

Communiqué de presse

Lesquielles-Saint-Germain (02), le 20 mars 2025

Inauguration de DENO BIO, première unité française de méthanation biologique à taille industrielle pour injection dans le réseau de gaz naturel

Enosis inaugure son démonstrateur industriel DENO BIO, une installation pionnière située en région Hauts-de-France. Ce projet permet de maximiser la production de méthane en valorisant le CO₂ issu d'une unité de méthanisation agricole. Le méthane produit, à partir du CO₂, sera prochainement injecté dans le réseau de gaz naturel exploité par GRDF.

L'inauguration de l'installation DENO BIO marque un jalon supplémentaire dans l'industrialisation du procédé de méthanation biologique conçu par Enosis. Le pionnier français du recyclage du CO₂ en gaz et carburants renouvelables a mené plus de dix années de recherche et de développement technologique pour aboutir à la mise en service de la première installation de ce type en France, avant le lancement de plusieurs projets commerciaux.

Une nouvelle technologie de production de gaz vert injecté dans le réseau français

La méthanation consiste à combiner de l'hydrogène et du CO₂ afin de produire du méthane. Le procédé conçu par Enosis est appelé méthanation biologique. Il est basé sur une biotechnologie innovante et durable, à base de micro-organismes, développée conjointement avec des laboratoires français¹.

Les unités de méthanation biologique d'Enosis peuvent être intégrées à des sites de méthanisation, qui produisent du gaz vert à partir de biomasse (résidus agricoles, effluents d'élevage, déchets, etc.). Le procédé d'Enosis capte le CO₂ rejeté lors de l'épuration du biogaz de méthanisation. Il augmente alors la production de méthane de plus de 50 %, sans consommation additionnelle de biomasse. Par ailleurs, il peut également traiter le CO₂ provenant d'installations de pyrolyse, de gazéification ou de sites industriels.

En complément du CO₂, le procédé de méthanation nécessite un apport d'hydrogène. Celui-ci peut être produit par électrolyse de l'eau à partir d'électricité renouvelable. Les installations conçues par Enosis assurent donc la conversion des surplus d'électricité renouvelable en gaz, plus facile à stocker et transporter. Le méthane produit par méthanation prend alors la qualification de « renouvelable »². Injecté dans les infrastructures gazières existantes, il se substitue au gaz fossile, avec des propriétés identiques quels que soient les usages.

DENO BIO, un démonstrateur et une « première » industrielle

¹ Le laboratoire TBI (Toulouse Biotechnology Institute), unité mixte de recherche de l'INSA Toulouse, du CNRS et de l'INRAE, et le laboratoire DEEP (Déchets Eaux Environnement Pollutions) de l'INSA Lyon.

² La qualification de gaz « renouvelable » est régie, en France, par le Code de l'énergie, qui définit des seuils d'émission de gaz à effet de serre auxquels il est nécessaire de se conformer, ainsi que les méthodes de calcul pour leur détermination.

Le projet DENOBIO se veut à la fois un outil d'industrialisation et une vitrine. Dans ces conditions, Enosis prévoit, dans un premier temps, le traitement du CO₂ rejeté par l'épurateur de l'unité de méthanisation de son partenaire Energia Thiérache, auquel il est intégré, puis celui du biogaz produit par celle-ci. Ainsi, il s'agit pour Enosis de montrer les différentes possibilités d'intégration à un site de méthanisation : en complément de l'épurateur de biogaz, ou en substitution. Dans tous les cas, l'hydrogène nécessaire à DENOBIO est fourni par la société Lhyfe, qui le produit sur un site distant, grâce à un procédé d'électrolyse à partir d'électricité renouvelable, et le gaz produit par DENOBIO doit être injecté dans le réseau de gaz naturel, une première en France.

DENOBIO a aussi pour objectif d'optimiser les conditions et méthodes d'exploitation, en coopération avec les exploitants du site de méthanisation, et d'évaluer l'empreinte environnementale du procédé.

DENOBIO, un projet collaboratif associant acteurs territoriaux, industriels et scientifiques

DENOBIO est le fruit de la collaboration entre Enosis et différents partenaires, au premier rang desquels le site de méthanisation agricole Energia Thiérache. Cette coopération montre les synergies possibles entre agriculture locale et innovation industrielle.

DENOBIO inclut également un partenariat étroit avec GRDF pour tous les sujets relatifs au comptage et à l'injection dans le réseau du gaz produit par méthanation.

Enfin, DENOBIO compte un volet davantage scientifique, qui associe Enosis au laboratoire TBI de l'INSA Toulouse, partenaire historique d'Enosis. Ce volet porte notamment sur la modélisation avancée du procédé avec la réalisation d'un jumeau numérique.

DENOBIO est un projet financé par l'Etat dans le cadre de « France 2030 », opéré par l'ADEME. Il est également soutenu par la Région des Hauts-de-France et GRDF.

DENOBIO est lauréat de l'appel à projets « Briques technologiques et démonstrateurs hydrogène », opéré par l'ADEME dans le cadre du plan d'investissement France 2030. Le projet est également lauréat de l'appel à projets porté et financé conjointement par GRDF et la Région des Hauts-de-France, pour soutenir le développement d'un premier démonstrateur de méthanation biologique adapté aux unités de méthanisation agricole. Plus particulièrement, DENOBIO fait l'objet d'un financement du Fonds Régional d'Amplification de la Troisième révolution Industrielle (FRATRI) de la Région des Hauts-de-France.

Le déploiement d'installations de méthanation biologique Enosis, couplées à la méthanisation et à l'électrolyse, constitue dans les territoires un vecteur d'ancrage et d'accélération de pôles de production d'hydrogène renouvelable ou bas carbone. Plusieurs projets commerciaux sont déjà en cours de développement afin de répliquer et d'adapter cette solution à d'autres configurations (méthanisation territoriale, de boues de stations de traitement des eaux usées...).

Dans « Perspectives gaz 2024 »³, les opérateurs français de réseaux de gaz (GRDF, NaTran, Teréga) évaluent à 8 TWh en 2035 la production française prévisionnelle de e-méthane, contribuant ainsi à l'indépendance énergétique de la France. Elle s'ajoute à la production de biométhane, dont la capacité est aujourd'hui supérieure à 14 TWh.

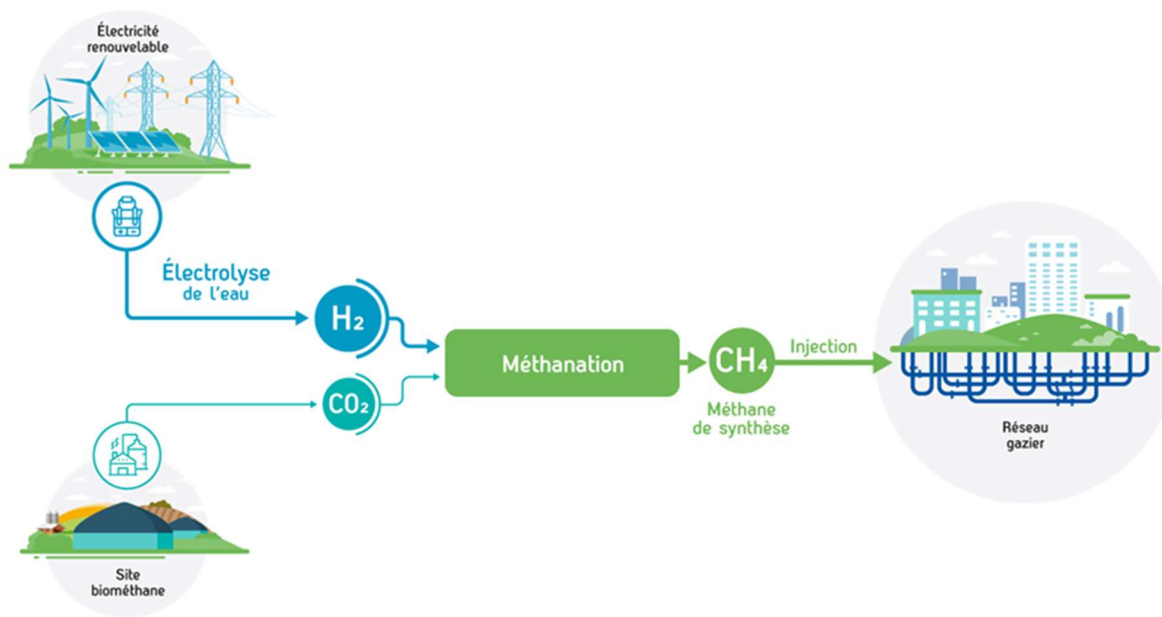
³ [Perspectives gaz : le scénario de la filière gazière pour décarboner le mix énergétique | Just decarb](#)

Vincent Guerré, Président d'Enosis, déclare : « Enosis considère la méthanation comme un levier essentiel de la transition énergétique. Elle accroît la production de gaz renouvelable sans augmenter l'usage de biomasse et permet de stocker l'électricité et l'hydrogène sous forme de méthane. Ce dernier peut être acheminé via les réseaux de gaz naturel. C'est dans cette optique que nous lançons DENOBIO, notre première unité industrielle de méthanation biologique. »

David Batteux, Président d'Energia Thiérache, déclare : « À Energia Thiérache, nous allions expertise agricole et innovation industrielle. Ce démonstrateur nous permet de valoriser le CO₂ de la méthanisation de façon durable. Ainsi, nous contribuons à une agroécologie respectueuse et tournée vers l'avenir. »

Xavier Passemard, directeur Biométhane de GRDF, déclare : « GRDF cherche à mobiliser toutes les capacités de gaz verts afin de contribuer à la souveraineté énergétique et à la décarbonation. C'est pourquoi il est crucial pour nous de contribuer au développement d'une technologie prometteuse comme celle d'Enosis, qui crée des synergies avec des procédés déjà matures comme la méthanisation et permettra d'alimenter nos clients de la région avec des volumes accrus de gaz décarbonés. »

Le procédé de méthanation consiste à combiner du dioxyde de carbone (CO₂) avec de l'hydrogène (H₂) issu d'électrolyse de l'eau. Le méthane de synthèse (CH₄) ainsi produit, également appelé e-methane, peut être injecté dans le réseau où il se substitue au gaz fossile, avec des propriétés identiques quels que soient les usages.



A propos d'Enosis :

PME innovante domiciliée à Toulouse, pionnière française des technologies de méthanation biologique, Enosis conçoit des systèmes de recyclage du CO₂ aux fins de production de méthane renouvelable ou bas-carbone, substitut au gaz naturel fossile, injectable dans les réseaux existants ou utilisable comme carburant. Intégrés à des sites de méthanisation (agricole, territoriale, pour le traitement des boues de stations d'épuration des eaux), les équipements de biométhanation Enosis permettent de recycler le CO₂ contenu dans le biogaz en « e-



méthane ». Couplés à des électrolyseurs, ils constituent une passerelle entre le réseau électrique et le réseau de gaz (systèmes dits « Power-to-Gas » ou « Power-to-Methane »).

Contact Presse : Lucile BOUTON - @ : lucile.bouton@enosis-energies.com - T : 06 31 54 10 40

A propos d'Energia Thiérache :

Société spécialisée dans la production de biométhane, Energia Thiérache possède et exploite une installation de méthanisation située sur la commune de Lesquielles-Saint-Germain, dans le département de l'Aisne (Région des Hauts-de-France). Alimentée à partir de matières organiques d'origines agricoles (ensilage de cultures intermédiaires à vocation énergétique, cultures énergétiques et pulpes surpressées de betteraves), l'installation produit approximativement 570 Nm³/h de biogaz composé à 55% en moyenne de biométhane.

Contact Presse : Marc EGRET - @ : marcegret@gmail.com - T : 06 20 88 84 86

A propos de GRDF

GRDF est le gestionnaire du plus grand réseau de distribution de gaz en Europe. Il exploite et entretient 207 000 km de réseaux en garantissant la sécurité des personnes et des biens. GRDF est l'acteur incontournable d'une transition énergétique abordable et ancrée dans les territoires. Présent dans plus de 9 500 communes, l'entreprise est le partenaire des collectivités qu'elle accompagne dans leur décarbonation au travers de leurs choix de politiques énergétiques et de mobilité durable.

GRDF distribue le gaz à près de 11 millions de clients pour se chauffer, cuisiner, se déplacer, quel que soit leur fournisseur. Pour chaque usage, GRDF propose des solutions pragmatiques pour réduire l'empreinte carbone de ses clients : sobriété, gaz vert, efficacité énergétique et équipements performants. L'entreprise se mobilise pour atteindre 20 % de gaz verts dans les réseaux en 2030, un objectif qui permettra au plus grand nombre de bénéficier d'une énergie renouvelable et produite en France.

GRDF est le 1^{er} distributeur de gaz qui s'inscrit dans une trajectoire de décarbonation - tous scopes confondus et à périmètre constant - en adéquation avec l'accord de Paris.

Contact presse GRDF :

grdf-nat-presse@grdf.fr – 01 71 19 18 11

Retrouvez toute l'actualité de GRDF sur la nouvelle plateforme d'actualités [Just decarb](#)

