

MEMOIRE AIRSCIENCE TECHNOLOGIES

AirScience Technologies Inc. communément connu sous le nom de "AirScience", est une entreprise Québécoise basée à Montréal. La compagnie fut fondée en 1993 et œuvre dans le domaine de la purification du biogaz depuis 2011 en tant que concepteur et producteur d'équipement et de systèmes de purification de biogaz.

Les spécialités d'AirScience sont la désulfuration du biogaz de digesteur anaérobie et de site d'enfouissement d'ordures ménagères, par voie humide en utilisant le fer chélate et par voie sèche en utilisant le charbon actif ou des media à base de fer.

La deuxième spécialité d'AirScience est la capture des composés organiques non méthane (NMOC) et les siloxanes. Pour cela AirScience a développé un procédé d'adsorption sur media solide avec désorption thermique, connu dans le métier comme "Thermal Swing Adsorption ou TSA". La compagnie compte un nombre d'installations de ce type dont les performances mesurées et analysées pour le compte d'un client utilisateur, par un organisme accrédité ont démontré des teneurs en NMOC et siloxanes très en dessous des niveaux requis pour l'injection dans le pipeline.

Pour la séparation du gaz carbonique (CO₂) AirScience peut offrir suivant le cas une séparation par VPSA ou par membrane. La technologie VPSA (Vacuum Pressure Swing Adsorption) est la première technologie développée et utilisée par AirScience pour sa première réalisation à la décharge de Mc Commas Bluff à Dallas Texas en 2011. Cette installation est en opération continue depuis sa mise en route et opère toujours avec le media d'origine ainsi que les vannes et actionneurs d'origine. Ces deux composantes étant généralement citées comme les points faibles du procédé VPSA, ont montré dans ce cas particulier leur efficacité et durabilité.

Depuis 2018, AirScience offre la séparation du CO₂ par membrane. La première réalisation de ce type sera pour le premier projet de COOP Carbone à Warwick, Québec.

AirScience fait partie du consortium GAS RNG Systems qui est spécialisé dans la fourniture d'usine complète de purification de biogaz de site d'enfouissement. Cette entreprise construit en ce moment une importante usine de GNR pour un client privé. Cette usine d'une capacité de 7500 Nm³/h de biogaz doit démarrer à l'automne 2020. Pour ce projet AirScience fournit la désulfuration du biogaz et la capture des NMOC et siloxanes.

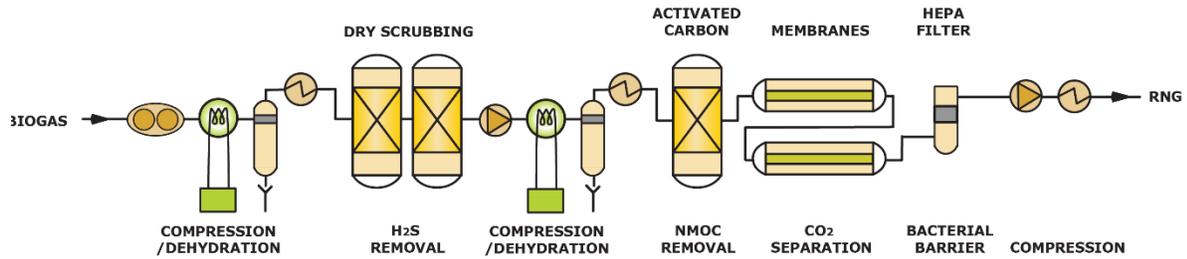
Basé sur son expérience en purification d'hydrogène, AirScience a développé un système d'élimination de l'oxygène par le procédé DeOxo d'oxydation catalytique, couplé à une déshydratation par TSA.

Finalement pour faire face aux requis de PG&E et de SoCal Gas avec leur "Rule 21" et "Rule 30", AirScience a développé un filtre spécifique avec un media adsorbant spécifique pour capturer des quantités infimes de métaux lourds, composés organiques cancérigènes et dangereux, pour produire un GNR contenant ces composés au niveau de ppb/m³. Les exigences d'Energir pour l'injection de GNR dans son réseau est inspirée des Règles 21 et 30.

Exemple de chaine de purification de biogaz de digesteur anaérobique en GNR



BIOGAS TO RENEWABLE NATURAL GAS (RNG) COMPLETE SYSTEM DIAGRAM



Pour toute information supplémentaire, contacter :

Gerard Magnin : gmagnin@airscience.net

Tel : +1 514 937 4614 poste 201