

Paru dans Green News Techno n°210 – 28 octobre 2016

BIOGAZ ÉNERGIE

Gaséo introduit en France le PSA pour épurer le biogaz

Nouvelle corde à l'arc de Gaséo. Avec son partenaire historique ETW (fabricants de moteurs de cogénération), le spécialiste français de la valorisation du biogaz Gaséo introduit en France une solution d'épuration de biogaz alternative aux membranes pour produire du biométhane de qualité gazière, donc pour la réinjection dans le réseau. Il s'agit d'un module de traitement reposant sur la technologie dite de PSA (Pressure swing adsorption ou adsorption par variation de pression), principe connu et largement utilisé notamment dans le secteur gazier pour produire de l'oxygène pur ou de l'azote. Pour rappel, un PSA met en œuvre un adsorbant choisi spécifiquement en fonction de son affinité chimique avec la molécule qu'on souhaite retenir, placé dans des conditions de pression qui favorisent l'adsorption sur ce solide. Dans le cas du biogaz, l'objectif est de retirer le CO₂ (après avoir éliminé préalablement dans les processus habituels les contaminants de type H₂S, COV, siloxane etc.) pour atteindre un biométhane d'une pureté supérieure à 99%. L'adaptation et l'optimisation du PSA au biogaz, c'est-à-dire l'optimisation de sa conception et les paramètres de pilotage, a nécessité plusieurs années pour aboutir à un module robuste nécessitant peu d'entretien et garantissant une très haute disponibilité de l'installation. Quatre unités installées par ETW tournent déjà en Allemagne, dont une est d'ailleurs exploitée à la frontière française, près de Trèves, par Gaséo, sur un site de méthanisation agricole. Le domaine d'application de la PSA est en effet celui des méthanisations et co-méthanisations (agricoles, territoriales ou de stations d'épuration) mais ne vise pas les gaz de décharges (ISDND) dont les biogaz sont plus « dilués » dans de l'air du fait des modes de collecte. La disponibilité d'un PSA robuste pour biogaz est donc aussi l'opportu-

rité pour Gaséo de se positionner sur les marchés d'exploitation d'unités de valorisation de biogaz de méthanisation avec une offre technologique plus étoffée, complémentaire de la cogénération et surtout, selon Xavier Joly, présentant de précieux atouts de compétitivité pour la filière réinjection.

Pour un exploitant tel que Gaséo, tout comme pour les partenaires financiers, disposer d'une visibilité à long terme sur une technologie est un argument de poids. Or en matière de technologies permettant la réinjection du biométhane dans le réseau gazier, notamment si on regarde les membranes (principales propositions du marché, même si certaines autres approches émergent, notamment en cryodistillation), l'exploitant qu'est Gaséo estimait n'avoir pas suffisamment ce recul nécessaire. « Avec le PSA, on ne met en œuvre que des composants techniques parfaitement connus et maîtrisés (compresseurs, surpresseurs, pompes à vide...), pour lesquels il existe plusieurs fournisseurs possibles », souligne Xavier Joly. Mieux, la conception réalisée par ETW permet de proposer un PSA ne consommant que 0,14 kWh/Nm³ de biogaz épuré, ce qui est un avantage économique important. Et ce n'est pas tout, car le PSA SmartCycle a cette spécificité de pouvoir s'adapter en quelques secondes à la fois aux courbes de charge et variations de composition du biogaz pour garantir la qualité du biométhane en sortie, mais peut également être programmé de manière optimale sur une qualité de sortie donnée. « Tous les réseaux gaziers ne réclament pas un taux de pureté de plus de 99% : on peut donc optimiser le mode opératoire au plan économique en fonction des spécificités demandées, tout en étant souple face à une évolution possible de ces spécificités », souligne-t-on chez Gaséo. Et point important, le PSA est très tolérant aux impuretés : ainsi, si

des impuretés résiduelles venaient à passer à travers l'étape primaire d'épuration, elles seraient adsorbées par le PSA sans nuire à la qualité finale de biométhane ni au fonctionnement du PSA. Une sécurité et une robustesse qui constituent des atouts importants pour un exploitant et pour toute la chaîne de rentabilité d'une unité. Xavier Joly souligne enfin que la conception du PSA d'ETW, avec six cylindres qui alternent les phases d'adsorption et de désorption (pour assurer un fonctionnement continu), assure aussi une grande durabilité. Si au fil du temps et des cycles d'adsorption/désorption les capacités d'adsorption se détériorent un peu, il suffit de réduire la durée de chaque cycle pour garantir le taux de pureté de méthane voulu en sortie sans générer immédiatement de coûts de renouvellement d'adsorbant.

Tous ces arguments techniques et économiques, développés depuis quelques mois auprès des potentiels clients, exploitants et intervenants de la filière méthanisation, mais aussi des financeurs, suscitent un grand intérêt et commencent à porter leurs fruits. Gaséo a plusieurs contacts avancés (avec des offres remises), permettant d'espérer une ou plusieurs concrétisations industrielles sur 2017. Ce qui serait une entrée opérationnelle de Gaséo sur le marché de la valorisation du biogaz de méthanisation (si on fait exception de la délégation d'exploitation tout récente à Trèves dont le contrat a été géré par ETW), une cible qui a toujours été dans la feuille de route de la PME savoyarde en parallèle aux chantiers sur ISDND, mais pour laquelle la disponibilité d'une solution de valorisation énergétique plus noble du biogaz sera sans doute un élément décisif de développement.

📞 Gaséo > 04 79 33 13 13
✉ > x.joly@gaseo.fr