

JRI : une recherche dynamique

L'édition 2017 des JRI, mi-avril, a réuni de nombreux spécialistes et scientifiques sur la méthanisation et le biogaz. Trois journées qui ont permis de faire le point sur beaucoup de sujets.

Pour sa sixième édition, les JRI (Journées recherche innovation) sur le biogaz et la méthanisation se tenaient à Beauvais, organisées par le Club Biogaz de l'ATEE en association avec le pôle d'enseignement supérieur UniLaSalle Beauvais. Plus de 170 participants ont fait le déplacement dont une centaine de représentants d'entreprises (développeurs, constructeurs, bureaux d'études, etc.), plus d'une cinquantaine de laboratoires et structures publiques, et une poignée d'exploitants et porteurs de projets. Trois journées, dont une a été spécialement consacrée à la méthanisation en voie solide et pâteuse, avec de nombreux sujets : mobilisation des ressources, procédés de méthanisation, analyse du biogaz, etc. L'occasion aussi de faire le point sur les forces vives de la recherche en France. Selon une synthèse faite par Romain Cresson (Inra), celles-ci sont constituées de 11 laboratoires publics et 4 centres de ressources (Apeša, Insavalor, CRITT GPTE, Inra Transfert Environnement), comptant en leur sein 44 chercheurs, ingénieurs et techniciens (hors CDD, thèses et post-docs). 84 projets de R&D ont été recensés depuis 2005 dont 18 sont en cours avec des financements publics/mixtes. S'y ajoutent d'autres projets partenariaux sur fonds privés. Sur la méthanisation en voie solide qui ne capte qu'une mineure partie des projets biogaz sortant de terre (voir l'article page 30), la maturité technique semble néanmoins quasiment atteinte. Les procédés unitaires sont opérationnels et certains sont qualifiés et validés sur des installations. L'offre est existante mais il y a tout de même peu de retours d'expériences. Celui du Gaec Bois Joly par exemple montre comment on peut fiabiliser la mobilisation des ressources. Mais certains assemblages de procédés unitaires et certaines conditions opératoires sont à optimiser comme l'inoculation, la gestion des flux, etc. pour avoir des modèles technologiques adaptés aux filières, aux substrats et aux territoires. À côté de cette démarche qui doit permettre aux

utilisateurs de gagner en robustesse, en stabilité et en simplicité, la R&D se doit aussi d'orienter l'innovation vers la performance, la diversification des substrats et l'intégration en amont de la composante biologique des procédés. À la fin de cette première journée, Romain Cresson s'est d'ailleurs interrogé sur les liens qu'il faudrait trouver entre questions opérationnelles sur la voie solide et questions scientifiques. Le besoin d'une entité assurant l'interface entre structures de recherche et acteurs de la filière se fait sentir afin d'évaluer et qualifier les technologies existantes, de synthétiser et diffuser les connaissances, et de mener des actions de transfert, de formation, etc. L'information est encore à confirmer mais il se pourrait que le Club Biogaz de l'ATEE prenne en main cette mission.

Du stockage des intrants à l'analyse du digestat

Parmi les autres sujets évoqués, on peut noter :

- une étude de l'Insa et de l'Apeša sur le stockage avant méthanisation (projet SAM soutenu par l'Ademe, programme Doste 2014), afin d'évaluer l'évolution de la matière. Menés en laboratoire et sur site, les essais ont permis de quantifier la bonne conservation des CIVE : seulement 12 % de pertes de la matière volatile en 90 jours, avec un maintien correct du (BMP). À l'inverse, le fumier affiche des pertes de MV et de BMP de 30 % sur la même durée. Et le mélange fumier/CIVE n'améliore pas les résultats... La fin de l'étude cet été permettra de publier un guide méthodologique et des fiches techniques sur les meilleures solutions de stockage ;
- des actions de R&D du SIAAP pour valoriser les boues de ses centres de traitement des eaux usées (projet Mocopée). Celles-ci sont aujourd'hui épandues (36 %), compostées (24 %), traitées thermiquement (30 %), utilisées en cimenteries (6 %) ou bien mises en méthanisation (4 %). Pour améliorer la production de biogaz, le projet travaille sur les clés d'exploitation que sont la caracté-

risation des matrices solides et la prédiction de fonctionnement. Deux outils ont ainsi été développés, l'un pour un traitement mathématique des données des réacteurs, et l'autre pour mesurer directement l'activité bactérienne par fluorescence (détermination du BMP en 48 h) ;

- une analyse de la valeur "azote" des digestats de méthanisation grâce à des mesures aux champs, par l'Inra et la Chambre régionale d'agriculture de Bretagne. Des références sont ainsi déterminées pour deux indicateurs : le coefficient apparent d'utilisation (CAU) mesurant le rapport entre l'azote total apporté et celui retrouvé dans la culture, et le coefficient équivalent engrais minéral (Keq). À terme, cela permettrait une approche prédictive du rapport CAU/Keq en fonction d'indicateurs simples.

Bien d'autres approches ont été présentées lors des JRI* comme par exemple la caractérisation des fauchages de bord de route, l'utilisation de spectroscopie proche infrarouge pour la détermination du potentiel méthanogène des intrants, la méthanisation en trois étapes, ou encore la décomposition de la matière ligneuse pendant le stockage pour la rendre plus facile à transformer (projet StockActif). Une recherche active qui, on peut l'espérer, continuera de mobiliser tous les acteurs pour améliorer en continu les technologies et savoir-faire de la filière. ●

Stéphane Signoret

* Les présentations de ces deux journées JRI sont disponibles sur www.atee.fr, rubrique "Club Biogaz".

► 15 mai 2017 - N°4141



Les JRI ont rassemblé 170 participants et fait le point sur les forces vives de la recherche française.