



francebiogaz



francebiogaz

France Biogaz Valorisation S.A.R.L
12 Rue Finkmatt | F-67000 Strasbourg, France
T +33 3 88234774 | F +33 3 88162711

CONTACTS

Dr. Yvan Tritz | Gérant
E-mail: info@france-biogaz.fr

Heribert Krämer | Gérant
E-mail: h.kraemer@france-biogaz.fr

www.france-biogaz.fr

Unités de biométhanisation

Des solutions complètes
de la conception à la réalisation

Chers lecteurs,

Depuis quelques années, le secteur de la méthanisation connaît un essor important sous l'impulsion d'une politique volontariste au niveau français et européen. Que ce soit dans le secteur agricole, agro-industriel ou même au sein des collectivités, des projets se développent pour mieux valoriser l'ensemble des matières et déchets méthanisables. Notre objectif est d'accompagner les porteurs de projets vers des solutions techniques pertinentes et adaptées à leurs besoins.

France Biogaz Valorisation est une entreprise alsacienne spécialisée dans la conception et la réalisation d'unités de méthanisation. Pour chacune de ses prestations, notre entreprise propose des solutions « sur-mesure », basées sur un savoir-faire et une expérience de 20 années d'ingénierie dans le domaine de la méthanisation agricole, industrielle et territoriale. Nous comptons ainsi une trentaine de références en France et en Europe.

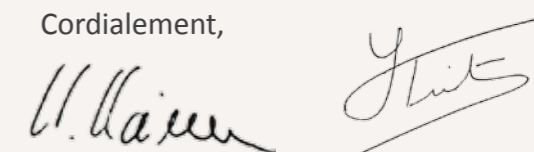
Nous garantissons à nos clients le savoir-faire et l'objectivité nécessaires pour construire des installations robustes et rentables. Cet engagement découle d'un mode de fonctionnement bien précis:

1. Nous choisissons nos composants parmi les meilleurs disponibles sur le marché;
2. Nous concevons nos installations en étroite collaboration avec les clients afin de mieux intégrer leurs attentes et besoins;
3. Nos installations sont pensées pour une exploitation aisée et économe. Elles sont évolutives pour faire face à tout changement éventuel (extension, changement de substrat);
4. Nous utilisons des composants présents sur le marché. Ceci dégage le maître d'ouvrage de toute dépendance forcée vis-à-vis de France Biogaz Valorisation pour la conduite de son unité;
5. Nous sommes intransigeants sur la qualité du fonctionnement biologique de nos installations. Nos choix se portent vers les meilleures technologies (broyage, agitation,...) permettant d'optimiser la production de biogaz et donc la rentabilité des installations;
6. Nous réalisons nos installations avec des partenaires locaux et garantissons un suivi de proximité après livraison de l'unité.

L'ensemble de ces exigences sont au cœur de la vision que nous nous faisons de notre métier.

Nous avons le plaisir de vous présenter dans cette brochure nos solutions de méthanisation, de la conception à la réalisation.

Cordialement,



Heribert Kraemer & Yvan Tritz

Gamme des prestations France Biogaz Valorisation

- Conception globale et développement de l'unité de biométhanisation
- Tests de fermentation au sein du Centre Technique de Cottbus en vue de simuler l'exploitation réelle et de préparer vos plans d'investissement
- Planification complète de toutes les phases d'étude, surveillance de chantier, mise en service
- Construction et livraison complète de l'unité de biométhanisation
- Optimisation de l'exploitation et services d'ingénierie liés aux divers composants de l'unité de biométhanisation
- R&D dans le cadre du développement et de l'optimisation des procédés de biométhanisation

Une technologie de biométhanisation adaptée à chaque substrat

France Biogaz Valorisation maîtrise toute la gamme des procédés de biométhanisation

Que vous désiriez valoriser des déchets organiques ou des substrats liquides peu structurés, des déchets ménagers ou des déchets végétaux, France Biogaz

Valorisation vous proposera la technologie de biométhanisation optimale dans votre cas couplée à un prétraitement adéquat de vos substrats.

Le produit du processus de fermentation est d'une part l'énergie produite sous la forme désirée telle que le biométhane ou l'énergie électrique et la chaleur grâce à la cogénération; d'autre part le digestat qui peut être valorisé par épandage.



Substrats



Unité de méthanisation pour la fermentation humide

Développement d'unité de biométhanisation et planification

Fermentation humide de matières agricoles

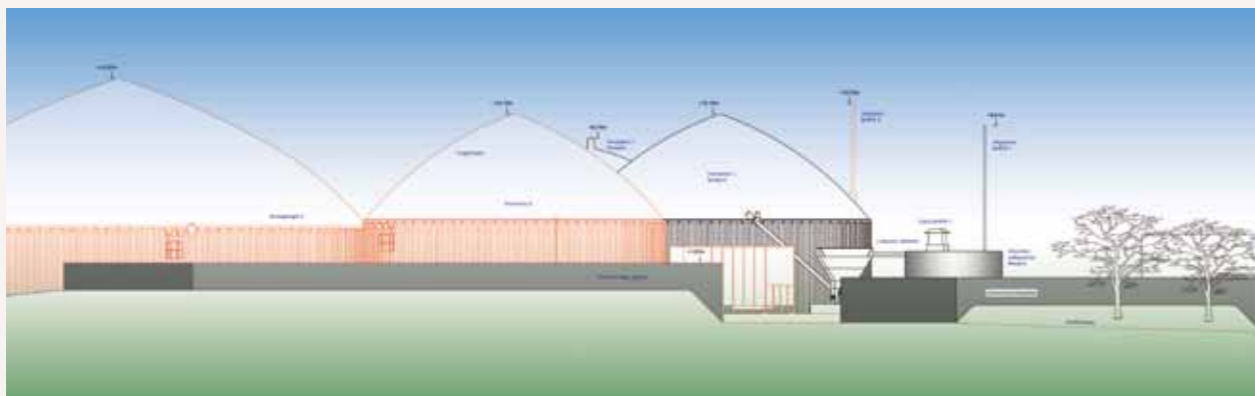
La source de matières organiques la plus souvent utilisée pour la méthanisation est constituée d'effluents d'élevage, en mélange avec d'autres substrats disponibles sur l'exploitation. Le digestat est un sous-produit de la méthanisation qui peut être valorisé pour l'agriculture comme un engrais beaucoup moins agressif pour le sol que le lisier pur. La disponibilité en azote est plus importante et le niveau d'odeur est moins élevé.



Unité de biométhanisation à Schlegel



Unité de biométhanisation à Treize-Vents (France)



Plan d'une unité de fermentation humide

France Biogaz Valorisation a recours à une expérience et à de vastes compétences acquises durant de nombreuses années dans le domaine de la construction et de l'exploitation d'unités de biométhanisation agricoles et industrielles. Elle propose toutes les prestations, de la conception et des études réglementaires jusqu'à l'unité clé en main. L'ajustement des procédés permet d'offrir une réponse optimale aux besoins spécifiques de l'unité et des substrats à valoriser.

Fermentation humide des déchets

Une très grande partie des déchets industriels et commerciaux est composée de matières organiques. L'objectif des unités de méthanisation est d'utiliser ces déchets pour produire de l'énergie.

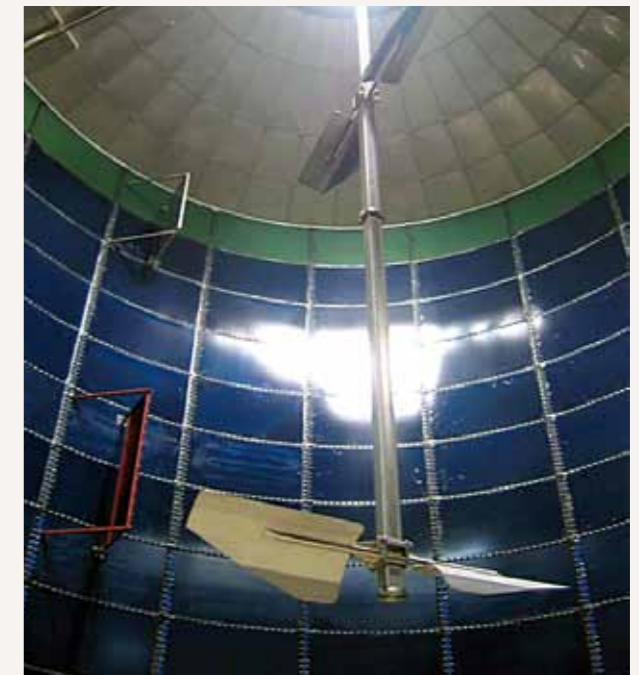
Le procédé biologique, qui est à la base de ce processus, repose sur l'activité de microorganismes anaérobies, c'est à dire une activité en l'absence d'air ou d'oxygène. Dans nos installations de méthanisation en fermentation humide, les substrats pauvres en structure tels que les déchets de l'industrie agroalimentaire sont mélangés avec des déchets agricoles tels qu'effluents d'élevage: fumier ou lisier.



Montage de l'agitateur central d'un fermenteur vertical



Unité de biométhanisation aux Herbiers (France)



Agitateur central dans le fermenteur vertical

Le procédé de biométhanisation GICON®

Fermentation sèche-humide biphasée avec hydrolyse séparée

Le procédé de biométhanisation GICON®

Fermentation sèche-humide biphasée avec hydrolyse séparée



Stabilité du processus et grande qualité du biogaz

Les objectifs du développement du procédé GICON® étaient d'obtenir une stabilité optimale du procédé, d'accroître la qualité du biogaz et de contrôler la production.

La stabilité du procédé est améliorée grâce à la possibilité de créer séparément des conditions optimales de milieu pour les bactéries hydrolytiques et méthanogènes. Le mélange des liquides du procédé des deux réservoirs de stockage permet de régler séparément le pH des deux phases. L'équilibrage de la température des liquides en amont des réacteurs a lieu dans des échangeurs thermiques externes séparés de manière à dissocier le niveau de température de l'hydrolyse de celui de la production de méthane. Pas de rupture du procédé en raison du découplage de l'acidification et de la méthanogénèse.

Du biogaz à teneur très élevée en méthane (plus de 70 %) est obtenu dans le réacteur à lit fixe de méthanisation des produits de l'hydrolyse. Les gaz faiblement calorifiques de l'hydrolyse sont dissociés et affectés à des utilisations différentes. Il en résulte des économies en énergie et en préparation du biométhane.

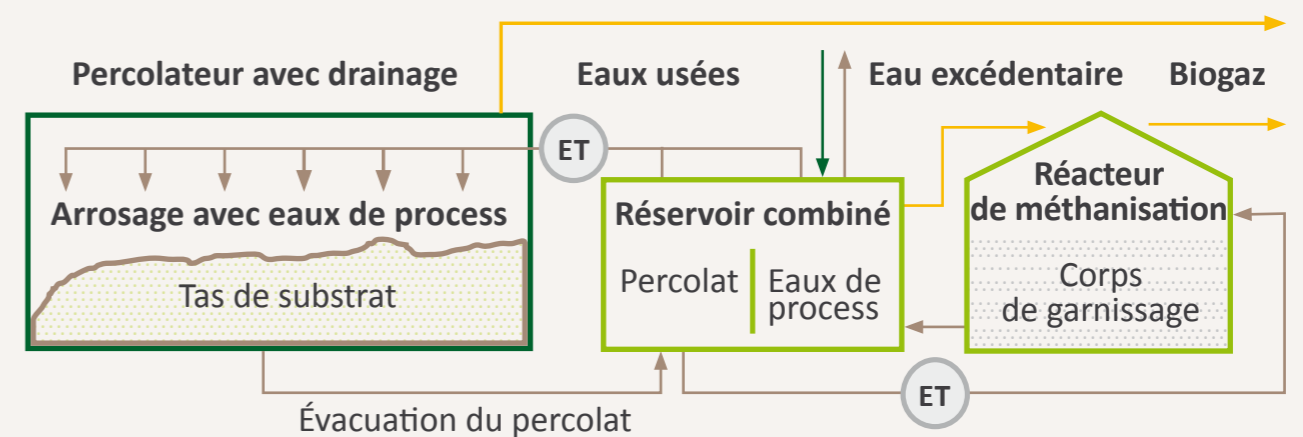
Contrôle en souplesse et selon les besoins

Le contrôle de la production de biogaz est une nouveauté dans cette technologie. Grâce au procédé Gicon, la disponibilité permanente d'énergie dans les centres d'élimination des déchets devient une réalité. Ceci est rendu possible d'une part grâce au stockage intermédiaire de l'hydrolysate riche en énergie et d'autre part grâce à la disponibilité permanente des bactéries méthanogènes immobilisées sur des supports fixes. Le contrôle permet l'ajustement aux profils de charge et limite les pertes en torchère durant les travaux de maintenance ou d'interruption de la production de biogaz. La maintenance est possible durant l'exploitation, grâce au fonctionnement en parallèle des percolateurs.

De nombreux avantages comparé aux procédés classiques de biométhanisation

- Contrôle de la production de biogaz
- Teneur en méthane supérieure de 15 à 20 % à celle des unités conventionnelles
- Plus grande stabilité du procédé
- Disponibilité élevée et fonctionnement sécurisé
- Utilisation flexible des substrats grâce à l'insensibilité aux substances indésirables
- Manipulation simple et peu sensible du substrat
- Faible consommation d'énergie
- Construction compacte
- Risque faible de dépôts de boue dans les tuyauteries
- Digestat riche en structure, faibles coûts de traitement par post-compostage

Schéma du procédé de biométhanisation GICON®



Injection du biogaz

judicieux aux niveaux économique et écologique

L'injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel est une voie de valorisation intéressante sur le plan économique. Elle permet en outre de s'affranchir de la nécessité de valoriser la chaleur. En effet, grâce au réseau de gaz, le biométhane peut être mis à disposition d'un très grand nombre de consommateurs. Depuis 2011, le développement de cette filière s'intensifie grâce à la mise en place de tarifs réglementés pour la vente du biométhane. Rentable et efficace sur le plan énergétique, l'injection de biométhane est une opportunité à étudier pour tout porteur de projet. Via le réseau de gaz le biométhane peut être mis aussi à la disposition d'un très grand nombre de consommateurs.

Prestation de France Biogaz Valorisation pour les unités de traitement de gaz

- Conception
- Planification des études réglementaires y compris les expertises relatives à l'environnement
- Réception par un expert
- Mise en service et essai opérationnel



Unité d'injection de RWE AG à Kerpen (Allemagne)



Unité d'injection de biogaz de la MITNETZ GAS à Leuben/Oschatz



Unité d'injection de Zittau (Allemagne)