



Méthanisation et incinération des issues de cadavres d'animaux

Contexte et objectifs du travail

La filière porcine française est confrontée à la question d'optimiser la gestion des cadavres de porcs. Des procédés alternatifs au transport ont été testés : ainsi des **biodigesteurs** ont ainsi été expérimentés à la station expérimentale de Romillé (voir thématique correspondante) avec des difficultés de gestion et notamment d'hygiénisation des hydrolysats issus de ces biodigesteurs. Par ailleurs, la méthanisation agricole poursuit son essor, favorisé par la hausse des tarifs d'achat de l'électricité obtenue en 2006 et les nouveaux tarifs en préparation.

L'idée originale et innovante serait de traiter les hydrolysats de cadavres de porc par une unité de **méthanisation** puis d'aboutir, en fin de chaîne, à une incinération des sous-produits ce qui réglerait le problème de la transmission de germes potentiellement pathogènes. Cette idée fait l'objet d'un programme de recherche européen LIFE+ (2010 – 2014), intitulé METABIORESOR. Le projet prévoit la construction d'une unité pilote dans laquelle des hydrolysats de cadavres de porcs subissent, après une phase d'**hygiénisation**, une co-digestion anaérobie (méthanisation) avec du lisier de porc, des boues de station d'épuration, des hydrolysats de soies et sang. L'ensemble des intrants constitue un flux de 80 litres/jour. Un évaporateur est ensuite chargé de concentrer le digestat pour former un produit sec qui sera mélangé avec des débris de bois.

Ce mélange sera incinéré via une chaudière à biomasse afin de fournir le complément de chaleur nécessaire à la déshydratation du digestat.

Principaux résultats

Dans la première étape, le rôle de l'IFIP était d'apporter une expertise sur l'ensemble du procédé, d'étudier les écueils, d'éclaircir les points insuffisamment renseignés et d'apporter des réponses lorsque c'était possible avec des données déjà connues. Cette expertise a été menée à bien.

Les principaux points sont les suivants :

- Il serait souhaitable de faire une analyse physico-chimique des différents co-substrats et de leur potentiel méthanogène. Il est possible que la forte teneur en azote ammoniacal pénalise la production de méthane.
- L'emploi de l'hydrolysate de cadavre, parfaitement compréhensible dans le contexte espagnol, est précisément un gros pourvoyeur d'azote ammoniacal.
- Le cas échéant, il faudrait faire le point des gisements de matière organique alternatifs pour améliorer le pouvoir méthanogène de l'ensemble ou, du moins, pour diluer cet élément.
- L'intérêt de l'hygiénisateur (en termes de coût et de consommation d'énergie thermique) ne semble pas évident dès lors que la chaîne de traitement inclut une phase finale d'incinération. L'étude de cette étape est toutefois utile car tous les projets de méthanisation de ce type (en France ou en Espagne) ne pourront pas systématiquement disposer de déchets de bois (nécessaires à l'incinération du digestat partiellement/totalement déshydraté).

- Le devenir des gaz issus de la déshydratation des digestats n'est pas précisé, non plus que celui des gaz issus de l'incinération ; or, la réglementation française est stricte vis-à-vis de polluants comme l'ammoniac, les dioxines ou les furanes.
- Des informations complémentaires semblent nécessaires sur différents éléments de la chaîne de traitement et en particulier sur le procédé d'évaporation Spiratube, sur le digesteur proprement dit (équipements et suivi de l'installation) et sur la chaudière à biomasse.

Le dispositif pilote est en cours de construction, les remarques seront prises en compte essentiellement pendant les phases d'optimisation prévues ultérieurement. A ce stade du projet (il a commencé en 2010), il n'a pas été fait de communication.

Partenariats et collaborations

IMIDA (pilote de ce projet), Inaporc, IFIP, Mairie de Murcia, université polytechnique de Carthagène, coopérative porcine Alia.

Financiers :

Projet européen LIFE +, Programme national de développement agricole et rural.

Contact responsable de l'action

Pascal LEVASSEUR
(pascal.levasseur@ifip.asso.fr)

