

## Mesure du niveau de remplissage des réservoirs à gaz des biodigesteurs

En tant que source d'énergie renouvelable moderne, le biogaz constitue, pour de nombreux agriculteurs, une source de revenus lucrative.

Sa particularité réside dans la production d'électricité, de chaleur et d'engrais à partir de biomasse. Les processus de fermentation et de putréfaction anaérobies donnent naissance à des gaz combustibles.

Sa composition varie selon les matières de base utilisées. Il se compose essentiellement de méthane, de dioxyde de carbone et de vapeur d'eau. En règle générale, un fermenteur se compose d'une cuve hermétique de forme cylindrique reliée à un réservoir à gaz constitué d'une bache.

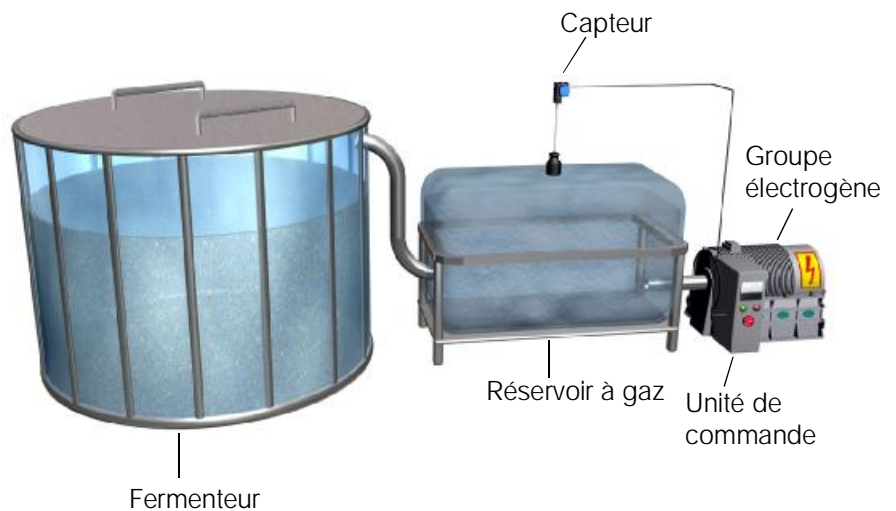
L'objectif est de garantir un processus de fermentation constant et de maintenir ainsi la combustion à un niveau d'efficacité maximal.

La bache du réservoir à gaz gonfle au fur et à mesure que la quantité de gaz, et donc la pression, augmentent. Le degré de gonflement de la bache permet ainsi de déduire la quantité de matières à fermenter. Jusqu'à ce jour, le niveau de remplissage des réservoirs à gaz était mesuré à l'aide de capteurs inductifs mesurant les positions supérieure, moyenne et inférieure de la bache.

Cette mesure discrète du niveau de remplissage ne prenait pas en compte l'inertie du processus de fermentation et rendait inefficace la commande de la production de biogaz.

Les capteurs à fil tendu permettent une mesure en continu du niveau de remplissage des fermenteurs. Afin de garantir une contre-pression constante, un poids est fixé sur la bache pour assurer la tension du fil du capteur. Situé dans la centrale électrique, le capteur est relié au poids appliqué sur la bache à l'aide de rallonges de câble. Toute modification du degré de gonflement de la bache entraînera une mesure d'un allongement ou d'un raccourcissement du fil.

Lorsque la quantité de gaz contenue dans le réservoir diminue, la distance entre la bache et le capteur de déplacement augmente.



Lorsque le signal de déplacement augmente, l'automate de contrôle réduit le régime du groupe électrogène afin de rétablir la quantité consignée de gaz dans le réservoir.

Ceci permet d'augmenter considérablement l'efficacité des processus de production et de combustion de biogaz. En effet, la mesure du niveau de remplissage ainsi que l'ajout de nouvelles matières peuvent avoir lieu durant toute la fermentation.

Pourquoi opter pour ce système :

- rapport qualité / prix
- structure robuste

Séries de capteurs adéquates :

- WDS-xxxx-P96
- WDS-xxxx-MK77