



# Strasbourg, le 7 juin 2018

## Conférences du Club Biogaz ATEE

## Session 3 - Développement de la filière

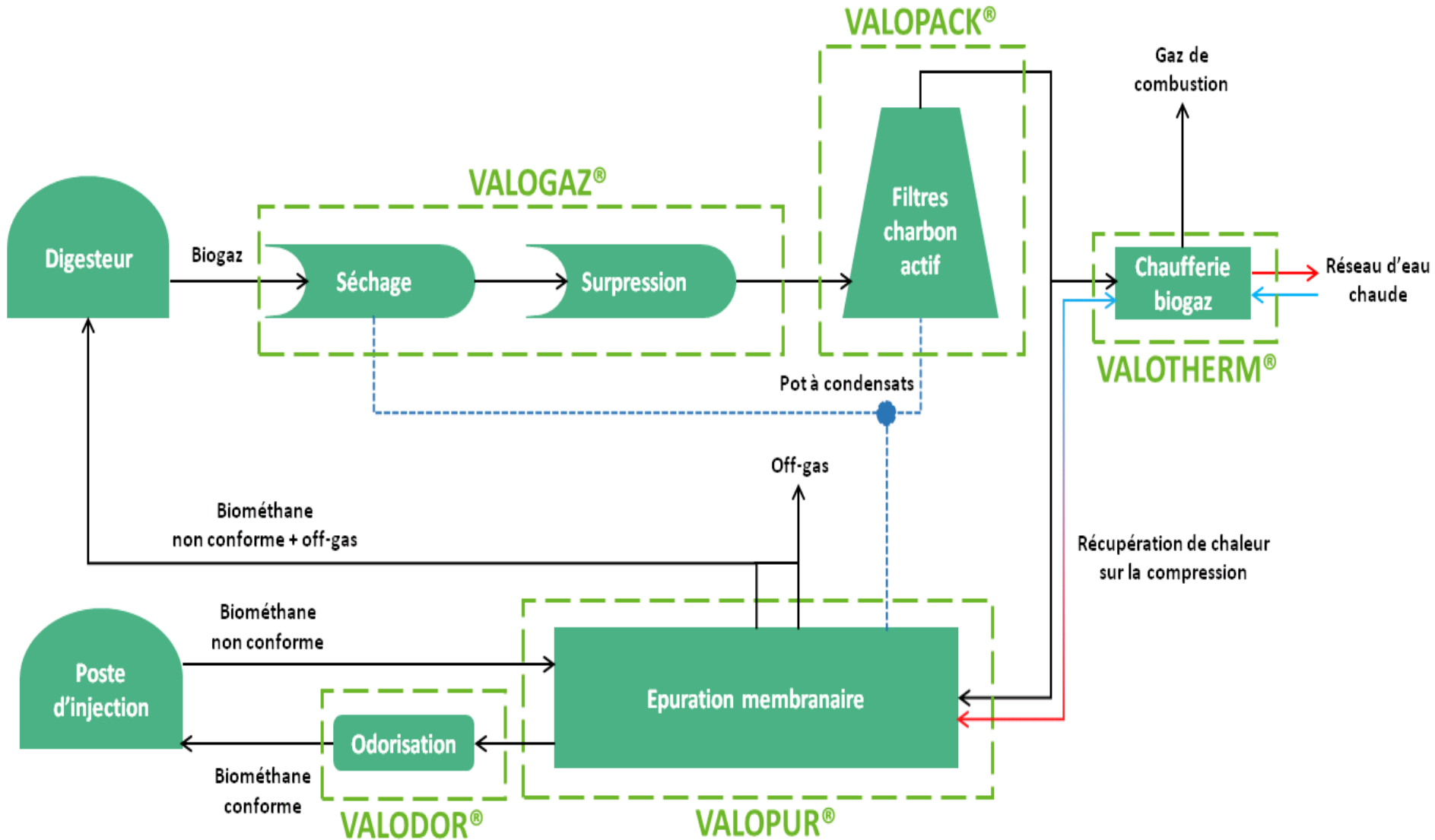
14h30-15h00

- **Épurateurs de biométhane, évolution de la technologie, du contrôle-commande et de la conduite par les exploitants**
  - ✓ Yann PIERRE, Directeur d'exploitation de PRODEVAL



## Notre Histoire

**PRODEVAL** est une société française spécialisée **depuis 1990** dans le captage, le traitement et valorisation du biogaz issu des centres d'enfouissement et des sites de méthanisations. **PRODEVAL** a enrichi ses compétences ces trois dernières décennies afin d'apporter à ses clients des solutions **innovantes et sur-mesure**, en réponse à l'ensemble des problématiques liées au biogaz.



# VALOGAZ®



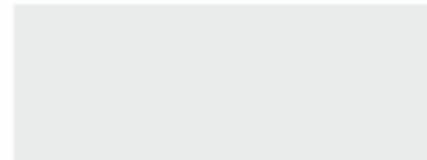
**PRODEVAL** conçoit et package des sécheurs de gaz par condensation pour la déshydratation du biogaz avant cogénération ou épuration du biogaz.



# VALOPACK®



**PRODEVAL** conçoit et construit des filtres à charbon actif pour le traitement de l'H<sub>2</sub>S et des COVs. Systèmes à 2 ou 3 filtres en lead-lag pour cogénération et prétraitement avant épuration du biogaz.

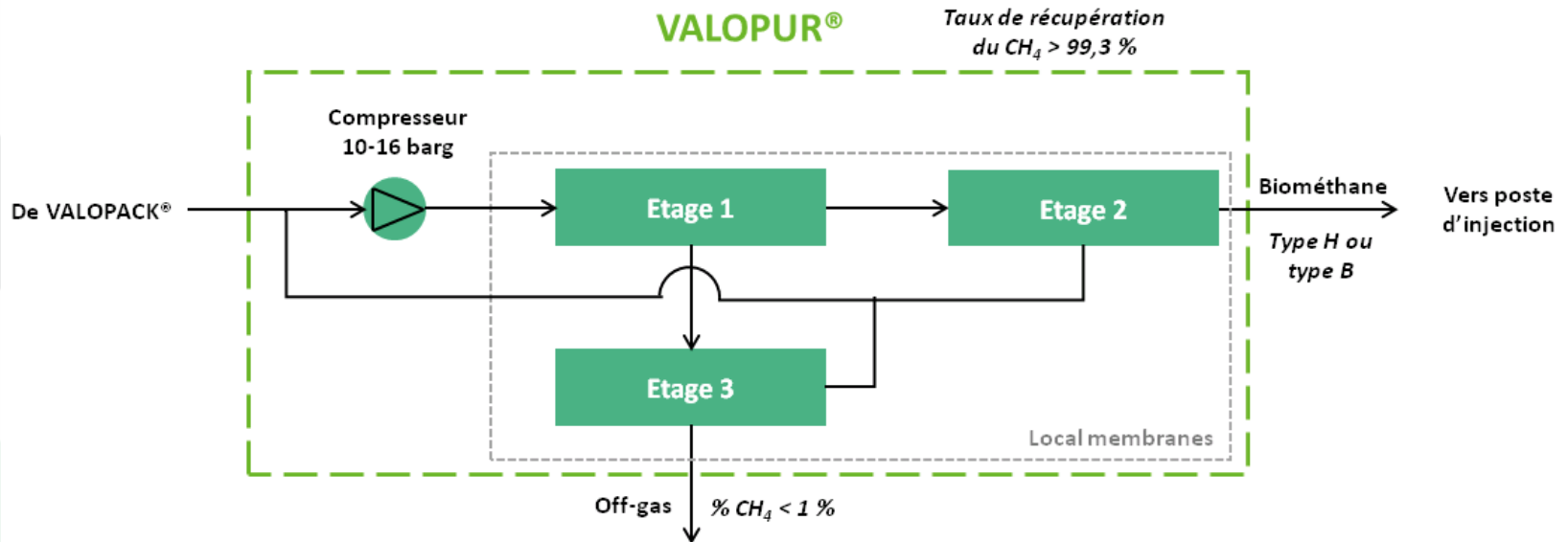


# VALOPUR®



**PRODEVAL** conçoit et construit des systèmes d'épuration du biogaz par technologie membranaire.

## Notre solution : 3 étages de filtration



Étages 1 et 2 : qualité du biométhane > 97%

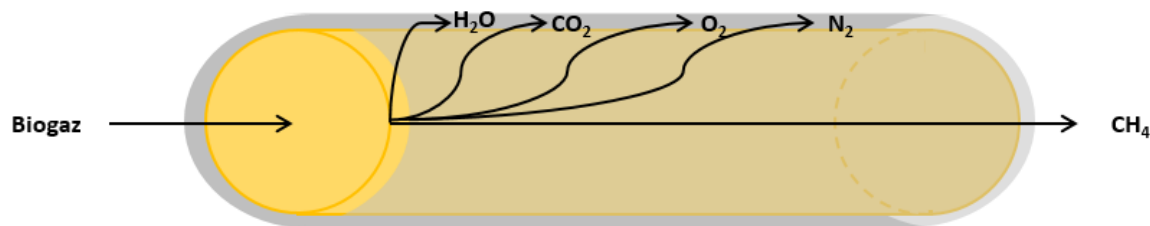
Étage 3 : rendement du procédé > 99,3%



## Notre solution

### Membranes SEPURAN®

- Spécialement conçues pour la séparation  $\text{CH}_4 / \text{CO}_2$
- La meilleure sélectivité au monde
- Amélioration continue des performances des membranes
- Retour d'expérience de plus de 8 ans.



## Avantages du VALOPUR

- Solution à 3 étages : brevet Evonik
- **Évolutivité aisée** avec l'augmentation du débit de biogaz
- **Instrumentation** complète = suivi des performances du process global
  - Calcul en temps réel des paramètres de fonctionnement (taux de recyclage, rendement épuratoire, taux de charge, etc.)
- **Gestion de l'exploitation automatisée** (tenue du taux de CH<sub>4</sub> dans le biométhane, gestion du gazomètre, gestion du CH<sub>4</sub> dans les off-gaz)
- **Résolution des problèmes à distance** avec surveillance quotidienne à distance par nos techniciens
- **Simplicité** d'exploitation

# VALOPUR<sup>®</sup>

## CARTE DES REFERENCES



# Retour d'expérience

**AQUABIOGAZ - VALOPUR®**





# PRODEVAL

INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ

## AQUABIOGAZ - VALOPUR®





## **AQUABIOGAZ - VALOPUR®**

### **→ Régulation**

- Teneur en CH<sub>4</sub> / CO<sub>2</sub> dans le biométhane
- Teneur en CH<sub>4</sub> contrôlée dans les offgaz
- Gestion du gazomètre et sécurité de l'installation en fonction de la saturation du réseau
- Unité autonome

### **→ Opération**

- Pas de personnel exploitant sur site
- Bilan matière en continu
- Suivi des paramètres liés aux garanties d'exploitation
- Accès à distance de TOUS les paramètres de l'installation
- Augmentation de capacité

## AQUABIOGAZ - VALOPUR®

|   | RÉALISÉ                     | GARANTIES SELON PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT |
|---|-----------------------------|---|
| Rendement épuratoire (taux de récupération du CH <sub>4</sub> ) | 99,5 %                      | > 99 %                                      |
| Qualité biométhane  | Type H                      | Type H                                      |
| Débit de traitement biogaz (phase 1)                            | 430 Nm <sup>3</sup> /h      | 400 Nm <sup>3</sup> /h                      |
| Débit de traitement biogaz (phase 2)                            | 630 Nm <sup>3</sup> /h      | 550 Nm <sup>3</sup> /h                      |
| Quantité biométhane injecté depuis le 6 Avril 2016              | Plus de 2 M Nm <sup>3</sup> |   |

ANGERS - VALOPUR®



## ANGERS - VALOPUR®

### → **Points importants**

- Montage et mise en service < 3 semaines
- Rendement épuratoire contrôlé = 99,5%
- Installation avec redondance – surpresseurs, compresseurs, groupes froids
- Unité compacte et fonctionnelle

### → **Sécurité**

- Zonage ATEX clair
- Double détection CH<sub>4</sub>
- Détecteur de fumées dans le local électrique
- Dépressurisation automatique
- Choix des matériaux et des composants
- Suivi « Directive Machines » et « DESP – Equipements Sous Pression »

## ANGERS - VALOPUR®

|  | RÉALISÉ                  | GARANTIES SELON PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT |
|--|--------------------------|---|
| <b>Rendement épuratoire (taux de récupération du CH<sub>4</sub>)</b> | 99,5 %                   | > 99,3 %                                    |
| <b>Qualité biométhane</b>  | Type H                   | Type H                                      |
| <b>Débit de traitement biogaz</b>                                    | 360 Nm <sup>3</sup> /h   | 320 Nm <sup>3</sup> /h                      |
| <b>Consommations électriques (prétraitement + épuration + Aux)</b>   | 0,32 kWh/Nm <sup>3</sup> | 0,4 kWh/Nm <sup>3</sup>                     |
| <b>Disponibilité</b>   | 99,4 %                   | 97 %  |

## LA CLE D'UN PROJET BIEN REUSSI

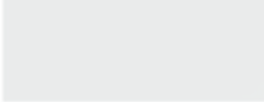
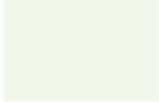
- Chaque installation est différente – le dimensionnement doit être optimisé
- Adaptation aux variations de qualité et de débit
- Réduire au maximum le nombre de machines tournantes
- Redondance pour maximiser la production
- Instrumentation complète pour un BP tenu et un dépannage rapide
- Etre accompagné dans l'exploitation



# MAINTENANCE & PIECES DETACHEES



**REACTIVITY**  
**24-HOUR**  
**HOTLINE** EXPERTISE  
NATIONAL NETWORK  
**AVAILABILITY & FLEXIBILITY**



# Yann PIERRE

Directeur Commercial

[y.pierre@prodeval.eu](mailto:y.pierre@prodeval.eu)



BP 22145 – 11 rue Olivier de Serres  
26 958 CHÂTEAUNEUF-SUR-ISÈRE  
VALENCE CEDEX 9

+33 (0)4 75 40 37 37

[www.prodeval.eu](http://www.prodeval.eu)