

CATALOGUE PRODUITS & SERVICES 2024



VALORISONS NOS DÉCHETS POUR UNE PLANÈTE PLUS VERTE



S O M M A I R E

PRODEVAL, LA SOCIÉTÉ

p. 4

SOLUTIONS BIOGAZ

p. 11

- 1 Séchage Biogaz**
VALOGAZ

p. 12

- 2 Traitement des polluants (H₂S, COV)**
VALOPACK

p. 14

- 3 Chaufferie Biogaz**
VALOTHERM

p. 16

- 4 Epuration Biogaz**
VALOPUR®

p. 18

- 5 Booster Biométhane**

p. 20

- 6 Odorisation Biogaz**
VALODOR

p. 22

SOLUTIONS MOBILITÉ

p. 24

- 7 Du Biogaz... au BioGNC**
AgriGNV

p. 25

- 8 Du Biométhane... au BioGNC**
CN'GREEN®

p. 27

- 9 Distribution GNC**
PRO-MS

p. 29

SOLUTIONS D'OPTIMISATION

p. 31

- 10 Liquefaction CO₂**
V'COOL®

p. 32

- 11 Auto-consommation électrique**

p. 34

UN ACCOMPAGNEMENT TOUT AU LONG DE L'EXPLOITATION

p. 36

- 12 Les services**

p. 37



PRODEVAL, LA SOCIÉTÉ

•

LEADER ET EXPERT DU BIOGAZ

410

Salariés en
2024



PRODEVAL, société française, est leader dans le traitement et la valorisation du biogaz issu de la méthanisation de déchets organiques.

Indépendante et de taille humaine, PRODEVAL a enrichi ses compétences ces trois dernières décennies afin d'apporter à ses clients des solutions pour la production et la distribution de biométhane.

La société suit une dynamique et une volonté forte dans la transition énergétique et dans la lutte contre le réchauffement climatique. Nos convictions nous poussent à participer activement à la réduction des gaz à effet de serre, à travers des solutions biogaz et bioGNV toujours plus innovantes, responsables et adaptées aux aspirations environnementales.

PRODEVAL se positionne comme un acteur clé du développement de la filière Biogaz et BioGNV en Europe et dans le monde.

« EXPERT AU SERVICE D'UNE ÉNERGIE VERTE »



SIÈGE SOCIAL - Châteauneuf-sur-Isère, FRANCE

LA FILIÈRE BIOGAZ

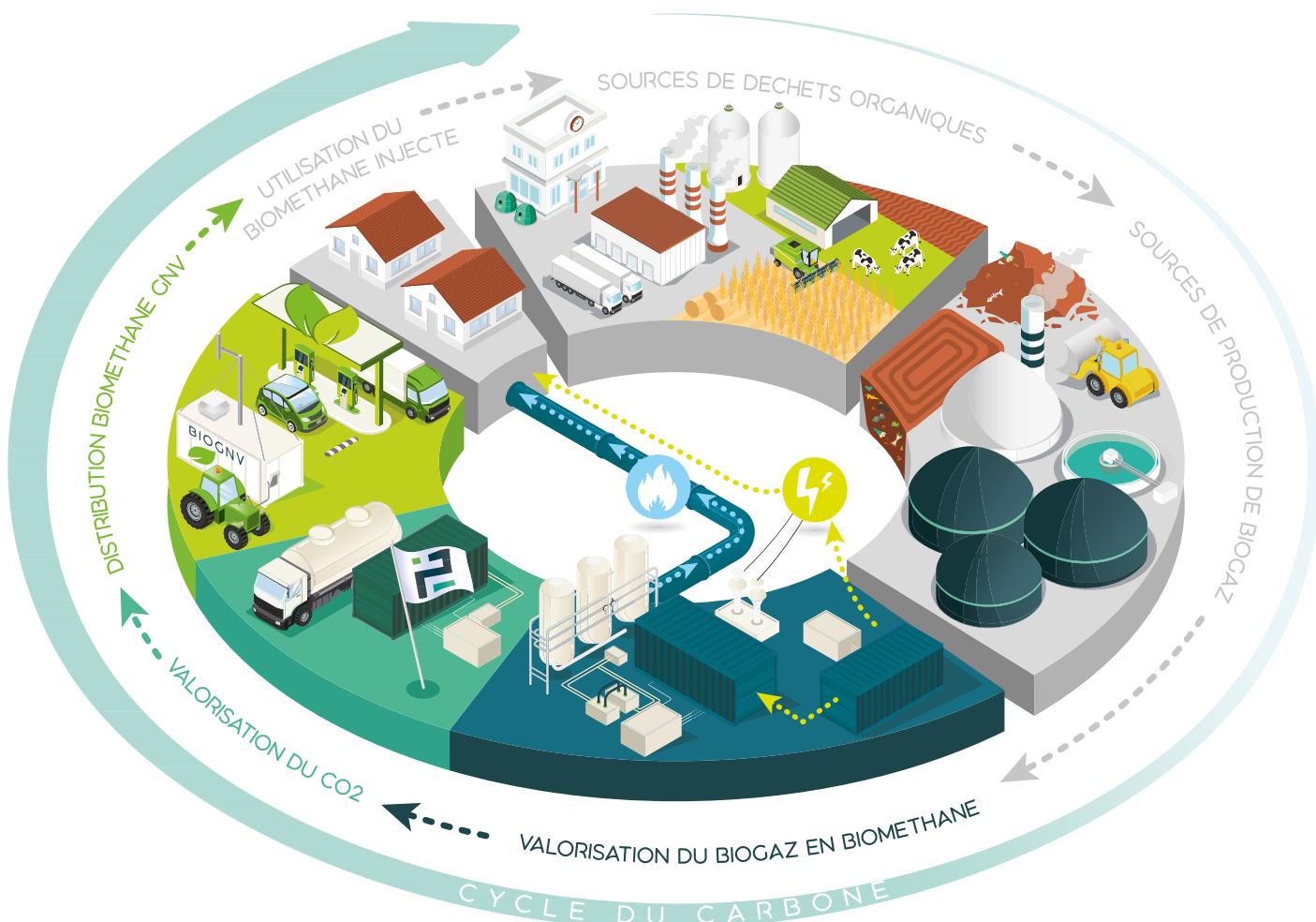
Les enjeux et le processus d'une filière

La filière biogaz s'inscrit au cœur de la transition énergétique et environnementale depuis de nombreuses années.

Elle fait partie intégrante d'une volonté de trouver des solutions durables pour répondre aux enjeux environnementaux tels que l'empreinte carbone et le réchauffement climatique.

Cette ressource énergétique, agronomique et économique est nécessaire à notre écosystème et permet de valoriser les déchets organiques sous forme d'un gaz renouvelable. Celui-ci est valorisé en biométhane, ainsi qu'en carburant, le GNV (Gaz Naturel Véhicule).

PRODEVAL apporte son expertise en ingénierie à travers l'ensemble de ses services pour traiter et valoriser ce biogaz afin de le distribuer sous forme d'énergie verte dans les réseaux gaziers ou de carburant grâce notamment à ses diverses stations.



RÉALISATIONS

141

Millions d'euros
de chiffre d'affaires en 2023

+475

sites PRODEVAL
à travers le monde fin 2024

140

livraisons / an
Capacité moyenne
de livraison de projets

135

Millions d'euros
de chiffre d'affaires en 2022

880 000

tonnes
d'émissions de CO₂ évitées
par an

52 381

Nm³/h
de biométhane injecté
dans le réseau de gaz

PRODEVAL DANS LE MONDE

France - Italie - Espagne - Royaume-Uni - Belgique - Suisse - Allemagne - Autriche
République Tchèque - Etats-Unis - Canada - Grèce - Portugal - Pologne - Inde - Brésil



NOS VALEURS

Histoire

Dirigée par Sébastien Paolozzi depuis 2009, PRODEVAL suit une dynamique et une volonté d'innovation. Positionnée comme un acteur incontournable de la transition énergétique et de la lutte contre le réchauffement climatique, la société revendique son expertise portée par ces 5 valeurs :

Intégrité, Engagement, Esprit de service, Ouverture d'esprit et Innovation.

INTÉGRITÉ

L'honnêteté, le respect et l'intégrité sont des valeurs fondamentales chez PRODEVAL qui orientent notre conduite professionnelle. Nous travaillons avec la conviction et la volonté d'être le plus transparent possible, pour créer une véritable relation de confiance avec l'ensemble de nos clients, de nos partenaires et de nos équipes.

ENGAGEMENT

Parce que nos valeurs sont profondément ancrées dans notre ADN, nous travaillons chaque jour à les honorer et à nous améliorer. En plus de développer des solutions clés en main pour valoriser une énergie verte, nous mettons au cœur de notre métier le respect de notre environnement et nos engagements humains.

ESPRIT DE SERVICE

Nous plaçons le client au cœur de nos préoccupations. Être à son écoute, le conseiller, l'accompagner tout au long de son projet, le former pour assurer l'exploitation du site, est notre principal objectif pour une satisfaction client maximale. Chez PRODEVAL, le client est notre priorité !

OUVERTURE D'ESPRIT

Depuis maintenant trois décennies, PRODEVAL a réussi à trouver des solutions innovantes et adaptées pour répondre aux besoins de nos clients, aux problématiques liées au biogaz dans la bienveillance, le respect, et l'humilité. Nous savons d'où nous venons et quelles missions nous avons à accomplir.

INNOVATION

Rechercher constamment de nouvelles solutions, de nouveaux produits pour mieux servir nos clients et être acteur de la transition énergétique, nous poussent à innover au quotidien. Nos collaborateurs ont toujours une longueur d'avance et des projets ambitieux pour répondre aux besoins de la filière et de nos clients.

Ces valeurs nous guident au quotidien pour offrir des solutions performantes à nos clients, un service de grande qualité et contribuer activement à la transition énergétique.



L'UNIVERS PRODEVAL

PRODEVAL a élaboré un ensemble de solutions permettant de répondre aux besoins de traitement du biogaz, comme le séchage, la filtration, l'épuration. PRODEVAL offre aussi des solutions permettant l'utilisation du biométhane comme biocarburant (GNC) ou encore des solutions innovantes de valorisation du CO₂.

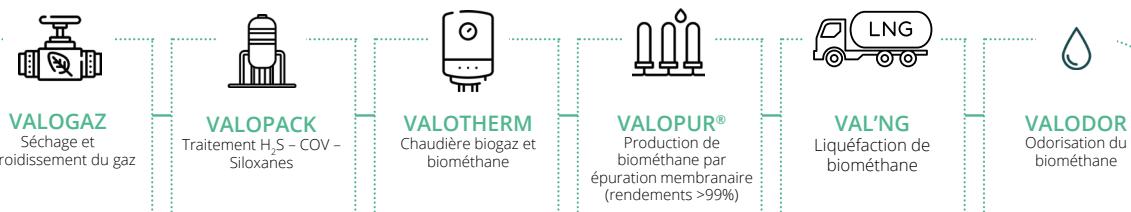
De la production de Biométhane à la distribution de GNV

Notre métier est de valoriser le biogaz sous différentes formes et grâce à différents procédés.

« L'univers Prodeval » se compose d'un ensemble de produits qui interagissent les uns avec les autres de manière mécaniques et/ou électroniques. Ils ont chacun une fonction bien particulière pour la production de biométhane et pour sa distribution.

Chaque exploitation, chaque site étant différents, nous construisons votre projet en vous proposant une solution efficiente afin de répondre au mieux à vos besoins.

SOLUTIONS BIOGAZ



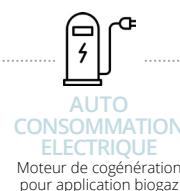
SOLUTIONS MOBILITE



SOLUTION CO₂



SOLUTION AUTOCONSOMMATION ELECTRIQUE



QUALITÉ ET SERVICES

Nous accompagnons votre projet

PRODEVAL fournit des installations de qualité, un service client de proximité et une gestion de projet experte qui place la marque parmi les leaders du marché mondial.

Nos ingénieurs dessinent, pensent et conçoivent les installations. Nos chargés de projet vous accompagnent afin de répondre à vos besoins. Solutions clés en main, l'ensemble des produits PRODEVAL sont préparés dans les ateliers de nos sous-traitants locaux et livrés en un seul lot sur le chantier.

Un accompagnement tout au long de l'exploitation

L'entreprise PRODEVAL possèdent aujourd'hui plus de 300 sites en fonctionnement à travers le monde. Fort de cette expérience, nous disposons d'un service client de qualité reconnu, réactif et flexible.

Nous accompagnons chaque projet durant toute la durée de vie des installations. Nos services d'exploitation et de maintenance sont hautement automatisés grâce à une supervision et un contrôle à distance par la hotline 24/7 sur l'ensemble des territoires. PRODEVAL bénéficie également d'un centre de formation qui a pour objectif de former nos clients et tous les acteurs de la filière biogaz.

- **Un diagnostic à distance 24h/24 et 7j/7**, avec notre technologie d'Hypervision, nous disposons d'une vision globale des installations à distance. Les données d'exploitation collectées en temps réel nous permettent de sécuriser, contrôler et optimiser les performances de votre installation.
- **100 techniciens PRODEVAL** sont présents sur tout le territoire français, à moins de 2 heures de chaque installation pour assurer notre réactivité d'interventions. Une partie de l'équipe est dédiée au SAV à distance assurant une réponse et des solutions très rapidement pour un dépannage rapide, des diagnostics et envoyer quelqu'un en urgence, le cas échéant.
- **Stock de pièces critiques d'une valeur de 4M€ pour l'épuration.** Une pièce critique est une pièce qui entraîne l'arrêt de l'injection, même un échangeur qui a très peu d'occurrence de panne est une pièce critique, et est donc stocké dans nos locaux. Nous avons créé ce stock pour ne pas être dépendant des délais de nos fournisseurs et garantir le redémarrage le plus rapide à nos clients.
- **PRODEVAL Formation**, un centre de formation **certifiée QUALIOPI** pour vous accompagner et vous former dans votre exploitation nécessitant de nouvelles compétences.



La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante :
ACTIONS DE FORMATION

Certifications ISO 9001, 14001, 45001

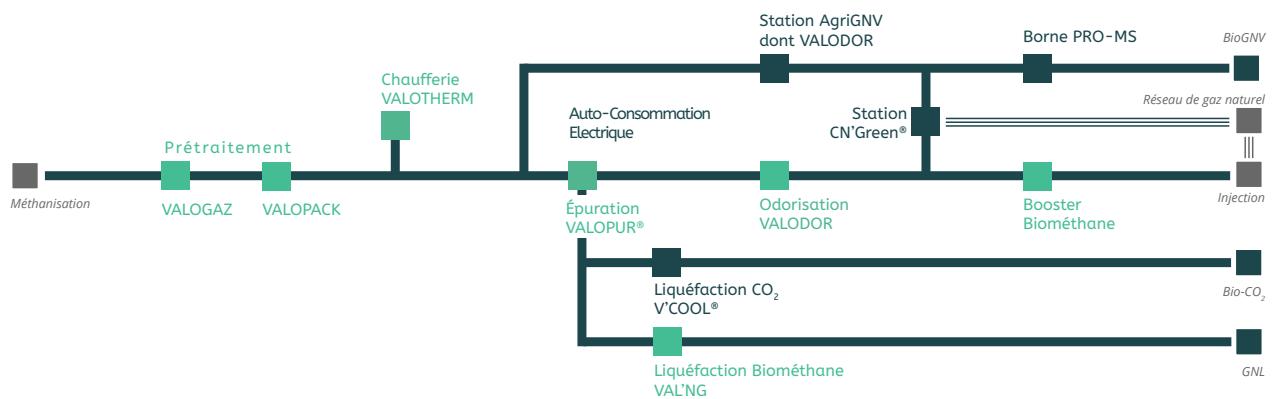
Chez PRODEVAL, le système de gestion de la qualité répond à toutes les exigences strictes et s'applique aux systèmes de gaz modulaires pour la distribution de GNC.



« Votre satisfaction est notre récompense ! »



NOS SOLUTIONS BIOGAZ



VALOGAZ

SÉCHAGE ET REFROIDISSEMENT DU BIOGAZ

Le biogaz brut sortant du digesteur est **saturé en eau et doit être séché pour être exploité**. Il est donc **refroidi à 5°C dans l'unité VALOGAZ** qui permet de séparer et d'éliminer la fraction liquide du **biogaz**. L'unité est dimensionnée de manière à pouvoir refroidir le débit de gaz maximal dans les conditions les plus difficiles. Pour cela, PRODEVAL a choisi la **technologie à tubes lisses en acier inoxydable 316 L** et deux groupes frigorifiques pour répondre aux variations de température. Le surpresseur entraîne par la suite le gaz vers l'étape suivante, VALOPACK, unité de capture et de traitement des polluants.

AVANTAGES

- Unité plug and play compacte, autonome, adaptée spécialement aux besoins du site
- Une large gamme couvrant les besoins de 0 à 2 500 Nm³/h
- Equipements de qualité conçus pour des applications biogaz en milieu difficile
- Redondance du groupe frigorifique pour une couverture maximale de la plage de fonctionnement
- Surpresseur de type centrifuge qui fonctionne sur un variateur





VALOGAZ

SÉCHAGE BIOGAZ

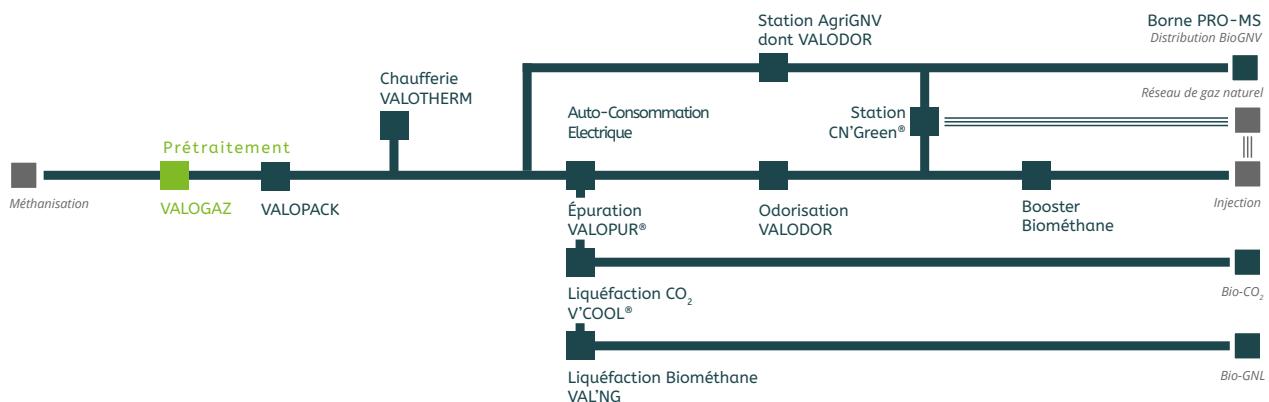


L'unité VALOGAZ est livrée sur un skid plug-and-play, qui contient pour l'ensemble de la gamme :

- 1 Châssis 100 % galvanisé équipé d'oreilles de levage
- 1 Surpresseur avec moteur de classification IE3
- 1 Echangeur tubulaire
- 1 Séparateur à condensats avec détection de niveau
- 2 Groupes frigorifiques
- Les tuyauteries de gaz
- Les tuyauteries d'eau glacée entièrement calorifugées

Les options de VALOGAZ :

- Un second surpresseur identique permet d'avoir une redondance à 100% en cas d'arrêt du 1er surpresseur
- -20°C/+40°C sur groupe froid



VALOPACK

CAPTURE ET TRAITEMENT DES POLLUANTS

Après le premier processus de prétraitement, l'unité de filtration VALOPACK a pour but **d'éliminer les polluants (H_2S - le sulfure d'hydrogène, les siloxanes et les COV - Composés Organiques Volatils) du biogaz avant de poursuivre le procédé d'épuration** grâce à deux **cubes de filtres à charbon actif**.

Un filtre à poussières 3 µm est également installé à la suite des filtres à carbons actifs pour éviter la diffusion de poussières après les changements de charge. Le choix du type de charbon actif (dédié aux H_2S ou COV) est défini en fonction de la concentration de chacun des polluants dans le biogaz.

AVANTAGES

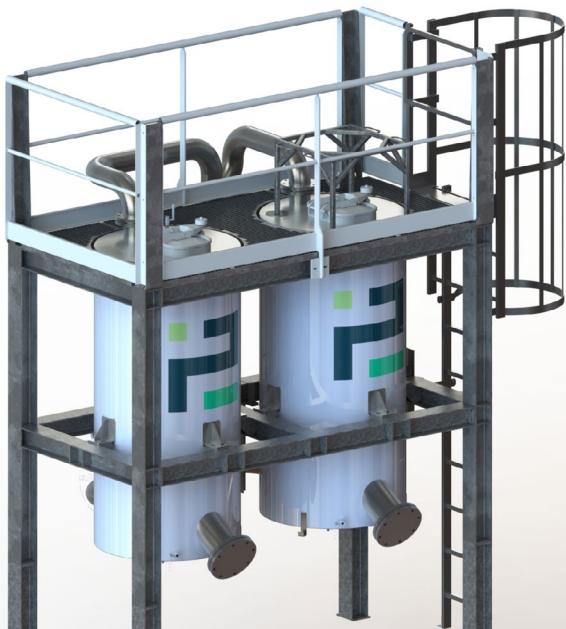
- Montage lead-lag : Possibilité d'inverser l'ordre de passage du gaz dans les filtres pour une amélioration de la quantité de polluants retenus par les carbons actifs et une optimisation du taux de charge
- Filtration optimale et fonctionnement en continu
- Mesures d' H_2S entre les filtres : Suivi en continu des taux de charge et anticipation du renouvellement du charbon actif





VALOPACK

CAPTURE ET TRAITEMENT DES POLLUANTS



L'unité VALOPACK est livrée sur un skid plug-and-play, qui contient pour l'ensemble de la gamme :

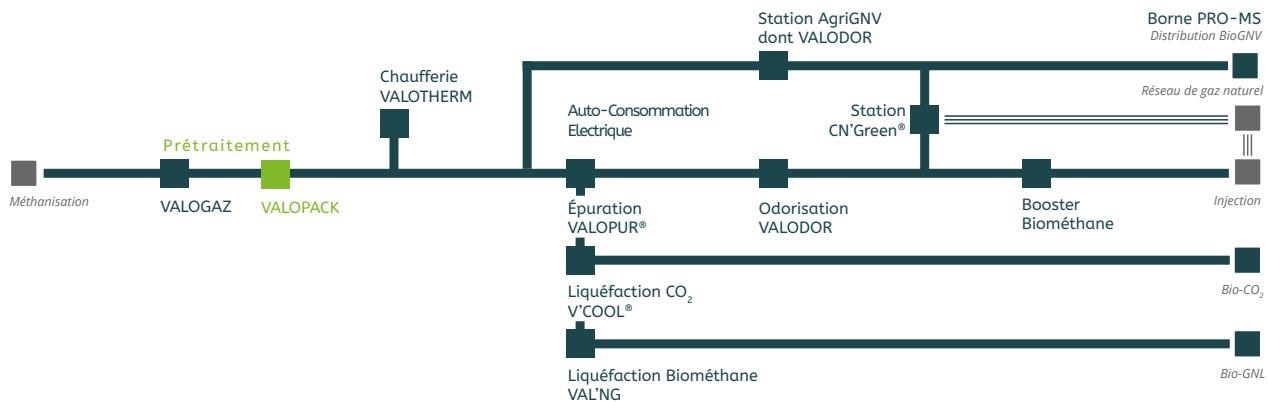
- 1 Châssis galvanisé à chaud
- 2 Cuves
- L'ensemble des tuyauteries lead-lag avec vannes manuelles
- Les piquages pour analyser le gaz en amont / aval
- Filtre poussiéreux pour VALOPACK stand-alone

Est exclu de la fourniture :

- La 1^{ère} charge de charbon (devis sur demande selon caractéristiques du charbon)

Les options du VALOPACK :

- Structure pour palan
- Palan manuel
- Palan électrique ATEX
- Générateur d'oxygène pour optimiser l'adsorption de l'H₂S
- Vannes sur vidange des cuves pour modèles 0,5 et 1 m³



VALOTHERM

CHAUFFERIE BIOGAZ

VALOTHERM permet de **valoriser une partie du biogaz dans une chaudière à haut rendement afin d'alimenter en eau chaude le réseau de chauffage du digesteur et maintenir ainsi sa température optimale de fonctionnement.**

La récupération de chaleur se fait à travers un échangeur gaz/eau. Elle intègre la récupération de chaleur du (des) compresseur(s). Les équipements (chaudière, brûleur, circuit d'eau glycolée) sont dimensionnés selon les caractéristiques du biogaz et leur disposition est adaptée selon les contraintes du site.

AVANTAGES

- Équipement clé-en-main, autonome, développé selon les besoins du site
- Simplicité des connexions sur site :
 - Tuyauterie biogaz
 - Réseau d'eau glycolée
 - Alimentation électrique
 - Condensats
- Unité conteneurisée pour une installation et une mise en service rapides
- Possibilité d'intégrer la commande du surpresseur biogaz depuis la chaufferie pour une plus grande autonomie et une optimisation de l'installation





VALOTHERM

CHAUFFERIE BIOGAZ



**L'unité de chaufferie biogaz
VALOTHERM contient pour
l'ensemble de la gamme :**

**1 Conteneur avec un local fermé et équipé,
peinture RAL 9010 qualité C3, incluant :**

- Détection sécurité gaz (local process)
- Ventilation
- Détection de fumée
- 1 Chaudière de production d'eau chaude comprise entre 70 et 90°C
- 1 Brûleur de biogaz modulant (brûleur non mixte)
- 1 Ligne d'arrivée du biogaz avec coffret pompier, vannes de coupure et Arrêtes-flammes
- 1 Cheminée de combustion autoportante (6 m)
- 1 Système de récupération de chaleur
- 1 Vase d'expansion (volume défini dans la fiche technique suivant modèle)
- Marquages de sécurité

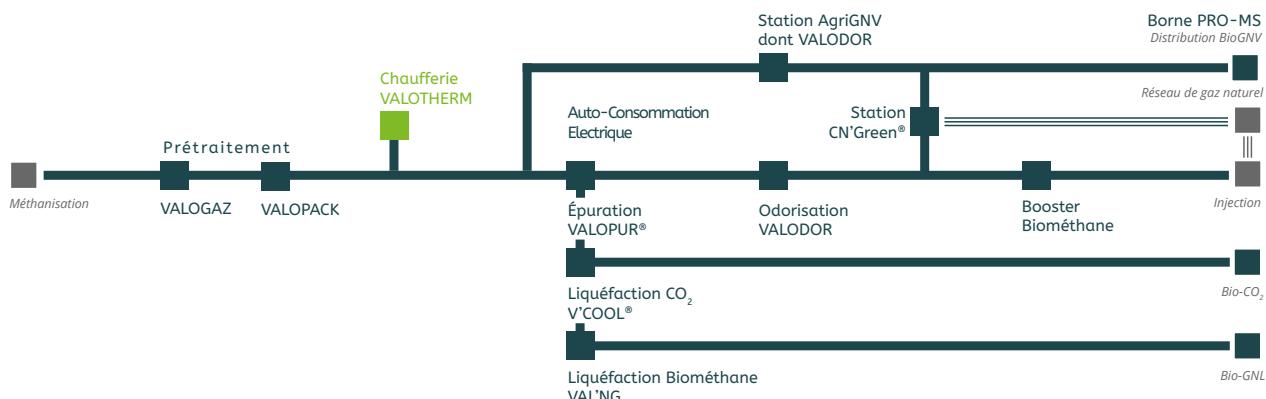
**Selon les modèles et options retenus, la
chaufferie sera équipée de :**

- 1 Armoire de contrôle-commande mutualisée avec l'unité d'épuration du biogaz VALOPUR®

VATHERM_MKT_REC_R01_FR_Fiche produit Valotherm_2024

Les options VALOTHERM :

- Armoire de contrôle commande pour fonctionnement stand-alone
- Modification du RAL conteneur qualité C3
- Peinture pour environnement corrosif
- Collecteur pour départ secondaire
- Départ secondaire avec régulation circuit secondaire (distance max et/ou perte de charge à valider)



VALOPUR®

ÉPURATION MEMBRANAIRE

Après la phase du digesteur et le processus de prétraitement, le gaz comprimé est soumis à une filtration supplémentaire dans l'unité VALOPUR®. Rassemblée dans un conteneur pré-équipé, l'unité est composée de **trois étages de membranes qui séparent le CO₂ du CH₄**.

Ce système permet de produire un biométhane conforme aux spécifications du réseau, avec un rendement de valorisation allant jusqu'à 99.5 %. Une fois purifié, le biométhane est acheminé vers la station d'injection du réseau, qui est connectée au réseau de gaz naturel. Les trois étages de membranes offrent **une flexibilité de fonctionnement qui assure un rendement épuratoire optimal** sur toute la plage de fonctionnement de l'unité.

AVANTAGES

- Simplicité d'exploitation et évolution aisée
- Une installation conteneurisée pour un suivi en temps réel des performances du process global
- Gestion de l'exploitation automatisée pour faciliter l'exploitation et la maintenance à distance par nos techniciens
- Hypervision : Surveillance et maintenance à distance par nos techniciens
- Garanties de rendement
- Biométhane Type B / H, rendement > 99,5 %, consommations électriques, disponibilité > 97 %
- Fiabilité et durabilité du procédé membranaire





VALOPUR®

ÉPURATION MEMBRANAIRE



La gamme de Membranes contient pour l'ensemble des produits :

- Membrane avec un casing en inox 316 L
- 1 Kit d'installation de la membrane pour une application à 16 barg
- Le modèle et la configuration sont à choisir selon l'épurateur de biogaz retenu, et selon les conditions d'utilisation.

La différence de taille des molécules leur confère des vitesses de diffusion différentes au travers des parois des membranes, permettant ainsi de séparer le méthane (vitesse de diffusion faible) des autres composés (dioxyde de carbone, eau, oxygène...).

L'unité de compresseur biogaz contient pour l'ensemble de la gamme :

- 1 Compresseur intégré dans son casing, avec une peinture RAL fournisseur qualité C3
- 1 Moteur IE3 sur le compresseur
- 1 Système de récupération de chaleur
- 1 Variateur de vitesse
- Les composants principaux du système de contrôle-commande (automate et IHM - Ecran de commande de l'automate), hors armoire de contrôle commande
- Le précâblage des équipements (longueur de câbles spécifique par modèle) pour raccordement à une armoire de contrôle-commande

Unité d'épuration

1 Unité d'épuration membranaire du biogaz, hors compresseur, incluant :

- Analyse de biogaz brut (CH_4 , CO_2)
- Analyse de off-gaz (CH_4)
- Organes de sécurité
- Filtration d'eau et d'huile après compression
- Régulation de débit et qualité du biométhane
- Instrumentation sans afficheur local
- Vannes de coupure de sécurité
- Vannes de recirculation du biométhane et des off-gaz en cas de non-conformité
- Comptage du débit de biométhane
- Tuyauterie de gaz en inox 304 L

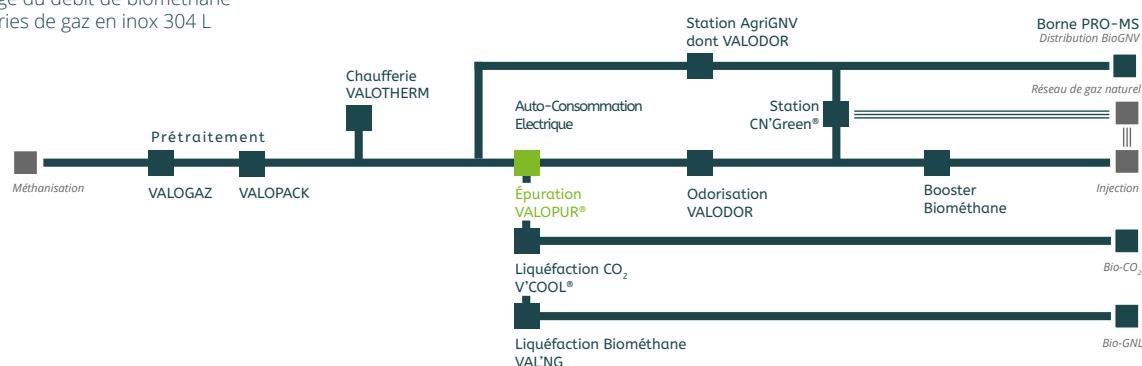
Unité conteneurisée et sécurisée

1 Conteneur, peinture RAL 9010 qualité C3, incluant :

- Isolation des parois
- Détection sécurité gaz (local process)
- Détection de fumée et climatisation dans le local technique
- Ventilation

1 Armoire de contrôle commande avec un IHM (Ecran de commande de l'automate)

Les marquages de sécurité sur l'ensemble de l'installation
Unité de surpression et séchage du biogaz (modèles VPGA 2G)



BOOSTER BIOMÉTHANE

Le biogaz valorisé sort du VALOPUR® à une pression inférieure à 18 barg. Le **Booster Biométhane** est une solution qui s'intègre à tout type d'installation de traitement et de valorisation du biogaz **pour répondre aux spécifications d'injection dans les réseaux de transports de gaz**. Pour transporter le biométhane dans les réseaux de transport, de type GRTgaz ou TEREGA en France, **une compression complémentaire est nécessaire pour permettre son injection en toute sécurité**. La pression dans ces gazoducs est variable, elle oscille entre 20 et 71 barg.

AVANTAGES

- Made by PRODEVAL
- Intégration facilitée sur tout type d'installation existante de traitement et de valorisation de biogaz inférieures à 18 barg
- Compression modulable pour une réinjection comprise entre 20 et 71 barg, selon les modalités du réseau
- Maintenance et suivi effectués par PRODEVAL au même titre que l'ensemble des installations



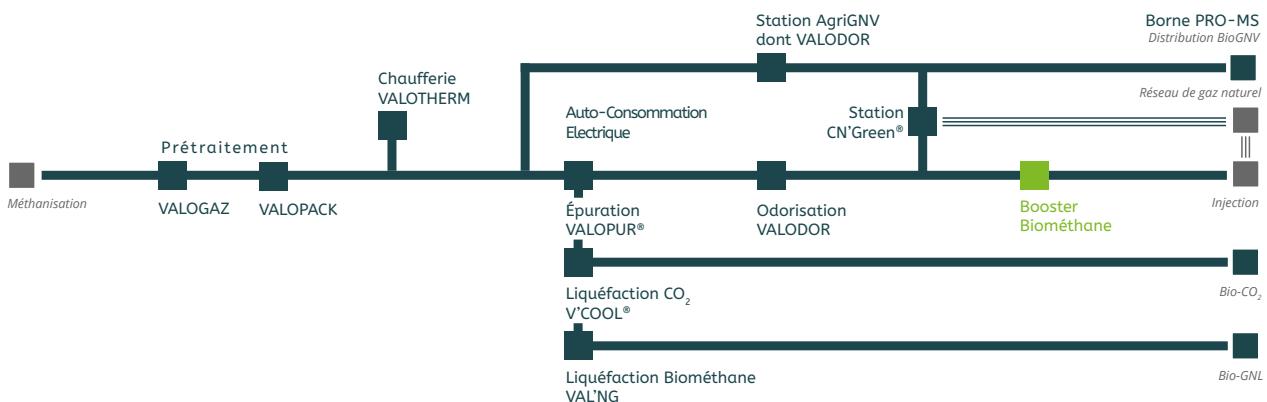


BOOSTER BIOMÉTHANE



L'unité BOOSTER BIOMETHANE contient pour l'ensemble de la gamme :

- 1 Compresseur intégré dans son casing, avec une peinture RAL fournisseur qualité C3
- 1 Moteur IE3 sur le compresseur
- 1 Armoire de contrôle commande (incluant variateur de vitesse, automate et IHM - Ecran de commande de l'automate)



VALODOR

ODORISATION DU BIOMÉTHANE

L'unité VALODOR est conçue **pour odoriser le biométhane en sortie de l'unité d'épuration**, afin de répondre aux normes en vigueur, en France, **pour l'injection dans le réseau de gaz naturel. Le composé utilisé pour l'odorisation est le THT** (Tétrahydrothiophène).

Une fraction du biométhane est conduite vers l'unité VALODOR et en ressort saturée en THT. Elle est ensuite mélangée au flux principal, de manière à obtenir la concentration définie par la norme du réseau.

AVANTAGES

- Intégration simple dans le procédé de valorisation du biogaz VALOPUR®
- Stand-alone
- Stabilisation rapide de la teneur en THT souhaitée
- Précision de la teneur en THT dans le biométhane
- Pas de perte à l'injection liée aux phases d'arrêt et de démarrage





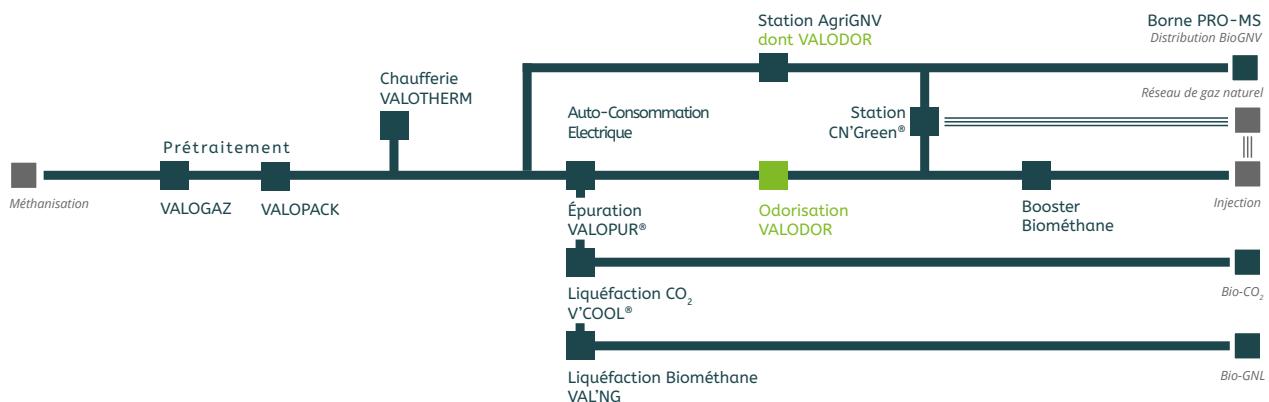
VALODOR

ODORISATION DU BIOMÉTHANE

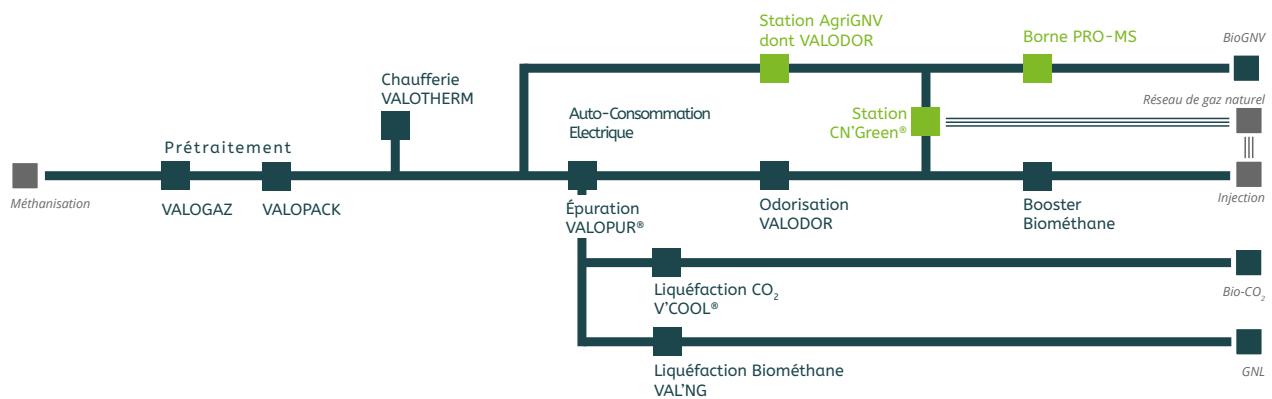


L'unité VALODOR est livrée plug-and-play dans une version stand-alone et contient pour l'ensemble de la gamme :

- 1 Skid intégré dans une armoire pour une installation en extérieur (outdoor), avec une peinture RAL 7047 (blanc-gris) qualité C3
- Câblage équipement (longueur de câbles spécifique par modèle) pour raccordement à une armoire de contrôle-commande
- Les raccords rectus pour assurer les connexions avec les fûts de THT du commerce



NOS SOLUTIONS MOBILITÉ



AGRIGNV

STATION DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE BIOGNV LOCAL

AGRIGNV s'adresse aux **exploitants d'unités de méthanisation** (agriculteurs, industriels, territoires ...) qui souhaitent **valoriser un surplus de production de biogaz sous forme de BioGNC** (Gaz Naturel Compressé) pour une distribution locale. L'AGRIGNV fonctionne en parallèle de l'application initiale (cogénération ou chaudière de biogaz).

Des solutions complètes, compétitives et adaptées à chaque besoin :

- Stations BioGNV **privatives** ou **publiques**
- Remplissage rapide via nos bornes de distribution PRO-MS
- Pour **tous types de véhicules** (légers, lourds, agricoles)
- **Capacité de 37 Nm³/h de biogaz**

AVANTAGES

- Distribution de carburant local : Pour s'affranchir des énergies fossiles et contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Solution économiquement et technologiquement adaptée à une petite flotte de véhicules
- Idéal pour alimenter des véhicules que ce soit des véhicules légers, des engins agricoles ou d'autres moyens de transport
- Contrôle continu de conformité du BioGNV produit (respect de la norme 16723 - 2)
- Équipement robuste, dans le respect de la norme ISO 16923 (conception, construction, exploitation, inspection, et maintenance des stations de ravitaillement en gaz naturel)
- Solution intégrée dans un conteneur pour faciliter l'implantation





AGRIGNV

STATION DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE BIOGNV LOCAL



Les options de l'AGRIGNV :

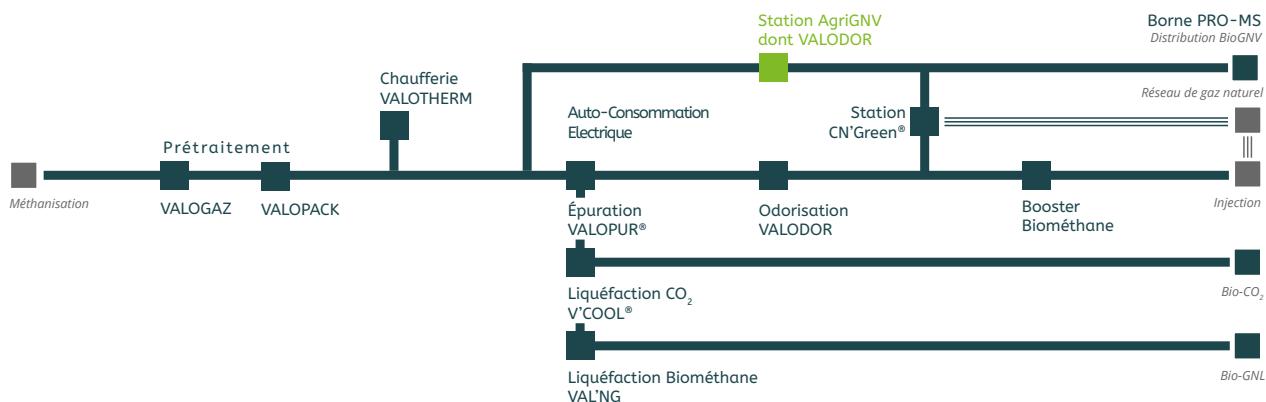
- Surpresseur alimentation biogaz
- Distributeur Libre Service (DLS) avec badges RFID et/ou paiement CB
- Puit à condensats avec pompe de relevage intégrée
- Modification RAL conteneur qualité C3

L'unité AgriGNV de production et distribution de bioGNC est livrée plug-and-play et contient pour l'ensemble de la gamme :

1 Conteneur avec peinture RAL 9010 qualité C3, incluant :

- 1 Compresseur
- 1 unité d'épuration membranaire du biogaz
- 1 Rack de bouteilles de stockage
- 1 Armoire de contrôle commande
- 1 Borne de distribution PRO-MS
- 1 Système d'identification avec badges RFID
- L'odorisation du bioGNC
- Smartfill

Les marquages de sécurité de l'ensemble de l'installation



CN'GREEN®

STATION DE DISTRIBUTION GNC

PRODEVAL a développé à travers la marque CN'GREEN® des stations de ravitaillement GNC/BioGNC (Gaz Naturel Compressé) évolutives pour s'adapter aux stations GNC publiques et privées.

Dans un CN'GREEN®, les équipements ont été optimisés pour être totalement intégrés en unités modulaires compactes de type conteneur. La station CN'GREEN® a été pensée dans le but de **réduire le coût initial des investissements** et de faciliter **la mise en place opérationnelle grâce à un système de mise en service rapide**.

AVANTAGES

- Stations GNC et BioGNC privatives ou publiques made in France, entièrement développées chez PRODEVAL afin d'offrir une continuité de service maximale, permettant d'être le plus réactif possible
- Solution compacte et modulable adaptable à tous types de véhicules (légers, lourds, agricoles...)
- Facilité d'installation et d'intégration sur site. Station conteneurisée permettant d'implanter les équipements sur des parcelles à contraintes élevées
- Possibilité de paiement multi-cartes en libre-service (DKV/UTA/ROMAC)





CN'GREEN®

STATION DE DISTRIBUTION GNC



La station d'avitaillement de BioGNC CN'GREEN® contient dans sa fourniture de base :

1 Conteneur avec peinture RAL 9010 qualité C3, incluant :

- 1 Comresseur
- 1 Rack de bouteilles de stockage*
- 1 Armoire de contrôle commande
- Borne de distribution non transactionnelle
- Emplacement pour bornes de distribution*
- Emplacement pour Distributeur Libre Service (DLS)*
- 1 Distributeur Libre Service (DLS) privatif non transactionnel avec badges d'identification RFID*
- Marquages de sécurité de l'ensemble de l'installation*

*Selon modèle

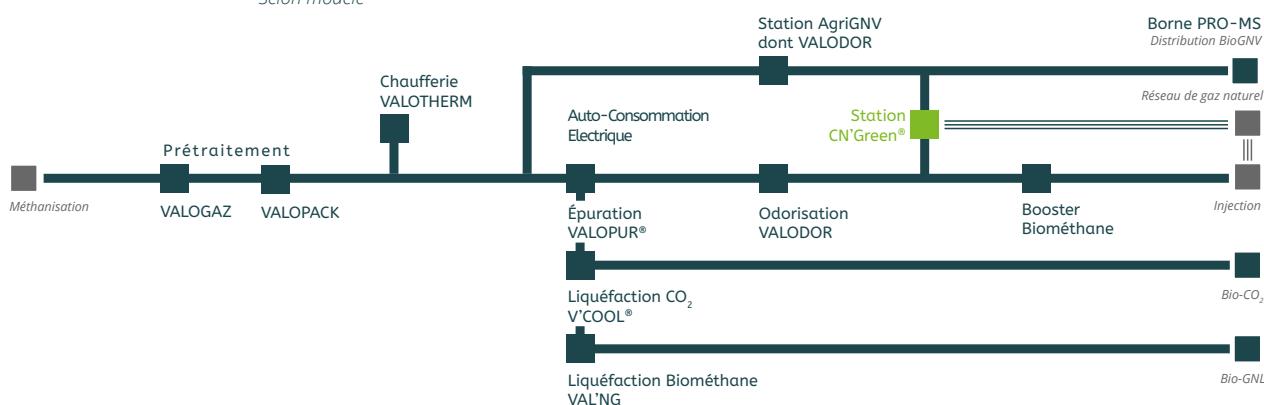
Les options du CN'GREEN® :

- Modification RAL conteneur qualité C3
- Compteur débit si VALODOR dédié à CN'GREEN®
- Volume de stockage additionnel
- Poste de détente PRO-PRO1 en amont, taré à 280 mbarg
- Ajout ligne pour distribution lente*

*Selon modèle

La station CN'GREEN® est installée en aval d'un poste de livraison de gaz naturel (GRDF ou GRTgaz par exemple) auquel un poste de détente peut être intégré par le gestionnaire de réseau ou par PRODEVAL.

Le gaz en entrée de la station est de même composition que le gaz naturel standard (ISO 15430). Sa pression est définie par les différents gestionnaires de réseaux de distribution. Le gaz sera détenu avant d'entrer dans le produit CN'GREEN®, afin d'assurer une pression constante. Il sera ensuite comprimé pour être stocké dans des bouteilles de stockage à haute pression. Il peut ensuite être utilisé pour alimenter les véhicules en GNC. Les stations de ravitaillement CN'GREEN® de PRODEVAL sont capables de gérer une large gamme de fréquences d'utilisation et de capacités de ravitaillement en GNC.



PRO-MS

BORNES DE DISTRIBUTION GNC

PRODEVAL développe **ses propres bornes de distribution GNC (Gaz Naturel Compressé)** équipées des dernières technologies.

Les bornes de distribution PRO-MS sont **adaptées aux stations GNC PRODEVAL ou autres constructeurs**.

Fiables, simples d'utilisation, elles sont conçues pour des **usages publics ou privés** et s'adaptent aux véhicules légers, bus, poids lourds, engins agricoles.

La borne PRO-MS est **certifiée conforme à la norme OIML R139** par le Laboratoire National de métrologie et d'Essais (LNE).

AVANTAGES

- Conforme aux normes internationales (OIML R-139) et certifiée LNE pour le marché français
- Accès utilisateur PMR (Personne à Mobilité Réduite). Certification à la charge du client
- Solution modulable (maître, esclave, bornes piste simple ou double piste)
- Compatible avec les flexibles NGV1 et NGV2
- Paiement sécurisé par CB pour les utilisateurs publics
- Paiement par badge pour les clients en compte (CEC)
- Made in Europe





PRO-MS

BORNES DE DISTRIBUTION GNC



La borne de distribution PRO-MS contient dans sa fourniture de base :

1 Châssis avec peinture RAL 9010, incluant :

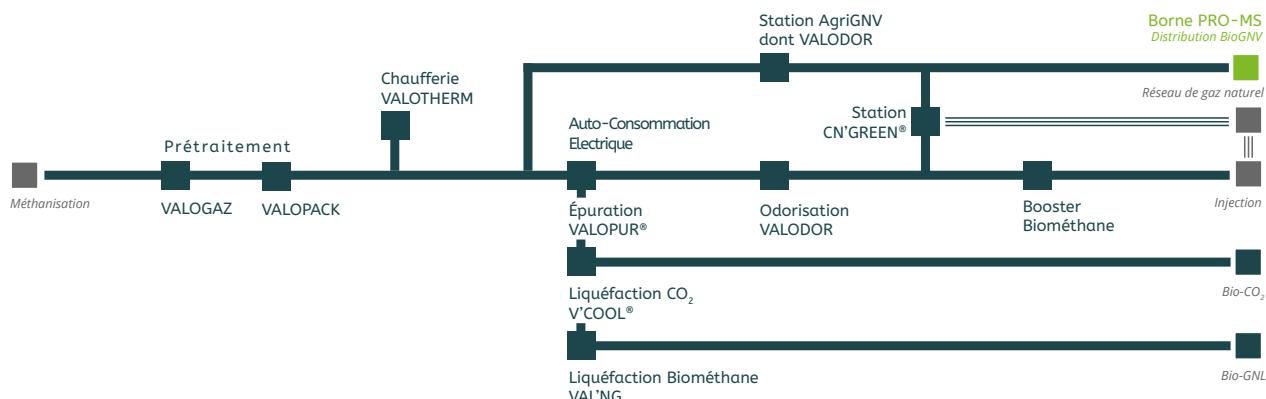
- Emplacements (selon modèles) pour 2 à 4 pistolets de distribution de type NGV1 et NGV2
- 1 IHM par piste permettant l'affichage de la quantité distribuée et le prix le cas échéant
- Equipements process de comptage et distribution du (bio) GNC
- Marquages de sécurité de la borne

Compatible avec les équipements suivants :

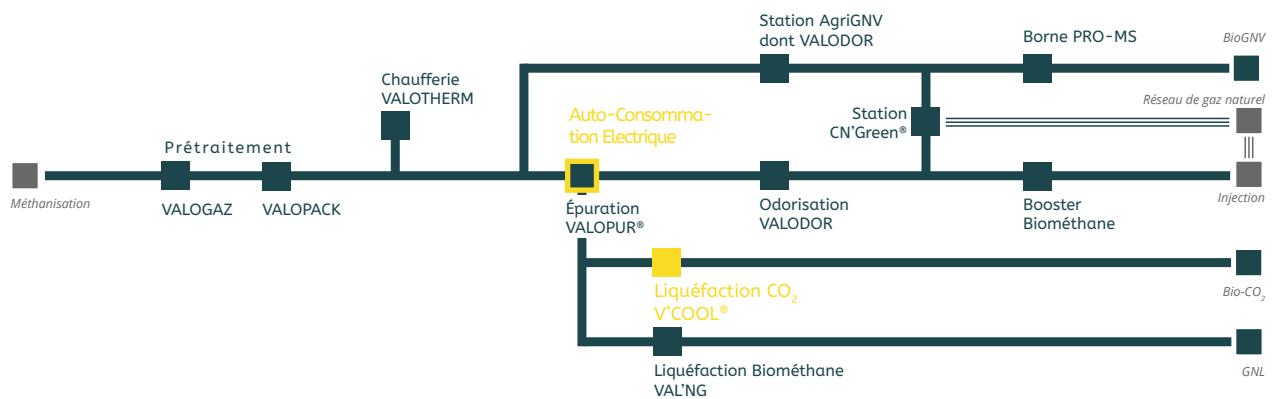
- Stations AgriGNV ou CN'Green®
- Tout type de station GNC

Les options PRO-MS :

- Pistolet NGV1 (pour véhicule léger)
- Pistolet NGV2 (pour véhicule lourd)
- Terminal de paiement / Distributeur Libre-Service (DLS)
- Equipements process et équipements permettant le comptage transactionnel le cas échéant



NOS SOLUTIONS D'OPTIMISATION



V'COOL®

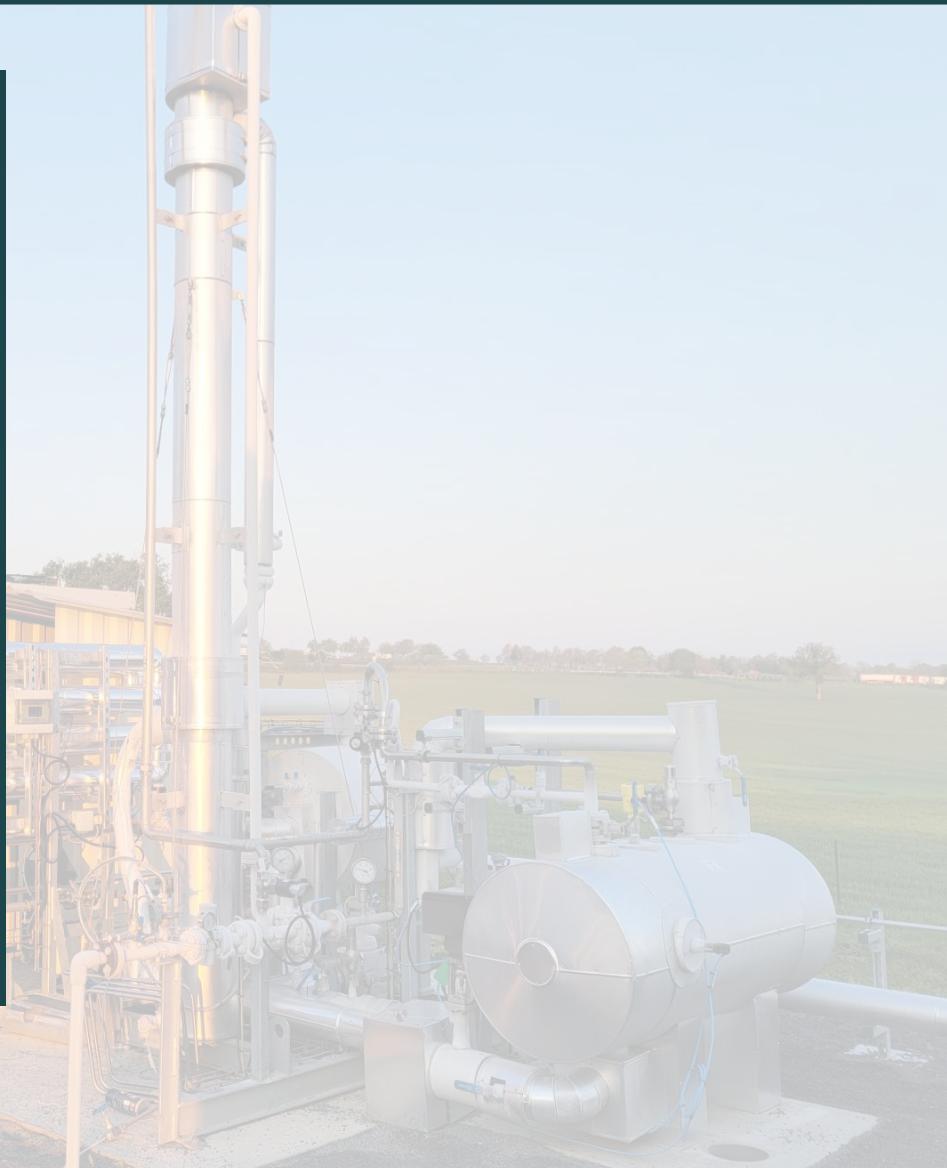
LIQUÉFACTION DU CO2

Le biogaz produit par la méthanisation contient principalement du méthane (CH_4 - 50 à 70 %) et du dioxyde de carbone (CO_2 - 30 à 45 %). Après l'épuration du biogaz en biométhane, le flux habituellement rejeté à l'atmosphère - appelé « **off-gaz** » - contient environ 99 % de CO_2 et 1 % de CH_4 .

V'COOL® permet de **liquéfier ce CO_2** tout en récupérant le méthane résiduel qui pourra être renvoyé dans l'installation d'épuration du biogaz.

AVANTAGES

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Capter les derniers résidus de méthane dans les « off-gaz » et optimiser au maximum le rendement épuratoire de l'installation
- Commercialiser un bio- CO_2 auprès de diverses industries, telles que les industries agricoles, l'agroalimentaire, la chimie, les matériaux ...





V'COOL®

LIQUÉFACTION DU CO₂



Deux gammes de V'COOL® disponibles selon la qualité de Bio-CO₂ envisagée :

INDUSTRIAL et FOOD GRADE

Les deux gammes se composent des éléments de base suivants :

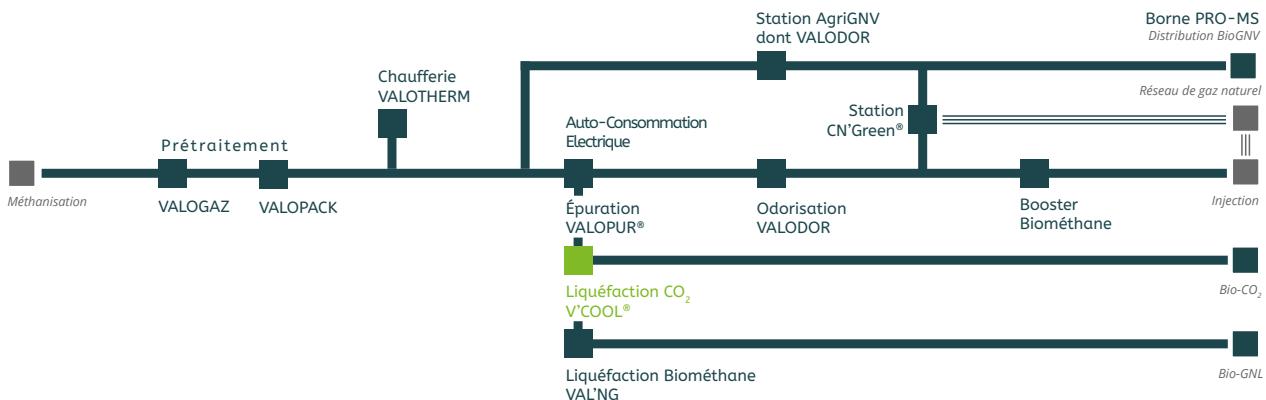
- Un ensemble de compression, filtration et séchage des off-gaz
- Un ensemble de liquéfaction du CO₂ sec
- Une armoire électrique et un écran automatique de contrôle

La **gamme FOOD Grade** comprend un ensemble supplémentaire de purification du CO₂ liquide qui permet d'atteindre la **qualité alimentaire**.



Un "CO₂ vert" utilisé dans différentes industries

- **L'agriculture** : culture sous serres
- **Les matériaux** : décapage de pièces métalliques, les additifs
- **Les procédés transverses** : usages réfrigérants, technologie laser, soudage à l'arc
- **L'Agro-alimentaire** : congélation/surgélation, conservation des aliments, carbonatation des boissons, ...
- **La chimie** : extraction/chromatographie par fluide supercritique, cryobroyage, agent de carbonatation
- **Autres usages** : fumée de glace, traitement anti-calcaire, neige carbonique pour extincteurs, propulseurs pour aérosols



AUTO-CONSOMMATION ELECTRIQUE

L'**auto-consommation** par **module de cogénération** a été spécialement développé pour **une application biogaz** (installations de méthanisation...), afin de permettre aux sites biogaz d'être **en auto-consommation électrique et auto-suffisance thermique totale ou partielle**.

Le procédé vise à venir alimenter **un moteur de cogénération à haut rendement** en biogaz séché et traité (H_2S et COV – Siloxanes) pour apporter **une solution alternative au contexte actuel du marché de l'énergie**.

Cette solution **Plug and Play** vient s'intégrer avec l'ensemble des technologies déjà sur site. Notre équipe assure le montage, l'installation, l'implantation et la mise en service ainsi que la maintenance complète de la cogénération.

AVANTAGES

- Réduction de l'intensité carbone du biométhane : Les installations consomment de l'électricité, souvent produite à partir d'énergie fossile ou nucléaire. Cette solution permet de produire le biométhane sans l'utilisation d'énergies non renouvelables.
- Résilience énergétique et autonomie : Cette solution d'autoconsommation électrique permet d'alimenter l'entièreté ou une partie du site en exploitation.
- Une expertise éprouvée et un service client renommé : 2G Energy et PRODEVAL, deux entités internationales aux structures solides, fiables grâce à leurs technologies de pointe.





AUTO CONSO MMATION ELECTRIQUE



L'unité d'AUTO-CONSO MMATION contient pour l'ensemble de la gamme :

1 Conteneur, peinture RAL 6005 qualité C3, incluant :

- Isolation des parois
- Détection sécurité gaz (local process)
- Ventilation

1 Unité de cogénération biogaz, incluant :

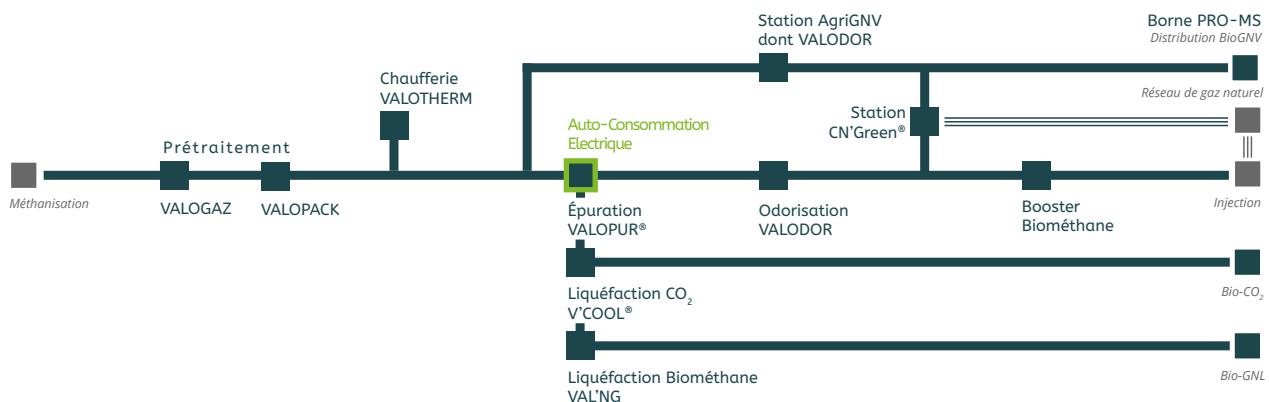
- Contrôle du refroidissement d'urgence intégré
- Système de préchauffage et refroidissement de l'eau
- Batterie du démarreur plomb/acide
- Régulateur de pression admissible < 400mbar
- Vanne à fermeture rapide gaz
- Refroidisseur d'urgence 65 dB(A) à 10 m
- Refroidisseur de mélange sous forme de refroidisseur à table 65 dB(A) à 10 m (valable pour puissance ≥ 160 kW)
- Silencieux d'échappement 65 dB(A) à 10 m
- Echangeur de chaleur des gaz d'échappement 180 °C
- Pompe à huile avec rampe de distribution
- Catalyseur d'oxydation
- Ouverture de mesure du gaz d'échappement Norme NFX 44052
- Armoire de puissance pour synchronisation et injection de courant
- Interrupteur générateur et d'alimentation
- Interfaces de données et d'injection sur le réseau
- Module POWER PLANT intégré
- Régulateur avec passage par zéro installation mono-moteur

1 Armoire de contrôle commande avec un IHM (Ecran de commande de l'automate)

Marquages de sécurité sur l'ensemble de l'installation

Les options de l'unité d'AUTO-CONSO MMATION :

- Variante de récupération de chaleur
- Niveau sonore sur ventilateur
- Niveau sonore refroidisseur du mélange
- Niveau sonore sur refroidisseur d'urgence
- Silencieux sur gaz d'échappement
- Mise en place d'indicateurs de mesure et de suivi
- Cuves de stockage d'huile avec une extension de conteneur



UN ACCOMPAGNEMENT TOUT AU LONG DE L'EXPLOITATION

NOS SERVICES

Un accompagnement tout au long de l'exploitation

PRODEVAL propose un ensemble de prestations destinées à assurer le fonctionnement optimal des équipements d'un site de valorisation du biogaz.

Grâce à nos équipes d'experts, nous assurons le suivi de vos équipements tout au long de leur cycle de vie afin de vous accompagner dans la pérennisation de votre business plan.

Notre offre de services

Nos équipes dédiées sont composées de plus de 100 collaborateurs assurant un support personnalisé et adapté à vos besoins d'exploitation et d'évolution :

- *Hotline*
- *Maintenance*
- *Stock SAV*
- *Support opérations d'exploitation*
- *Analyses*
- *Rétrofit*
- *Formation*





NOS SERVICES

HOTLINE

Support technique 24/7

Supervision : suivi à distance des paramètres de fonctionnement des installations

Hypervision : vue en temps réel des installations pour planification des actions de maintenance

MAINTENANCE

Maintenance préventive, curative et réglementaire d'installations de toutes marques

Planification des interventions
Suivi de la documentation DOE
Traitement des rapports d'intervention

STOCK SAV

4 M€ de stock de pièces détachées (dont 50 % de pièces critiques)

Gestion des pièces détachées
Préparation des kits de maintenance

SUPPORT OPÉRATIONS D'EXPLOITATION

Vente de consommables :

- Charbon actif pour le traitement du biogaz
- Retraitements du charbon actif usagé

Kit outillage exploitation : pour réaliser des vérifications et actions de maintenance simples sur son installation

ANALYSES

Analyses biogaz
Détection de fuites
Vérifications primitives
Torchage
Réglages réseaux

RÉTROFIT

Rénovation et optimisation d'installations de différentes marques
Augmentation capacitaire des installations en fonctionnement

FORMATION

Centre de formation certifié Qualiopi



Plus de 80 formations :

- Métiers de la filière
- Normes et réglementations
- Exploitation des installations

<https://www.prodeval.com/societe/prodeval-formation>



Pour toute demande de renseignements, merci d'envoyer un e-mail à :

CONTACT SAV

services-france@prodeval.com

CONTACT PRODEVAL FORMATION

prodeval.formation@prodeval.com

PRODEVAL

7 rue Anne-Marie Staub
Quartier du 45^{ème} parallèle
26300 Chateauneuf-sur-Isère
FRANCE

+33(0)4 75 40 37 37

www.prodeval.com



© PRODEVAL 2024

RÉTROFIT

ÉVOLUTION DES INSTALLATIONS BIOGAZ

Le **service Rétrofit** réalise des travaux d'amélioration système sur des unités d'épuration du biogaz en fonctionnement, afin d'accompagner les exploitants dans leurs projets d'évolution.

Ces opérations de mise à niveau permettent ainsi aux installations de valorisation du biogaz d'accroître leur capacité de production, d'être toujours plus performantes et fiables, afin de pérenniser l'activité des exploitants.

AVANTAGES

Amélioration des performances

Optimisation du processus d'épuration pour accroître la quantité et qualité du biométhane en réponse à des besoins spécifiques, ajout ou remplacement de machines.

Augmentation capacitaire

Dimensionnement et réalisation d'extensions sur des unités d'épuration de toutes marques pour augmenter leur production de biométhane. La solution d'épuration du biogaz VALOPUR® proposée par PRODEVAL est conçue pour permettre ce type d'évolution.

Rénovations

Mises à jour réglementaires, prestations d'automatisme et de tuyauterie, déplacement d'unités complètes.

Satisfaction client

Approche personnalisée, adaptée aux besoins spécifiques de l'installation, du site et du client grâce à notre équipe de chargé.e.s d'offres et d'affaires.





RÉTROFIT

ÉVOLUTION DES INSTALLATIONS BIOGAZ



Notre activité

Nos équipes vous accompagnent tout au long de votre projet :

- Compréhension et étude du besoin
- Dimensionnement avec notre bureau d'étude
- Préparation d'une offre commerciale
- Préparation et réalisation des travaux
- Mise en service par les équipes PRODEVAL
- Mise à jour du dossier technique
- Transmission SAV et mise à jour du contrat de maintenance

Typologie de projets

Notre service Rétrofit répond à différents besoins représentant des travaux de petite et moyenne ampleur, tout en minimisant au maximum les interruptions de production du site :

- **Travaux d'optimisation système** : évolution de la capacité d'injection, gains énergétiques, optimisation de la consommation électrique...
- **Mise en conformité d'installations** en réponse aux évolutions réglementaires
- **Automatisation d'unités d'épuration** de différentes marques pour la reprise de maintenance et support technique
- **Reprise et fourniture d'équipements reconditionnés** (compresseurs, skid de séchage / surpression) : remise à neuf selon l'expertise PRODEVAL et préconisations pour réinstallation sur site
- **Déplacement d'unités** (démontage, transport et remise en service) et support technique pour la relocalisation des unités
- **Installation d'équipements supplémentaires** (moteurs de cogénération pour autoconsommation électrique...) pour pérenniser l'activité de production de biométhane et assurer le business-plan

Contact

Pour toute demande de renseignements, merci d'envoyer un e-mail à retrofit@prodeval.com

PRO-PILOT

Pilotez vos données, maximisez vos performances



Pro-Pilot est un **tableau de bord intuitif**, destiné aux exploitants, permettant de **collecter, analyser et sécuriser l'ensemble des données d'exploitation** des différents composants de l'installation d'épuration du biogaz, afin d'**optimiser au quotidien la gestion et les performances** des sites, tout en maîtrisant la cybersécurité.

Pro-Pilot est la première étape d'un chantier d'ampleur mené par PRODEVAL dans le **développement d'outils basés sur l'IA (intelligence artificielle)**, qui permettront à l'avenir de déployer un **pilotage automatique et intelligent des unités** : maintenance prédictive, détection de dérives, moteur d'inférence, optimisation énergétique,...



Avantages

	Tableau de bord Offre standard	Tableau de bord Pro-Pilot
Connexion	Installation de logiciel, connexion à M2Me puis à un outil de tunnel VPN	✓ Page web sécurisée
Supports	Accessible sur PC	✓ Accessible sur PC / tablette / mobile
Collaboration	3 utilisateurs	✓ Illimitée
Sécurisation des données	Données enregistrées sur le PC du site (non sécurisées en cas de panne du PC)	Données enregistrées sur un serveur sécurisé, système de sauvegarde tampon en cas de perte de réseau
Gestion des données Historique Graphiques Exportation	Accès manuel à des valeurs antérieures Création manuelle de graphiques Aucune	✓ Historique automatiquement paramétré Graphiques automatiques, mis à jour en temps réel Export sous forme de tableau
Gestion multi-sites	Aucune	✓ Comparaison et gestion des données de différents sites d'exploitation
Surveillance des points de fonctionnement	Manuelle (aucune alerte)	✓ Automatique (alerte automatique en cas de dysfonctionnement)
Génération de rapports	Aucune	✓ Rapports automatiques journaliers Rapports réglementaires
Optimisation	Étude de l'installation par nos équipes sur demande client	✓ Comparaison automatique de l'installation avec l'ensemble du parc machines pour identifier les besoins d'optimisation* (Service disponible en janvier 2025)
Personnalisation (sur demande) Paramétrage Valeurs externes	Aucun	✓ Possibilité de configurer les paramètres du tableau de bord Possibilité de connecter les valeurs de la méthanisation au tableau de bord

*Chaque mois, les 10 installations avec les performances les moins élevées seront étudiées par nos équipes d'experts pour bénéficier d'améliorations, et ainsi tendre vers l'excellence opérationnelle du parc machines.



PRO-PILOT

Pilotez vos données, maximisez vos performances



AKT_REC_R01_FR_Documentation commerciale - Pro-Pilot



Pro-Pilot permet d'accéder à différents types de données, nécessaires au pilotage de l'exploitation :

- Débit de biométhane annuel
- Débit de biométhane instantané
- Débit de biométhane mensuel moyen
- Reste à produire mensuel
- Teneur de CH₄ dans le biogaz
- Quantité de CH₄ en recirculation
- Qualité du gaz en injection (CH₄ - O₂ - H₂S - N₂)
- Consommation électrique globale
- Consommation électrique par Nm³
- Consommation électrique chaudière
- Arrêts dans le mois (en nombre d'heures cumulées)
- Pression (membranes)
- Etc...

Toutes les valeurs enregistrées sur les installations pourront être affichées sur le tableau de bord, y compris les valeurs externes à l'unité d'épuration (méthanisation, poste d'injection...).

Contact

Pour toute demande de renseignements, merci d'envoyer un e-mail à s.morel@prodeval.com (en copie : m.grand@prodeval.com)

PRODEVAL

7 rue Anne-Marie Staub
Quartier du 45ème parallèle
26300 Chateauneuf-sur-Isère
FRANCE

+33(0)4 75 40 37 37
www.prodeval.com

 PRODEVAL
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ



© PRODEVAL 2024

ANALYSE DU BIOGAZ

Pourquoi analyser le biogaz ?

Une analyse du biogaz permettra notamment de **caractériser les différents polluants présents dans votre biogaz**. Nous serons alors en mesure de vous remettre un rapport, avec **des préconisations pour l'utilisation de vos charbons actifs**.

Cela présente deux avantages :

- **Optimisation de la protection de votre installation**, en empêchant tout polluant de s'insérer dans l'unité d'épuration.
- **Optimisation de l'utilisation de vos charbons actifs** (sélection du type de charbon selon les composants préalablement identifiés suite à l'analyse du biogaz) pour un gain financier, en allongeant la durée de vie des charbons actifs.

En quoi consiste l'analyse du biogaz ?

Pour ces analyses, nos techniciens sont équipés d'un chromatographe Micro GC 490 Agilent, permettant de détecter et de quantifier les composés suivants :

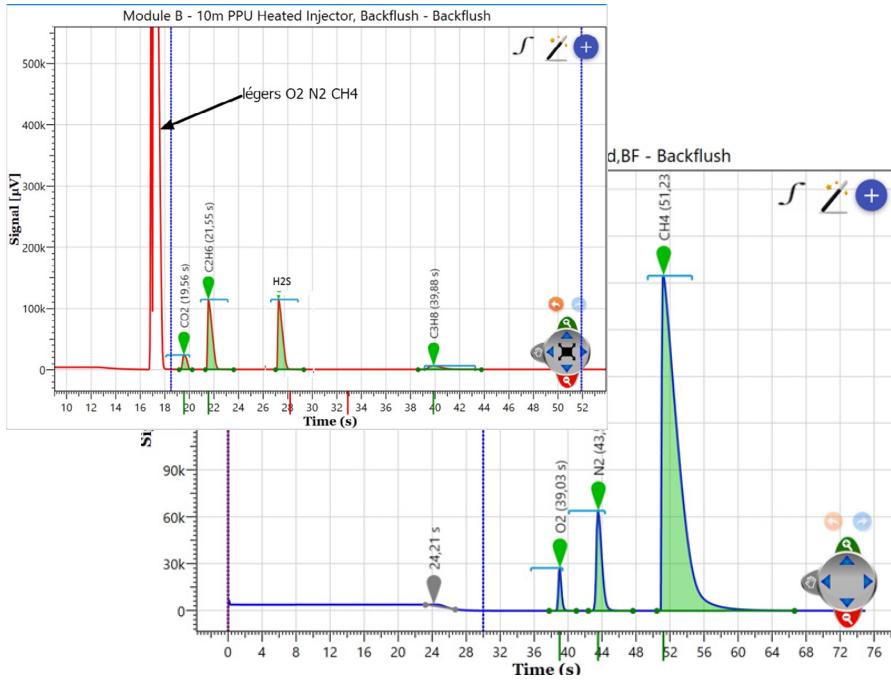
CH₄ - N₂ - O₂ - CO₂ - H₂S - COVs totaux

Les analyses sont faites à 5 points du process :

- Biogaz brut (entrée des cuves de charbons)
- Entre les cuves
- Sortie des cuves de charbons
- Sortie du compresseur
- Avant les membranes



ANALYSE DU BIOGAZ



Rédaction du rapport et préconisations charbons

Suite à l'intervention de notre technicien, un rapport détaillé et une préconisation charbons vous seront transmis dans les semaines suivantes.

Le rapport comprend :

- Résultats des analyses par point de piquage
- Synthèse sur la saturation des charbons

La préconisation charbon comprend :

- Type de charbon à mettre dans les cuves
- Quantité de charbon à mettre dans les cuves
- Autonomie des cuves
- Mode d'exploitation

Tarif

Analyse biogaz par chromatographie : 2 000 € HT

Analyse biogaz par chromatographie + Détection de fuite par caméra thermique : 3 000 € HT

	Point Biogaz brut	Point entre cuves CA	Point sortie cuves CA	Point biométhane	Unités
Heure de prélèvement	De 10h15 à 10h50	De 11h30 à 12h00	De 9h15 à 10h15	De 9h10 à 9h40	
O2	0,36	0,35	0,35	0,46	%
N2	0,09	0,08	0,09	0,20	%
CH4	52,1	52,2	52,5	97,2	%
CO2	47,1	47,3	47,0	2,1	%
H2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	ppm vol
C2H6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	ppm vol
H2S	275	90	<LQ	<LQ	ppm vol
COS	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	ppm vol
C3H8	5	6	5	9	ppm vol
C4 à C6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	ppm vol
C6 à C+	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	ppm vol
COVs Totaux	5	6	5	9	ppm vol
NH3	0	NA	NA	NA	ppm vol

Contact

Pour toute demande de **devis**, merci d'envoyer un e-mail à m.grand@prodeval.com (en copie : s.morel@prodeval.com)

Pour toute demande de **renseignements**, merci d'envoyer un e-mail à analyseservices@prodeval.com

PRODEVAL

7 rue Anne-Marie Staub
Quartier du 45ème parallèle
26300 Chateauneuf-sur-Isère
FRANCE

+33(0)4 75 40 37 37

www.prodeval.com

 PRODEVAL
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ



© PRODEVAL 2024

CHARBONS ACTIFS



Pourquoi utiliser des charbons actifs ?

Le charbon actif est une forme très pure du charbon minéral, qui va permettre d'éliminer par adsorption les impuretés organiques présentes dans le biogaz (H_2S , siloxanes et COV).

Le biogaz sera ainsi traité dans l'unité VALOPACK® conçue par PRODEVAL, grâce à 2 cuves de filtres à charbons actifs, avant d'être potentiellement épuré en biométhane.





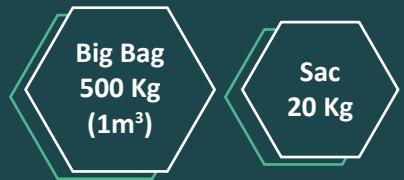
CHARBONS ACTIFS



Nous proposons plusieurs types de charbons actifs :

- **SA78CX** : Charbon imprégné, pour le traitement de l'H₂S.
- **CX65** : Charbon non imprégné, pour le traitement des COV.
- **Autres besoins** : sur demande.

Conditionnement :



Livraison et tarifs

- Tarif à la palette (1 ou 2 Big Bags par palette) : sur devis.
- Tarif dégressif dès la deuxième palette.
- Possibilité de commandes groupées avec point de livraison pour optimiser les coûts.

Délais

- 7 à 10 jours pour une livraison en France.
- 15 jours pour une livraison vers l'étranger.

Autres prestations

- Analyse du biogaz (taux d'H₂S, COV, ...) et préconisations (quel charbon utiliser et sa périodicité).
- Retraitement des charbons usagés : sur devis.
- Location d'un filtre à charbon amovible (2 m³ – 5 m³ – 30 m³) : sur devis.

Contact

Pour toute commande, demande de tarifs ou renseignement, merci d'envoyer un e-mail à s.morel@prodeval.com (en copie : m.grand@prodeval.com)

PRODEVAL

7 rue Anne-Marie Staub
Quartier du 45ème parallèle
26300 Chateauneuf-sur-Isère

+33(0)4 75 40 37 37

www.prodeval.com

 PRODEVAL
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ



© PRODEVAL 2024

RETRAITEMENT DE CHARBONS ACTIFS USAGÉS

Pourquoi retraiter les charbons actifs ?

Au lieu d'être éliminé, le charbon actif usagé peut être réactivé afin d'être réutilisé dans son application d'origine. Les impuretés présentes dans les pores du charbon vont être détruites et un système d'épuration va permettre une régénération de l'adsorbant.

La réactivation du charbon usagé présente un avantage économique (le coût des charbons vierges étant plus élevé) et un avantage écologique (réduction de l'empreinte carbone de 80 à 90 % et réduction de l'usage des ressources naturelles).

Dès votre 1^{ère} commande de retraitement, vous bénéficiez d'un tarif préférentiel pour l'achat de charbons actifs.

MKT_REC_R06_FR Documentation commerciale Retraitements charbons actifs





RETRAITEMENT DE CHARBONS ACTIFS USAGÉS



Contact

Pour toute demande de tarifs, d'enlèvement de charbons ou de renseignements, merci d'envoyer un e-mail à s.morel@prodeval.com (en copie : m.grand@prodeval.com)

PRODEVAL

7 rue Anne-Marie Staub
Quartier du 45ème parallèle
26300 Chateauneuf-sur-Isère
FRANCE

+33(0)4 75 40 37 37
www.prodeval.com

 **PRODEVAL**
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ



© PRODEVAL 2024

KIT OUTILLAGE EXPLOITATION

Pourquoi avoir un kit outillage sur son site de valorisation du biogaz ?

Le **kit outillage** est un indispensable pour réaliser des **interventions simples sur ses installations biogaz**. Il vous permettra, en collaboration avec notre équipe d'assistance téléphonique à distance, d'effectuer **les vérifications nécessaires en cas de dysfonctionnement éventuel**. Vous serez ainsi en mesure de **diagnostiquer 90 % des pannes** de votre installation. Un gain de temps significatif puisque le déplacement d'un technicien de maintenance pourra être évité.

Notre service maintenance reste disponible et essentiel pour toute intervention plus importante.



De quoi est composé le kit outillage ?

LES EPI - ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE :

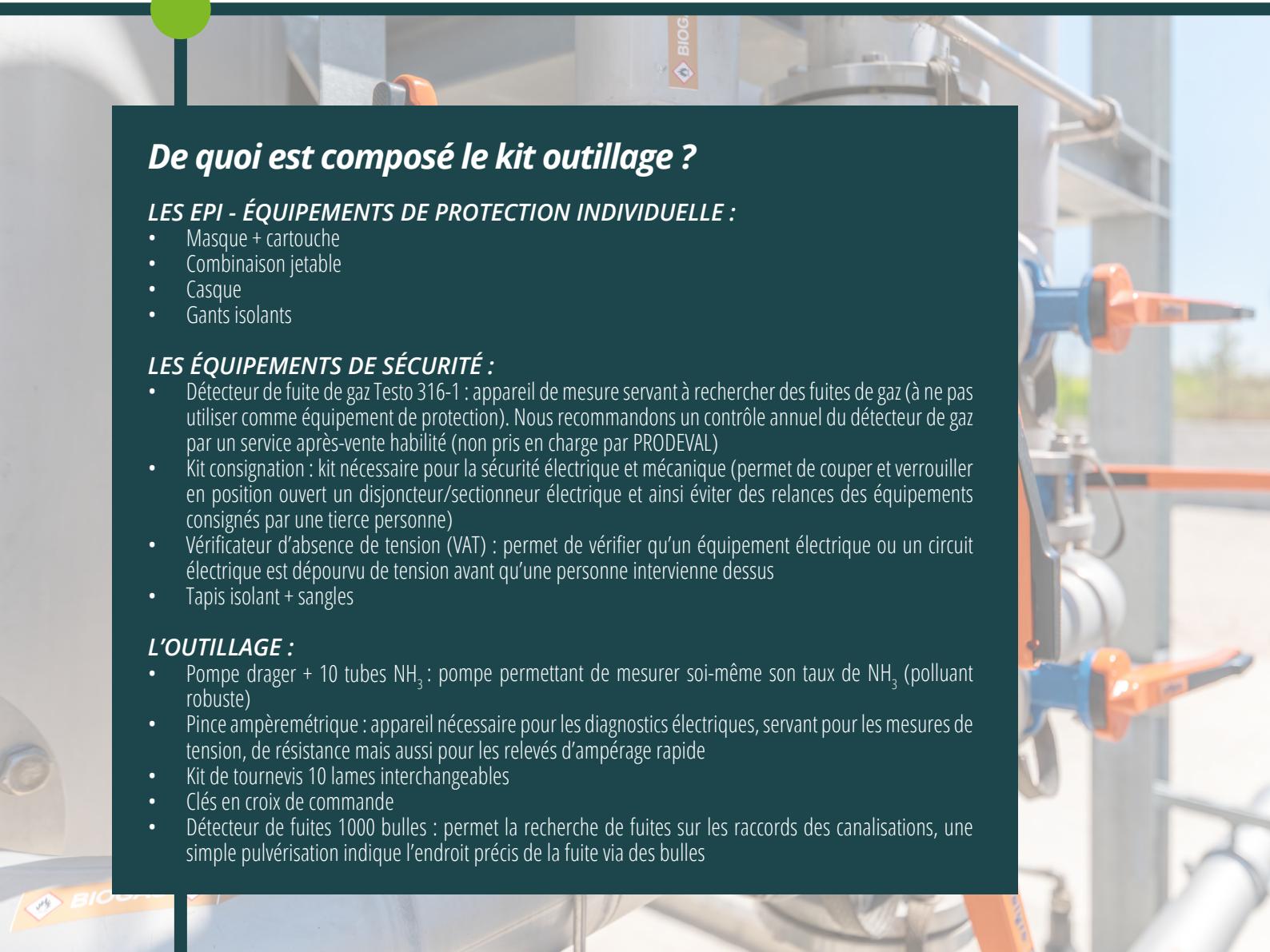
- Masque + cartouche
- Combinaison jetable
- Casque
- Gants isolants

LES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ :

- DéTECTEUR de fuite de gaz Testo 316-1 : appareil de mesure servant à rechercher des fuites de gaz (à ne pas utiliser comme équipement de protection). Nous recommandons un contrôle annuel du détecteur de gaz par un service après-vente habilité (non pris en charge par PRODEVAL)
- Kit consignation : kit nécessaire pour la sécurité électrique et mécanique (permet de couper et verrouiller en position ouvert un disjoncteur/sectionneur électrique et ainsi éviter des relances des équipements consignés par une tierce personne)
- Vérificateur d'absence de tension (VAT) : permet de vérifier qu'un équipement électrique ou un circuit électrique est dépourvu de tension avant qu'une personne intervienne dessus
- Tapis isolant + sangles

L'OUTILLAGE :

- Pompe drager + 10 tubes NH₃ : pompe permettant de mesurer soi-même son taux de NH₃ (polluant robuste)
- Pince ampèremétrique : appareil nécessaire pour les diagnostics électriques, servant pour les mesures de tension, de résistance mais aussi pour les relevés d'ampérage rapide
- Kit de tournevis 10 lames interchangeables
- Clés en croix de commande
- DéTECTEUR de fuites 1000 bulles : permet la recherche de fuites sur les raccords des canalisations, une simple pulvérisation indique l'emplacement précis de la fuite via des bulles



KIT OUTILLAGE EXPLOITATION

Tarifs HT - semestre 1 2024

EPI	Masque	31,98 €
	Cartouche	11,21 €
	Combinaison jetable	23,37 €
	Casque V-GARD Blanc	60,08 €
	Gants isolants 1000V	37,33 €
SÉCURITÉ	Appareil de mesure : DéTECTEUR de fuite de gaz Testo 316-1	349,99 €
	Kit consignation	180,10 €
	Vérificateur d'absence de tension	133,70 €
	Tapis isolant + sangles	92,30 €
OUTILLAGE	Pompe drager	1 104,95 €
	10 tubes NH ₃	142,80 €
	Pince ampèremétrique	181,67 €
	Kit de tournevis 10 lames interchangeables isolés 1000V	158,42 €
	Clés en croix de commande - 8 bras - 5 profils - zinc	54,90 €
	DéTECTEUR de fuites 1000 bulles	6,90 €
KIT COMPLET		2 569,70 €

MKT_R0C_R03_FR_Documentation commerciale kit outillage exploitation

Frais de transport : sur devis



Contact

Pour toute demande de renseignements, merci d'envoyer un e-mail à m.grand@prodeval.com (en copie : s.morel@prodeval.com)

PRODEVAL

7 rue Anne-Marie Staub
Quartier du 45ème parallèle
26300 Chateauneuf-sur-Isère, FRANCE

+33(0)4 75 40 37 37

www.prodeval.com

 PRODEVAL
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ



© PRODEVAL 2024

DÉTECTION DE FUITES DE GAZ

Pourquoi réaliser une détection de fuites de gaz ?

Un site de valorisation du biogaz connaît généralement entre 5 et 15 fuites de gaz annuelles, pouvant représenter une perte de chiffre d'affaires de l'ordre de 2 000 à 10 000 € par an pour l'exploitant. Réduire au maximum les fuites de gaz sur ses équipements est alors primordial **pour éviter toute perte de CH₄ avant son injection dans le réseau de gaz.**

Depuis janvier 2023, la **DREAL** a pour instruction de contrôler si les exploitants effectuent des vérifications annuelles des fuites potentielles de leurs installations, conformément aux directives des [Actions nationales 2023 de l'inspection des installations classées](#). **Les détections de fuites de gaz doivent donc être effectuées chaque année.**

Comment réaliser une détection de fuites de gaz ?

Pour vous accompagner sur ces problématiques, nos équipes sont équipées d'une caméra infrarouge certifiée ATEX.

Cette caméra permet de détecter et de quantifier les potentielles fuites de votre installation, depuis vos stockages d'intrants jusqu'à l'arrivée de votre biométhane au poste d'injection.





DETECTION DE FUITES DE GAZ

3- Liste des émissions détectées

Nom de la fuite	Numéro de l'équipement	Localisation	Débit (l/min)	Emission lié à un défaut de type	Volume perdu (Nm ³ /an)
1	Valopak	Serrage supérieur au dessus de la vanne MV3218	1,2	Maintenance	590
2	Valopur	Serrage supérieur membrane	0,5	Maintenance	246
3					

4- POSITION DES FUITES

Fuite 1 Fuite 2 Fuite 3

5- SYNTHESE

Présentation des fuites sur plan

Fuites avec maintenance nécessaire

* Fuites volontaires

Centre de traitement de débordement gaz d'ordure

Rédaction du rapport

Suite à l'intervention de notre technicien, un rapport détaillé vous sera transmis dans les semaines suivantes.

Le rapport comprend :

- Listing complet des émissions détectées
- Typologie des émissions
- Localisation des émissions sur photos, vidéos et plan du site
- Quantification du débit de la fuite

Un technicien de maintenance interviendra le plus rapidement possible pour résoudre les fuites trouvées (selon les conditions de votre contrat de maintenance).

Tarif

Détection de fuite : 2 000 € HT

Détection de fuite si aucune fuite trouvée : 750 € HT

Détection de fuite

+ Analyse biogaz avec préconisation charbons actifs : 3 000 € HT



Contact

Pour toute demande de **devis**, merci d'envoyer un e-mail à : s.morel@prodeval.com

Pour toute demande de **renseignements**, merci d'envoyer un e-mail à : j.dumaire@prodeval.com ou g.leguern@prodeval.com

PRODEVAL

7 rue Anne-Marie Staub
Quartier du 45^{ème} parallèle
26300 Chateauneuf-sur-Isère
FRANCE

+33(0)4 75 40 37 37

www.prodeval.com

 PRODEVAL
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ



© PRODEVAL 2024



SUIVEZ-NOUS



www.prodeval.com