production de Biométhane

### 3.1. Identification de l'installation

Nom : LH BIOGAZ  
Adresse de l'unité de méthanisation : PARC D'ACTIVITES DU MESNIL - 76133 EPOUVILLE  
Numéro Siret : 87981174300019

### 3.2. Caractéristiques principales

Technique de production : filière ISDND  filière méthanisation   
Option Double Valorisation : Oui  Non

Nature et volume prévisionnels des intrants :	tonnage
• Les déchets ménagers et assimilés en installation de stockage de déchets non dangereux :	0
• Les déchets non dangereux en digesteur :	0
- déchets des collectivités (hors matières résultant du traitement des eaux usées)	0
- biodéchets ou déchets des ménages et assimilés	
- déchets de la restauration hors foyer ;	
- déchets organiques agricoles (effluents d'élevage et déchets végétaux) ;	27 075 (*)
- déchets organiques de l'industrie agroalimentaire et des autres agro-industries.	
• Les produits agricoles en digesteur :	
• Les matières, telles que boues, graisses, liquides organiques, résultant du traitement des eaux usées, traitées en digesteur :	0

(\*) Conformément aux dispositions de l'article D-543-292 du Code l'environnement, les installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes ne peuvent être approvisionnées par des cultures alimentaires ou énergétiques, cultivées à titre de culture principale, dans une proportion supérieure à 15 % du tonnage brut total des intrants par année civile. Cette proportion peut être dépassée pour une année donnée si la proportion des cultures alimentaires ou énergétiques, cultivées à titre de culture principale, dans l'approvisionnement de l'installation a été inférieure, en moyenne, pour les trois dernières années, à 15 % du tonnage total brut des intrants.

Ces cultures ne sont pas éligibles à la prime intrants p2.

Part prévisionnelle des cultures alimentaires ou énergétiques, cultivées à titre de culture principale :  
11%

Capacité maximale de production de l'installation : 200 Nm<sup>3</sup>/h

Productibilité moyenne annuelle estimée de Biométhane : 18 379 000 kWh PCS

Energie prévisionnelle utilisée pour le chauffage du digesteur (en kWh/an) :

Combustion de biogaz : ..... kWh PCS

#### 4. Durée du contrat

En application de l'article 14 des conditions générales, la durée du Contrat est de 15 ans à compter de la date de Mise en service de l'Installation de production si cette date intervient avant le 18/08/2023.

Si la date de Mise en service de l'Installation de production est postérieure à cette date, la durée du Contrat sera réduite de la durée comprise entre le 28/08/2023 et la de Mise en service de l'Installation de production.

## 5. Tarif d'achat du Biométhane

L'Acheteur s'engage à prendre la totalité des quantités de Biométhane livrées par le Producteur au Point d'injection.

### 5.1. Indices applicables à la date de signature du Contrat

Pour l'application des articles 5.2 et 5.3, les dernières valeurs définitives connues des indices ICHTrev-TS et FM0ABE0000 à la date de publication de l'Arrêté du 23/11/2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans le réseau de gaz naturel, sont :

Indice :	Valeur :	Date de valeur :
ICHTrev-TS :	107.7	juillet 2011
FM0ABE0000 (base 2010) :	105.2	juin 2011

ICHTrev-TS : indice du coût horaire du travail dans les industries mécaniques et électriques

Source : <http://www.insee.fr/fr/themes/info-rapide.asp?id=74>

FM0ABE0000 : indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (\*).

Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/010534796>

(\*) L'ancienne série 001652106 de l'indice FM0ABE0000, en base 2010, est arrêtée à partir de la diffusion de janvier 2018 (intervenue le 28/02/2018). Elle est poursuivie par la série équivalente 010534796, en base 2015, avec le coefficient de raccordement 1.0629.

Les mêmes valeurs d'indices connues au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de signature du Contrat (en l'occurrence 2020) sont :

Indice :	Valeur :	Date de valeur :
ICHTrev-TS :	125.3	juillet 2019
FM0ABE0000 (base 2015) :	104.4	août 2019

Il en résulte un coefficient K : **1.10912**

### 5.2. Tarif de base

En application de l'article 6.1 des Conditions Générales (CG), le tarif d'achat applicable au Biométhane injecté par l'Installation de production visée au point 3 des présentes Conditions Particulières (CP) est, à la date de signature du Contrat, conforme au tableau ci-dessous :

Date de signature du contrat :	2011 (valeurs Arrêté Tarif)	2020 (valeurs contrat)
Tarif de base T <sub>BASE</sub> (c€/kWh PCS hors taxes) Capacité Maximale de Production = 200 Nm <sup>3</sup> /h	7.300	8.097

Les tarifs sont arrondis selon la méthode classique à la 3<sup>ème</sup> décimale après la virgule.

L'Acheteur fera preuve de la plus grande diligence pour accompagner le Producteur, durant l'exécution du présent Contrat, sur l'optimisation des tarifs d'achat de Biométhane au regard des quantités injectées historiques et prévisionnelles. A cette fin, les Parties s'échangeront toute information utile pour anticiper et déclarer, conformément aux dispositions de l'article 1 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011, les variations de la capacité maximale de production mentionnée au point 3.2, rendues nécessaires par le niveau d'activité de l'installation et les caractéristiques des intrants.

### 5.3. Prime fonction des intrants utilisés

En application de l'article 6.1 des CG, la prime fonction des intrants utilisés par l'Installation de production visée au point 3 des présentes CP est, à la date de signature du Contrat :

Date de signature du contrat :	2011 (valeurs Arrêté Tarif)	2020 (valeurs contrat)
Prime fonction des intrants PI (c€/kWh PCS hors taxes) Capacité Maximale de Production = 200 Nm <sup>3</sup> /h P1 : 11%, P2 : 78%, P3 : 0%	2.005	2.224

Les tarifs sont arrondis selon la méthode classique à la 3<sup>ème</sup> décimale après la virgule.

#### 5.4. Tarif de référence

Le tarif d'achat du biométhane injecté est égal au tarif de base majoré, le cas échéant, de la prime fonction des intrants utilisés pour les installations dotées d'un méthaniseur, soit :

Date de signature du contrat :	2011 (valeurs Arrêté Tarif)	2020 (valeurs contrat)
Tarif de référence (c€/kWh PCS hors taxes) Capacité Maximale de Production = 200 Nm <sup>3</sup> /h P1 : 11%, P2 : 78%, P3 : 0%	9.305	10.321

#### 5.5. Coefficient d'indexation annuelle L

L'indexation s'effectue annuellement, au 1<sup>er</sup> novembre, par l'application du coefficient L défini à l'article 3 de l'Arrêté Tarif.

Les indices utilisés dans le calcul de ce coefficient sont les mêmes que pour le coefficient K.

Les dernières valeurs définitives d'indices connues à la date de signature du Contrat<sup>1</sup> sont :

Indice :	Valeur :	Date de valeur :
ICHTrev-TS :	126.6	Avril 2020
FM0ABE0000 (base 2015) :	102.7	Mars 2020

Les valeurs d'indices utilisées pour la révision annuelle du coefficient L seront relevées sur le site internet de l'INSEE ([www.insee.fr](http://www.insee.fr)) pour leurs dernières valeurs définitives connues au 1<sup>er</sup> novembre de l'année écoulée.

Des informations sur le calcul des indices sont résumées dans la « fiche explicative sur le calcul des coefficients K et L », disponible sur le site internet du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

#### 5.6. Règles d'arrondi

Les coefficients K et L sont établis avec 5 chiffres après la virgule, le 5<sup>ème</sup> chiffre étant arrondi selon la méthode classique (si le 6<sup>ème</sup> chiffre est supérieur à 5, on arrondit le 5<sup>ème</sup> au chiffre supérieur). Les calculs intermédiaires ne sont pas arrondis.

Les tarifs définis aux 5.2, 5.3 et 5.4 des présentes CP sont arrondis à la 3<sup>ème</sup> décimale après la virgule selon la règle ci-dessus.

<sup>1</sup> Nommée « date de prise d'effet du contrat d'achat » au 3<sup>o</sup> de l'article 3 de l'Arrêté Tarif

### 5.7. Tarif de dépassement ( $T_{dép.}$ )

En application de l'article 6.3 des CG, les quantités de Biométhane injectées par l'Installation de production visée au point 3 des présentes CP en dépassement de la Capacité Maximale de Production déclarée seront valorisées, pour le mois M du dépassement par application du prix moyen *Powernext Spot*, défini comme étant la moyenne arithmétique sur le mois M des cotations journalières *Powernext Gas Spot End Of Day* pour la zone d'échanges *Trading Region France* (disponibles en libre accès sur le site [www.powernext.com](http://www.powernext.com) rubrique « Données de marché / PEGAS Front Month / Monthly Index »).

## 6. Modalités et adresse de facturation

Par dérogation aux dispositions prévues à l'article 10 des CG, la facture des quantités de biométhane injectées sur le réseau de distribution pour le mois M sera réglée par l'Acheteur dans un délai de vingt (20) jours à compter de leur date d'envoi (cachet de la poste ou date de réception du courrier électronique faisant foi) et au plus tard le dernier jour du mois M+1.

Les Parties conviennent que cette facture est établie sur la base des données de comptage validées par le Gestionnaire du réseau si ces dernières parviennent à l'Acheteur au moins 3 jours ouvrés avant la fin du mois M+1. Dans le cas contraire, la facture sera établie sur la base des données de comptage provisoires communiquées quotidiennement par le Gestionnaire du réseau à l'Acheteur. La régularisation de la facturation pour le mois M interviendra, le cas échéant, sur la facturation émise en fin de mois M+2.

Afin de faciliter le processus de règlement, les Parties feront leurs meilleurs efforts pour valider conjointement les éléments nécessaires au calcul de la facturation avant son émission.

L'adresse à laquelle le Producteur envoie les factures est la suivante :

Société d'Approvisionnement et de Vente d'Énergies  
Service Facturation  
148/152 Route de la Reine 92100 Boulogne-Billancourt

Les Parties déclarent avoir pris connaissance des Conditions Générales jointes et en accepter toutes les dispositions.

Fait en deux exemplaires, à Boulogne-Billancourt, le 18/08/2020

**L'Acheteur**

**Monsieur Sébastien Despont**

*Directeur Délégué*

DocuSigned by:  
*sébastien despont*  
E44B4D9D9467479...

**Le Producteur**

**Monsieur Sébastien CANU**

*Président*

DocuSigned by:  
*Sébastien Canu*  
D2145C582BED467...

**Annexes :**

- Arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans le réseau de gaz naturel (Annexe 1)
- Copie des contrats de raccordement et d'injection signés (Annexe 2)
- Copie de l'attestation délivrée par le Préfet en application de l'article 1<sup>er</sup> du Décret Contractualisation (Annexe 3)
- Copie du récépissé délivré par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie en application de l'article 3<sup>ème</sup> du Décret Contractualisation (Annexe 4)
- Attestation de Mise en Service (raccordement) (Annexe 5)

# ANNEXE 1

**Arrêté Tarif du 23 novembre 2011**



# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

#### Arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel

NOR : DEVR1126196A

**Publies concernés :** producteurs de biométhane, fournisseurs de gaz naturel.

**Objet :** conditions (notamment tarifaires) dans lesquelles les fournisseurs de gaz naturel achètent le biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel à son producteur.

**Entrée en vigueur :** le lendemain de la publication.

**Notice :** le présent arrêté définit les tarifs d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel, applicables aux contrats conclus entre un producteur de biométhane et un fournisseur de gaz naturel, dans les dispositions du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel.

**Références :** le présent arrêté est pris pour l'application du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel.

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie et le ministre auprès du ministre de l'économie, de l'industrie, des finances et de l'industrie, chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique.

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 446-2 et L. 446-4 ;

Vu le décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel ;

Vu l'arrêté du 21 novembre 2011 fixant la nature des intrants dans la production de biométhane pour l'injection dans les réseaux de gaz naturel ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 8 juillet 2011 ;

Vu l'avis de la Commission de régulation de l'énergie en date du 26 juillet 2011,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Le présent arrêté fixe les tarifs d'achat du biométhane, leurs conditions d'application ainsi que les conditions d'efficacité énergétique devant être respectées par les installations de production de biométhane, tels que visés à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé.

**Art. 2.** – La date de signature du contrat d'achat mentionné à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé détermine les tarifs applicables à une installation.

Si la signature du contrat d'achat est effectuée en 2011, les tarifs applicables sont ceux définis au II de l'annexe du présent arrêté.

Si la date de signature du contrat d'achat est postérieure au 31 décembre 2011, les tarifs applicables sont ceux définis au II de l'annexe du présent arrêté, indexés au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de l'année de la signature du contrat d'achat par application du coefficient *K* défini ci-après :

$K = 0,5 * ICHTrev-TS/ICHTrev-TSO + 0,5 * FMOABE0000/FMOABE00000$

formule dans laquelle :

1<sup>o</sup> ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de la signature du contrat d'achat de l'indice du coût horaire du travail (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;

2<sup>o</sup> FMOABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> janvier de l'année de la signature du contrat d'achat de l'indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (marché français) ;

3<sup>o</sup> ICHTrev-TSO et FMOABE00000 sont les dernières valeurs définitives connues à la date de publication du présent arrêté.

Le bénéfice de ces tarifs est conditionné au respect des dispositions figurant au I de l'annexe du présent arrêté.

**Art. 3.** – Chaque contrat d'achat comporte les dispositions relatives à l'indexation des tarifs qui lui sont applicables à partir de la mise en service de l'installation. Cette indexation s'effectue annuellement au 1<sup>er</sup> novembre par l'application du coefficient *L* défini ci-après :

$L = 0,3 + 0,3 * ICHTrev-TS/ICHTrev-TSO + 0,4 * FMOABE0000/FMOABE00000$

formule dans laquelle :

1<sup>o</sup> ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> novembre de chaque année de l'indice du coût horaire du travail (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;

2<sup>o</sup> FMOABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> novembre de chaque année de l'indice des prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises pour l'ensemble de l'industrie (marché français) ;

3<sup>o</sup> ICHTrev-TSO et FMOABE00000 sont les dernières valeurs définitives connues à la date de prise d'effet du contrat d'achat.

**Art. 4.** – Le directeur de l'énergie est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 23 novembre 2011.

*La ministre de l'écologie,  
du développement durable,  
des transports et du logement,  
NATHALIE KOSCIUSKO-MORIZET*

*Le ministre de l'économie,  
des finances et de l'industrie,  
FRANÇOIS BAROIN*

*Le ministre auprès du ministre de l'économie,  
des finances et de l'industrie,  
chargé de l'industrie,  
de l'énergie et de l'économie numérique,  
ERIC BISSON*

## ANNEXE

### TARIFS MENTIONNÉS À L'ARTICLE 2 DE L'ARRÊTÉ

#### I. – Efficacité énergétique et environnementale des installations

Les besoins en énergie liés au chauffage du digesteur pour une installation de méthanisation, ainsi qu'à l'épuration du biogaz et à l'oxydation des événements pour toute installation, ne sont pas satisfaits par une énergie fossile.

Les besoins en énergie liés au chauffage du digesteur d'une installation de méthanisation sont satisfaits par l'énergie issue de l'utilisation du biogaz ou du biométhane produits par cette installation ou par l'énergie thermique résiduelle issue d'un équipement préexistant (chaleur fatale ou perdue).

La consommation électrique du système d'épuration et, le cas échéant, de traitement des événements est inférieure à 0,6 kWh/m<sup>3</sup>(n) de biogaz traité. Le système d'épuration comprend les unités fonctionnelles de désulfuration, décarbonation et séchage du biogaz, qu'elles soient séparées au cours du processus d'épuration ou non. Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas pendant les périodes de démarrage ou redémarrage de l'installation.

#### II. – Calcul du tarif d'achat

L'énergie du biométhane produit par l'installation et injecté dans les réseaux de gaz naturel est facturée à l'acheteur sur la base des tarifs de référence définis ci-dessous en fonction de la capacité maximale de production de biométhane de l'installation. Ils peuvent inclure une prime en fonction des intrants utilisés. Ils sont exprimés en c€/kWh PCS hors TVA.

La capacité maximale de production de biométhane d'une installation est exprimée en m<sup>3</sup>/h. Sa valeur est précisée dans le contrat d'achat mentionné à l'article 5 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé. Pour les installations de stockage non dangereuses, le tarif applicable est égal à  $T_{1597}$  défini de la manière suivante :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	$T_{BASE}$ (en c€/MWh PCS)
Inférieure ou égale à 50 m <sup>3</sup> /h.....	9,5
Comprise entre 50 et 350 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 9,5 et 4,5
Supérieure ou égale à 350 m <sup>3</sup> /h.....	4,5

Pour les autres installations, le tarif applicable est égal à :

$$T_{BASE} + PI;$$

où  $T_{BASE}$  et PI sont calculés de la manière suivante :

1°  $T_{BASE}$  est fonction de la capacité maximale de production de biométhane, défini par le tableau ci-après :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	$T_{BASE}$ (en c€/MWh PCS)
Inférieure ou égale à 50 m <sup>3</sup> /h.....	9,5
Comprise entre 50 et 100 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 9,5 et 8,65
Comprise entre 100 et 150 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 8,65 et 7,8
Comprise entre 150 et 200 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 7,8 et 7,3
Comprise entre 200 et 250 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 7,3 et 6,8
Comprise entre 250 et 300 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 6,8 et 6,6
Comprise entre 300 et 350 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 6,6 et 6,4
Supérieure ou égale à 350 m <sup>3</sup> /h.....	6,4

2° PI est la prime fonction des intrants utilisés. Elle est égale à :

$$PI = PI_1 \times p_1 + PI_2 \times p_2$$

formule dans laquelle :

a)  $PI_1 = 0,5$  c€/kWh PCS ;

b)  $p_2$  est la proportion (en tonnage) de déchets des collectivités (hors boues de station d'épuration), déchets des ménages et assimilés ou déchets de la restauration hors foyer dans l'approvisionnement total en intrants de l'installation, calculée sur une base annuelle ;

c)  $PI_2$  est définie dans le tableau ci-après :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	$PI_2$ (en c€/MWh PCS)
Inférieure ou égale à 50 m <sup>3</sup> /h.....	3
Comprise entre 50 et 350 m <sup>3</sup> /h.....	Interpolation linéaire entre 3 et 2
Supérieure ou égale à 350 m <sup>3</sup> /h.....	2

d)  $p_2$  est la proportion (en tonnage) des produits issus de cultures intercalaires à vocation énergétique et des déchets ou résidus provenant de l'agriculture, de la sylviculture, de l'industrie agroalimentaire ou des autres agroindustries dans l'approvisionnement total en intrants de l'installation, calculée sur une base annuelle.

Les modalités de contrôle du calcul de PI sont précisées dans le contrat d'achat.

### III. - Pièces justificatives

L'exploitant tient à la disposition du préfet l'ensemble des justificatifs nécessaires au calcul du tarif d'achat de l'installation.

L'exploitant transmet annuellement au préfet (directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ou directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement) un rapport de synthèse sur le fonctionnement de l'installation. Ce rapport contient en particulier les pièces permettant d'attester la nature et les proportions respectives des intrants utilisés par l'installation et la consommation d'électricité du système d'épuration telle que visée au I de la présente annexe. Le cas échéant, il fournit également les informations relatives à l'addition de propane ou de butane lors de l'injection du biométhane dans les réseaux de gaz naturel, laquelle serait rendue nécessaire par le respect des prescriptions techniques des gestionnaires de réseau mentionnées à l'article 6 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé.

Si l'une des pièces susmentionnées est manquante ou incomplète, l'exploitant dispose d'un mois supplémentaire pour la fournir ou la compléter. A l'issue de ce délai, l'installation perd le bénéfice des primes dont la justification n'est faite jusqu'à correction de l'irrégularité.

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

#### Arrêté du 27 février 2013 modifiant l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel

NOR DEVR1300239A

Le ministre de l'économie et des finances et le ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 446-2 et L. 446-4 ;

Vu le décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel ;

Vu l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 17 juillet 2012 ;

Vu l'avis de la Commission de régulation de l'énergie en date du 27 septembre 2012,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – L'annexe de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé est ainsi modifiée :

1<sup>o</sup> Au troisième alinéa du I, les mots : « 0,6 kWh/Nm<sup>3</sup> de biogaz traité » sont remplacés par les mots : « 0,6 kWh/Nm<sup>3</sup> de biogaz à traiter » ;

2<sup>o</sup> Au deuxième alinéa et dans les trois tableaux du II, l'unité m<sup>3</sup>/h est remplacée par l'unité Nm<sup>3</sup>/h ;

3<sup>o</sup> Au premier alinéa du III, le mot : « de » est remplacé par les mots : « applicable à » ;

4<sup>o</sup> A la dernière phrase du deuxième alinéa du III, après les mots : « l'article 6 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé », sont ajoutés les mots : « ou les informations mentionnées au IV de la présente annexe (notamment le rendement électrique du groupe de cogénération, le rendement du procédé d'injection et le pouvoir calorifique supérieur du biométhane injecté) » ;

5<sup>o</sup> Le dernier alinéa du III est remplacé par les dispositions suivantes :

« Si l'une des pièces susmentionnées est manquante ou incomplète, l'administration avise l'exploitant, qui dispose d'un mois supplémentaire, à compter de la réception de la notification, pour la fournir ou la compléter. A l'issue de ce délai, l'installation perd le bénéfice des primes dont la justification n'est pas faite jusqu'à correction de l'irrégularité. » ;

6<sup>o</sup> Après le III, il est ajouté un IV ainsi rédigé :

#### « IV. – Tarifs applicables aux installations de valorisation mixte du biogaz par injection de biométhane dans les réseaux de gaz naturel et production d'électricité »

Pour les installations bénéficiant d'un contrat d'achat mentionné à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé, dans le cadre des dispositions du III de l'article 2 du décret susvisé, la capacité maximale de production devant être prise en compte pour le calcul du tarif mentionné au II de la présente annexe est égale à la valeur  $C_{max}$ , définie comme suit :

$$C_{min} = C_{injection} + \frac{(1 - P_{injection})}{PCS_{biométhane}} \times \frac{1}{P_{cogénération}}$$

où :

d)  $C_{injection}$  est la capacité maximale de production de biométhane de l'installation, exprimée en Nm<sup>3</sup>/h, dont la valeur est précisée dans le contrat d'achat mentionné à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé ;

b)  $P_{injection}$  est le taux de pertes de méthane lors du processus d'épuration du biogaz en biométhane et ne faisant pas l'objet d'une valorisation ;

c)  $P_{cogénération}$  est le rendement électrique moyen du groupe de cogénération, défini comme la quantité brute d'électricité produite à partir d'un volume unitaire de biogaz en entrée de centrale, exprimée en kWh/Nm<sup>3</sup>, rapportée au pouvoir calorifique supérieur de ce biogaz, exprimé dans la même unité ;

d)  $PCS_{biométhane}$  représente le pouvoir calorifique supérieur du biométhane injecté par l'installation, exprimé en kWh/Nm<sup>3</sup>. Pour les installations situées en zone H, la valeur de  $PCS_{biométhane}$  est fixée à 10,8 kWh/Nm<sup>3</sup>. Pour les installations situées en zone B, la valeur de  $PCS_{biométhane}$  est fixée à 10 kWh/Nm<sup>3</sup> ;

e)  $P_{cogénération}$  est la puissance électrique maximale, exprimée en kW, installée et en service de l'installation. Ces valeurs sont déclarées par l'exploitant au préfet au titre du III de la présente annexe. »

**Art. 2.** – Le directeur de l'énergie est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 27 février 2013.

La ministre de l'écologie,  
du développement durable  
et de l'énergie,  
DELPHINE BATHO

Le ministre de l'économie et des finances,  
PIERRE MOSCOWICZ



# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

#### Arrêté du 24 juin 2014 modifiant l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel

NOR : DEVR1405269A

La ministre de l'économie, du développement durable et de l'énergie et le ministre de l'économie, du redressement productif et du numérique,

- Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 446-2 et L. 446-4 ;
- Vu le décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel ;
- Vu l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel ;
- Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 5 novembre 2013 ;
- Vu l'avis de la Commission de régulation de l'énergie en date du 16 janvier 2014,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – A l'annexe de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé, les I et II sont remplacés par les dispositions suivantes :

#### « I. – Efficacité énergétique et environnementale des installations

« Les besoins en énergie liés au chauffage du digesteur pour une installation de méthanisation ainsi qu'à l'épuration du biogaz et à l'oxydation des événements pour toute installation ne sont pas satisfaits par une énergie fossile.

« Les besoins en énergie liés au chauffage du digesteur d'une installation de méthanisation sont satisfaits par l'énergie issue de l'utilisation du biogaz ou du biométhane produits par cette installation ou par l'énergie thermique résiduelle (chaleur fatale ou perdue) :

« – récupérée par un équipement installé sur site dans le cas d'une installation produisant du biogaz à partir de matières telles que boues, graisses, liquides organiques résultant du traitement des eaux usées urbaines ;

« – issue d'un équipement préexistant pour les autres installations.

« La consommation électrique du système d'épuration et, le cas échéant, de traitement des événements est inférieure à 0,6 kWh/Nm<sup>3</sup> de biogaz à traiter. Le système d'épuration comprend les unités fonctionnelles de désulfuration, décarbonation et séchage du biogaz, qu'elles soient séparées au cours du processus d'épuration ou non.

« Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas pendant les périodes de démarrage ou de redémarrage de l'installation.

#### « II. – Calcul du tarif d'achat

« L'énergie du biométhane produit par l'installation et injecté dans les réseaux de gaz naturel est facturée à l'acheteur sur la base des tarifs de référence définis ci-dessous en fonction de la capacité maximale de production de biométhane de l'installation. Ils peuvent inclure une prime en fonction des intrants utilisés. Ils sont exprimés en c€/kWh PCS hors TVA.

« La capacité maximale de production de biométhane d'une installation est exprimée en Nm<sup>3</sup>/h. Sa valeur est précisée dans le contrat d'achat mentionné à l'article 5 du décret du 21 novembre 2011 susvisé.

« Pour les installations de stockage de déchets non dangereux, le tarif applicable est égal à TISDND, défini de la manière suivante :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	TISDND (en c€/kWh PCS)
Inférieure ou égale à 50 Nm <sup>3</sup> /h	9,5
Comprise entre 50 et 350 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 9,5 et 4,5
Supérieure ou égale à 350 Nm <sup>3</sup> /h	4,5

« Pour les autres installations, le tarif applicable est égal à :  
« S\* (TBASE + PI),

« où S, TBASE et PI sont calculés de la manière suivante :

« 1° S est fonction du type d'installation, défini ci-après :

« a) Pour les installations bénéficiant d'un contrat d'achat mentionné à l'article 4 du décret du 21 novembre 2011 susvisé, en application des I et II de l'article 2 dudit décret, le coefficient S est égal à 1 ;

« b) Pour les installations bénéficiant d'un contrat d'achat mentionné à l'article 4 du décret du 21 novembre 2011 susvisé, en application du III de l'article 2 dudit décret, le coefficient S est défini ci-après :

TYPE D'INSTALLATION	N EST STRICTEMENT INFÉRIEUR À QUINZE ANS	N EST SUPÉRIEUR OU ÉGAL À QUINZE ANS
Station de traitement des eaux usées urbaines	$S = 1 - C_{gen} \cdot N / 15$	$S = 1 - C_{gen}$
Autres installations	$S = 1 - N / 15$	$S = 1 / 15$

« où :

« – N est le nombre d'années entières comprises entre la date de mise en service de l'installation ou de l'élément principal ayant déjà servi à produire ou permis une valorisation de biogaz le plus ancien et la date de signature du contrat d'achat mentionné à l'article 4 du décret du 21 novembre 2011 susvisé.

« Le producteur fournit à l'acheteur une attestation sur l'honneur précisant la date de mise en service de l'installation. Le producteur tient les justificatifs correspondants (factures d'achat des composants, contrats d'achat) à la disposition de l'acheteur ;

« – C<sub>gen</sub> est défini par le tableau ci-après :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	C <sub>GEN</sub>
Inférieure ou égale à 50 Nm <sup>3</sup> /h	0,19
Comprise entre 50 et 350 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 0,19 et 0,13
Supérieure ou égale à 350 Nm <sup>3</sup> /h	0,13

Art. 2. – Le directeur de l'énergie est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 24 juin 2014.

La ministre de l'écologie,  
du développement durable  
et de l'énergie,  
SÉGOLÈNE ROYAL.

Le ministre de l'économie,  
du redressement productif  
et du numérique,  
ARNAUD MONTEBOURG

« 2° TBASE est fonction de la capacité maximale de production de biométhane, défini par le tableau ci-après :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	TBASE (en c€/MWh PCS)
Inférieure ou égale à 50 Nm <sup>3</sup> /h	9,5
Comprise entre 50 et 100 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 9,5 et 8,65
Comprise entre 100 et 150 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 8,65 et 7,8
Comprise entre 150 et 200 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 7,8 et 7,3
Comprise entre 200 et 250 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 7,3 et 6,8
Comprise entre 250 et 300 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 6,8 et 6,6
Comprise entre 300 et 350 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 6,6 et 6,4
Supérieure ou égale à 350 Nm <sup>3</sup> /h	6,4

« 3° PI est la prime fonction des intrants utilisés. Elle est égale à :

$$PI = p1 \times p1 + p2 \times p2 + p3 \times p3$$

« formule dans laquelle :

« a) p1 = 0,5 c€/kWh PCS ;

« b) p2 est la proportion (en tonnage de matière brute) de déchets des collectivités (hors matières résultant du traitement des eaux usées), déchets des ménages et assimilés ou déchets de la restauration hors foyer dans l'approvisionnement total en intrants de l'installation, calculée sur une base annuelle ;

« c) p3 est définie dans le tableau ci-après :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	p3 (en c€/MWh PCS)
Inférieure ou égale à 50 Nm <sup>3</sup> /h	3
Comprise entre 50 et 350 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 3 et 2
Supérieure ou égale à 350 Nm <sup>3</sup> /h	2

« d) p2 est la proportion (en tonnage de matière brute) des produits issus de cultures intercalaires à vocation énergétique et des déchets ou résidus provenant de l'agriculture, de la sylviculture, de l'industrie agroalimentaire ou des autres agro-industries dans l'approvisionnement total en intrants de l'installation, calculée sur une base annuelle ;

« e) p3, qui est applicable uniquement aux stations de traitement des eaux usées, est définie dans le tableau ci-après :

CAPACITÉ MAXIMALE de production	p3 (en c€/MWh PCS)
Inférieure ou égale à 50 Nm <sup>3</sup> /h	3,9
Comprise entre 50 et 150 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 3,9 et 3,4
Comprise entre 150 et 250 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 3,4 et 2,1
Comprise entre 250 et 350 Nm <sup>3</sup> /h	Interpolation linéaire entre 2,1 et 0,1
Supérieure ou égale à 350 Nm <sup>3</sup> /h	0,1

« f) p3 est la proportion (en tonnage de matière brute) des matières résultant du traitement des eaux usées (hors déchets ou résidus de l'industrie agroalimentaire ou des autres agroindustries), traitées en digesteur, dans l'approvisionnement total en intrants de l'installation, calculée sur une base annuelle. »

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, EN CHARGE DES RELATIONS INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT

**Arrêté du 26 avril 2017 modifiant l'arrêté du 23 novembre 2011  
fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel**

NOR DEVR1627342A

Le ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargé des relations internationales sur le climat, et le ministre de l'économie et des finances,

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles L. 446-2, L. 446-4 et D. 446-3 à D. 446-16 ;

Vu le décret n° 2016-929 du 7 juillet 2016 pris pour l'application de l'article L. 541-39 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 23 novembre 2011 modifié fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 30 août 2016 ;

Vu l'avis de la Commission de régulation de l'énergie en date du 12 octobre 2016,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – A l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé, les mots : « à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé » sont remplacés par les mots : « à l'article D. 446-8 du code de l'énergie ».

**Art. 2.** – A l'article 2 de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé, les mots : « à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé » sont remplacés par les mots : « à l'article D. 446-8 du code de l'énergie ».

**Art. 3.** – L'alinéa 5 du I de l'annexe de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé est remplacé par la disposition suivante :

« – issue d'un équipement préexistant installé sur site ou sur un site situé à proximité immédiate pour les autres installations. »

**Art. 4.** – Le II de l'annexe de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé est ainsi modifié :

1<sup>o</sup> Au troisième alinéa, les mots : « l'article 5 du décret du 21 novembre 2011 susvisé » sont remplacés par les mots : « l'article D. 446-8 du code de l'énergie ».

2<sup>o</sup> Au *a)* du 1<sup>o</sup>, les mots : « l'article 4 du décret du 21 novembre 2011 susvisé, en application des I et II de l'article 2 dudit décret » sont remplacés par les mots : « l'article D. 446-8 du code de l'énergie, en application des articles D. 446-4 et D. 446-5 du même code ».

3<sup>o</sup> Au *b)* du 1<sup>o</sup>, les mots : « l'article 4 du décret du 21 novembre 2011 susvisé, en application du III de l'article 2 dudit décret » sont remplacés par les mots : « l'article D. 446-6 du code de l'énergie, en application de l'article D. 446-6 du même code » et les mots : « l'article 4 du décret du 21 novembre 2011 susvisé » sont remplacés par les mots : « l'article D. 446-8 du code de l'énergie ».

4<sup>o</sup> Au *d)* du 3<sup>o</sup>, les mots : « intercalaires à vocation énergétique » sont remplacés par les mots : « intermédiaires ».

**Art. 5.** – Au III de l'annexe de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé, les mots : « à l'article 6 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé » sont remplacés par les mots : « à l'article D. 446-13 du code de l'énergie ».

**Art. 6.** – Le IV de l'annexe de l'arrêté du 23 novembre 2011 est ainsi modifié :

1<sup>o</sup> Au deuxième alinéa, les mots : « à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé » sont remplacés par les mots : « à l'article D. 446-8 du code de l'énergie » et les mots : « du III de l'article 2 du décret susvisé » par les mots : « de l'article D. 446-6 du même code ».

2<sup>o</sup> Au *a)*, les mots : « à l'article 4 du décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 susvisé » sont remplacés par les mots : « à l'article D. 446-8 du même code ».

3<sup>o</sup> A la fin du IV, il est ajouté un dernier alinéa ainsi rédigé :

« Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations de stockage de déchets non dangereux pour lesquelles le tarif applicable en cas de valorisation mixte est égal à TISDND tel que défini au II de la présente annexe. »

**Art. 7.** – La directrice de l'énergie est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 avril 2017.

*La ministre de l'environnement,  
de l'énergie et de la mer,  
chargée des relations internationales  
sur le climat,*  
SÉGOLÈNE ROYAL

*Le ministre de l'économie  
et des finances,*  
MICHEL SAPIN



# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

#### Arrêté du 30 avril 2019 modifiant l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel

NOR : TRER1904649A

Le ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, et le ministre de l'économie et des finances,  
Vu le code de l'énergie, notamment son article L. 446-4 ;  
Vu le décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure ;  
Vu l'arrêté du 23 novembre 2011 modifié fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 25 juillet 2018 ;  
Vu l'avis de la Commission de régulation de l'énergie en date du 4 octobre 2018,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – L'article 2 de l'arrêté du 23 novembre 2011 susvisé est ainsi modifié :

1<sup>o</sup> Au premier alinéa, après les mots : « une installation » sont ajoutés les mots : « de production de biométhane » ;

2<sup>o</sup> Au dernier alinéa, les mots : « au I de l'annexe » sont remplacés par les mots : « en annexe ».

**Art. 2.** – L'annexe du même arrêté est ainsi modifiée :

1<sup>o</sup> Le II est ainsi modifié :

a) Aux premier et deuxième alinéas, après le mot : « installation » sont insérés les mots : « de production » ;

b) Après le premier alinéa, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021, l'énergie du biométhane produit par une installation non raccordée par canalisation à un réseau de gaz naturel et injecté dans les réseaux de gaz naturel est facturée à l'acheteur sur la base des tarifs de référence définis ci-dessous en fonction de la somme des capacités maximales de production de biométhane des installations de production associées au site d'injection. » ;

c) Après le deuxième alinéa, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Le respect de la capacité maximale de production d'une installation de production raccordée par canalisation à un réseau de gaz naturel est vérifié à l'aide du dispositif de comptage du biométhane injecté dans le réseau mentionné au deuxième alinéa de l'article D. 446-13. Le respect de la capacité maximale de production d'une installation de production non raccordée par canalisation à un réseau de gaz naturel est vérifié à l'aide du dispositif de comptage du biométhane produit mentionné au troisième alinéa de l'article D. 446-13 du code de l'énergie et dont les caractéristiques sont précisées au V de la présente annexe. » ;

d) Aux a et b du 1<sup>o</sup>, après les mots : « les installations » sont insérés les mots : « de production » ;

e) Au premier tiret du b du 1<sup>o</sup>, après les mots : « de l'installation » sont insérés les mots : « de production » ;

f) Au deuxième alinéa, après les mots : « de l'installation » sont insérés les mots : « de production » ;

2<sup>o</sup> Le III est ainsi modifié :

a) Le premier alinéa est complété par les mots : « de production de biométhane » ;

b) Le deuxième alinéa est ainsi modifié :

– la première phrase est complétée par les mots : « de production » ;

– à la deuxième phrase, après le mot : « rapport », sont insérés les mots : « transmis avant le 31 mars » et après le mot : « annexe, » sont ajoutés les mots : « ainsi que le respect de la capacité maximale de production de biométhane » ;

3<sup>o</sup> Elle est complétée par un V ainsi rédigé :

« V. – Caractéristiques du dispositif de comptage monitoré au troisième alinéa de l'article D. 446-13 du code de l'énergie

« Toute installation de production de biométhane non raccordée par canalisation à un réseau de gaz naturel est équipée d'un dispositif de comptage du biométhane produit, qui respecte les dispositions du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure.

« L'exploitant tient à la disposition du préfet et de la Commission de régulation de l'énergie les données en énergie du gaz produit, exprimées en kilowatt-heure (kWh) ou mégajoules (MJ). Cette quantité d'énergie est déterminée sur la base de la quantité (volume ou masse) de gaz produit déterminée par un instrument de mesure légal respectant les dispositions du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 et converti en énergie en utilisant le pouvoir calorifique supérieur de ce gaz (PCS). Ce PCS sera déterminé au moins une fois par jour avec un instrument respectant les dispositions du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001. »

**Art. 3.** – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 30 avril 2019.

*Le ministre d'Etat,  
ministre de la transition écologique  
et solidaire,*

FRANÇOIS DE RUGY

*Le ministre de l'économie  
et des finances,*

BRUNO LE MAIRE



# ANNEXE 2

**Copie des Contrats de raccordement et d'injection  
signés entre le Gestionnaire de Réseau et LH BIOGAZ**



# ANNEXE 3

**Attestation délivrée par le Préfet**





PRÉFET DE SEINE-MARITIME

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de NORMANDIE

## ATTESTATION OUVRANT DROIT A L'OBLIGATION D'ACHAT DU BIOMETHANE INJECTE DANS LES RESEAUX DE GAZ NATUREL

Le Préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime,  
Officier de la Légion d'Honneur,  
Officier de l'Ordre National du Mérite

- VU** le code de l'énergie, notamment ses articles L.446-1 à L.446-4 ; ses articles R.446-1 et suivants ; ses articles D.446-3 et suivants ;
- VU** l'arrêté du 23 novembre 2011 modifié fixant la nature des intrants dans la production de biométhane pour l'injection dans les réseaux de gaz naturel ;
- VU** le dossier de demande reçu en date du 10 février 2020, complété le 20 février 2020 déposé par :

### IDENTIFICATION DU DEMANDEUR :

Nom ou raison sociale : GAEC CANU

Adresse du siège social : 855 route de Saint Laurent – 76 430 SAINNEVILLE

N° de Siret ou Siren : 481 455 228

Qualité du signataire : Sébastien CANU, président de la SAS LH BIOGAZ

## DÉLIVRE UNE ATTESTATION OUVRANT DROIT AU TARIF D'ACHAT DU BIOMETHANE INJECTE DANS LES RESEAUX DE GAZ NATUREL

pour l'installation :

### 1. Nom et adresse du site de production (et siret le cas échéant)

SAS LH BIOGAZ  
Parc d'activités du Mesnil  
76 133 EPOUVILLE

N° de Siret : 879 811 743 000 19

### 2. Technique utilisée pour la production du biométhane

La technique de production utilisée est la méthanisation mésophile, en voie humide en infiniment mélangé.

L'installation de production de biogaz se décompose notamment en :

- un digesteur d'un volume net de 3 343 m<sup>3</sup> et un post digesteur d'un volume net de 3 343 m<sup>3</sup>, protégés par une double membrane et équipés d'une soupape de sécurité en sur et sous pression ;
- une unité d'épuration du biogaz par séparation membranaire ;
- une unité de compression du biogaz épuré ;
- une torchère de secours pour évacuer tout surplus de biogaz ou biométhane si nécessaire.

### 3. Nature des intrants

Nature des intrants :	Tonnage (t)	Part (%)
Cultures principales (ensilage maïs)	3 000	11 %
Effluents d'élevage – fumiers et lisiers (bovins, équins, volailles)	6 750	25 %
CIVE	8 000	30 %
Déchets de culture (pulpe surpressée de betteraves, issus de céréales, collet de betteraves, drèches de blé)	6 325	23 %
Déchets vert (tonte de pelouse)	3 000	11 %
Total :	27 075	100 %

### 4. Capacité et productibilité de l'installation de production de biométhane

- Capacité maximale de production de l'installation (en Nm<sup>3</sup>/h): 200
- Productibilité moyenne annuelle estimée (en kWh PCS) : 18 379 000

### 5. Validité de l'attestation

La présente attestation est valable jusqu'au terme du contrat d'injection.

Elle est incessible, mais peut être transférée par décision préfectorale, moyennant une demande de transfert accompagnée de la mise à jour des éléments mentionnés ci-dessus, dans les conditions prévues à l'article D.446-3 du code de l'énergie susvisé.

Toute modification apportée aux caractéristiques de l'installation de production (nature des intrants, capacité de production et productibilité, technique de production, de stockage ou d'épuration), toute modification relative aux contrats de raccordement et d'injection doivent faire l'objet, avant leur réalisation, d'une demande de modification de la présente attestation, dans les conditions prévues à l'article D.446-3 du code de l'énergie susvisé.

### 6. Utilisation de l'attestation

La présente attestation ouvre droit à l'achat, par un fournisseur titulaire d'une autorisation de fourniture au sens de l'article L.443-1 du code de l'énergie, du biométhane produit par l'installation du producteur dont les coordonnées figurent ci-dessus, dans les conditions prévues aux articles R.446-1 et R446-2 du code de l'énergie.

### 7. Obligations s'imposant au titulaire de l'attestation

Toute modification touchant à la nature des intrants, à l'outil de production et à sa capacité, à l'exploitant de cet outil, ou à la faisabilité de l'injection dans le réseau doit faire l'objet d'une déclaration au préfet, qui dispose de deux mois pour modifier l'attestation, la suspendre ou la retirer si l'installation de production n'est plus en conformité avec la réglementation en vigueur.

L'exploitant transmet annuellement au préfet un rapport de synthèse sur le fonctionnement de l'installation, 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'arrêt définitif de l'installation identifiée ci-dessus doit faire l'objet d'une déclaration préalable au Préfet qui délivre un récépissé accusant réception de cette déclaration.

Fait à Rouen, le 04 Mars 2020

Pour le préfet et par délégation,  
le directeur régional de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement



Olivier MORZELLE

# ANNEXE 4

Récépissé délivré par  
l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie



Agence De l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie  
20, avenue du Grésillé  
B.P. 90406  
49004 ANGERS Cedex 01



Date : 22/05/2020

Télédéclarée par : CANU Sébastien  
Tél : 0678616625  
Mail : [lhbiogaz@gmail.com](mailto:lhbiogaz@gmail.com)

**Renouvelle le récépissé numéro J-2749 demandé initialement le 31/01/2020 et émis le 18/02/2020.**

### Récépissé d'identification

Récépissé concernant l'identification d'une installation de production de biométhane prévue par le décret n°2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel.

Votre dossier de demande de renouvellement déposé le 14/05/2020 pour une installation située à :

LH BIOGAZ

Parc d'activité du Mesnil

76 133 EPOUVILLE

dont les principales caractéristiques déclarées sont les suivantes :

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| - Capacité maximale de production de biométhane : | 200 m <sup>3</sup> (n)/h |
| - Productibilité moyenne annuelle estimée,        | 18 379 000 kWh PCS       |
| - Biométhane issu de :                            | méthanisation/ISDND      |

a été déclaré complet et enregistré par l'ADEME sous le numéro : J-2749 le 22/05/2020.

Votre installation est considérée comme étant identifiée pour une durée de 3 mois à compter de la date d'émission du présent récépissé.

Ce récépissé d'identification atteste de la déclaration auprès de l'ADEME des données demandées dans le cadre de décret du 21 novembre 2011. Ce récépissé ne constitue pas une validation par l'ADEME de la pertinence technique ou économique du projet concerné.

ADEME  
Service Mobilisation et Valorisation des Déchets

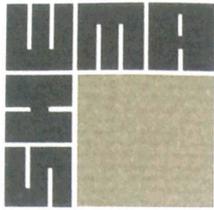
# ANNEXE 5

## Attestation de Mise en Service de l'installation



<b>Annexe 12</b>	Attestation d'aptitude à l'accueil de trafic de Poids lourds
------------------	--





SHEMA

Société anonyme  
d'économie mixte  
au capital de 15 357 656 €

RCS Caen 352 823 611  
APE 7112B

Siège social : Les Rives de l'Orne  
15, avenue Pierre Mendès France  
Caen

Correspondance  
bp 53060 - 14018 Caen Cedex 2  
tél. 02 31 46 91 40  
fax 02 31 46 91 41  
bienvenue@shema.fr

www.shema.fr

Agence Le Havre - Vallée de Seine  
Le Grand Hameau  
81, rue Claude Lévi Strauss  
76620 Le Havre  
tél. 02 35 19 77 00  
fax 02 35 22 02 53

**LH BIOGAZ**

855 route de Saint Laurent  
76 430 SAINNEVILLE

Le Havre, le 19 janvier 2022

N/Réf: PB/CM/CC/3424.22 - PARC D'ACTIVITES DU MESNIL

Affaire suivie par Christophe MAZIER

Ligne directe : 02 35 19 77 03 - mail : cmazier@shema.fr

**Objet :** PARC D'ACTIVITES DU MESNIL

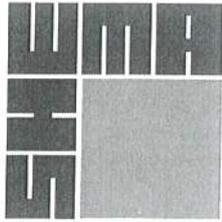
## ATTESTATION

Je soussigné, Pierre BERNARD, Directeur de l'Agence Le Havre-Vallée de Seine, atteste que conformément au programme des équipements publics réalisés dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC du Mesnil en date de juin 2013, les voiries de la ZAC sont aptes à accueillir un trafic de poids lourds en lien avec les activités industrielles, de petite logistique, d'artisanat et tertiaires.

A faire valoir ce que de droit,

<b>Annexe 13</b>	Autorisation d'engagement des études sur la parcelle du lot H3 de la ZAC du Mesnil.
------------------	---





Pierre BERNARD  
Directeur de l'Agence du Havre-Vallée de Seine

SHEMA

Société anonyme  
d'économie mixte  
au capital de 9 357 627 €

RCS Caen 352 823 611  
APE 7112B

Siège social : Les Rives de l'Orne  
15, avenue Pierre Mendès France  
Caen

Correspondance  
bp 53060 - 14018 Caen Cedex 2  
tél. 02 31 46 91 40  
fax 02 31 46 91 41  
bienvenue@shema.fr

www.shema.fr

Agence Le Havre - Vallée de Seine  
Le Grand Hameau  
81, rue Claude Lévi Strauss  
76620 Le Havre  
tél. 02 35 19 77 00  
fax 02 35 22 02 53

LH BIOGAZ  
855 route de Saint Laurent  
76 430 SAINNEVILLE

Le Havre, le 03 février 2020

N/Réf: PB/DM/MG/0306.20 - PARC D'ACTIVITES DU MESNIL

Affaire suivie par Delphine MIUS

Ligne directe : 02 35 19 77 04 – mail : dmius@shema.fr

**Objet** : LTSH 0306.20 ZAC Mesnil - projet d'unité de méthanisation

Monsieur,

Suite à nos échanges, je vous confirme que la SHEMA vous autorise à étudier un projet d'implantation d'une unité de méthanisation sur la ZAC du Mesnil sur le lot H3, de préférence, d'une surface de 31 973 m<sup>2</sup> au prix de 28 € HT/m<sup>2</sup>.

Préalablement à la mise en place d'une promesse de vente à votre profit, votre projet architectural devra être validé par l'architecte conseil de la ZAC et la communauté urbaine. Afin de pouvoir procéder à l'examen de celui-ci, nous vous saurions gré de bien vouloir nous faire parvenir les éléments suivants :

- Plan de masse, faisant apparaître l'implantation du bâtiment, les surfaces de voirie, stationnement, espaces verts, etc.,
- Plan de niveaux,
- Plan de façade faisant apparaître la nature des matériaux et leur couleur, les enseignes,
- Les modalités de raccordement aux réseaux.

Nous vous informons que votre maîtrise d'œuvre peut prendre contact avec l'architecte conseil de la ZAC.

La vente est conditionnée, quant à elle, à l'obtention du permis de construire purgé de tout recours, des financements nécessaires à la réalisation de l'opération et de l'accord officiel du Havre Seine Métropole.

Dans cette attente, nous restons à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Directeur de l'Agence du Havre  
Vallée de Seine

Pierre BERNARD

<b>Annexe 14</b>	Lettre d'intérêt de la banque
------------------	-------------------------------





 **Votre conseiller**  
Thomas Beurion  
Tél : 02 27 76 55 34  
Thomas.beurion  
@ca-normandie-seine.fr

 **Votre agence**  
1, Avenue du Général de  
Gaulle  
76430 ST ROMAIN DE  
COLBOSC  
Tél : 09 69 39 30 94  
Mardi, mercredi, vendredi :  
9-12h30 / 14-18h  
Le jeudi : 9-12h30 / 14h30 -18h  
Le samedi : 9-13h / 14-16h

 **Vos contacts**  
Internet : [www.ca-normandie-seine.fr](http://www.ca-normandie-seine.fr)  
Application : Ma Banque



S.A.S. LH BIOGAZ

855 ROUTE DE SAINT LAURENT

76 430 SAINNEVILLE

 **SOS Carte**  
Carte bancaire bloquée,  
volée, perdue :  
09 69 39 92 91\* 7j/7, 24h/24

Monsieur le Président,

Votre projet de création d'une unité de méthanisation d'une capacité de 200 Nm<sup>3</sup>/h sur la commune d'Epouville (76) a retenu toute notre attention.

A la vue des premiers éléments transmis, nous émettons un avis favorable à l'examen de votre dossier. La décision relative à cette demande sera prise après examen approfondi des pièces produites au dossier et, éventuellement, des pièces complémentaires d'ordre économique, technique ou bancaire que nous pourrions être amenés à demander, y compris quant aux garanties apportées.

Nous vous souhaitons bonne réception de cette attestation en précisant qu'elle ne saurait en l'état valoir acceptation de la demande de financement.

Je vous rappelle que pour votre dossier vos interlocuteurs de proximité privilégiés sont **Madame Nathalie Barre, Directrice du Pôle Professionnel d'Yvetot Fécamp et Monsieur Beurion Thomas, Chargé d'Affaires.**

Ces derniers sont accompagnés de Monsieur Jean-Charles PAILLER, Chargé de Développement, référent de votre dossier au sein du Service Développement du Marché de l'Agriculture au siège de notre Caisse Régionale.

Vous souhaitant une bonne poursuite dans la finalisation de votre dossier, je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de mes salutations distinguées.

**Olivier MALAVAL**  
Responsable Développement Marché de l'Agriculture



Téléchargement et accès gratuits à l'application Ma Banque, hors coûts de communication selon opérateurs. L'utilisation de l'application nécessite la détention d'un terminal de communication compatible avec accès à Internet et l'abonnement au service Crédit Agricole En Ligne. Services pouvant varier selon votre Caisse Régionale. Apple et le logo Apple sont des marques d'Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque de service d'Apple Inc. Android, Google Play et le logo Google Play sont des marques de Google Inc. Windows Store est une marque déposée par Microsoft Inc.

\* Appel susceptible d'enregistrement. Appel non surtaxé, coût selon opérateur. Offre soumise à conditions et réservée aux clients du Crédit Agricole.