

# BIOGNV NON INJECTE

## DONNEES ECONOMIQUES SUR LES STATIONS

Fiche conseil « BioGNV »

### PREAMBULE

La présente fiche rassemble les quelques éléments de coûts de mise en place d'un modèle de **petites stations de bioGNV (non injecté) implantées sur des unités de méthanisation en cogénération non raccordées au réseau gaz. Ce modèle concerne les sites pouvant pratiquer la double valorisation**, en envisageant une croissance progressive de l'outil, corrélée au développement du parc de véhicules périphériques.

La filière bioGNV non injecté est encore naissante, encore très peu de données chiffrées sont disponibles. Les données présentées dans le présent document sont basées sur huit offres réalisées pour trois structures différentes et le retour d'expérience d'une installation existante.

### INVESTISSEMENTS

#### DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS

Les équipements présentés ici sont des stations adaptées à des unités de méthanisation existantes avec une valorisation gaz en cogénération. Elles sont conçues pour traiter en entrée un biogaz désulfuré (exempt de H<sub>2</sub>S). La station type est composée des éléments suivants :

- Unité de production :
  - o Micro-épurateur transformant le biogaz en biométhane et odorisation conformément à la réglementation ;
  - o 1 ou 2 compresseurs pour porter le bioGNV à une pression de 300 bars ;
  - o Stockage haute pression en bouteilles : gammes de 20, 42 ou 84 bouteilles de 80L
  - o Système de contrôle qualité et comptage : la qualité du bioGNV est contrôlée en continu afin de garantir notamment la teneur minimale en CH<sub>4</sub> dans le bioGNV (>95%).
- Poste de distribution qui assure le remplissage des véhicules



Figure 1 : Bouteilles de stockage du bioGNV



Les solutions de stations bioGNV de petites capacités (capacité de traitement 20-40 Nm<sup>3</sup>/h) sont conditionnées sous forme de conteneur comprenant la totalité des équipements de production cités ci-dessus ainsi que le poste de distribution.

Figure 2 : Exemple de station AgriGNV® au format container



## ELEMENTS DE COUTS

Le coût d'une station dépend des éléments suivants :

- La distance à l'unité de méthanisation (raccordement tuyauterie) ;
- Le **nombre et la capacité des compresseurs** : Ordre de prix d'un compresseur **1 050 €/Nm<sup>3</sup>/h** ;
- La **capacité de traitement de l'épurateur** (débit du biogaz en entrée station) : Coût moyen du module d'épuration de l'ordre de **8 300 €/Nm<sup>3</sup>/h** ;
- La **capacité de stockage** : de l'ordre de **8 700 €/m<sup>3</sup>** de bioGNV pouvant être stocké ;
- La **borne de distribution** (système de remplissage rapide en quelques minutes) : de l'ordre de **36 000 €** pour une première borne, 20 000 € pour une seconde borne.
- **L'installation et la mise en service** : 8 200 € pour un modèle AgriGNV® (Container PRODEVAL incluant traitement, stockage et distribution).

Au global, les ordres de prix pour une station complète sont les suivants :

Débit biogaz entrée (Nm <sup>3</sup> /h)	Nombre de bouteilles	Capacité bouteilles (L)	Volume stockage (m <sup>3</sup> )	Coût moyen station	Coût €/Nm <sup>3</sup> /h
15	42	80	3,36	<b>304 750 €</b>	<b>20 317 €</b>
20	20	80	1,6	<b>255 559 €</b>	<b>12 778 €</b>
40	42	80	3,36	<b>330 280 €</b>	<b>8 257 €</b>

Tableau 1 : Coût d'une station complète (Epuración – Compression – Stockage – Distribution)

Les tarifs présentés ci-dessus incluent notamment :

- Le traitement du biogaz en bio-GNV : Epuration, odorisation ;
- Le stockage du bioGNV ;
- Les équipements de distribution incluant un pistolet de remplissage VL et le comptage du volume distribué ;
- Le câblage des équipements.

Ils n'incluent pas :

- Le système prétraitement du biogaz : séchage, désulfuration ;
- Un second pistolet de remplissage PL ;
- Les raccordements (électrique, communication) de la station ;
- L'arrivée du biogaz à la station et le retour des offgaz ;
- Les travaux VRD (terrassament, préparation de la plateforme, tranchée pour le passage des réseaux, fondations, dalles, etc) : de l'ordre de **50 000 à 80 000 € supplémentaires**.
- La sécurité du site (travaux et exploitation).

## SUBVENTIONS A L'INVESTISSEMENT

Il est encore difficile de connaître le niveau de subventions dont pourront bénéficier les installations en projet sur lesquelles est basée cette étude.

A l'heure actuelle, un taux de subventions de **10%** peut être envisagé sur ce type d'installations. Ce taux peut varier selon les régions, cependant une subvention supérieure à 20% ne semble pas réaliste.

## COUTS DE FONCTIONNEMENT

### MAINTENANCE

Les devis prévoient une prestation de maintenance préventive « *full service* » à un niveau de **14 200 € annuels**.

A cette proposition de base peuvent s'ajouter un service de hotline :

- Hotline heures ouvrées : **1 800 €**
- Hotline et astreintes 24h/24 7j/7 : en moyenne **5 500 €**

Soit un coût de maintenance moyen de **19 700 € par an pour un contrat full service + hotline 24/7**.

Avec la multiplication du nombre de stations sur le territoire, ce chiffre devrait pouvoir évoluer à la baisse.

### AUTRES CHARGES

Les autres charges estimées sur le fonctionnement d'une station bioGNV non injecté sont les suivantes :

- Electricité : de l'ordre de **5 000 €/an**
- Assurances : de l'ordre de **1 000 à 2 000 €/an**
- Contrôles périodiques : de l'ordre de **1 200 €/an**

## MONTEE EN CHARGE

Contrairement à la valorisation du biogaz par cogénération ou injection, sur une station bioGNV le maximum productible ne peut être atteint dans les mois suivant le démarrage, la consommation dépendant de l'existence de véhicules fonctionnant au GNV dans le secteur géographique de la station (flotte captive).

Dans la constitution du business plan d'une station GNV, il est donc nécessaire de prendre en compte une à deux années de lissage pour permettre la constitution locale de cette flotte captive (adaptation de l'offre et de la demande de la flotte et de la station).

## LE GT BIOGNV

Le groupe de travail « Bio GNV » de l'AAMF a été créé en février 2020. Il a pour vocation de contribuer au développement de la filière BioGNV :

- En incitant les constructeurs à produire des véhicules compatibles (*R&D*)
- En apportant du retour d'expérience aux adhérents AAMF sur le développement de stations BioGNV (*REX*)
- En défendant les intérêts de la filière bioGNV auprès des instances nationales (*Représentation nationale*)

**Vos référents GT BioGNV :** Bertrand GUERIN (Clottes Biogaz, 24), Mathieu LAURENT (Méthavair, 88), Christophe ROUSSEAU (La Grande Panse, 89).

Contact : [laureline@aamf.fr](mailto:laureline@aamf.fr)