

Visite de méthanisateurs en Ontario 25 janvier 08

La méthanisation : de l'Ontario au Québec!

La production de Biogaz a fait de plus en plus parler d'elle dans les derniers mois. Et avec raison! On parle actuellement de crise du revenu, de l'augmentation du coût des intrants, de l'augmentation du coût de l'énergie, et par conséquent, de l'augmentation du coût de production. Il devient évident que les producteurs ont avantage à consolider leur méthode de faire où à diversifier leurs productions. C'est dans cet optique que beaucoup présenteront la digestion anaérobie (DA) comme une solution aux deux options.

Deux nouvelles installations à la ferme en Ontario

J'ai eu la chance de visiter deux fermes en Ontario qui se sont récemment équipées d'un DA. Ces installations étaient en fonction depuis août 2007 et utilisaient le lisier de bovins laitiers des entreprises.



Une des entreprise visitée : la ferme Terryland est une ferme laitière (260 têtes dont 130 sont en lactation) qui s'est installée un DA d'une capacité de production de 312 m³ de biogaz par jour. Pour la réalisation de son projet, M. Heinze a fait confiance à une firme de consultants qui opère à la façon d'une firme d'ingénieurs où l'on fait toute la conception et le design graphique du projet. Après quoi, la firme supervise les travaux sans avoir d'équipements à vendre.

À l'origine, M. Heinze demeurait en Autriche où il habitait sur la ferme familiale qui possédait un DA. Lorsqu'il est arrivé au Canada en 1983, il s'est installé sur une ferme et caressait toujours le rêve de se construire un biodigesteur.

Un système simplifié

Les installations qu'on retrouve chez les Heinze, faites en collaboration avec une firme de consultants, font une plus grande utilisation de structures en béton isolées qui sont plus durables et moins chères par unité de volume. On y voit de même la possibilité de choisir parmi plusieurs technologies disponibles sur le marché.

Ce que l'on retrouve à la ferme Terryland se compose d'une citerne en béton isolée de 1000 m³ recouverte d'une toile de caoutchouc extensible qui permet de stocker de façon limitée (environ 12 heures) le biogaz avant son utilisation. À l'intérieur, un treillis de bois permet de soutenir la toile lorsqu'elle se dégonfle et permet également la cristallisation du soufre présent dans le gaz qui réagit facilement sur le bois. Un agitateur est installé sur le côté de la fosse et

Une fosse isolée!

La construction du digesteur se fait à la manière d'une fosse où l'on aurait entièrement isolé de haut en bas et chauffé la partie supérieure qui émerge de la terre à l'aide de canalisations dans lesquelles circulent du glycol réchauffé par le méthane brûlé.



Formes du plancher de la citerne isolée



Mur de la citerne fait à partir de formes de styrfoam



Treillis de soutien de la toile en bois



Générateur au biogaz de 200kWh

Source : www.genesysbiogas.ca



Bioréacteur et poste de captage du biogaz



M. Georges Heinze, et les tuyaux de captage du biogaz

Et au Québec?!

Au Québec, l'installation d'un tel procédé demeure incertain. Les coûts moyens de production d'électricité avec le procédé de DA tournent aux environs de 12-15¢/kWh et le prix offert sur le marché par Hydro-Québec est de 6¢/kWh. De plus, la production d'électricité est limitée à 50 kW/jour ou au besoin en énergie de votre entreprise en respectant la plus limitante des deux options. Enfin l'installation d'un DA raccordé au réseau électrique comme la ferme

Terryland a demandé des investissements à hauteur de 700 000 \$.

permet d'homogénéiser le mélange de façon à assurer la digestion complète du lisier.

L'installation de la ferme Terryland utilise des bactéries mésophiles qui nécessitent un milieu entre 25 à 40°C et qui a le potentiel de produire autant de méthane que les autres souches bactériennes mais qui pourra le produire un peu plus rapidement que les bactéries psychrophiles. Cette productivité se mesure en temps de rétention qui peut varier de 14 jours à 4 jours ou être traité en continu comme c'est le cas pour cette installation.

Le biogaz produit sur la ferme est utilisé en grande quantité pour produire de l'électricité aux heures de pointe où l'électricité est payée jusqu'à 14¢/kWh en facturation nette. La génératrice installée peut produire jusqu'à 800 kW par jour seulement qu'avec le lisier de bovin de la ferme. La balance du biogaz provenant des surplus et de la récupération de la chaleur de la génératrice est utilisée pour chauffer la ferme, un atelier de 40' par 50', une maison deux étages de 40' par 40' et une piscine de 35 pieds chauffée à 98°F durant les rudes froideurs de l'hiver.

Il devient alors primordial pour un projet de DA qui se présenterait au Québec qu'il puisse profiter d'un autre avantage économique que celui de la valorisation électrique du biogaz. On regarde alors les avantages de la chaleur produite avec le biogaz, l'avantage que procure une désodorisation du lisier pour la cohabitation avec les voisins, l'hygiénisation du lisier que cela procure, la séparation du liquide et du solide qui peut en résulter, l'opportunité d'utilisation de la chaleur pour des besoins de séchage à la ferme. Bref, tous ces avantages peuvent être intéressants mais doivent être examinés d'une façon globale pour assurer la viabilité d'un tel projet.

Cependant, pour plusieurs experts dans le milieu, la rentabilité d'un plan de méthanisation passe par l'union des milieux municipal et agricole sans quoi les avantages retrouvés majoritairement à grande échelle ne seront jamais exploités.

Les activités de Fertior - Division traitement sont rendues possibles grâce au financement du MAPAQ.