Mis à jour : 26/07/2024

BIO-GNL ET BIO-GNC

DESIGNATIONS

- GNV (Gaz Naturel pour Véhicule) = méthane d'origine fossile utilisé comme carburant
- Bio-GNV = méthane d'origine renouvelable utilisé comme carburant

DEUX ETATS POUR UNE MEME MOLECULE :

- GNC / Bio-GNC (Gaz Naturel Comprimé) : état gazeux comprimé à 200 bars
- GNL / Bio-GNL (Gaz Naturel Liquéfié) : état liquide par refroidissement à -160°C / 8 bars

NORME : EN 16723-2

PRODUCTEURS / DISTRIBUTEURS :

- Distributeurs / gestionnaire de stations de distribution : Engie, Total Energies, Shell, Gaz'Up, Avia, Syndicats d'énergie locaux, agriculteurs
- Producteurs : pour le fossile, import via les terminaux méthaniers (Montoir-de-Bretagne, Fos sur Mer, Dunkerque) pour les GNL américains et algériens) ou via des gazoducs (Norvège, Russie). Pour le Biométhane, 670 sites (80% agricoles) sont actuellement raccordés sur les réseaux de transport (GRT Gaz) et de distribution (GRDF, Terega…) français
- Représentant de la filière : France Mobilité Biogaz

ORIGINE : pour le Bio-GNV : origine majoritairement agricole (effluents d'élevage, CIVE) mais également industrielle (agro-alimentaire, papeterie, brasserie…), centres d'enfouissement technique (décharge), boues de stations d'épuration

IMPACT CARBONE ANNONCE : -80% vs B7 (CIVE, STEP…) voir bilan négatif (lisier / fumier)

APPLICATIONS :

- Voiture particulière (mais en déclin, fin des développements des moteurs thermiques)
- Utilitaires
- Poids lourds / bus Euro6 (env. 36000 véhicules en France)
- Agricole (T6 Methane New Holland)

IMPACT CONSOMMATION : autant de kg/h de GNC que de L/h de B7

IMPACT USAGE :

- La station de ravitaillement nécessite un raccordement au réseau de distribution de gaz ou la production local de gaz (méthanisation)
- Pas d'impact sur la conduite
- Pas d'impact calendrier d'entretien

PRIX AU KG : dépend des cours mondiaux du gaz, possibilité de contractualiser les achats sur des durées longues (prix fixes sur 3 à 4 ans). Pour les méthaniseurs non raccordés, le prix est basé sur le coût de production.

Mécanisme TIRUERT (Taxe incitative Relative à l'Utilisation d'Energie Renouvelable dans le Transport) en cours de déploiement

PRIX 2024 : entre 1.3 et 1.6€ HT/kg (plus de 3€ HT /kg lors du pic historique fin 2022 / début 2023)

AVANTAGES

- Architectures d'engins conservées
- Investissement machine modéré (+25%) vs solutions électriques ou hydrogène pour le GNC (+40% pour le GNL)
- Ravitaillement rapide en station publique ou privée (5 à 8 min)
- Possibilité d'autoproduction du carburant à la ferme (un tracteur en usage intensif = 2.5 à 5% de la production journalière)
- L'usage du Bio-GNC s'intègre dans des cycles de matières impactant l'ensemble du bilan carbone de la ferme France (cycle du carbone et cycle des minéraux), meilleure gestion du méthane fugitif des élevages, moins d'engrais minéraux avec le digestat, moins de carburant fossile.
- Fiabilité renforcée (plus de dépollution, pas de consommation d'AdBlue)
- Pas de changement pour le conducteur
- Pas de changement de périodicité de maintenance

INCONVENIENTS

- Autonomie (le volume des réservoirs doit être quadruplé pour le GNC vs diesel ou augmenté de 33% pour le GNL)
- Ne couvre pas forcément toutes les gammes de puissance et tous les usages
- Réseau de distribution encore trop peu dense (250 stations publiques en France pour GNC et 40 pour GNL)
- Coût des stations individuelles (pour GNC : 80k et 200k€ pour méthaniseur en injection, 350k€ à 600k€ en cogénération et GNL : offre embryonnaire)
- Accès au carburant (10000 communes sur 36000 disposent d'un accès au réseau gaz / 1300 méthaniseurs en France)
- Bilan TCO encore fragile (besoin de subventions pour rivaliser avec le GNR)
- GNL oblige les utilisateurs à avoir des EPI
- Maintenance des véhicules gaz impose des habilitations pour les techniciens

Note : Dans l'usage, les émissions de CO2 sont équivalentes mais l'intérêt est de revaloriser un déchet ou éviter une émission de gaz à effet de serre (Méthane fugitif des fosses à lisier)

Fiche créée par la Commission Bas Carbone AXEMA. Travail à actualiser avec les évolutions à venir.

Contact : Juliette CANTALOUBE *j.cantaloube@axema.fr*