

Un micro-laboratoire pour surveiller facilement les digesteurs et améliorer la rentabilité de la méthanisation locale.

Pour réagir rapidement aux variations de pH pouvant inhiber les méthaniseurs, **BioEnTech** a mis au point, avec le **Carnot 3BCAR**, un outil de titrage simple qui permet, de manière autonome, un diagnostic précis des inhibitions. **SNAC** optimise le pilotage et le rendement des digesteurs même de taille modeste.

L'innovation

Les sites de méthanisation produisant à partir de matières organiques (déchets locaux) du biogaz, jouent un rôle clef en réponse aux enjeux environnementaux. Leur défi est de maintenir une production constante et maximale de biogaz malgré la variabilité des intrants. Les bactéries anaérobies naturellement présentes digèrent les matières mais leur activité dépend de l'acidité du milieu. L'excédent d'ammoniaque ou d'acides gras volatils altère les réactions et réduit le volume de biogaz produit, d'où la nécessité de le quantifier. Jusqu'à présent, l'exploitant devait adresser des échantillons à un laboratoire pour obtenir un résultat, au mieux, en 24 heures. Le micro laboratoire SNAC permet, avec 10 minutes de manipulations simples, d'obtenir en moins de deux heures une analyse précise des principaux inhibiteurs du digesteur. De plus, SNAC est connecté. Ainsi, le système de supervision Memo peut assurer le suivi de l'efficacité du procédé et dispenser des suggestions d'amélioration du pilotage.



Le besoin

BioEnTech, PME fondée en 2013, est née de la conviction que digitaliser la gestion du traitement de l'eau et des déchets permettra de réduire l'impact environnemental et la maîtrise des ressources.

Pour améliorer la rentabilité des unités de méthanisation, la mesure des inhibiteurs au cours du processus est essentielle. BioEnTech le permet avec SNAC. Ce micro-laboratoire dédié au pilotage des digesteurs est une solution unique de suivi à la fois flexible et simple d'utilisation, réactif et précis. Ce produit est issu d'un partenariat avec le LBE du Carnot 3BCAR débuté dès 2013 avec une thèse CIFRE de trois ans qui a permis de développer une méthode d'analyse simple et rapide couplée à une modélisation poussée des processus chimiques de la titration des concentrations en ammoniaque et acides gras volatils. Ces résultats ont fait l'objet d'une publication internationale et sont protégés par un brevet européen.

De par son coût, cette innovation disruptive est accessible aux unités de taille modeste, ouvrant ainsi à la PME un nouveau pan de marché. BioEnTech a commercialisé une quarantaine d'unités de SNAC et a bâti une offre de service et d'aide au pilotage basée sur l'interprétation des données fournies par l'analyseur.

Le partenariat

Le Carnot 3BCAR rassemble - pour l'innovation des entreprises en bioénergies, biomolécules et matériaux biosourcés - les compétences multidisciplinaires autour des biotechnologies et de la chimie verte. Notamment les recherches du Laboratoire de Biotechnologies de l'Environnement (LBE) visent à valoriser les résidus, déchets ou effluents organiques issus des activités humaines et de biomasse. Grâce à sa compréhension des réactions intervenant dans la décomposition des matières organiques, il développe des méthodes et outils pour modéliser ces processus. Il dispose également de moyens expérimentaux et d'un atelier de prototypage.

Le LBE était ainsi particulièrement à même d'encadrer la thèse CIFRE et d'accompagner BioEnTech avant la mise sur le marché de SNAC qui a demandé trois phases de développement : recherche, prototypage et industrialisation. Deux premiers prototypes ont permis de tester avec succès le produit sur site industriel.

Le partenariat se poursuit, en particulier, pour permettre d'obtenir encore plus facilement et plus rapidement les résultats d'IR-SCAN qui mesure le potentiel de valorisation d'un gisement de matière organique de manière rapide, fiable et répétable.