



Les enjeux de la standardisation face à une montée en puissance de la filière

B i o 3 6 0 E x p o 2 0 2 4



INTÉGRITÉ

ENGAGEMENT

SERVICE CLIENT

OUVERTURE D'ESPRIT

INNOVATION



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

La société a enrichi ses compétences ces trois dernières décennies afin d'apporter à ses clients des **solutions** pour la **production et la distribution de biométhane**. PRODEVAL se positionne comme **un acteur clé** du développement de la **filière biogaz** dans le monde.

VALORISATION DES GAZ RENOUVELABLES

PRODEVAL

ACTEUR MAJEUR DE LA FILIERE BIOGAZ



PRODEVAL, c'est :

> 30 ans

D'expérience

6

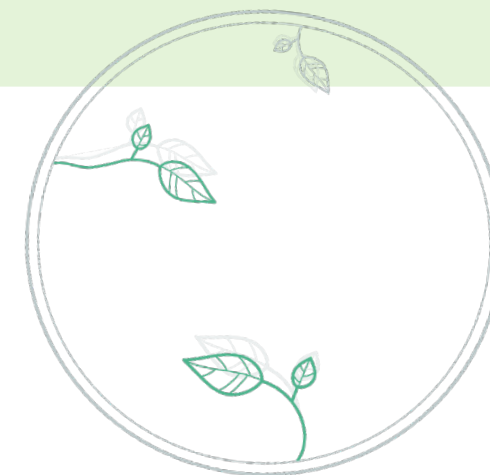
Filiales

> 380

Collaborateurs

+8% de CA

Entre 2022 et 2023



Notre savoir-faire :

> 400 unités

En fonctionnement dans le monde en 2024

PDM France > 4TWh

770 M

tonnes d'émissions de CO₂ évitées par an

La filière biogaz

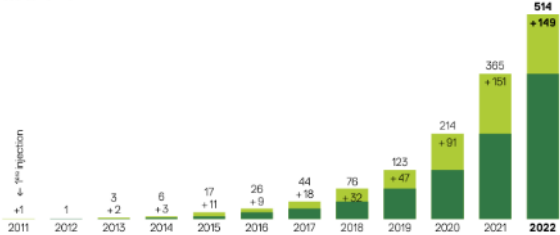
UN SECTEUR AU POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT FORT À TRAVERS LE MONDE

Biométhane

Le biométhane en France ...



NOMBRE TOTAL D'INSTALLATIONS EN SERVICE ET ÉVOLUTION ANNUELLE
Source : ODRE⁶



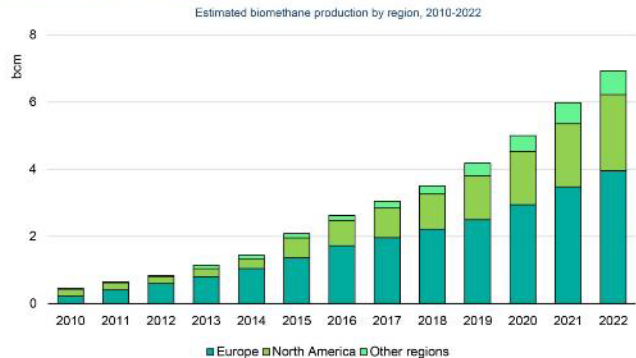
6. Le wattheure (Wh) est une unité de mesure de la production ou de la consommation d'énergie.
1 kilowattheure (kWh) = 1000 Wh / 1 mégawattheure (MWh) = 1000 kWh / 1 gigawattheure (GWh) = 1000 MWh / 1 térawattheure (TWh) = 1000 GWh
7. Énergie renouvelable injectée dans les réseaux de gaz naturel en 2022 : soit l'équivalent d'environ 582 000 foyers ou 31 000 camions/bus.
8. Source : <https://odre.opendatasoft.com/pages/observatoire-biomethane-v2/#implantation-des-sites>

^{1*}Source : GRDF
^{2*} Source : GRT GAZ - Panorama du gaz renouvelable 2022

Dans le monde ...



Global biomethane production reached close to 7 bcm in 2022



Sources: IEA analysis based on CBS (2022) Open Data; Codigaz (2021); Global Biomethane Database; Energinet (2022); Energal Data Service; GRDF (2022); Production annuelle de biométhane par site d'injection; 2023 Coalition (2022).

IEA, CC BY 4.0



La filière biogaz

L'AVENIR ET LES DEFIS DE LA FILIERE

A l'échelle mondiale, la filière biogaz fait face à de nombreux défis :



- Une plus grande **ambition** en termes de **production**
- Le secteur d'activité et sa technologie ont atteint le **stade de maturité**
- Une production **plus coûteuse** dans un **contexte inflationniste**
- **Disponibilité** et **mobilisation** de la biomasse : Production alimentaire et cultures énergétiques



La standardisation de la filière biogaz

INNOVATION PRODEVAL

Une 1^{ère} mondiale dans la filière biogaz

CRÉER UNE SOLUTION INNOVANTE ET INÉDITE DE DÉCARBONATION :
la production standardisée d'épurateurs biogaz industriels et de liquéfacteurs de bioCO₂
à destination du **marché mondial**

Epurateur biogaz



Liquéfacteur bioCO₂



Démonstrateur



Ligne Pilote



OBJECTIFS du projet de standardisation PRODEVAL

- Développement et création de la 1^{ère} **chaîne d'assemblage industrielle** pour la fabrication d'épurateurs biogaz et de liquéfacteur CO₂.
- **Développer des modèles de simulation** et de **systèmes de pilotage intelligents** de l'unité de production à différents niveaux (temps réel, opérationnelle, stratégique)
→ cohérence décisionnelle de l'ensemble des activités industrielles
- Encourager une **normalisation** de la filière et contribuer à une meilleure **standardisation** du produit
- Créer un modèle de **contrôle qualité** permettant le test des produits (banc de test virtuel) afin d'optimiser les mises en service
- **Anticiper la mise en œuvre générique d'une ligne de production française à répliquer vers d'autres territoires**
→ Réplicabilité de la ligne pilote en France et à l'étranger

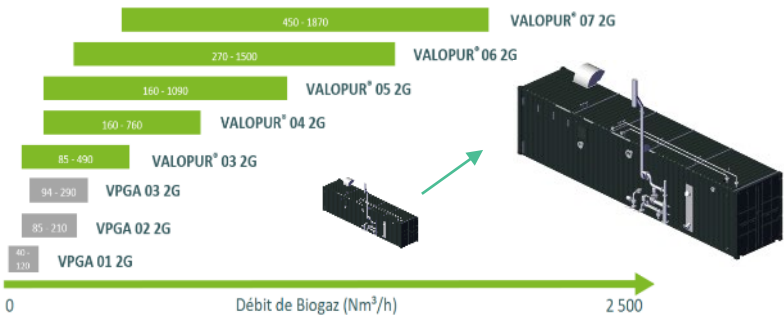
La standardisation de la filière biogaz

INNOVATION PRODEVAL

Une 1^{ère} mondiale dans la filière biogaz

Nouveau design (VALOPUR[®] DFM), complémentaire à la gamme VALOPUR[®] 2G existante, tourné vers la **fabricabilité** en usine afin de **réduire sa durée de fabrication** et augmenter son caractère **exportable**

Gamme VALOPUR 2G



VALOPUR[®] 2G

Unité conteneurisée
Adaptable selon les spécificités du projet

VALOPUR[®] DFM

Design for **manufacturing**
Design for **standardization**
Design for **testing**
Design for **maintenance**

- **Répliquabilité**
- **Maintenance** facilitée
- **Modularité** des équipements
- **Délais de production** raccourcis

La standardisation de la filière biogaz

LES SOLUTIONS PRODEVAL

...deviennent producteurs d'énergie

... du biogaz au biométhane avec PRODEVAL...

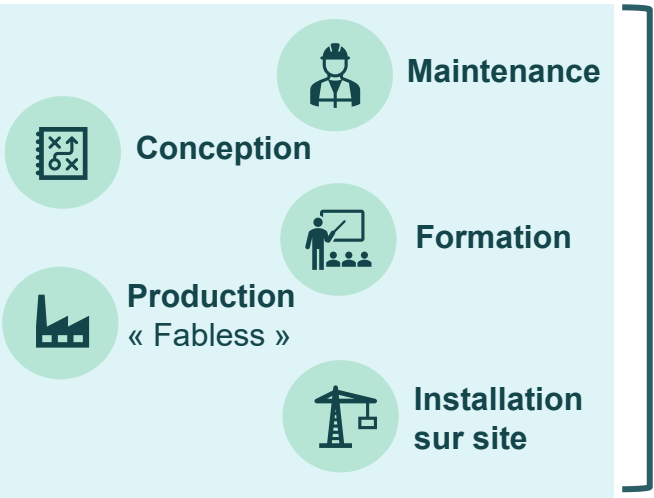
Clients:

- Agriculteurs
- Coopératives
- Bureaux d'études
- AMO
- Industriels
- Oil & Gas

DECHETS

Digesteurs

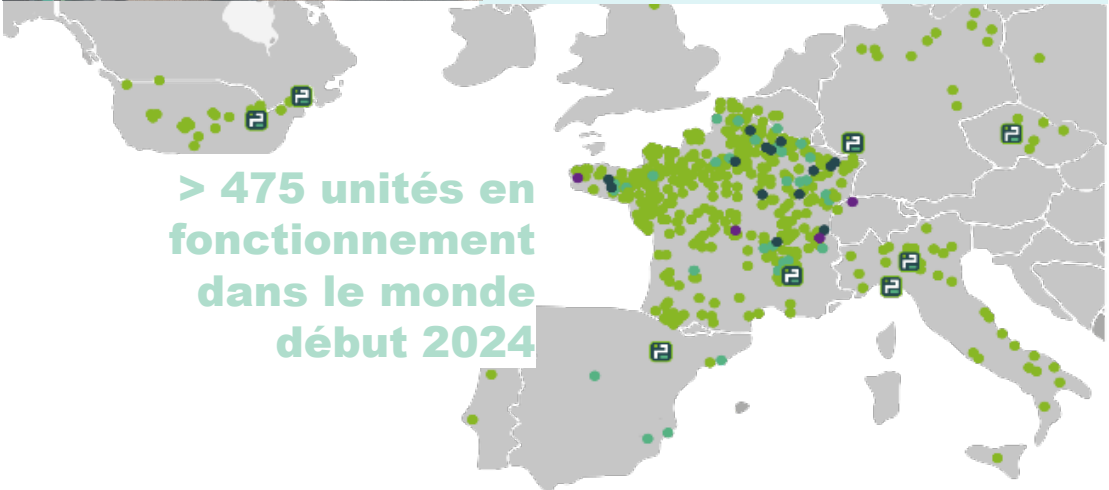
Digestat :
fertilisant
naturel & local



USAGES

- Injection Réseaux Gaz Naturel
- Carburant pour véhicules
- Cogénération (Chaleur / élec)
- BioCO₂ - Agroalimentaire
- Production d'électricité

> 475 unités en
fonctionnement
dans le monde
début 2024





STAND C21



www.prodeval.com