

# De riches échanges

Les Journées Recherche et Industrie, temps fort de la filière biogaz, ont permis la présentation de nombreux résultats de recherches publiques et privées. Ces rencontres entre chercheurs et professionnels pourraient donner de futurs partenariats bénéfiques pour la filière.

**L**e superbe Palais des Archevêques de Narbonne a accueilli mi-octobre les Journées Recherche et Industrie biogaz méthanisation 2013. Cette édition était co-organisée par le Club Biogaz et l'Inra de Narbonne (Laboratoire de biotechnologie de l'environnement), et soutenue par la Ville de Narbonne, le Grand Narbonne et l'Ademe. Le vif succès de cette troisième session s'est traduit par la présence de plus de 200 participants. Le public, constitué d'une courte majorité d'acteurs privés, a réuni des chercheurs, bien sûr, et un public varié d'acteurs de la filière : bureaux d'études, équipementiers, constructeurs, porteurs de projets et accompagnateurs (chambres d'agriculture, collectivités, coopératives).

Cette diversité au sein du public et des sujets traités a favorisé les échanges, enrichis par les domaines d'expertise et les changements de points de vue ou d'échelles propres à chaque corps de métiers.

De nombreux exposés ont porté sur les méthodes d'analyses existantes et innovantes : analyses des matières entrantes pour évaluer leur pouvoir méthanogène, analyses du biogaz et du digestat pour suivre/piloter le déroulement de la digestion, analyses des populations bactériennes pour comprendre les processus mis en œuvre. Des technologies innovantes de digestion ont été présentées, ainsi que les technologies de traitement du biogaz selon sa valorisation. Sur ce dernier point, on citera les travaux



➤ *Beaucoup de méthodes d'analyses existantes et innovantes ont été présentées lors de ces journées consacrées au biogaz et à la méthanisation.*

de recherche appliquée pour son utilisation en biométhane carburant qui aboutissent à des prototypes de nombreux véhicules bioGNV ou hybrides, du scooter au 35 tonnes. L'autre fruit de la méthanisation, le digestat, fait l'objet de travaux de recherche afin de valoriser pleinement son pouvoir fertilisant et de faciliter son utilisation en substitution aux engrais minéraux.

## Moins d'émissions de GES, c'est possible

L'Inra a été missionné pour proposer dix actions techniques pour réduire les émissions de GES du secteur agricole, qui représente actuellement 20 % des émissions françaises (Citepa, 2012). Ces émissions correspondent essentiellement au méthane et au protoxyde d'azote, provenant pour partie des déjections animales. C'est pourquoi l'une des dix actions proposées est la méthanisation. Pour l'étude, la gestion traditionnelle des déjections en fosse de stockage non couverte a été comparée à une modalité de méthanisation (stockage en fosse non couverte avant méthanisation puis stockage couvert du digestat), et au stockage en fosse couverte des effluents pour l'envoi en torchère du mélange gazeux produit. Les émissions pour les différentes modalités ont été calculées selon la méthode du GIEC, avec des données françaises lorsqu'elles étaient disponibles. Dans les conditions données et pour les hypothèses choisies, le développement de la méthanisation pour 33 % des cheptels bovins et porcins permettrait une réduction de 4,1 à 7,5 Mt CO<sub>2</sub>eq/an.

► Synthèse de l'étude sur <http://institut.inra.fr/Missions/Eclairer-les-decisions/Etudes/Toutes-les-actualites/Etude-Reduction-des-GES-en-agriculture>

## Études globales

Des analyses élargies à l'ensemble de la filière méthanisation, ses impacts environnementaux et son rôle d'énergie décarbonée dans l'atteinte des objectifs de baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES) ont également été présentés par l'Inra (voir encadré) et Irstea\*. Pour une installation de méthanisation, différentes modalités existent concernant son implantation, la valorisation énergétique du biogaz et le devenir du digestat en fonction des contraintes spécifiques à chaque territoire. Les impacts environnementaux potentiels tout au long du cycle de vie vont différer selon les choix effectués.



L'outil d'analyse de cycle de vie (ACV) est utilisé par Irstea pour évaluer les différences d'impacts "acidification", "eutrophisation" et "changement climatique" entre deux scénarios de méthanisation et un scénario de référence. Il a été appliqué sur "la gestion de la production annuelle de fumier et lisier de bovins et porcs et des déchets agro-industriels produits dans un bassin versant" breton, depuis le stockage des déchets organiques jusqu'à l'épandage et l'export du digestat. Le scénario de référence est le stockage des déchets sur leur site de production puis leur incinération ou leur épandage sur le territoire. Les deux alternatives étudiées correspondent à des objectifs de méthanisation distincts. Dans le premier, la chaleur de cogénération sert à l'évapo-concentration du digestat pour son exportation vers d'autres territoires. Dans le second, l'installation est implantée auprès d'une industrie consommatrice de chaleur. Après séparation, la phase liquide retourne sur les terres des exploitations agricoles et la phase liquide est compostée.

Les ACV ont été menées sur le dioxyde de soufre pour l'impact acidification, le phosphate pour l'impact eutrophisation et le dioxyde de carbone pour l'impact changement climatique. Elles montrent que la méthanisation, en plus de produire de l'énergie renouvelable, est un procédé efficace de réduction des émissions de GES des effluents d'élevages. Ce potentiel d'atténuation est élevé malgré les incertitudes importantes inhérentes à cette méthode. Concernant les autres impacts environnementaux, ils sont variables selon les scénarios et vont donc dépendre fortement du montage de chaque projet. Cette méthode permet d'identifier les étapes critiques du cycle de vie pour chaque impact. C'est sur celles-ci que se focaliseront les prochains efforts de recherche. ●

*Claire Ingreneau, Club Biogaz de l'ATEE*

\* Voir Sciences Eaux & Territoires n°12 – 2003. "La méthanisation agricole. Éléments de réflexion pour une intégration territoriale réussie".