



# Installations biogaz à partir de déchets





## Nous partageons la même vision du développement durable

Nous sommes heureux de vous inviter à découvrir IES BIOGAZ, né d'une prise de conscience : on ne peut pas empêcher le monde de changer, on peut seulement en faire une opportunité.

Grâce à notre élan, nous avons adopté de nouvelles technologies et de nouveaux domaines d'application tout en nous ouvrant au reste du monde. Nous investissons dans les énergies renouvelables, dans « l'économie verte et circulaire » en proposant des solutions complètes et innovantes.

Aujourd'hui, nous regardons l'avenir avec confiance, certains de gagner la confiance de ceux qui ne connaissent pas encore nous et de continuer à mériter celle de ceux qui, pendant des années, nous sont restés fidèles.



## Solides, mais réactifs et flexibles. Leader dans les installations biogaz et biométhane

IES BIOGAS est une société italienne spécialisée dans la conception, la construction et la gestion d'installations de biogaz et de biométhane.

Les maîtres-mots d'IES BIOGAS sont flexibilité et mesure, appliquées en adoptant une approche professionnelle et objective pour analyser les différentes possibilités et offrant toujours au client la meilleure solution grâce à une évaluation approfondie de l'entreprise et son contexte local.

L'objectif d'IES BIOGAS a toujours été de créer un système qui répond pleinement aux besoins du marché en termes de construction et de sécurité, mais aussi de gestion et d'automatisation. Pour cette raison, la conception architecturale et son exécution (tuyauterie, électricité et plomberie), ainsi que le logiciel, sont entièrement développés en interne, assurant au client un produit « sur mesure » et de qualité : notre équipe se compose de femmes et d'hommes orientés vers l'amélioration continue : biologistes, ingénieurs, agronomes, informaticiens, ingénieurs de processus ayant une expertise et un savoir-faire au service de solutions et de systèmes innovants, efficaces et fiables.

Fondée en 2008, IES BIOGAS a immédiatement joué un rôle important dans le secteur agricole, réalisant en quelques années 200 installations. Au travers de Biogas24, la division dédiée au service et la gestion des installations, IES BIOGAS s'est avérée être toujours proche du client lui permettant d'atteindre des performances remarquables. Après avoir consolidé son rôle de leader dans le secteur agricole par le biais d'IES Agro-industry. En 2015, l'entreprise a décidé de se diversifier en entrant dans le secteur industriel et en créant IES Waste, une nouvelle division dédiée à la réalisation d'installations dans le secteur des déchets.

La nécessité d'acquérir de nouveaux clients, IES BIOGAS a amené à regarder au-delà des frontières, de lancer un processus d'internationalisation vers d'autres pays d'Europe et d'outre-Atlantique. Aujourd'hui, l'entreprise réalise des installations en Argentine, Corée, Croatie, Serbie, Pologne et peut compter sur un réseau commercial mondial majeur. Afin d'être plus proches du client, du territoire et d'assurer un service optimal, les sites de Buenos Aires, Jakarta sont déjà opérationnels et ceux de Pékin et San Diego ouvriront bientôt.

Depuis juillet 2018, IES BIOGAS a rejoint le groupe Snam, leader en Europe dans la gestion des infrastructures du gaz naturel. Grâce à cette opération, IES BIOGAS sera soutenue par le Groupe pour affirmer davantage son leadership dans le secteur agricole et développer sa présence dans le secteur industriel, en particulier dans le secteur de la production de biométhane : IES BIOGAS continue à opérer avec le plus grand professionnalisme au service du marché, fournissant des solutions et des projets technologiquement avancés, flexibles et adaptés aux besoins de chaque client.

Enfin, forte de sa fiabilité, de son expérience et de sa solidité, IES BIOGAS joue un nouveau rôle et peut se présenter sur le marché en tant qu'entrepreneur général. Avec la fonction d'EPC (Engineering, Procurement and Construction) et EPCM (Engineering, Procurement, Construction and Management), auprès d'investisseurs publics et privés, en leur assurant les normes les plus élevées en termes de qualité, de délais et de performance.



Solutions  
sur mesure



Innovation  
technique  
continue



Flexibilité

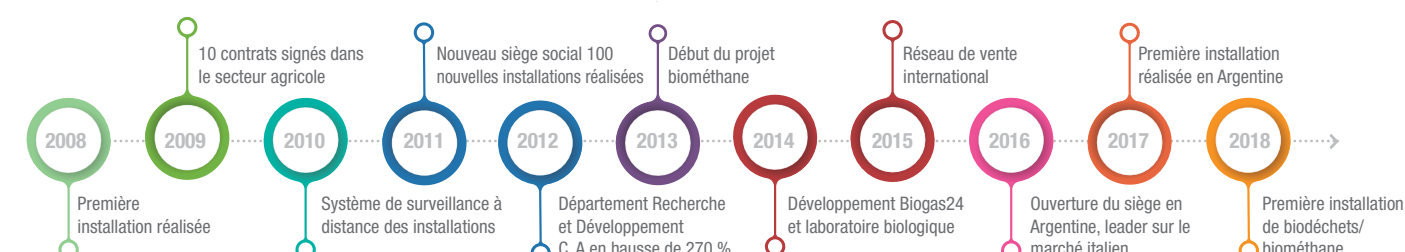
### UNE PRÉSENCE MONDIALE STRUCTURÉE:

SIÈGE:  
Pordenone - Italie

BUREAU DES VENTES ET LOGISTIQUE:  
Buenos Aires - Argentine

BUREAU DE VENTE:  
Indonésie - Chine - États-Unis

[www.iesbiogas.it](http://www.iesbiogas.it)





# IES WASTE: nous transformons les déchets en énergies renouvelables

Nous créons la plate-forme innovante intégrée pour la gestion des déchets solides urbains et nous en extrayons des ressources et de l'énergie

IES WASTE est la division spécialisée dans la gestion et la valorisation de l'ensemble du cycle des déchets depuis la phase de sélection et de séparation, en passant par les différents traitements et recyclage des principaux composants (papier, carton, plastique, aluminium, verre) jusqu'à la production d'énergie. de la fraction organique, au post-traitement de matières non destinées à la digestion anaérobie. IES BIOGAS, grâce à son service interne de recherche et développement et à son savoir-faire consolidé, IES BIOGAS est capable d'exploiter toutes les technologies disponibles sur le marché, en fonction des variables économiques, sociales, techniques et réglementaires de chaque client, dans le monde entier. IES BIOGAS garantit une réalisation clé en main, de l'étude de faisabilité préliminaire au service complet pendant toute la durée de vie de l'installation.



## ÉTUDE DE FAISABILITÉ

Nous évaluons la faisabilité technique et la durabilité économique du projet

IES BIOGAS s'approprie les objectifs du client. Afin de rendre un service intégré et complet, les chances de succès réelles du projet sont évaluées pour un résultat final conforme aux attentes. IES BIOGAS est en mesure de trouver la solution spécifique pour chaque client, partout dans le monde, par le biais d'études de faisabilité technique et économique pour des administrations privées et publiques.

## AUTORISATIONS

Nous aidons le client à obtenir les autorisations nécessaires pour construire et gérer son installation.

IES BIOGAS coordonne le processus d'autorisation pour la construction et l'exploitation de l'installation, en travaillant sur la conception et la documentation administrative et la gestion des relations avec les autorités compétentes pour l'obtention des certificats d'autorisation (EIA, l'AIE, l'UA). Sa présence au niveau international permet à IES BIOGAS de fonctionner également dans les contextes législatifs de pays étrangers offrant une assistance technique, juridique et administratif adéquat.

## INGÉNIERIE

Recherche, développement-et innovation continue

IES BIOGAS est capable d'utiliser et d'intégrer les meilleures technologies du marché, pour toujours proposer une solution sur mesure. Le personnel technique est axé sur l'amélioration continue et l'application des nouvelles technologies développées par le service interne de recherche et développement. IES BIOGAS suit le projet exécutif des aspects architecturaux et structurels à l'ingénierie et à la technologie des installations.

## APPROVISIONNEMENTS ET CONSTRUCTION

Garantie d'installations clés en main et dans les « règles de l'art », livraison rapide

IES BIOGAS intervient en tant qu'entrepreneur général / EPC, accompagnant le client depuis la première phase de l'étude de faisabilité jusqu'à la gestion de l'installation. IES BIOGAS est capable de gérer, même à l'échelle internationale, des projets clé en main, en assurant le contrôle de toutes les phases et activités du projet, en coordonnant les différents partenaires et en prenant la responsabilité de l'ouvrage. IES BIOGAS gère directement le chantier de construction en veillant au respect du planning, à la ponctualité des livraisons et au respect de normes de qualité élevées.

## DÉMARRAGE & MISE EN SERVICE

Mise en place optimale et test de performance

Une fois la phase de réalisation du projet terminée avec un système constant et détaillé de rapports avancés et de gestion de projet, l'installation est testée à un niveau qualitatif et fonctionnel sur chaque composant individuel, puis la phase de démarrage commence avec l'insertion de la biomasse et de l'ensemble biologique et technique, afin d'assurer le fonctionnement et la fonctionnalité parfaits du système. En fait, chaque projet doit passer un test de performance sélectif avant d'être livré au client.

## OPERATION & MAINTENANCE, SERVICE

Assistance continue et rendement optimal à long terme

IES BIOGAS, grâce à son expérience dans la construction d'installations, promeut des solutions innovantes pour assurer à ses clients l'amélioration des performances de production, la réduction des coûts d'exploitation, la gestion des obligations et des délais requis par les réglementations du secteur et pour maximiser le chiffre d'affaires. IES BIOGAS accompagne le client avec un service complet allant de l'assistance technique (maintenance et assistance biologiques) au service administratif (rapports GSE et organismes de contrôle).



# PRÉTRAITEMENT

Les biomasses à traiter à l'intérieur de l'installation de digestion anaérobie ne peuvent pas être utilisées telles quelles, mais nécessitent un conditionnement plus ou moins complexe selon le type de déchet et la technologie de digestion anaérobie adoptée.



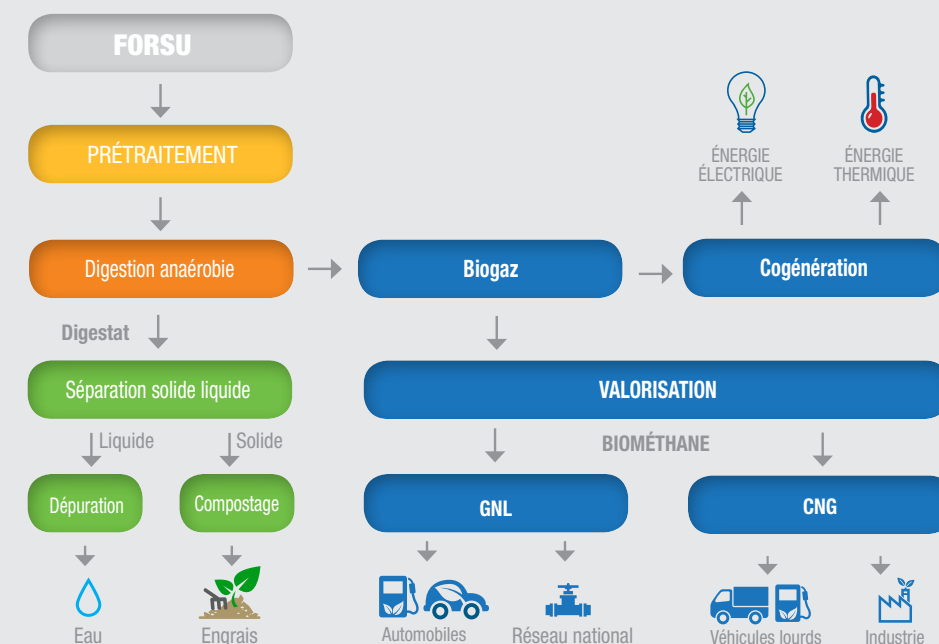
## F.O.R.S.U.

C'est la partie organique provenant du tri sélectif des déchets solides municipaux. Avant d'être envoyé en digestion anaérobie, FORSU est soumis à un déchetage, à une élimination des plastiques et à des traitements indésirables. Ces traitements seront plus ou moins raffinés en fonction de la technologie de digestion anaérobie en aval du prétraitement.

En particulier :

- La digestion anaérobie humide nécessite un conditionnement très sophistiqué pour enlever le plastique et le sable qui, autrement, ont tendance à accumuler sur la surface de digestante ou en bas;
- La digestion anaérobie semi-sec maintient en suspension les plastiques et les sables. Le système de traitement est très simple et se limite la plupart du temps à un ouvreuse de sacs avec tamisage grossier.

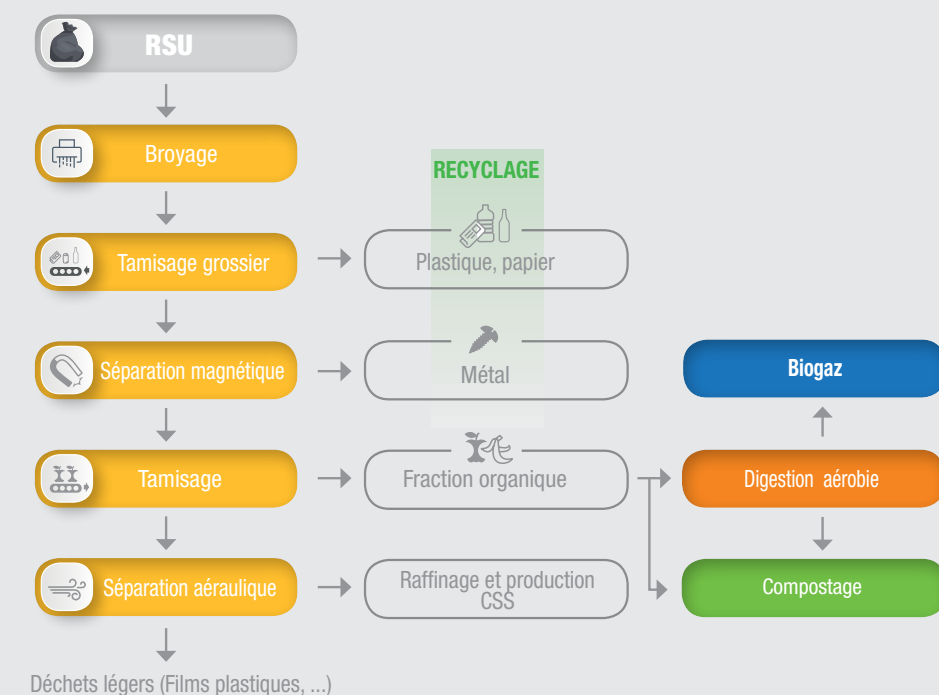
En considérant une production moyenne actuelle en Italie de 100 kg/ab/an de fraction organique en aval de la collecte différenciée, d'environ 6 millions FORSU à lancer en traitement anaérobie et aérobie, on estime une production d'environ 500 000 000 m<sup>3</sup>/an de biométhane et environ 1,8 million de tonnes/an de compost de qualité.



## Déchets solides urbains – R.S.U.

Ce sont les déchets qui sont collectés de manière indifférenciée. Dans ce cas, les déchets sont soumis à une longue série de traitements mécaniques dans le but de:

- séparer la fraction sèche composée de:
    - matériaux recyclables tels que le papier, le verre, les plastiques et les métaux
    - autres matériaux à haut pouvoir calorifique appropriés à la production de CSS
  - Conditionner la fraction organique à envoyer au traitement de digestion anaérobie et le compostage ultérieur.
- Le compost produit peut être utilisé pour la couverture des décharges ou pour la production de CSS.
- Considérant une production moyenne actuelle d'environ 500 kg/habitant / an en Italie, à environ 30 millions de tonnes/an de déchets solides urbains, les fractions recyclables sont les suivantes:
- organique environ 30 %,
  - papier environ 20 %,
  - verre environ 12 %,
  - plastique environ 8 %,
  - métal environ 2 %,
  - 28 % la partie restante destinée à la production de CSS.



# DIGESTION ANAÉROBIE

La digestion anaérobie est un processus biologique de dégradation du substrat organique en l'absence d'oxygène libre. La dégradation se produit par des bactéries qui obtiennent l'oxygène nécessaire à leurs fonctions vitales à partir de la dégradation de la biomasse.

Il n'existe pas de meilleure technologie dans l'absolu, car chacune d'elles présente des aspects positifs et négatifs qui doivent être pris en compte de temps à autre dans l'étude de faisabilité et la planification de chaque installation. C'est pourquoi les Biogas a développé davantage de technologies et possède le savoir-faire nécessaire pour identifier la meilleure configuration en fonction de la spécificité du projet.

Prétraitement

Digestion anaérobie

Valorisation énergétique

Post-traitement



**Au niveau technologique, il existe trois catégories de digestion anaérobie:**

- Digestion humide caractérisée par une teneur en matière sèche dans le digesteur d'environ 10 %;
- Digestion semi-sèche caractérisée par une teneur en substance sèche dans le digesteur d'environ 25 % et à la limite de pompabilité;
- Digestion sèche caractérisée par un contenu très élevé de matière sèche qui implique la possibilité d'une manipulation de la biomasse à l'aide de moyens mécaniques (normalement sur pneus).

## WET Process

Substance sèche environ 10 %

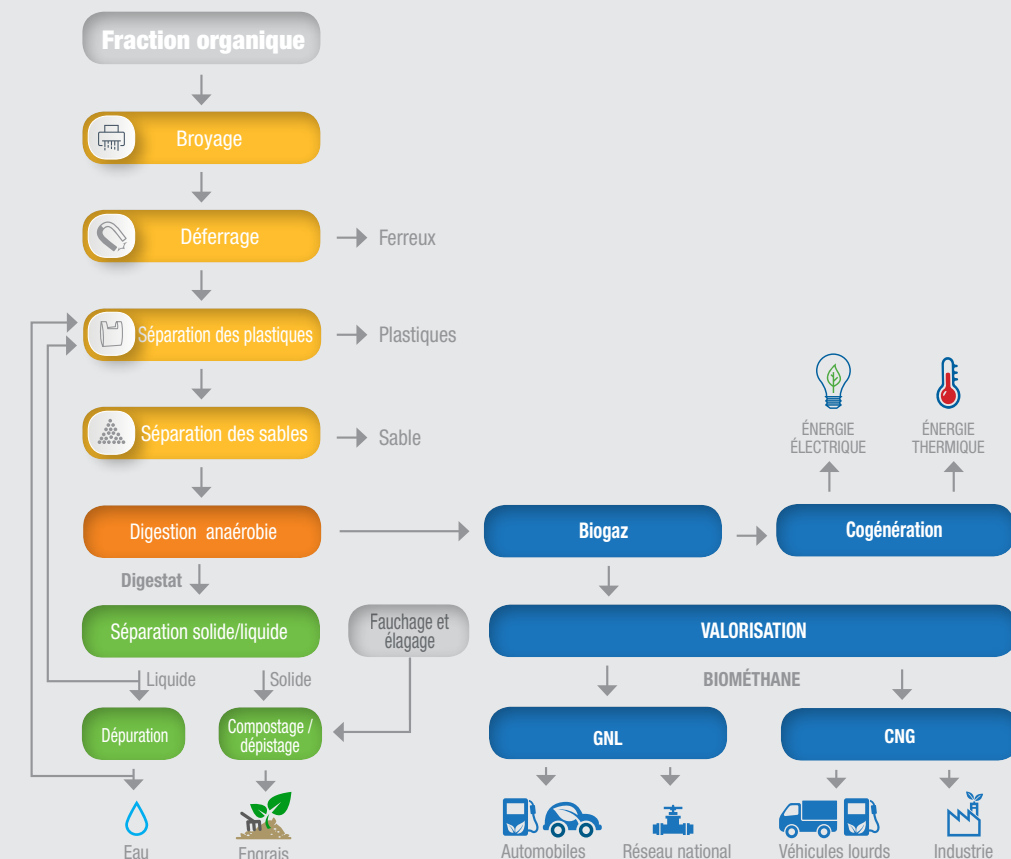


Dans les processus humides, la digestion anaérobie a lieu dans des réservoirs cylindriques chauffés et mélangés cylindriques CSTR (réacteur agité à flux continu) dans un environnement caractérisé par une teneur en matière sèche égale ou inférieure à 10 %. Le processus peut être conduit dans des conditions de thermophilie ou de mésophilie et les temps de rétention varient généralement entre 15 et 30 jours.

La faible teneur en matière sèche qui caractérise cette technologie nécessite un système de prétraitement des déchets efficace, destiné à éliminer les plastiques et les sables qui auraient sinon tendance à s'accumuler à la surface du digesteur au fond. Chaque digesteur est équipé d'un système de mélange garantissant une homogénéisation parfaite de la digestion et une parfaite répartition de la chaleur.

**Les zones fonctionnelles suivantes sont identifiées dans une installation de digestion anaérobie humide:**

- Prétraitement mécanique pour la séparation des plastiques et la réduction de la taille de la biomasse ;
- Désablage pour l'enlèvement de sable, des fragments de verre et des matières décantables ;
- Bassin de pré-traitement d'homogénéisation ;
- Digesteur anaérobie CSTR ;
- Déshydratation du digestat.



## SEMI-DRY Process

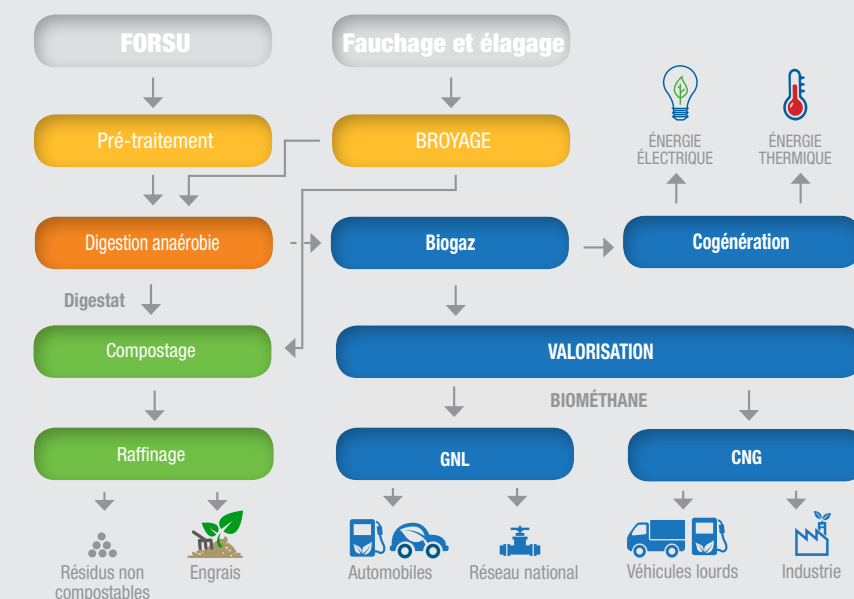
Matière sèche 20 et 40 %



Dans les procédés semi secs, la digestion anaérobie a lieu dans un environnement caractérisé par une teneur en substance sèche comprise entre 20 et 40 %, dans des conditions de conditions thermophiles et avec des temps de rétention d'environ 15 à 20 jours. Ces systèmes sont connus sous le nom de digesteurs à piston (digesteur à piston), en fait, la progression de la biomasse est uniquement liée à l'introduction de biomasse fraîche et à l'extraction de digestat épuisé. Contrairement à l'opinion courante, ces digesteurs ne sont PAS mélangés, mais sont équipés d'un système de déplacement du digestif dont le seul but est de permettre l'ascension du biogaz et le chauffage de la biomasse.

La viscosité élevée du digestat maintient les plastiques et les sables en suspension, ainsi le système de prétraitement associé à ce type d'installation est moins complexe que celui requis sur les systèmes humides.

Le digestat sortant contient une substance sèche généralement supérieure à 20 % et se prête bien à être mélangé en tant que tel avec des matrices structurantes à démarrer directement au traitement de compostage aérobie





# VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

Le biogaz produit par l'installation de digestion anaérobie peut, selon les opportunités, être valorisé sous forme d'énergie électrique et / ou thermique, ou il peut être purifié et raffiné pour la production de biométhane. Quelle que soit sa destination future, le biogaz doit cependant subir un traitement de désulfuration et de déshumidification visant à satisfaire les exigences nécessaires au démarrage du processus de valorisation.

## I principali metodi di desolfurazione sono:

- Precipitazione del solfuro direttamente nel digestore tramite l'aggiunta di composti chimici;
- Desolfurazione biologica interna o esterna con aria o ossigeno;
- Lavaggio chimico;
- Adsorbimento su ossidi di metallo o carbone attivo.

## PRODUCTION COMBINÉE

Le biogaz désulfuré et déshumidifié est envoyé à un cogénérateur pour la production combinée d'énergie électrique et thermique.

- Selon la législation nationale, tout ou partie de l'électricité est vendue au réseau électrique;

- L'énergie thermique récupérée de la combustion d'énergie nette nécessaire à l'entretien du processus biologique, peut alimenter un réseau de chauffage urbain o autres services publics.



## VALORISATION BIOMÉTHANE

Le biogaz désulfuré et déshumidifié est soumis à un processus de purification afin de séparer le méthane des autres gaz qui composent le mélange de biogaz.

Le biométhane ainsi obtenu peut être utilisé, transporté et commercialisé, sous forme gazeuse ou liquéfié, comme le gaz naturel et constitue une ressource programmable et combinables, grâce à la grande capacité de stockage et à la capillarité du réseau du gaz présent en Italie.

### Les destinations finales possibles du biométhane sont:

- réseau de transport ou de distribution du gaz naturel;
- stations d'approvisionnement en CNG situées plus ou moins à proximité de l'installation.
- stations d'approvisionnement en GNL pour alimenter des véhicules lourds.

IES BIOGAS fabrique l'installation clé en main, en utilisant la technologie la plus appropriée pour des besoins environnementaux, techniques et économiques spécifiques.

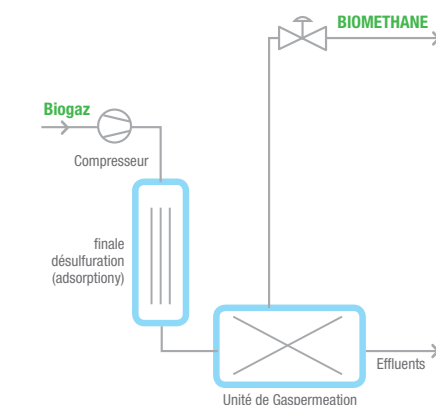
## SÉPARATION À MEMBRANE



Le méthane est séparé en exploitant les caractéristiques de perméabilité aux gaz des matériaux particuliers qui constituent les membranes. Le processus consiste à convoyer le biogaz sous pression à travers un matériau peu perméable au méthane et facilement perméable aux autres gaz. Le résultat est la séparation du biogaz en deux courants:

- un courant externe composé principalement du méthane;
  - un courant interne composé principalement d'anhydride carbonique.
- Plusieurs stades de séparation augmentent l'efficacité du processus.

- 1 - INSTALLATIONS COMPACTES ET MODULAIRES;
- 2 - AUCUNE DEMANDE DE CHALEUR ;
- 3 - PRESSION ÉLEVÉE SORTIE.



## NETTOYAGE À L'EAU

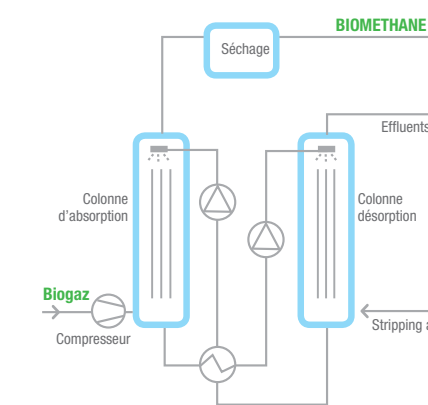


Le méthane est séparé en exploitant les différentes caractéristiques de solubilité des divers composants du biogaz dans une solution aqueuse.

Le dioxyde de carbone dont la solubilité dans l'eau est supérieure à celle du méthane entre en solution dans l'eau sous pression.

Dans l'étape suivante, la solution aqueuse est régénérée avec une réduction de la pression qui libère le dioxyde de carbone.

- 1 - ADDITIFS NON UTILISÉS;
- 2 - AUCUNE DEMANDE DE CHALEUR;
- 3 - SIMPLICITÉ OPÉRATIONNELLE.



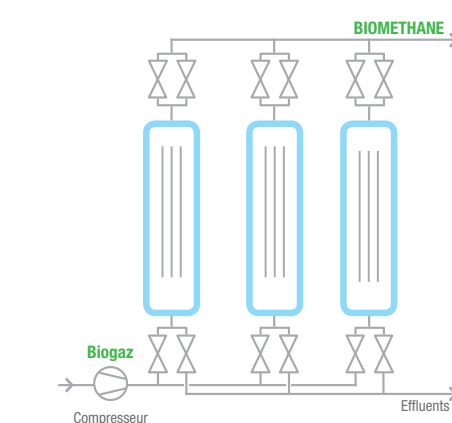
## PSA (pressure swing adsorption)



Les composants du biogaz autres que le méthane sont capturés dans un matériau poreux qui est ensuite régénéré par des cycles alternés d'augmentation et de diminution de la pression.

Le principe de fonctionnement est l'adsorption et l'utilisation de plusieurs lignes d'adsorption permet la continuité du processus.

- 1 - PAS D'UTILISATION LIQUIDES
- 2 - BIOMETHANE SEC
- 3 - PAS DE DEMANDE DE CHALEUR.



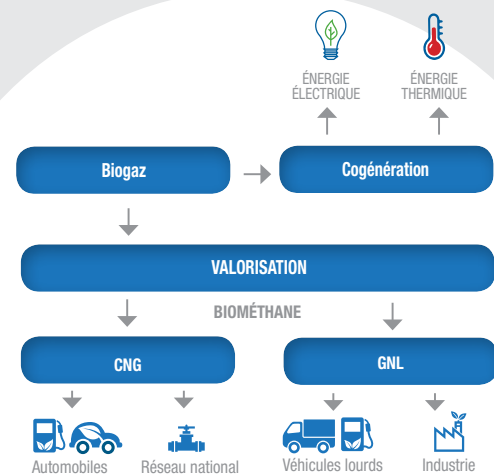
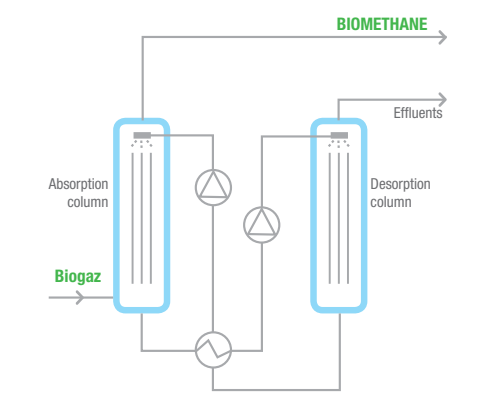
## LAVAGGIO CHIMICO



Le méthane est séparé en exploitant les différentes caractéristiques de solubilité des divers composants du biogaz dans une solution organique ou inorganique.

Le principe de fonctionnement (absorption) est identique à celui du lavage à l'eau, à la différence que le liquide utilisé est une solution organique régénérée avec de la chaleur.

- 1 - REGENERATION DE SOLVANT;
- 2 - BONNE EFFICACITÉ;
- 3 - SYSTÈMES COMPACTS.



# POST-TRAITEMENT

Le digestat sortant de l'installation de digestion anaérobie doit subir des traitements aérobies supplémentaires afin d'obtenir un matériau stabilisé, minéralisé, assaini et compatible avec l'environnement, pouvant être utilisé comme engrais. Selon la technologie de digestion anaérobie et les matrices disponibles, le digestat en tant que tel, ou sa fraction palpable, est mélangé à un matériau lignocellulosique (structurant) et finalement envoyé au compostage. Toute fraction liquide, en fonction des coûts de gestion, est transférée à l'extérieur ou traitée sur site dans une station d'épuration.



## COMPOSTAGE

Toutes les substances dégradables par voie anaérobie le sont également en aérobiose et les deux processus se différencient par la cinétique du processus, le type de réactions, les familles de bactéries impliquées et la production de boues en excès. C'est pourquoi les systèmes de traitement aérobies et anaérobies coexistent souvent dans la même installation.

L'intégration de la digestion anaérobie au compostage est une solution dans le cas où il n'est pas possible d'étaler le digestat sur le terrain, en particulier la fraction liquide du digestat ou seulement pour des quantités limitées, et qu'il est donc nécessaire de développer des projets alternatifs de post-traitement.

Le compostage est un processus aérobie au terme duquel on obtient un matériau stabilisé, minéralisé, assaini et phytocompatible. En aval du processus de digestion anaérobie, le digestat en tant que tel ou sa fraction agréable au goût est mélangé en quantités appropriées avec d'autres biomasses afin d'obtenir un mélange présentant des caractéristiques particulières de structure, de texture, de porosité du matériau et d'équilibre nutritionnel.

Ensuite, en vérifiant les conditions d'aération, la température et l'humidité, des conditions idéales sont créées pour la croissance des microorganismes aérobies.

Ces micro-organismes, déjà présents à la fois dans les substrats en cours de traitement et dans leur environnement, provoquent une dégradation aérobie des substances organiques (transformation oxydante-réductrice de certains composés inorganiques et synthèse de nouveaux composés organiques stables).

Dans le processus de compostage, on distingue généralement deux phases:

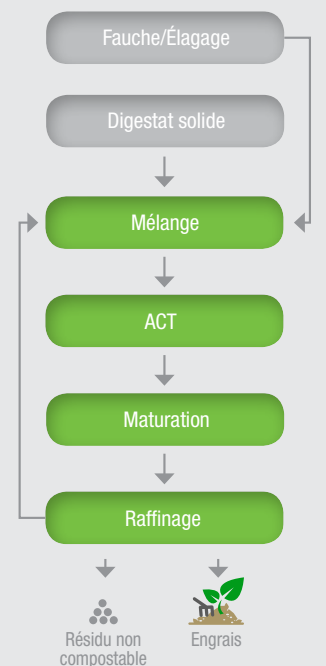
**Phase ACT (Active Composting Time):** c'est la phase dans laquelle la biomasse est très putrescible, la dégradation et les processus d'oxydation sont plus intenses et la consommation d'oxygène est élevée. Au cours de cette phase, le mélange est assaini et stabilisé à la suite de trois phases biochimiques : une première phase mésophile, une phase thermophile et une seconde phase mésophile.

**Phase de maturation (durcisseur):** c'est l'étape du processus caractérisée par le ralentissement des mécanismes métaboliques, entraînant une réduction de la consommation d'oxygène et la nécessité d'un contrôle de processus. Cette phase du processus, également appelée extensif, assure la réalisation d'un équilibre optimal entre le contenu organique souhaité et la stabilité chimique du cumulus et correspond aux phases biochimiques de maturation et d'humification.

L'amendement produit apparaît comme un sol brunâtre et se caractérise par une teneur en humidité d'au moins 40 % ou moins. Du point de vue hygiénique et sanitaire, il offre les meilleures garanties, car les températures élevées atteintes pendant le processus de compostage entraînent une sorte de «pasteurisation» du produit et l'inactivation des semences éventuellement présentes. Le compost augmente la fertilité du sol grâce à la teneur élevée en matière organique et améliore les propriétés biologiques, physiques et chimiques du sol.

### RAFFINAGE

Après la phase de maturation, la production de compost destiné à l'agriculture nécessite le raffinage du matériau composté au moyen d'un processus de tamisage. Le traitement vise à obtenir un produit de taille fine, sensiblement exempt de matériaux contaminants tels que les plastiques, tissus, etc. Il est généralement effectué à travers un tamis rotatif équipé d'un tambour de forage de 10 mm, éventuellement associé à des séparateurs de type aéraulique.



## DÉPURATION

Le système de traitement de la fraction liquide séparée comprend une phase de nitrification/dénitrification biologique et un système d'ultrafiltration (UF) et d'osmose inverse (RO).

### SYSTÈME NITRO-DENITRO (bioréacteur)

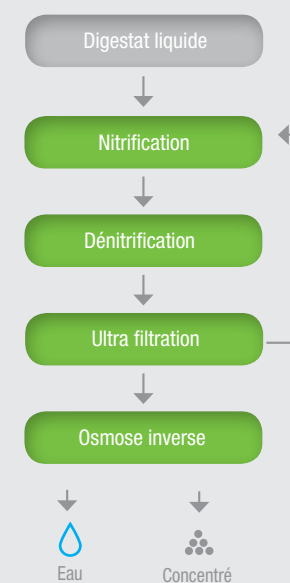
Le traitement biologique consiste en un réacteur biologique à biomasse en suspension dans des conditions aérobies / anoxiques. L'oxygène nécessaire au traitement oxydant est fourni par un groupe de diffuseurs d'air, placé au fond du réservoir.

### SYSTÈME D'ULTRAFILTRATION

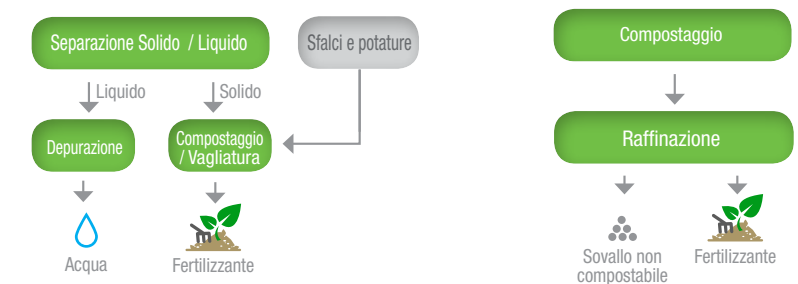
Le mélange formé dans le réacteur (surnageant + biomasse en suspension) est pompé vers des membranes tubulaires, installées dans un patin externe: les solides (biomasse en suspension) sont séparés de la membrane, tandis que l'eau (surnageant) pénètre vers la sortie.

### OSMOSE INVERSE

L'eau qui sort du système d'ultrafiltration est pressurisée et envoyée dans des modules d'osmose inverse, où elle perd presque tous les sels dissous, de sorte que l'eau pure puisse continuer son chemin à travers des membranes semi-perméables. Le traitement physique avec des membranes d'osmose inverse, permet le traitement de finition du perméat d'UF, en garantissant des paramètres de haute qualité (jusqu'au rejet dans les eaux de surface).



## Système semi-sec et humide: les différences de post-traitement



WET System

SEMI-DRY System





Assistance  
technique



Gestion de  
l'usine



Réorganisation



Assistance  
biologique



Contrôle à  
distance et  
surveillance



Entrepôt de pièces  
de rechange



# BIOGAS24 est toujours à votre disposition, avec un service personnalisé

Nous proposons les nouvelles normes de qualité  
les plus élevées dans l'assistance et le service

## SERVICE ET ASSISTANCE BIOLOGIQUE

**BIOGAS24** est la division entièrement dédiée à la gestion des services et des installations. L'équipe de biologistes internes nous permet des analyses préventives précises de la matrice organique pour la digestion et une surveillance constante tout au long du cycle de vie de l'installation afin de garantir une efficacité, une productivité et une souplesse de fonctionnement élevées. Ayant conçu et mis en place plus de 220 systèmes, qui sont à présent entièrement opérationnels et avec des rendements proches de 100 %, IES BIOGAS rappelle l'importance de maintenir les performances, en promouvant un système intégré de gestion et de surveillance des installations, capable de garantir des interventions résoudre 24 heures par jour.

La structure BIOGAS24 compte des techniciens hautement spécialisés et un réseau logistique international pour intervenir en tout lieu et sur tous les systèmes de gestion des déchets technologiques de manière rapide et professionnelle.

Nous proposons également une assistance sur les systèmes d'autres fabricants ou conçus avec différentes technologies de conception et de traitement.

## AVANTAGES POUR L'UTILISATEUR

- Entraînement personnel et assistance au démarrage de l'installation
- Analyse biologique préventive
- Efficacité maximale de l'installation et annulation des arrêts de la machine
- Assistance intégrée et packages de maintenance personnalisés
- Flexibilité opérationnelle au cours le cycle de vie de l'installation
- Garantie de disponibilité et d'intervention 24h/24

## AUTOMATISATION EN INTERNE

La mission est de garantir une amélioration de la rentabilité en agissant en tant que partenaire et fournisseur fiable de solutions à haute efficacité énergétique dans le domaine de l'automatisation industrielle appliquée aux énergies renouvelables. Toutes les installations IES BIOGAZ disposent d'un système d'automatisation conçu « ad hoc » pour répondre aux besoins de chaque client, confirmant une nouvelle fois la capacité maximale de créer des systèmes sur mesure avec un niveau élevé de personnalisation. Toutes les opérations de l'installation sont automatisées et supervisées par le logiciel exclusif IESBIOEYE, qui permet la gestion des utilisateurs et la visualisation des paramètres de fonctionnement, à la fois localement et à distance. Tout type d'anomalie est diagnostiqué directement à l'écran ou par des systèmes de messagerie instantanée, ce qui permet de résoudre rapidement les anomalies.

La flexibilité de nos logiciels permet l'intégration de machines et la communication avec des centrales, des stations de cogénération et/ou de mise à niveau de différents fabricants, permettant ainsi une gestion centralisée et la production de rapports biologiques permettant des économies d'énergie et de ressources dans la gestion de l'installation.

## AVANTAGES POUR L'UTILISATEUR

- Gestion simplifiée et interface conviviale
- Réduction des erreurs et mises à jour logicielles
- Temps d'arrêt mineurs
- Contrôle à distance et suivi
- Affichage des données de n'importe quel appareil
- Systèmes d'exploitation: Windows, OS, iOS, Android.



Les logiciels propriétaires  
gestion plante





# Nous soutenons le développement qui respecte l'environnement

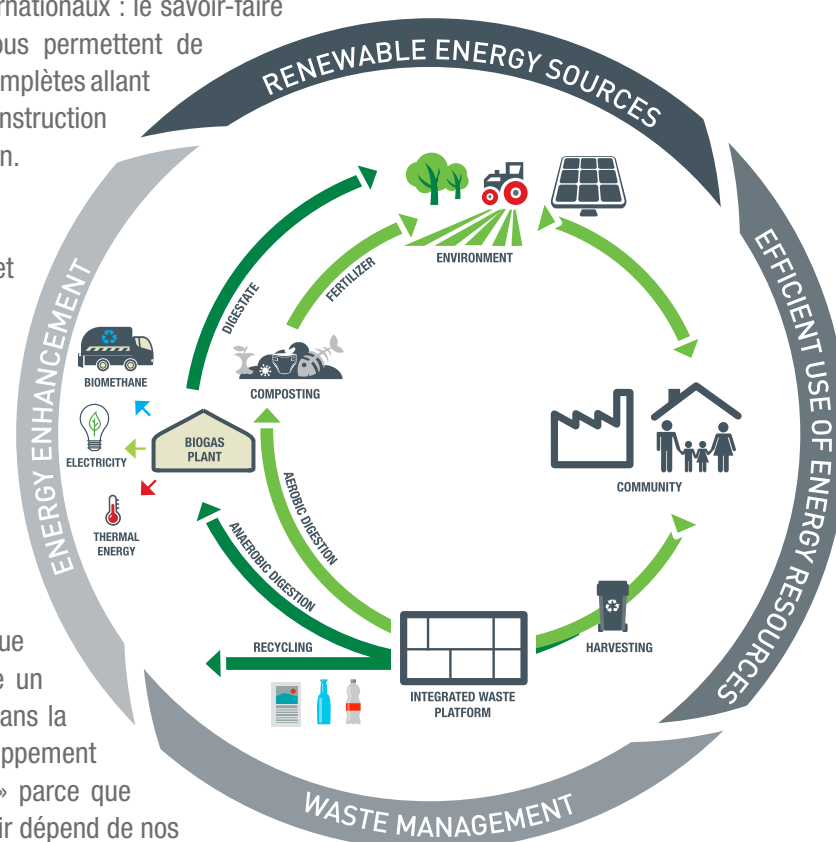
IES BIOGAS a toujours cru et investi dans des solutions intelligentes pour la transformation énergétique des ressources renouvelables

Les brusques changements climatiques et la réduction des combustibles fossiles traditionnels montrent que l'avenir de l'énergie réside dans la nature :: valorisation de la biomasse de récupération agricole et agro-industrielle, de la fraction organique des déchets, le soleil, le vent, les marées.

IES BIOGAS a toujours cru et investi dans des solutions intelligentes pour la transformation énergétique des ressources renouvelables, le développement des compétences et des projets internationaux : le savoir-faire éprouvé et l'expérience acquise nous permettent de proposer des solutions intégrées et complètes allant de la conception préliminaire, à la construction et à la mise en service de l'installation.

L'attention portée à l'environnement et à la sécurité influe sur tous les aspects de nos activités. La conformité aux règles et réglementations les plus strictes en matière de qualité, le haut niveau d'automatisation de nos systèmes et politiques d'entreprise liés à l'économie et à l'efficacité énergétique.

Un important engagement qui implique tout notre organisation et détermine un accroissement de l'investissement dans la recherche et l'innovation, le développement durable et « l'économie circulaire » parce que nous sommes conscients que l'avenir dépend de nos choix et les comportements qui affectent les générations futures et l'avenir de la planète.







[www.iesbiogas.com](http://www.iesbiogas.com) 

IES BIOGAS srl \_ via T. DONADON 4 \_ 33170 PORDENONE \_ t. +39 0434 363601 \_ f. +39 0434 254779 \_ [info@iesbiogas.it](mailto:info@iesbiogas.it)