



## RAPPORT D'APPLICATION

Energie

### Mesurer le biogaz issu de la valorisation des déchets

- Méthanisation des déchets pour la cogénération
- Diverses mesures de biogaz par ultrasons
- Une installation validée par un organisme vérificateur



#### 1. Contexte

Valor'Caux est la société qu'a choisie le Syndicat Mixte de Traitement et Valorisation des Déchets pour construire et exploiter en délégation de service public, l'E'Caux Pôle. Valor'Caux est une filiale de la branche Recyclage & Valorisation des déchets de Veolia. La société est implantée à Brametot, en Seine Maritime. L'unité de méthanisation-compostage est un équipement entièrement nouveau sur l'E'CAUX POLE. Il s'agit d'une installation où les déchets organiques sont transformés en biogaz et en fertilisant agricole, autrement dit valorisés. Capté sur le centre de stockage et dans l'unité de méthanisation, le biogaz est valorisé en cogénération, c'est-à-dire utilisé pour produire à la fois :

- de l'électricité, revendue au réseau ErDF,
- de la chaleur utilisée dans le process :
- pour traiter les effluents liquides en alimentant un évaporateur
- pour réchauffer les percolats réinjectés dans les tunnels de méthanisation, afin d'optimiser le processus de dégradation.

#### 2. Besoins de mesure

Sur cette installation nouvelle, il est nécessaire de mesurer la production de biogaz du centre de stockage de déchets et des méthaniseurs et de mesurer la quantité de biogaz qui est valorisé vers les groupes électrogènes de 400 et 200 Kw. Ces mesures doivent permettre de connaître le pourcentage de valorisation du biogaz car si la valorisation est supérieure à 75%, le client peut prétendre à une réduction sensible de la Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP). La mesure de consommation des groupes électrogènes qui sont utilisés en cogénération pour produire de l'électricité et de l'eau chaude est aussi importante pour l'obtention d'une prime à la cogénération et doit être de type transaction commerciale ou en alternative, une note de calcul de l'incertitude globale doit être fournie. Un organisme de contrôle tiers est mandaté par EDF pour vérifier ce dernier point. Il est important pour le client que les appareils de mesure de débit soient livrés avec un certificat d'étalonnage et qu'un suivi métrologique annuel soit mis en place.

**KROHNE**

## 3. La solution KROHNE

-4 débitmètres à ultrasons OPTISONIC 7300 associés avec sondes de température et capteur de pression absolue, raccordés au débitmètre, sont installés à la sortie des 4 digesteurs. Leur rôle est de mesurer la production globale de biogaz. En sortie de digesteur, le biogaz est brut, chargé en humidité, en H<sub>2</sub>S et en particules.

-1 débitmètre ultrasons OPTISONIC 7300 associé avec sondes de température et capteur de pression absolue, raccordé au débitmètre, mesure la production de biogaz provenant du centre de stockage de déchets.

-1 débitmètre ultrasons OPTISONIC 7300 associé avec sondes de température et capteur de pression absolue, raccordé au débitmètre, est installé après l'épuration du gaz qui consiste à éliminer les particules, l'humidité et l'H<sub>2</sub>S.

Les notes de calcul d'incertitude ont été fournies au client et validées par l'organisme vérificateur tiers. Un contrat de vérification annuel assuré par le service client KROHNE a été conclu avec le client.



Débitmètre ultrasons  
OPTISONIC 7300 C pour biogaz

## 4. Avantages pour le client

Grâce à la longue expérience de KROHNE sur la technologie ultrason appliquée à la mesure des gaz, l'OPTISONIC est capable de mesurer des gaz, tel que le biogaz bien qu'il soit saturé en sortie de méthanisation en humidité et chargé d'H<sub>2</sub>S et de particules.

L'incertitude globale de la mesure corrigée en pression et température est très en-dessous de l'exigence d'EDF.

Le Service Clients de KROHNE assure la vérification annuelle de ces instruments de mesure, afin de répondre aux exigences de la réglementation.



Alimentation du groupe électrogène  
avec l'OPTISONIC 7300

## 5. Produit utilisé

### OPTISONIC 7300 C

- Débitmètre ultrasons pour la mesure de gaz en ligne
- Mesure de biogaz sec et humide de composition variable
- Mesure intégrée du volume standard et de la teneur en méthane par la mesure de pression et de température
- DN50...600 / 2...24" (diamètres supérieurs sur demande)
- Tube de mesure à passage intégral : sans pièces en mouvement, sans perte de charge
- Disponible en version compacte ou séparée
- ATEX, NEPSI, FM, CSA, IECEx
- HART®, FOUNDATION™ fieldbus, Modbus



## Contact

