Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source : https://www.sortirdunucleaire.org/Le-biogaz-agricole-produire-de-l

1er novembre 2008

Le biogaz agricole : produire de l'énergie verte en diminuant la pollution

Le Biogaz provient de la fermentation naturelle de matières organiques en absence d'air. Il est constitué essentiellement de méthane, c'est à dire de gaz naturel (ou gaz de Lacq). C'est une énergie renouvelable qui sera disponible tant qu'il y aura de la vie sur terre et une solution intéressante pour le monde agricole.

La récupération du biogaz et son exploitation en tant que source d'énergie (production d'électricité et de chaleur) contribue doublement à la lutte contre l'effet de serre. Le méthane étant 23 fois plus polluant que le CO2, il est scandaleux de le laisser s'échapper dans l'atmosphère !

Le Biogaz peut être obtenu à partir des déchets urbains, des stations d'épuration des eaux urbaines ou industrielles ou de l'agriculture. Nous nous intéresserons dans cet article essentiellement au Biogaz d'origine agricole en se focalisant sur la situation en Bretagne, première région française concernée.

Une prise de conscience tardive mais unanime

Tous les acteurs que nous avons rencontrés (agriculteurs, syndicalistes, chambre d'agriculture, écologistes…) sont d'accord pour reconnaître l'intérêt de récupérer le méthane agricole. De très nombreux voyages d'études ont été effectués en Allemagne, Autriche et Danemark associant agriculteurs, élus et représentants de l'Administration. Ainsi la Chambre d'Agriculture du Finistère a créé il y a déjà 2 ans une commission énergie, un poste permanent de coordinateur énergies renouvelables ; elle a organisé en janvier 2006 un premier salon agricole local de l'énergie et soutient les deux projets individuels d'unité de méthanisation qui sont au début du "saut d'obstacles administratif". La Région Bretagne estime dans son Plan Energie en cours de préparation, pouvoir aider au moins 10 projets en Bretagne.

Deux stratégies possibles

D'une manière générale, la fermentation des substances organiques dégage du gaz ayant une forte

proportion de méthane, gaz qui est généralement purifié localement et brûlé dans un groupe moteur qui produit environ 30% d'électricité revendable à EDF et 70% de chaleur utilisable. Ce gaz, consommé à mesure de sa production et stocké à la pression atmosphérique, ne présente aucun risque d'explosion.
Une première solution consiste à installer une unité de méthanisation à la ferme dans chaque exploitation agricole. Il y a 3 installations opérationnelles en France, 4 ou 5 en projet en Bretagne, 3 000 en Allemagne avec une progression de 1 000 par an. Pour les exploitations ayant déjà une unité de traitement du lisier, il s'agira de rajouter une étape supplémentaire soit après soit avant la dénitratation. Il y a un intérêt très fort à combiner les deux processus l'un produisant du gaz donc de la chaleur, l'autre étant très énergétivore.
Une deuxième solution consiste à regrouper les exploitants agricoles et à créer une nouvelle structure technique et industrielle. C'est la stratégie danoise qui implante les unités près des villages pour faire profiter tout le monde de la chaleur.
En France les deux solutions sont possibles techniquement et administrativement ; elles ont leurs propres avantages et inconvénients ; le choix entre les deux solutions est d'ordre conjoncturel.
On considère que le coût de l'investissement se situe entre 3 000 et 5 000 euros par kW installé. Une petite installation de 100 kW coûterait ainsi 500 000 euros. La durée d'amortissement est, aux conditions économiques actuelles, entre 7 et 10 ans.

Le Biogaz en Europe et en France : un gisement renouvelable inexploité

En 2005, l'Union européenne a produit près de 5 millions de TEP (Tonnes Equivalents Pétrole) de biogaz dont 64% dans les décharges, 19% dans les stations d'épuration et 17% dans l'agriculture. Dans le domaine agricole, l'Allemagne a produit 650 000 TEP en 2005, la France seulement 3 000 TEP alors que le potentiel est énorme : 19 MTEP en France soit de quoi tripler la production d'énergie renouvelable et respecter enfin, mais avec retard, le protocole de Kyoto !

Pourquoi notre retard ?

Le prix de rachat du kWh par EDF était jusqu'ici dissuasif : 7 cts d'euros contre près de 19 cts en Allemagne. Le décret de juillet 2006, beaucoup plus encourageant, définit un prix de rachat allant de 11 à 14 cts d'euros par kWh.

D'autre part, tous les acteurs (Commission Européenne, Etat, agriculteurs, écologistes) se sont focalisés sur les nitrates ; des plans d'action ont été mis en œuvre et le problème est en bonne voie d'être résolu. Mais le méthane a été complètement négligé !

En l'absence de texte officiel, l'unité de méthanisation est considérée comme un établissement classé par l'Administration française. Ceci implique la procédure la plus lourde avec enquête publique, commissaires enquêteurs et commission départementale d'hygiène. A noter que les 300 installations de traitement de l'azote installées en Bretagne n'ont pas été soumises à cette procédure et n'ont dans leur ensemble pas soulevé de problèmes avec les riverains. Première conséquence, un délai minimum de 2 ans de démarches administratives contre 2 mois en Allemagne (1500 heures de travail administratif pour le projet de méthanisation à la ferme des Ardennes avec un résultat cependant positif).
Les deux projets collectifs bretons que nous avons étudiés constituent des cibles faciles pour les associations de riverains :
- le projet LES à Lannilis, Finistère, a définitivement été abandonné après 2 procès au Tribunal administratif ; c'était pourtant un bon projet technique où l'aspect méthanisation, considéré même comme positif par les opposants, n'a pas été suffisant pour contrebalancer des défauts plus sensibles : localisation trop proche du littoral et rejets des eaux directement dans une baie protégée.
- les déboires juridiques du projet GEOTEXIA (voir encadré) dans les Côtes d'Armor soulèvent d'autres

problèmes. Un premier permis de construire a été annulé pour défaut d'affichage constaté par huissier : on est en pleine campagne et il aurait fallu vérifier en permanence que le panneau n'avait pas été enlevé ! Un second permis de construire est suspendu par décision du Tribunal administratif à la demande d'une association locale qui craint une pollution de la nappe aquifère alors que les rejets ont une teneur en ammonium inférieure à 10 mg. Il est à noter que le projet avait été approuvé à l'unanimité par le Comité départemental d'Hygiène et considéré par le représentant de Eaux et Rivières de Bretagne comme un bon projet. Bilan : 2 ans de délai supplémentaire minimum… En janvier 2006, la décision du tribunal se fait toujours attendre (le premier permis de construire date d'avril 2003 !)

Quelles sont les clés du succès d'une unité de méthanisation en milieu agricole ?

Sur le plan technique, il n'y a aucun problème particulier. Sur le plan économique, deux points très importants sont à mentionner. Le premier résulte du fait que les lisiers ne sont pas assez riches en matières organiques et nécessitent le rajout de graisses provenant de l'industrie agroalimentaire et des abattoirs, pour que le processus soit rentable économiquement. Ceci a néanmoins l'inconvénient de rajouter les législations spécifiques à chaque intrant aux législations de base du domaine agricole et de la production de gaz. En Allemagne, l'exploitant cultive certaines plantes, maïs ou céréales par exemple, pour enrichir le lisier. Nous avons identifié chez nos interlocuteurs bretons une très forte réticence à cette pratique, la Bretagne étant déjà déficitaire pour ces cultures.
Une deuxième condition de succès est la valorisation de la chaleur. En effet, le prix de rachat par EDF n'est que de 11 cts d'euro si on récupère moins de 75% de la chaleur produite.

Dans les réalisations que nous avons étudiées, il y a une foule d'idées : chauffage des bâtiments d'habitation, des bâtiments d'élevage (maternités et unités de sevrage), des serres (30% de l'énergie consommée par l'agriculture finistérienne), séchage des foins… Et n'oublions pas que si la chaleur semble ne pas être facilement exportable, il y a maintenant des solutions techniques qui présentent une perte de moins de 1 degré au km.
Sur le plan de l'acceptation par les riverains, il n'y a, hélas, pas de règle : jusqu'à présent seules les solutions individuelles ont pu passer en France. Espérons qu'un sursaut de bon sens et davantage de civisme permettront le succès de bons projets collectifs, en attendant que l'Administration daigne simplifier les procédures !

Un projet exemplaire : GEOTEXIA à Saint Gilles du Méné (Côtes d'Armor)

Dans les Côtes d'Armor, l'association Mené Initiatives Rurales (MIR) créée en 1997 et la CUMA Mené Energie créée en 1999 ont mené avec les associations locales, les associations professionnelles, l'Administration et les appuis techniques (ADEME, AILE…) une réflexion visant à "reconquérir la qualité de l'eau, maintenir et développer l'emploi agricole, créer une nouvelle activité en milieu rural autour de la gestion collective et partenariale de la biomasse".
GEOTEXIA est l'un des aboutissements de ce cycle de réflexion. Les paysans à travers la CUMA (35 agriculteurs sur les 66 communes du territoire) sont les porteurs du projet et possèdent 34% du capital (33% à la Caisse des Dépôts, 33% pour le Groupe Industriel exploitant). Il s'agit d'une région agricole équilibrée : polyculture, élevage, porcs, bovins à lait…
Le projet a eu le soutien total de la Communauté des Communes du Méné, de l'ADEME, de l'Administration départementale et a été approuvé à l'unanimité par le Comité départemental d'Hygiène. Il intègre les intrants de l'abattoir local et des industries agroalimentaires du territoire et traite simultanément les excédents d'azote et le méthane. Le projet est basé sur le principe : "aucun rejet et valorisation de tout".
En traitant 70 000 tonnes de matières, il produira outre le méthane, des éléments fertilisants solides (nitrates d'ammonium) qui seront exportés vers les régions céréalières qui ont naturellement besoin d'apports azotés. Les 60 000 tonnes d'eau obtenues par an sont totalement déminéralisées par

osmose inverse pour satisfaire les craintes du Tribunal. Cette eau, qui ne contient donc aucun élément fertilisant, servira à l'irrigation d'une plantation de saules, qui seront coupés tous les 2 ou 3 ans pour être broyés en plaquettes et brûlés dans des chaudières locales.
Après une première tentative de localisation à proximité de l'abattoir, solution logique mais rejetée à l'unanimité par les riverains, GEOTEXIA s'est orientée vers un second site de 13 ha permettant à la fois la construction de l'unité et la plantation de saules. Il s'agit d'un plateau inhabité, situé à 826 m et sans visibilité directe de la toute première habitation.
L'investissement, initialement de 11 millions d'euros, est déjà passé à 14,6 millions d'euros du fait des retards et des modifications du projet pour atteindre ZERO rejet de nitrate (le projet initial visait 10 mg, la norme européenne étant de 50 mg par litre d'eau).

Un exemple de configuration

Etudions une unité de méthanisation à la ferme : une porcherie moderne dans le Finistère avec récupération de chaleur.
Pour une unité électrique nominale de 100 kW, il faut par exemple 5 000 m3 de lisier de porc, 2500 m3 de lisier de bovins et 1250 tonnes de résidus organiques. Cette unité produira 420 000 m3 de biogaz soit l'équivalent de 225 000 litres de fuel. La production énergétique finale sera de 800 000 kWh sous forme électrique et 650 000 kWh sous forme de chaleur. Le montant de l'investissement est estimé à 500 000 euros.

Le méthane est aussi produit dans les décharges et les stations d'épuration des grandes villes : un autre gisement d'énergie à exploiter

Une station d'épuration moderne d'une communauté de communes de 250 000 habitants produit chaque année 1,2 million de m3 de biogaz suivant un processus très comparable à celui qui est envisagé pour le monde agricole. Une petite partie du gaz sert au chauffage des bâtiments de la station et le reste est brûlé dans une torchère… Dommage ! Certaines villes commencent à avoir des projets utilisant le biogaz pour les bus urbains : un modèle aisément transposable dans toutes les villes de France.

Texte et photo : Florence et Hervé Doaré

Article publié dans Habitat Naturel n° 13

Note de la rédaction :

Le Réseau Sortir du nucléaire se veut le reflet des différents groupes qui le composent, et dans cette optique, ouvre les colonnes de sa revue à diverses opinions. Le sujet présenté ici fait suite à plusieurs demandes de la part de personnes abonnées, mais nous avons conscience qu'il fait débat et que les élevages industriels, s'ils permettent l'utilisation du biogaz, sont loin d'être favorables à l'environnement en terme de pollution, consomment une quantité considérable d'énergie et seraient ainsi à remettre en question dans une approche écologique globale.
(Voir à ce propos l'article d'André Méry, paru dans la revue Sortir du nucléaire n°34)

https://www.habitatnaturel.fr

Adresses :

- AILE Rennes
73, rue de Saint-Brieuc - CS 56520 - 35 065 RENNES CEDEX
Tél. : 02 99 54 63 23 - www.aile.asso.fr

- EDEN : Association Energie
Développement Environnement
Domaine le Tinturier Chemin Saint Jean 31770 COLOMIERS
Tél. : 05 61 75 19 53 - www.eden-enr.org

- Mr CLAUDEPIERRE
EARL Les Brimbelles 54540 MIGNEVILLE

- EAUX ET RIVIERES DE BRETAGNE BREST
1 rue Gabriel Fauré - 29200 BREST - Tél : 02 98 01 05 45
www.eau-et-rivieres.asso.fr

- SAS BILLON,
Lieu-Dit Keradennec - 29400 LOC EGUINER

- SARL LE PAGE
Kerlosquer - 29190 LENNON

- CHAMBRE D'AGRICULTURE DU FINISTERE
5 Allée De Sully - 29322 QUIMPER CEDEX
Tél. : 02 98 95 57 86

- MIR : Association Mené Initiatives rurales
Le Bourg 22330 SAINT GILLES DU MENE
Tél. : 02 96 34 42 45 - mir.mene@wanadoo.fr

- GEOTEXIA
www.geotexia.com - info@sciensitive.com

- SOLAGRO : Initiatives pour L'Energie, L'Environnement, L'Agriculture
75, voie du TOEC - 31076 TOULOUSE CEDEX
Tél. : 05 67 69 69 69 - www.solagro.org

- TRAME & Groupement pour le développement du biogaz en Lorraine
Trame - 6, rue de La Rochefoucauld - 75009 PARIS
Tél : 01 44 95 08 00 -
www.trame.org - trame@trame.org