

## **Observations sur la demande de création d'une unité de méthanisation et sur le plan d'épandage par la SAS MÉTHA R3G à Saint-Gilles (35590)**

### **1. Présentation générale**

Le dossier étudie la demande de la SAS Métha R3G concernant la création d'une unité de méthanisation et son plan d'épandage associé. Plus précisément il s'agit d'un projet de méthanisation agricole localisé au lieu-dit la Riauté sur la commune de Saint-Gilles à environ 1,5 km au Sud-Ouest du bourg de Clayes. La SAS Métha R3G est co-gérée par 5 personnes (Mr et Mme Guillorel, Mr Rescan, Mr Guihard et Mr Geffroy).

Le projet de méthanisation disposera d'une capacité de production de 43,8 tonnes par jour provenant pour l'essentiel de 5 exploitations (EARL de la Réauté, EARL du Mesnil, GAEC de l'Argoat, EARL Bouget et GAEC Guihard). Le digestat obtenu sera alors épandu sur les parcelles de 6 exploitations agricoles (EARL de la Réauté, EARL du Mesnil, GAEC de l'Argoat, EARL Bouget, GAEC Guihard et l'EARL des Blossiers), ce qui représente une surface d'épandage de 611 ha de Surface Agricole Utile (SAU) répartis sur 11 communes situées à l'Ouest du pays de Rennes (Chavagne, Le Rheu, Saint-Gilles, Talansac, Cintré, Iffendic, Bédée, Pacé, Clayes, Pleumeleuc, L'Hermitage).

### **2. La méthanisation source de production de gaz à effet de serre**

**Sur le contexte de la méthanisation :** En 2018, en France dénombrait déjà 788 installations de biogaz. Rien que sur l'année 2017, 80 nouvelles installations de méthanisation ont été créées. A elle seule, la Bretagne comprenait, au 1<sup>er</sup> septembre 2018, 81 installations en fonctionnement (*lien vers : <https://www.aile.asso.fr/wp-content/uploads/2018/10/TOTAL-BZH.pdf>*) et de très nombreux autres projets sont à l'étude en ce moment.

#### **➤ Concernant le méthane et le dioxyde de carbone**

Le dossier présenté explique le mécanisme de la méthanisation et indique, en page 12, que la méthanisation permet de produire « *un Biogaz riche en méthane et CO<sub>2</sub> [...]. Par ce procédé [de méthanisation], la biomasse peut donc être valorisée en énergie renouvelable, c'est-à-dire non productrice de gaz à effet de serre [...]*

. Cette affirmation est fausse car le méthane, comme le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) sont des gaz à effet de serre. Le méthane est 25 fois plus puissant que le gaz carbonique en potentiel de réchauffement global (source : [www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/rechauffement-climatique-gaz-effet-serre-co2-methane-pire-565/](http://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/rechauffement-climatique-gaz-effet-serre-co2-methane-pire-565/)). Le méthane, est donc un puissant gaz à effet de serre.

#### **➤ Concernant l'ammoniac**

L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est un composé chimique émis par les déjections des animaux et les engrangements azotés utilisés pour la fertilisation des cultures. Il contribue à l'acidification et à l'eutrophisation des milieux. De plus, il peut se recombiner dans l'atmosphère avec des oxydes d'azote et de soufre pour former des particules fines (PM2.5). On observe ainsi une contribution importante de l'ammoniac aux pics de particules fines au début du printemps, période d'épandage de fertilisants et d'effluents d'élevage.

Les émissions d'ammoniac sont à 94% dues à l'agriculture (*lien vers : [www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/reduire-emissions-polluants/emissions-dammoniac-nh3](http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/reduire-emissions-polluants/emissions-dammoniac-nh3)*). La Bretagne est la première région française émettrice d'ammoniac (*lien vers : [http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_air.pdf](http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_air.pdf)*) et est donc

directement concernée par la baisse du plafond d'émission accordé à la France par la directive européenne 2016/2284 du 14 décembre 2016 dont les objectifs ont été repris dans le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques 2017-2021 (- 4 % en 2020, - 8 % en 2025 et - 13 % en 2030).

Or, la méthanisation produit beaucoup d'ammoniac puisque l'azote contenu dans le digestat est à environ 52,4% sous forme ammoniacale (voir page 36 du dossier). Ainsi, bien que ce procédé ne diminue pas la charge fertilisante, il en modifie néanmoins beaucoup la composition azotée en augmentant fortement la forme ammoniacale (voir page 25 du dossier) très volatile. Et l'ammoniac est un gaz à effet de serre. En effet, la France va prochainement se révéler être incapable de respecter les objectifs fixés par la directive en termes de réduction d'émissions d'ammoniac, s'exposant ainsi à un risque de contentieux et de condamnation au niveau européen.

**Par conséquent, ce projet de méthanisation et son plan d'épandage, situés dans les vents dominants de Rennes, vont contribuer aux pics de pollution et à la concentration des gaz à effets de serres sur un secteur déjà fortement soumis à la pollution de l'air. Autoriser ce projet ira donc à l'encontre des objectifs de réduction des gaz à effet de serre et ne peut donc être considéré comme une énergie renouvelable.**

### **3. Apports et procédé de méthanisation**

Cette ICPE nous est présentée comme un projet de méthanisation « à la ferme » issues de matières premières fermentescibles : lisier de porcs, lisier et fumiers de bovins, productions végétales et déchets de céréales provenant de 5 exploitations agricoles, de Triskalia et de la commune de Saint-Gilles. Le pourcentage de production se divise comme suit (voir tableau page 34) :

- ➔ 35,3 % de lisier de bovin
- ➔ 17,4 % de lisier de porc
- ➔ 19,1 % de fumier de bovin
- ➔ 5,3 % d'ensilage maïs
- ➔ 20,1 % « d'intercultures »
- ➔ 2,5 % de déchets issus de céréales
- ➔ 0,3 % de tontes de pelouses

#### **➤ Le lisier apport principal du projet est très peu méthanogène**

Avec plus de 50 % des apports, le lisier constitue l'apport principal de ce méthaniseur, ce qui le rend très peu opérant. Cependant nous n'avons pas accès aux bases de calcul lié au rendement du méthaniseur pour la production de méthane. Or, les méthaniseurs ont besoin d'un apport en carbone important afin de d'avoir une production de méthane satisfaisante. Les lisiers étant pauvres en carbones, ils sont en conséquence très peu méthanogènes et donc ce ne sont pas eux qui font fonctionner le méthaniseur (le lisier de porc mixte produit 7 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/T MB, le lisier de bovin produit 13 m<sup>3</sup> de CH<sub>4</sub> / T MB, alors que l'ensilage de maïs produit 99 m<sup>3</sup> de CH<sub>4</sub> / T MB).

Nous nous interrogeons donc sur la matière première qui permettra au méthaniseur de fonctionner correctement.

#### **➤ Des incohérences concernant les intercultures qui seront surtout du maïs**

Dans ce projet les intercultures constituent plus de 20 % de l'apport du méthaniseur, ce qui pourrait représenter une surface 200 ha/an (voir annexe 3 page 5). Ce chiffre nous semble très élevé et nous interroge quant à sa réalité. Quelles rotations et quelles cultures permettront à ces exploitations d'élevage de dégager tous les ans 200 ha en juin pour de l'interculture d'été ?

Comme il est recommandé en CIVE (Culture intermédiaire à vocation énergétique) d'été des espèces productives à court terme telles que le maïs ou le sorgho (voir les données d'Arvalis : <https://www.arvalis-infos.fr/une-interculture-particuliere-pour-produire-de-l-energie-@/view-26937-arvarticle.html>), elles ne sont donc pas possibles dans toutes les rotations. De plus, elles risquent d'être très peu productives dans un territoire sujet aux sécheresses estivales.

Ainsi p34 du dossier (extraits ci-dessous) : il est noté 218 tonnes d'intercultures d'été pour l'EARL de la Réauté (contrat en annexe 4, reproduit ci dessous). Or sa SAU est de 14,65 ha (dont 1ha en prairie), cela signifie alors que la production en intercultures d'été serait de 17 tonnes brutes par ha ! Un tel rendement nous semble impossible à obtenir en si peu de temps. Il s'agirait donc en réalité de la principale culture de l'exploitation, qui serait à priori du maïs et un peu d'ensilage d'herbe pour l'unique hectare de prairie !

#### DETAIL DES INTRANTS DANS L'UNITE DE METHANISATION

Dénomination du substrat	provenance	distance (en km)	% de la production totale	Tonnage MB	soit quantité par jour
Ensilage maïs	EARL DU MESNIL	0	5,3%	842	2,3
Intercultures	GAEC DE L'ARGOAT	0	7,0%	1120	3,1
	EARL DU MESNIL	0	7,7%	1232	3,4
	EARL DE LA REAUTE	0	1,4%	218	0,6
	EARL BOUGET	7	2,0%	320	0,9
	GAEC GUILARD	3	2,0%	320	0,9
<b>Sous-total - matières végétales agricoles</b>			<b>25,4%</b>	<b>4052</b>	<b>11,1</b>

EXPLOITANTS	Surfaces (en ha)		observations
	SAU	SPE	
EARL DE LA REAUTE	14,65	12,78	Exploitation porcine sur le site
EARL DU MESNIL	178,00	159,02	Exploitation laitière sur le site
GAEC DE L'ARGOAT	181,18	149,27	Exploitation laitière sur le site
EARL DES BLOSSIERS	54,64	47,05	Exploitation laitière voisine
EARL BOUGET	84,88	68,00	Exploitation laitière
GAEC GUIHARD	97,76	78,20	Exploitation laitière
Total .....	611,11	514,32	

#### ➤ **Risque élevé d'augmentation des surfaces dédiées à la production énergétique**

Ce projet absorberait donc beaucoup plus de cultures vivrières que ce qui est officiellement annoncé. D'ailleurs certains accords pour apports dans le méthaniseur (voir annexe 4 du dossier présenté) ne différencient même pas les intercultures de l'ensilage de maïs, comme par exemple celui du GAEC de l'Argoat pour lequel la nature des substrats organiques indiquée confond les deux termes.

Sans précisions apportées par des plans de rotation des cultures, ces « intercultures d'été » s'avéreront donc probablement être du maïs ou du sorgho, des cultures vivrières dédiées non pas à l'alimentation du bétail mais à l'approvisionnement de l'unité de méthanisation.

Ainsi le tonnage total d'intercultures est de 4052 tonnes de matière brute, sans préciser ce que cela représente en SAU (surface agricole utile). Seul l'EARL du Mesnil indique que 842 tonnes de maïs équivalent à environ 17 hectares (soit 50 tonnes brutes/ha). On peut donc estimer que cela pourrait représenter jusqu'à 64 ha de maïs supplémentaires, **soit au total plus de 80 hectares de maïs !**

Au vu de tous ces éléments, quelles seront les surfaces réellement dédiées au maïs ? Ce manque de précision pourrait en effet augmenter la part de culture de maïs de 5 % à 13 % des apports

totaux d'intrants au méthaniseur. S'il s'agit bien de maïs, cela remet fortement en cause le projet en raison de la non-éligibilité aux aides Régions et ADEME.

➤ **concernant les autres apports (tontes et déchets issus de céréales)**

Concernant l'approvisionnement de l'unité de méthanisation de ces autres produits végétaux, il n'y a pas de durée d'engagement (ville de St Gilles) ou alors la durée d'engagement est très courte (durée d'engagement de 3 ans avec Triskalia). Au regard de ces incertitudes, les besoins en surface de production végétale pourront être, de ce fait, beaucoup plus important que ce qui est stipulé.

De plus, il n'est pas satisfaisant d'avoir un projet présenté sans marge de sécurité, en termes d'amplitude, de volumes produits/ha. Le plan de production n'est pas sécurisé et fait prendre un grand risque de concurrence sur les productions fourragères.

***Par conséquent, Eau & Rivières de Bretagne estime nécessaire :***

- ***que soit explicité la notion d'interculture et les cultures réellement envisagées,***
- ***que soit communiqué le plan de rotation des productions végétales sur chaque exploitation,***
- ***de vérifier la capacité réelle de production de biomasse, avec une marge de sécurité pour les années sèches, car cela remet en cause la capacité méthanogène et les résultats économiques présentés.***

**4. Le plan d'épandage**

➤ **Sur la réalité du plan d'épandage**

Les parcelles d'épandage sont réparties très inégalement entre les 11 communes concernées et vont engendrer beaucoup de kilomètres à parcourir, la plus éloignée des communes étant distante d'environ 20 km du lieu d'implantation de l'unité de méthanisation. Le parcours d'épandage entre le territoire de ces 11 communes représente environ 55 km et implique la traversée de plusieurs bourgs.

Ce parcellaire d'épandage très disparate et étendu fait douter de son réalisme. Or, aucun bilan énergétique n'est présenté, alors que ce plan d'épandage nécessitera de parcourir plusieurs centaines, voire milliers de kilomètres par an !! Seul le bilan économique, en annexe 2, montre un surcoût lié au transport de presque 35000 € (voir extrait ci-dessous) !

Transport fumiers	4,1 €	2322	9 472 €
Surcoût d'épandage digestat	6 €	4194	25 164 €

Ce bilan énergétique (temps de transport et épandage) est en totale contradiction avec l'objectif annoncé de ce projet qui se présente comme une « énergie renouvelable » !

➤ **Concernant le respect d'interdiction d'épandage sur des zones à 7 % ou plus de pente**

Eau & Rivières de Bretagne s'interroge sur le respect de l'interdiction d'épandage sur des zones ayant une pente supérieure ou égale à 7 %, et notamment en ce qui concerne les parcelles 53a, 53c et 49 vers Doualan, à la limite de Saint-Gilles (voir la carte 8, annexe 4) et les parcelles 6a et 6b entre Chavagne et Le Rheu (voir la carte 12, annexe 4).

➤ **Concernant le bassin-versant**

Le projet est situé sur le périmètre du bassin-versant du Meu, affluent de la Vilaine. dont la qualité de l'eau est globalement médiocre ce qui a pour conséquence de rendre difficile la potabilisation.

Ce projet présente des risques importants de pollution du cours d'eau, pourtant l'avis de la Commission Locale de l'Eau n'a pas été sollicité.

Par ailleurs, selon le dossier présenté par la SAS METHA R3G, des parcelles d'épandage sont situées à proximité de cours d'eau et de plans d'eau. Il s'agit des parcelles n°30 et 53 du GAEC de l'Argoat, des parcelles N°14, 15, 19 et 27 de l'EARL du Mesnil. Cette promiscuité engendre un risque élevé de transfert vers le cours d'eau. Ce plan d'épandage est peu crédible et fait courir un risque fort de pollution azoté par un déversement massif dans les cours d'eau par les surfaces les plus proches.

➤ **Concernant les espaces naturels**

Par ailleurs, les parcelles n°4a, 5a, 5b, 6a, 6b, 6c de l'EARL du Mesnil se situent très près de la ZNIEFF « Gravières du Sud de Rennes » (environ 950m).

Cette ZNIEFF a un fort intérêt floristique (voir lien <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/530009899/tab/commentaires>) de par la présence de Fluteau nageant (*Luronium natans*), espèce protégée au niveau national, de petit amarante (*Potamogeton trichoides*), de hottonie des marais (*Hottonia palustris*) et du souchet brun (*Cyperus fuscus*), espèces inscrites sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain.

Elle présente aussi un important intérêt faunistique. On peut notamment observer la nidification du faucon hobereau (*Falco subbuteo*), du phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*) et de huppes fasciée (*Upupa epops*). Cette proximité fait craindre un risque de pollution de cette ZNIEFF.

➤ **Non-respect du 6ème Programme d'Actions Régional Directive Nitrates (PAR6)**

Le plan d'épandage présenté ne respecte pas le PAR6 entré en vigueur le 01/09/2018. En effet, le plan d'épandage prévoit d'épandre le digestat en février. Pour cela, il se réfère au 5ème Programme d'Actions Régional (voir p19 et p25 du dossier) qui a été abrogé et remplacé par le PAR6. Or, le PAR6 interdit l'épandage au mois de février pour ce type de produit, le digestat étant assimilé à du lisier.

**Par conséquent, Eau & Rivières de Bretagne estime nécessaire :**

- **d'avoir des précisions sur le respect d'interdiction d'épandre sur des zones de pente supérieur ou égale à 7 %**
- **à ce que l'ensemble des parcelles citées précédemment soit retirées du plan d'épandage afin de limiter les risques de transfert au milieu**
- **Que l'avis de la CLE du SAGE Vilaine soit sollicité**
- **que le bilan énergétique soit revu et corrigé eu égard à l'irréalisme du plan d'épandage (distances trop importantes & bilan carbone)**

**5. Autres remarques**

➤ **Sur les nuisances olfactives**

Le projet mentionne, en page 24, que le digestat produit est « désodorisé » mais ne mentionne pas le procédé utilisé. Paradoxalement, le projet stipule qu'il existe des risques de dégagement de sulfure d'hydrogène. Le sulfure d'hydrogène est un gaz inflammable, incolore, à l'odeur nauséabonde d'œuf pourri, très毒ique, faiblement soluble dans l'eau en donnant un acide faible : l'acide sulfhydrique.

➤ **Sur les nuisances bactériologiques**

Le projet indique également que le digestat produit est « quasiment inodore et hygiénisé » (p 25 du dossier). Or, le procédé utilisé sera par anaérobiose mésophile, donc avec une méthanisation à 40°C. Cette température ne détruit pas les bactéries (*Escherichia coli*, salmonelles, listeria, etc.), comme le montre une étude INRA. La destruction des bactéries nécessiterait au minimum une période de chauffe à 70°C pendant une heure (voir lien :<https://colloque.inra.fr/soere->

[prospective2018/content/download/3641/37329/version/1/file/10.Session-3\\_Impact+du+compostage+et+de+la+méthanisation+sur+les+pathogènes+et+l'antibiorésistance\\_résumé.pdf](http://prospective2018/content/download/3641/37329/version/1/file/10.Session-3_Impact+du+compostage+et+de+la+méthanisation+sur+les+pathogènes+et+l'antibiorésistance_résumé.pdf)). À titre de comparaison, la teneur en pathogènes d'un digestat, via une méthanisation à 40 °C, est comparable à celle contenue dans un lisier épandu sur les champs.

Sans hygiénisation et à proximité de cours et plans d'eau, il y a donc un réel risque de contamination bactériologique.

➤ **Viabilité, rentabilité du projet**

Le dossier indique, en annexe 3, un taux de rentabilité interne (TRI) de 5,2 % et un taux de couverture de la dette (DSCR) de 114 %. Selon document élaboré par l'Atée Club biogaz « Conditions de rentabilité de la méthanisation – Recommandations pour la filière » ([lien vers : http://atee.fr/sites/default/files/2013-11\\_rentabilite\\_couturier-clubbiogaz.pdf](http://atee.fr/sites/default/files/2013-11_rentabilite_couturier-clubbiogaz.pdf)), les attentes des partenaires financiers sont un TRI de 8 à 9 % après impôts et un DSCR supérieur à 130 %.

Par ailleurs, ce projet est étudié avec un prix de vente à 12,427 centimes €/kw produit, sans garanties présentées que ce soit dans le mode de calcul ou dans le temps (pas de contrat d'achat présenté). Sur le document établi par le bureau d'étude Biogaz Tech, il s'agit d'un contrat aidé à hauteur de 38 % du prix de marché du kw (8,990 centime €) et avec un financement à près de 100 % par emprunt.

Non seulement la rentabilité est très faible avec les aides, et sans présentation de l'assise financière de la société SAS Metha R3G (comme précisé dans le courrier du Crédit Agricole).

En outre, la rentabilité de ce projet est très fortement compromise sans aides au Kw, c'est à dire au prix de marché.

**Par conséquent, Eau & Rivières de Bretagne estime nécessaire :**

- que soit précisé le procédé de désodorisation utilisé (si mise en œuvre réelle)
- que les boues épandues soient contrôlés au titre des résidus bactériologiques
- que la viabilité du projet soit ré-examinée au vu de tous ces éléments

**En conclusion, les lacunes et approximations de l'étude, l'augmentation des rejets d'ammoniac dans l'air, les risques de pollution de l'environnement, la contradiction du projet avec les objectifs du développement soutenable (bilan carbone, culture de maïs jusqu'à hauteur de 80ha pour alimenter un méthaniseur), l'absence de viabilité économique réelle du projet, conduisent notre association à donner un avis défavorable au projet et demande à madame la préfète de surseoir à ce projet.**