



Confédération Paysanne

Syndicats pour une agriculture paysanne
et la défense de ses travailleurs

Membre de la Coordination européenne Via Campesina et de la Via Campesina

Bagnolet, le 17 octobre 2013

NOTE METHANISATION

Remarque sur le contexte européen : la directive européenne 2009/28/CE du 23 avril 2009 et relative à "la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables" fixe un objectif de 20 % d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique totale européenne pour 2020. La France s'est fixée l'objectif de 23 % d'ici 2020. Cet objectif français est décliné par filière : chaleur (33%), électricité (27%) et transports (10,5%).

1/ Éléments généraux sur la méthanisation

► **Il existe en France 4 filières de méthanisation :**

Les ordures ménagères en méthanisation simplifiée (fosses couvertes et récupération du gaz);

La méthanisation à partir des boues de stations d'épuration (opérateurs : ceux du traitement des eaux : Suez, Veolia et Saur) ;

La méthanisation à partir des effluents industriels, essentiellement agro-alimentaire (parfois industries du papier), les méthaniseurs sont installés généralement sur les sites industriels ;

Enfin, **la méthanisation à la ferme, à laquelle on s'intéresse ici**. On parle de codigestion car impliquant des déchets d'origine différentes (fermes, collectivités, industries agro-alim), le lisier et le fumier constituant à l'heure actuelle la part principale de ce qui est incorporé. Cette dernière filière de méthanisation représente environ 3 % de la production de gaz issu de la méthanisation en France.

► **Processus biologique de la méthanisation :**

Il s'agit d'un processus de dégradation de la matière organique par un ensemble de bactéries en milieu sans oxygène (milieu anaérobie) qui entraîne la production de gaz et d'un coproduit, le digestat. Les gaz produits sont essentiellement du méthane (CH₄), du dioxyde de carbone (CO₂), de l'ammoniac (NH₃) et de l'hydrogène sulfuré (H₂S). L'azote est aussi transformé en ammonium (NH₄⁺), contenu dans le digestat. Remarque : plus la matière organique est riche en carbone, pauvre en soufre et azote, plus le processus de transformation en méthane est efficace. (le soufre et l'azote ont une action inhibitrice sur les bactéries).

Sans entrer dans les détails des différentes technologies de méthanisation, il est important de savoir qu'on peut méthaniser par :

- un process continu infiniment mélangé, c'est à dire en alimentant quotidiennement le méthaniseur avec extraction de la matière dégradée tout aussi régulière (matière liquide à la base). Ce process est plus difficile à mettre en place pour de la matière solide ou fibreuse (nécessite un ajout d'eau en process continu) d'où :

- un process discontinu, avec comme matière de base, de la matière sèche (type fumier). Introduction de la matière dans le digesteur, fermentation pendant un temps donné assez long, et récupération du substrat en fin de méthanisation.

Valorisation du gaz produit :

1/ **Production de chaleur** utilisée à proximité de l'exploitations. La chaleur est étant difficilement transportable et elle doit être utilisée à proximité du lieu de production.

2 / **Production d'énergie électrique et thermique en cogénération** (nécessite préalablement déshumidification et désulfuration du gaz). L'électricité produite peut être utilisée en autonomie ou injectée dans le réseau d'électricité. Pour la chaleur : utilisation à proximité du lieu de production.

3 / **Injection du méthane produit dans le réseau de gaz** : Opération compliquée du fait du besoin d'épuration très poussée du gaz et de la forte variabilité des besoins en gaz entre hiver et été (en 2012, une seule unité de

méthanisation fonctionne de la sorte : unité de méthanisation ordures ménagères de Lille). En outre cette injection de gaz dans le réseau n'est autorisée que depuis octobre 2011.

4 / Transformation en **carburant GNV** (gaz naturel véhicule). Cette valorisation est réalisée en Allemagne et aux Pays Bas, pays ayant une tradition d'usage du gaz pour véhicule, nécessite le même traitement que pour l'injection dans le réseau gaz et un poste de remplissage répondant à des normes de sécurité sévères. En France quelques municipalités font rouler des flottes captives (Bus urbains).

► **Pour le digestat :**

Pour remarque, à l'heure actuelle les digestats ont toujours le statut de déchets. Des homologations en vue de leur valorisation devraient-avoir lieu rapidement.

Concernant l'utilisation du digestat et son transport, il faut effectuer un traitement post méthanisation.

Focus sur le plan EMAA (Energie-Méthanisation-Autonomie-Azote) du ministère de l'agriculture
Le plan EMAA a pour objectifs 1000 méthaniseurs à la ferme d'ici 2020 (soit un objectif de 130 nouveaux projets par an) contre environ 90 installations fin 2012. Par ce biais, le gouvernement espère développer les énergies renouvelables ET mieux gérer l'azote et limiter les pertes, en substituant l'azote minéral par de l'azote organique.

Dans le plan :

- rien n'est précisé sur la possibilité ou non d'utiliser des cultures énergétiques ;
- sur la taille des installations : pas de limite ;
- est prévu le développement des CIVE (cultures intermédiaires à vocation énergétique, cultures qui permettent généralement de répondre aux BCAE ou à la directive nitrates) ;
- apparaît clairement la volonté de créer une filière industrielle française d'équipements pour la méthanisation (le ministère du redressement productif est impliqué dans le plan). Bureaux d'études, maintenance, fournisseurs, ... ;
- les GIEE sont évoqués comme un levier de développement de la méthanisation ;
- l'objectif affiché est bien d'exporter l'azote hors de la ferme vers les zones d'utilisation d'engrais minéral ;

2/ La méthanisation ne résoud pas le problème de pollution par les nitrates

► Le premier objectif affiché du plan EMMA des ministères de l'agriculture et de l'écologie est une meilleure gestion des nitrates et donc une diminution de la pollution de l'eau (et de l'air?) par ceux-ci. L'azote est source de pollution : par lessivage dans l'eau, par émission dans l'air de gaz tel le protoxyde d'azote et l'ammoniac.

Cet objectif affiché est d'abord une erreur fondamentale dans la présentation de la méthanisation car elle n'est pas à elle seule un procédé technique permettant d'atteindre cette ambition. A l'évidence, le méthane (CH₄) qui est le produit final de la méthanisation ne contient pas d'azote (N₂). La quantité d'azote entrante dans le méthaniseur ressort donc en volume égal du processus de méthanisation (mais en proportion sous formes différentes). Donc pas de réflexion sur la diminution en intrants azotés dans le plan du ministère.

► Il est à noter ensuite que des questions se posent sur les formes azotées du digestat. À priori, l'azote sortant du méthaniseur dans le substrat est certes minéralisé, donc plus facilement assimilable, mais moins stable que l'azote entrant ; le NH₄⁺ est beaucoup plus lessivable.

Quant à l'azote ammoniacal, très volatile, il est présent en proportion plus importante à la sortie du méthaniseur (environ 75% de l'azote du substrat). Ce qui implique à l'épandage la nécessité de matériels spécifiques permettant d'enfouir le digestat. Si l'enfouissement est mal maîtrisé cela peut donc augmenter fortement la pollution de l'air. Au moment de l'épandage, les pertes par volatilisation du protoxyde d'azote peuvent supprimer les 60% de réduction de l'effet de serre obtenu par l'utilisation du biogaz en remplacement du carbone fossile. En outre l'ammoniac volatilisé favorise les pluies acides et forme aussi des particules fines de nitrates et de sulfates d'ammonium.

Pour info, l'Europe a déjà menacé la France sur la qualité de l'air car elle ne prend pas en compte les particules fines d'origine ammoniacale. Et pour rappel, la France est en plein contentieux avec l'Europe sur l'application de la directive nitrates.

3/ Pouvoir méthanogène du substrat

Le rendement des bactéries méthanisantes décroît fortement avec l'augmentation de la teneur en azote et en soufre des substrats, et augmente avec la concentration en carbone. Cf ci dessous quelques exemple de pouvoirs méthanogènes. Un produit efficace pour la méthanisation doit donc être riche en carbone et pauvre en soufre et en azote. (pour exemple, les algues vertes sont riches en composés soufrés, donc peu intéressantes pour la méthanisation ...).

Matière Organique	Quantité (m³CH₄/t MB)
Graisse usagée	261
Résidu alimentaire	63
Semence déclassée	274
Déchet silo séchage maïs	220
Graisse de flottation	244
Huile alimentaire	784
Déchets de poisson	8
Rafle	182
Déchets légumes de conserveries	45
Spathe	153
Ensilage de maïs	99
Paille de maïs	331
Alcool distillerie	152
Déchet vert (tontes)	81
Matière stercoraire	36
Résidu de distillation de fruits	7
Fumier de bovin mou	26
Drêche de brasserie	75
Fientes de poule	160
Lisier de bovin	13
Lisier de canard gras	32
Lisier de porcelet	16
Lisier de porc engraissement	13
Lisier de truie gestante	4
Lisier porc mixte	7

4/ Méthanisation et accaparement des terres

Cette question est cruciale pour traiter de la méthanisation. Vu le paragraphe précédent sur le pouvoir méthanogène des différents substrats et l'ambition du ministère de l'agriculture (et autres acteurs) de largement développer la méthanisation, notamment dans le grand ouest, on imagine vite comment cette problématique peut facilement rejoindre celle des agrocarburants. Un bon rendement du méthaniseur nécessitant d'y insérer un substrat riche en carbone, tel notamment du maïs.

Alimenter des méthaniseurs avec des hectares de cultures ne peut être défendue. Et soulève plusieurs points :

- Concurrence entre cultures énergétiques et cultures alimentaires : la Confédération paysanne est claire sur ce point, il ne doit pas y avoir de concurrence, l'alimentaire prévaut.
- On rejoint la dynamique d'accaparement des terres, ce qui n'est pas produit localement pour nourrir animaux ou humains, est importé avec les conditions de productions connues et les conséquences sociales et environnementales associées.

Pour exemple, la surface des cultures dédiées à la méthanisation en Allemagne s'élève à près de 800 000ha¹ (essentiellement maïs) soit près de 4,8 % de la SAU totale ! (sau Allemagne 2010 = 16,7 millions d'ha), ajouté au maïs importé de l'est de l'Europe pour nourrir directement les méthaniseurs.

5/ Méthanisation et prix des terres

En plus de l'expansion des surfaces de cultures énergétiques, le développement de la méthanisation a créé en Allemagne, une bulle spéculative sur le foncier, telle que le décrit Johann Hochreiter (précurseur de la méthanisation en Allemagne), avec des terres qui peuvent aller jusqu'à 80 000€ par ha². Dans la Somme, Ramery pour son projet des 1000 vaches paye 20 000€ par ha. Le marché foncier pour l'épandage étant déjà problématique.

6/ Méthanisation et soutiens publics

Au niveau national, il existe différents volets de soutiens à la méthanisation³ :

► **les aides à l'investissement** (entre 20 et 60 % des coûts selon les projets, 35% en moyenne) :

- Des aides territoriales de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), principalement du Fonds déchets, à hauteur de 10 millions d'euros en 2011 et 18 millions d'euros en 2012 pour la méthanisation à la ferme, ainsi que du Fonds chaleur, à un niveau plus faible.
- Des aides à l'investissement octroyées par les collectivités territoriales, les Conseils Généraux et Conseils Régionaux, les fonds FEDER et FEADER
- Des aides à l'investissement du Ministère de l'Agriculture dans le cadre du Plan de Performance Énergétique des exploitations agricoles : 28 millions d'euros consacrés à la méthanisation à la ferme sur la période 2009-2010 (pour 128 projets).

► **les tarifs d'achat garantis pour l'électricité et le gaz** : garantis sur une durée de 15 ans :

- Pour l'électricité le tarif a été réévalué (de 5 à 12%) par l'arrêté du 19 mai 2011 : les tarifs s'échelonnent entre 11,19 et 19,97 centimes d'euros / kwh, selon l'efficacité énergétique. Tarif dégressif avec augmentation de la taille de l'exploitation.
 - Pour le gaz injecté dans le réseau, le tarif (arrêté du 24 novembre 2011) de base varie entre 6,4 et 9,5 centimes d'euros/kwh selon la taille de l'exploitation. A ceci s'ajoute une prime entre 2 et 3 centimes/kwh selon la nature des matières méthanisées, prime ? si les intrants sont composés exclusivement de déchets ou de produits issus de l'agriculture ou de l'agro-industrie. Dégressif avec l'augmentation du volume de méthane produit.
- => A contrario, par exemple, de la production laitière qui sous couvert de respect du droit de la concurrence ne peut s'organiser autour d'un prix garanti, alors qu'un paysan qui installe un méthaniseur voit sa production garantie sur au moins 15 ans !

► A ces financements publics, s'ajoutent la **fiscalité avantageuse** car sous certaines conditions, la méthanisation est reconnue comme activité agricole (LMA 2010), les **nouvelles possibilités financières dans le cadre du plan EMAA** qui prévoit un soutien renforcé à la méthanisation et les possibilités financières dans le cadre du plan de modernisation des bâtiments d'élevage (PMBE).

Focus sur la « ferme des 1000 vaches » dans la Somme

Porté par l'investisseur Michel Ramery, ce projet d'usine à vaches a vocation à produire du lait (8 millions de litres) et de l'énergie (1,5MW) à partir de 1000 vaches et 750 génisses entassées dans 8500m² de hangars. Le projet est d'utiliser le lisier pour faire de la méthanisation dont le substrat serait épandu sur 3000 ha... Le lait devient un sous-produit de l'élevage, et devrait être vendu à 270 € la tonne (contre 350€ en moyenne ??). Tout ceci avec 18

¹ Source : ministère de l'agriculture

² http://www.ouest-france.fr/actu/AgricultureDet_-Methanisation-les-limites-du-modele-allemand-_3640-2054909_actu.Htm

³ <http://agriculture.gouv.fr/Volet-methanisation-Questions#10>

Conclusion

Le plan EMAA tel qu'envisagé par le ministère de l'agriculture est en opposition totale avec un objectif de répartition des moyens de production et de transmissibilité raisonnable des fermes. Il ne propose que l'avènement de la concentration des productions, élevage d'un côté, grandes cultures de l'autre avec transport des intrants entre les deux. Il consolide le modèle productiviste et constitue un prétexte à l'agrandissement des élevages. Et donc favorise une agriculture industrielle de type agro-énergétique.

Sur la méthanisation, cela pose la question de la rémunération des productions alimentaires. On offre un prix de rachat de l'électricité mais à contrario, il est impossible de discuter d'un prix garantis pour les productions agricoles alimentaires.

Enfin, Concernant la production d'énergie renouvelable, elle ne peut pas être favorisée sans une réelle politique de réduction de la consommation énergétique.

Quelle compatibilité de la méthanisation avec le projet politique de l'agriculture paysanne ?

- ▶ Autonomie énergétique ? Individuel, collectif ?
- ▶ Que chaque projet soit analysé au regard des nombreuses dérives évoquées ci-dessus.
- ▶ A minima, il paraît indispensable de se battre pour imposer une conditionnalité des financements publics destinés à la méthanisation (conditionnalité environnementale, notamment pour la question des cultures énergétiques).
- ▶ Sur les soutiens publics, attention forte doit être portée (au niveau national, mais aussi au niveau des régions) au risque d'un gros captage des financements destinés à l'agriculture par le développement de la méthanisation.

Sources et documentation disponible :

Sites internet :

- Site du ministère de l'agriculture : <http://agriculture.gouv.fr/Volet-methanisation-Questions#10>

Articles :

- http://www.ouest-france.fr/actu/AgricultureDet_-Methanisation-les-limites-du-modele-allemand-_3640-2054909_actu.Htm
- Campagnes solidaires octobre 2013 dossier : Des fermes pas des usines !

Documents :

- Actes du colloque – quel modèle pour la méthanisation agricole ? - Organisé par les élu(e)s EELV du Grand Ouest - Samedi 15 juin 2013 – Rennes
- Pierre Arousseau : Note sur la méthanisation
- Pierre Arousseau : présentation découvrir la méthanisation – formation conf du 12/09/13
- Patrick Sadones : La méthanisation, oui si ...
- ...