

UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE COMPIÈGNE

UTC

Interactions-presse

Les recherches à l'UTC et UniLaSalle pour l'avenir de la méthanisation

Réunis au sein du groupement d'intérêt scientifique (GIS) Solimetha, l'UTC et UniLaSalle développent de nombreux travaux au niveau de la méthanisation. « L'enjeu global est de faire monter les procédés de méthanisation en puissance. Encore trop souvent vus comme une énergie d'appoint pour les agriculteurs, ces procédés ont pourtant le potentiel d'assurer une production significative de gaz renouvelable et made in France dans les 50 ans à venir », affirme André Pauss, enseignant-chercheur à l'université de Compiègne et membre du laboratoire Transformations Intégrées de la Matière Renouvelable.

Le GIS Solimetha s'apprête ainsi à lancer sur le site d'UniLaSalle, campus de Beauvais, le projet Algues4Biométhane, en partenariat avec GRTgaz et six autres partenaires industriels et académiques. Doté d'une enveloppe de 1,6 millions d'euros sur une durée de 18 mois, ce projet vise à mettre au point un procédé de « co-digestion » mêlant des déchets solides de type fumier bovin avec des microalgues cultivées dans des bioréacteurs. La culture de microalgues ne nécessitant que de la lumière et du CO₂, son mélange avec des coproduits plus classiques permet d'envisager une production de biogaz à grande échelle. « L'UTC et UniLaSalle apporteront leur expertise en gestion des procédés dans le but d'évaluer la viabilité technique et économique d'un pilote préindustriel », détaille André Pauss. « Le projet bénéficiera de l'existence des outils, savoir-faires et compétences présents sur la plateforme Méthanisation structurée sur le site d'UniLaSalle, à proximité de l'étable » indique Thierry Ribeiro. De son côté, GRTgaz évaluera la possibilité de purifier le biogaz en biométhane, et d'injecter ce dernier dans le réseau de gaz naturel.

donnons un sens à l'innovation

En parallèle, l'UTC et UniLaSalle explorent d'autres pistes pour lever les verrous technologiques limitant l'essor de la méthanisation. La méthanisation en voie solide, en particulier, constitue une technique prometteuse, mais encore limitée industriellement. Là où la méthanisation « classique » en voie liquide permet de traiter efficacement des déchets liquides (lisiers, effluents industriels ou boues de stations d'épuration), la voie solide permet de traiter des déchets beaucoup plus problématiques comme les fumiers, les boues concentrées et les déchets ligneux (pailles, herbes, branchages...) « Ces procédés ont un potentiel énorme, car ils sont plus adaptés au profil de substrats produits par l'agriculture française. « Nos recherches visent à créer de nouveaux digesteurs mieux adaptés à ce type de matière, en facilitant par exemple sa circulation au sein du réacteur, ou en apportant des solutions pour la gestion de l'apport en matière », expliquent André Pauss et Thierry Ribeiro.

Trois thèses, dont deux en partenariat avec des industriels, sont actuellement menées sur divers aspects de la méthanisation en voie solide. L'une, menée avec l'entreprise conchylicole Cultimer, vise à traiter des biodéchets issus de la production de moules (coquilles, rebuts de production...), dont la production annuelle s'élève à 20 000 tonnes. Une autre thèse cofinancée par le fabricant de digesteurs Easymetha, vise à mettre au point un nouveau type de méthaniseur capable de traiter les déchets solides en continu, au sein duquel les coproduits sont dégradés petit à petit selon un processus de type piston.

D'autres développements concernent enfin les stations d'épuration, qui se transforment peu à peu en usines de valorisation des eaux, capables de générer non seulement de l'eau de différente qualité, mais aussi de l'énergie et d'autres produits. Au sein du projet MOCOPEE, mené en partenariat avec le SIAAP (Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne), l'un des objectifs de l'UTC est d'explorer des procédés innovants pour mieux valoriser les boues d'épuration d'un point de vue énergétique.