

Méthanisation et CO2 : les raisons d'y croire

 greenunivers.com/2024/04/methanisation-et-co2-les-raisons-dy-croire-350653

9 avril 2024

Par

Pauline Guibert

-

9 avril 2024

Le CO2, la molécule détestée du climat, est en fait précieux. "L'enjeu devient incontournable", assure Carole Couhert, la responsable développement de Verdemobil Biogaz, une entreprise spécialisée dans la valorisation de gaz renouvelable, pionnière en France sur le CO2. Les exploitants de méthaniseurs semblent l'avoir bien compris et nombre d'entre eux cherchent à valoriser le CO2 émis par leurs installations.



Installation MD CO2.
Crédits : MD Biogaz / MD
CO2.

L'intérêt est double : récupérer le CO2 laisse entrevoir une deuxième source de revenus et répond aux exigences réglementaires européennes Red II. Depuis quelques mois, le sujet se concrétise, au point d'être cité par Laurence Poirier-Dietz, directrice générale de GRDF, comme une perspective de décarbonation pour le biogaz dans le bilan annuel du groupe.

500 000 tonnes de CO2 recherchées

Pour exister, la filière du CO2 biogénique issu de méthaniseurs va devoir s'installer dans le marché existant du CO2 commercial, évalué dans l'Hexagone entre 400 et 500 000 tonnes. La molécule est utilisée dans l'agroalimentaire, le nettoyage cryogénique, le conditionnement, le maraîchage, le transport à basse température...

Or le marché du CO2 commercial est en tension depuis plusieurs années. Les sources de CO2 valorisable deviennent rares, car elles sont pour l'essentiel issue de la production d'ammoniac, en diminution en France. Certains industriels ont pu voir leur

approvisionnement faiblir ou même risquer la pénurie pendant la crise énergétique de 2022. Une poignée d'acteurs maîtrisent les apports comme Air Liquide ou Messer.

A ce jour, l'Hexagone compte un potentiel de production de 900 000 tonnes de CO2. Cependant, avec les arrêts d'usine, les mutations des modes production pour aller vers des modèles plus responsables, cette capacité n'a jamais été vraiment atteinte. Une chose est sûre : le marché du CO2 est en mutation et les gaziers comme les consommateurs cherchent à diversifier leurs apports.

Une quinzaine d'installations sorties de terre

Le CO2 issu de méthanisation pourrait-il venir remplacer petit à petit le fossile ? Pour Messer ou encore Air Products, la méthanisation est une "option". En comptabilisant l'ensemble des méthaniseurs du territoire en service, la France dispose d'un potentiel de capacité de production "évalué à 1,5 million de tonnes si tous les sites à injection commençaient à récupérer le CO2", estime Carole Couhert. Avec un marché du CO2 commercial de 500 000 tonnes, "y aura-t-il de la place pour tout le monde ?", se demande même Gilles Cantin, fondateur de Gaz Consulting qui conseille des agriculteurs dans la valorisation de CO2.



Carte des projets de
Verdemobil, capture
d'écran. Crédits :
Verdemobil

Le développement de la filière du CO2 biogénique issu de méthanisation n'en est encore qu'à ses prémices. Une quinzaine d'installations sont sorties de terre. Verdemobil, spécialiste dans la conception, maintenance et exploitation des équipements d'unité de valorisation de biogaz, a mis en service neuf sites. La firme en exploite elle-même six. Au total, près de 25 000 tonnes de CO2 biogénique sont produites par l'entreprise vendéenne en 2023. Pour 2024, le groupe se projette sur une production de 45 000 tonnes avec pour objectif d'atteindre 100 000 tonnes à terme.

Qui dit marché, dit prix. Le prix du CO2 commercial actuel est associé à celui du gaz naturel du fait du lien avec la production d'ammoniac. La molécule est vendue par les industriels entre "50 et 200€ la tonne suivant la saison, le territoire ou l'acheteur. Le coût de captage est évalué à quelques dizaines d'euros la tonne, voire moins", détaille Yann Lesestre, manager énergie chez Sia Partners. La variabilité du prix de vente du CO2 commercial découle du coût du gaz et de celui des transports. Ce dernier est important car le CO2 est souvent importé.

Du côté de la filière du CO2 biogénique, les prix sont encore difficiles à estimer et tributaires de l'inflation, estime Bastien Praz, chargé de développement au sein de la direction biométhane de GRDF. D'après les études dirigées par le distributeur, le prix de la molécule est ici soumis au volume produit et à la distance avec le client. La fourchette de coût est grande : "la tonne de CO2 peut aller de 100 à 200€ avec un coût de transport affilié entre 30€ et 60€", détaille Bastien Praz.

L'enjeu de la filière est d'arriver à produire du CO2 biogénique à un prix similaire à celui du CO2 commercial. Contrairement au biométhane, le CO2 biogénique ne bénéficie pas de contrat d'achat ou de tarifs mis en place par l'Etat. Le développement de la filière dépend des clients, via notamment la signature de contrat de gré à gré locaux. "Nous arrivons à nous situer dans les prix du marché actuel, à environ 150€ la tonne", confie de son côté Gilles Cantin. Avec deux avantages : les coûts de transport restent fixes et les apports ne souffrent pas de la volatilité du marché commercial.

Développement d'une filière à l'échelle locale

Ces projets sont le fruit d'initiatives locales. Yann Lesestre, l'expert de Sia Partners, voit les valorisations de CO2 issu de méthanisation comme "des projets de territoire et d'économie circulaire avec un coût du transport bas et un ancrage territorial fort".

Le producteur de biométhane MD Biogaz, dans l'Aube, fournit un brasseur proche de son installation. Même chose pour Verdemobil qui se projette dans une démarche locale, principalement dans l'Ouest. Le groupe approvisionne en grande partie des serristes qui utilisent le CO2 pour accélérer la photosynthèse des plantes et commence à travailler avec des acteurs de l'agroalimentaire.



MD CO2, Crédits : MD
CO2/ MD Biogaz

De nouveaux débouchés ?

Le développement local pourrait n'être qu'une étape : "A moyen et long terme, certaines usines pourraient ne plus produire de CO2 et si les sources diminuent, le CO2 de méthanisation pourra dépasser l'échelle régionale", anticipe Bastien Praz. D'autres usages pourraient faire exploser la demande. Dans une étude de 2021, Sia Partners estime à la demande maximale potentielle de CO2 en France d'ici 2050 à "30 fois la taille du marché actuel". Trois usages sont étudiés : la méthanation, les *e-fuels* et la culture de micro-algues. Mais les investisseurs estiment que les unités de méthanisation française sont pour l'instant trop petites pour répondre à ces marchés, en particulier celui des e-fuels.

L'enjeu alimentaire

Produire du CO₂ biogénique à destination de l'industrie agroalimentaire n'est pas simple. "Il faut s'assurer de l'alimentarité* du CO₂", alerte Daniel Fath, président de la société de conseil Easy CO₂ avec plus de vingt ans d'expérience chez des gaziers. Si le CO₂ est utilisé par des industriels en tant qu'additif alimentaire, la molécule doit se soumettre à des normes réglementaires strictes et répondre à l'analyse de risque alimentaire. Les exploitants doivent investir pour purifier, analyser et garantir leur produit. Plusieurs solutions s'offrent à eux : faire analyser la molécule par un organisme tiers, investir eux-mêmes dans un analyseur, créer un système de contrôle qualité... Les coûts sont importants d'où la nécessité de s'associer entre exploitants. Par exemple, MD Biogaz et MD CO₂ ont investi 400 000 euros dans un spectromètre, installé un laboratoire sur le lieu de production. Verdemobil se mobilise aussi sur le sujet avec le développement d'analyseurs.

**aptitude d'un matériau ou objet à être mis en contact avec des denrées alimentaires*