



**:: UNITÉS DE MÉTHANISATION AUTONOMES ::**



## **:: SOMMAIRE ::**

---

<b>:: L'histoire de Green2Gas ::</b>	<b>Page 2</b>
<b>:: Nos partenaires ::</b>	<b>Page 3</b>
<b>:: La Méthanisation ::</b>	<b>Page 4</b>
<b>:: La production d'électricité et de chaleur ::</b>	
<b>:: L'injection de gaz dans le réseau ::</b>	
<b>:: Schéma de principe des unités Green2Gas ::</b>	<b>Page 5</b>
<b>:: Les produits ::</b>	<b>Pages 6 - 9</b>
<b>:: Valorisation du biogaz ::</b>	<b>Page 10</b>
<b>:: Maintenance, services, assurances et garanties ::</b>	<b>Page 11</b>
<b>:: Déroulé d'un projet Green2Gas ::</b>	<b>Page 12</b>
<b>:: Les forces de Green2Gas ::</b>	<b>Page 13</b>
<b>:: Références ::</b>	<b>Pages 14 - 16</b>
<b>:: Notes ::</b>	<b>Page 17</b>

## :: L'HISTOIRE DE GREEN2GAS ::

---

Créée en 2011, la société est née du constat qu'aucune solution n'était offerte aux porteurs de projets désireux d'installer une unité de méthanisation à l'échelle de la ferme, en autonomie.

La technologie avec double cuve était adaptée à la toute petite méthanisation.

Les années d'expérience et les retours sur nos premières unités en fonctionnement nous ont permis de développer une nouvelle technologie avec une fosse simple en béton pour les projets de cogénération les plus gros (puissance supérieure à 100 kWe) et les projets en injection.

Ainsi, deux marques regroupent tout le savoir-faire et l'expertise de Green2Gas :

- La marque de Bio4Gas accompagne les exploitants désireux de développer des petits projets de méthanisation en cogénération, avec la technologie historique du digesteur avec double cuve.
- La marque Green2Gas porte le développement de projets plus importants, en cogénération pour des puissances supérieures à 100 kWe, ou en injection.

Ces technologies permettent aux porteurs de projet qui le souhaitent de développer un projet de méthanisation sur leur exploitation en modifiant le moins possible la conduite de celle-ci.

L'expertise Green2Gas tient en la capacité à simplifier le développement du projet, l'intégration et l'exploitation de l'unité de méthanisation.

Après une première installation en 2013 dans l'Ain chez un éleveur porcin, la société Green2Gas compte aujourd'hui une trentaine d'installations réalisées dans toute la France.

En 2018, Green2Gas lance ses premiers projets d'injection de gaz directe dans le réseau.

L'équipe de Green2Gas compte une vingtaine de personnes à votre service, réparties en 5 pôles :

- Le pôle commercial
- Le pôle administratif
- Le pôle chantier (bureau d'études techniques et montage)
- Le pôle suivi biologique et exploitation
- Le pôle support (financier, juridique, QSE)

## :: NOS PARTENAIRES ::

Green2Gas s'appuie également sur **des partenaires fiables et performants** pour répondre au mieux à vos attentes et vous proposer ainsi les solutions optimales.

Tout d'abord, des partenaires accompagnent Green2Gas dans la phase de construction des unités de méthanisation :

### :: GÉNIE CIVIL ::



### :: AUTOMATISME ::



### :: ÉQUIPEMENTS - PÉRIPHÉRIQUES ::

Pompes - Mixeurs  
Tables d'incorporation  
Séparateurs de phase...



### :: COGÉNÉRATEURS ::



**TEDOM**

### :: ÉPURATEURS ::



### :: GAZOMÈTRE ::



Green2Gas s'entoure également d'un **réseau de concessionnaires** qui soutiennent son implantation et assurent aussi bien le développement commercial que la maintenance : ARB, Dubois Devigne, CG Elevage, Guillou Frères, Keime, Loire Bretagne Elevage, Sama Tech'Elevage, Top Elevage, et bien d'autres...



## :: LA MÉTHANISATION ::

---

La méthanisation est un **procédé biologique naturel** permettant de valoriser des matières organiques.

Pendant 25 à 50 jours, ces matières sont placées à l'intérieur du digesteur, qui est chauffé et brassé en l'absence d'oxygène. Il produit ainsi une énergie renouvelable, le **biogaz**, et un fertilisant, le **digestat**.

Une fois le biogaz récupéré, il doit être utilisé.

Green2Gas propose **deux modes de valorisation** :

1. La **cogénération** qui permet la production :
  - De chaleur que vous pouvez utiliser pour votre maison ou votre exploitation
  - D'électricité que vous vendez intégralement sur le réseau
2. L'**injection du gaz dans le réseau**

## :: SCHÉMA DE PRINCIPE DES UNITÉS GREEN2GAS ::

---

Les unités de Green2Gas sont toutes conçues de la même manière :

- Un **système d'incorporation** : préfosse ou mécanique.
- Un **digesteur** : génère le biogaz qui est envoyé pour être valorisé :
  - \* soit dans le cogénérateur qui brûle le gaz et le transforme en électricité et en eau chaude.
  - \* soit dans l'épurateur en vue de son injection dans le réseau.
- Une **fosse de stockage** : stocke le digestat issu du digesteur avant épandage.
- Eventuellement, il peut y avoir un séparateur de phase.

**Green2Gas récupère au maximum les équipements existants pour s'intégrer dans l'exploitation** (pompe, préfosse, stockage de digestat, séparateur...).

Seules les dimensions des ouvrages, les équipements choisis en fonction de la complexité du gisement, et la puissance du cogénérateur ou le débit de l'épurateur varient d'un projet à l'autre.



DIGESTAT

VALORISATION  
DU BIOGAZ

ÉPANDAGE

RÉSEAU  
ÉLECTRIQUE

VALORISATION  
DE CHALEUR :  
CHAUFFAGE,  
SÉCHAGE ...

RÉSEAU  
DE GAZ

## :: LES PRODUITS ::

---

## :: Les éléments de réception ::

---

Green2Gas maîtrise 5 formes d'incorporation différentes, selon la typologie de votre gisement :

- **Préfosse avec pompe immergée**
- **Préfosse avec mixeur et pompe broyeuse**
- **Préfosse avec table d'incorporation**
- **Prémix**
- **Robot d'alimentation**

Les avantages de ces systèmes d'homogénéisation sont multiples :

- **Biologiques** : l'homogénéisation en amont de la digestion facilite l'action des bactéries.
- **Préventifs** : cela permet la capture des intrants indésirables : cailloux, morceaux de plastique et de fer, ...

Ensuite, le substrat homogène est envoyé vers le digesteur.





## :: Les digesteurs Bio4Gas ::



L'entreprise a reçu un Innov' Space en 2012 pour la technologie Bio4Gas à savoir un digesteur de volume inférieur à 800 m<sup>3</sup> dédié aux petits projets.

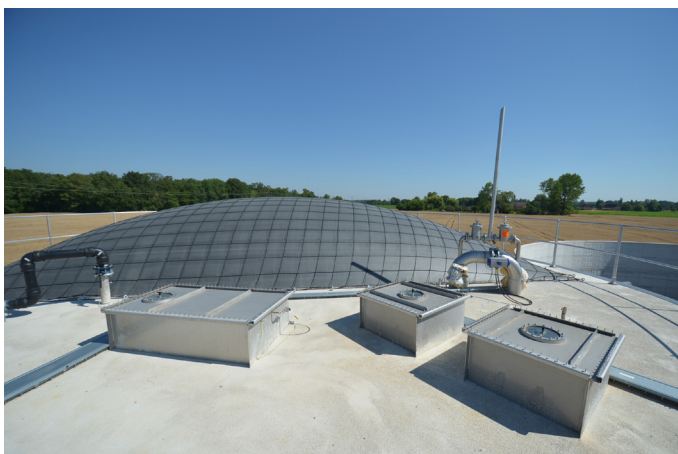
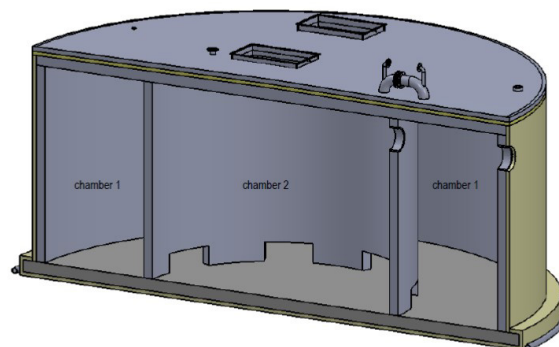
Le brassage est assuré grâce à des mouvements de pression.

Le digesteur est constitué de deux chambres. Chaque chambre est équipée d'un tube creux placé verticalement au travers duquel le substrat peut transiter.

Le principe physique utilisé est la convection. Dans l'épaisseur des tubes circule un fluide chaud. Ainsi, un gradient de température se forme sur la hauteur du dispositif et induit un mouvement vertical du substrat.

Cela permet de brasser le mélange à l'intérieur du digesteur en limitant les éléments mécaniques et donc les coûts d'investissement. Cela assure également un chauffage homogène sur toute la hauteur du digesteur et évite la formation d'une croûte solide à la surface du mélange.

L'effet immédiat est la réduction du temps et des coûts de maintenance de l'installation.



Crédit photo : F. Douard - Bioénergie International



## :: LES PRODUITS ::

---

### :: Les digesteurs Green2Gas ::

---

Green2Gas a développé un autre process plus adapté pour les digesteurs à partir de 800m<sup>3</sup>, en maintenant cette volonté de réduction des coûts d'installation et d'exploitation.

Les digesteurs sont constitués d'une **simple fosse en béton** enterrée ou non. Elle est isolée avec un **gazomètre**, qui est une double membrane permettant un stockage de gaz de plusieurs heures.

Ce gazomètre est soutenu par un filet qui permet aussi de fixer les bactéries de soufre précipitées grâce à l'injection d'oxygène dans le digesteur.

**Le chauffage est assuré par des serpentins dans le voile du béton. Cette solution évite le croûtage de la matière autour des tuyaux de chauffage.**

L'agitation est assurée par des **agitateurs**, dont le nombre et la typologie (immergé, non immergé, paddle, ...) est défini selon la taille du digesteur et le type de gisement. Les agitateurs protègent de la création de croûte et permettent un brassage régulier du digesteur.



## :: Les éléments de stockage ::

**Le biogaz est stocké avant sa valorisation dans une double membrane étanche située au-dessus du digesteur et assurant plusieurs heures de stockage.** Ce ballon se gonfle au fur et à mesure de la production de biogaz.

**Le digestat issu de la dégradation de la matière organique est stocké dans une fosse circulaire** couverte ou non. Dans la mesure du possible, Green2Gas fait en sorte d'utiliser vos infrastructures existantes.

Pour certains projets, nous pouvons proposer une séparation de phase.



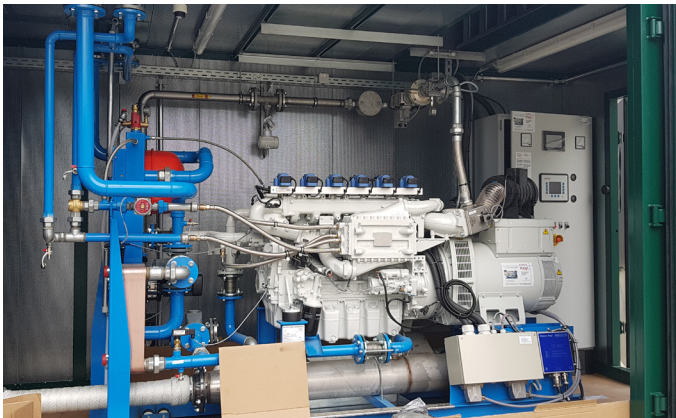
## :: VALORISATION DU BIOGAZ ::

Green2Gas est partenaire des meilleurs fabricants de cogénérateurs et d'épérateurs.

**Le cogénérateur ou l'épérateur ainsi que tous les équipements techniques sont livrés préinstallés dans un container qui peut être placé près du digesteur et connecté facilement à ce dernier.**

Le cogénérateur délivre à la fois de l'électricité et de la chaleur. La chaleur produite est largement suffisante pour chauffer la ferme, les étables, les dépendances ou encore les habitations, générant ainsi des économies conséquentes de chauffage. Elle peut également permettre d'alimenter un séchoir, ce qui représente un gain économique et environnemental important.

L'épérateur quant à lui différencie les composants du biogaz (méthane, CO<sub>2</sub>, eau et polluants) pour n'en conserver que le méthane qui sera réinjecté dans le réseau domestique GrDF.



*Exemple de valorisation de la chaleur : séchoir en vrac*

## :: MAINTENANCE, SERVICES, ASSURANCE ET GARANTIES ::

---

Green2Gas offre une large palette de **contrats de maintenance** avec des extensions possibles.

Le coût d'un contrat de maintenance complet est systématiquement inclus dans les simulations économiques présentées pour répondre à vos problématiques récurrentes et pour le montage du financement de votre projet.

En sus de l'obligation légale, Green2Gas offre de **multiples garanties**.

Nous avons l'habitude de travailler avec les spécialistes de l'assurance dans les énergies renouvelables.

Compte tenu du rapport de confiance établie entre nos assureurs et Green2Gas, et de la qualité du suivi d'exploitation que nous pouvons vous offrir, nos assureurs sont en mesure de vous proposer une **couverture totale (dommages matériels, pertes d'exploitation, responsabilité civile) pendant tout votre projet, de la phase de chantier jusqu'à l'exploitation**.



## :: LABEL QUALIMÉTHA ::

---



Le Club Biogaz a développé le **label QualiMétha** « Conception et construction des installations de méthanisation ». « L'objectif premier du label est de fournir aux porteurs de projets des **solutions fiables**, et de donner de la visibilité aux acteurs de qualité du marché. Il permettra de surcroît de **rassurer les parties prenantes qui s'engagent auprès du porteur de projets** : l'ADEME, et autres pouvoirs publics, les banques, et les assureurs. La labélisation facilitera l'accès au financement et aux assurances. » (Source: site du Club Biogaz : [www.atee.fr](http://www.atee.fr))

Dans ce cadre, Green2Gas a été choisie comme **entreprise pilote** en tant que constructeur. L'audit a eu lieu en juin 2019.

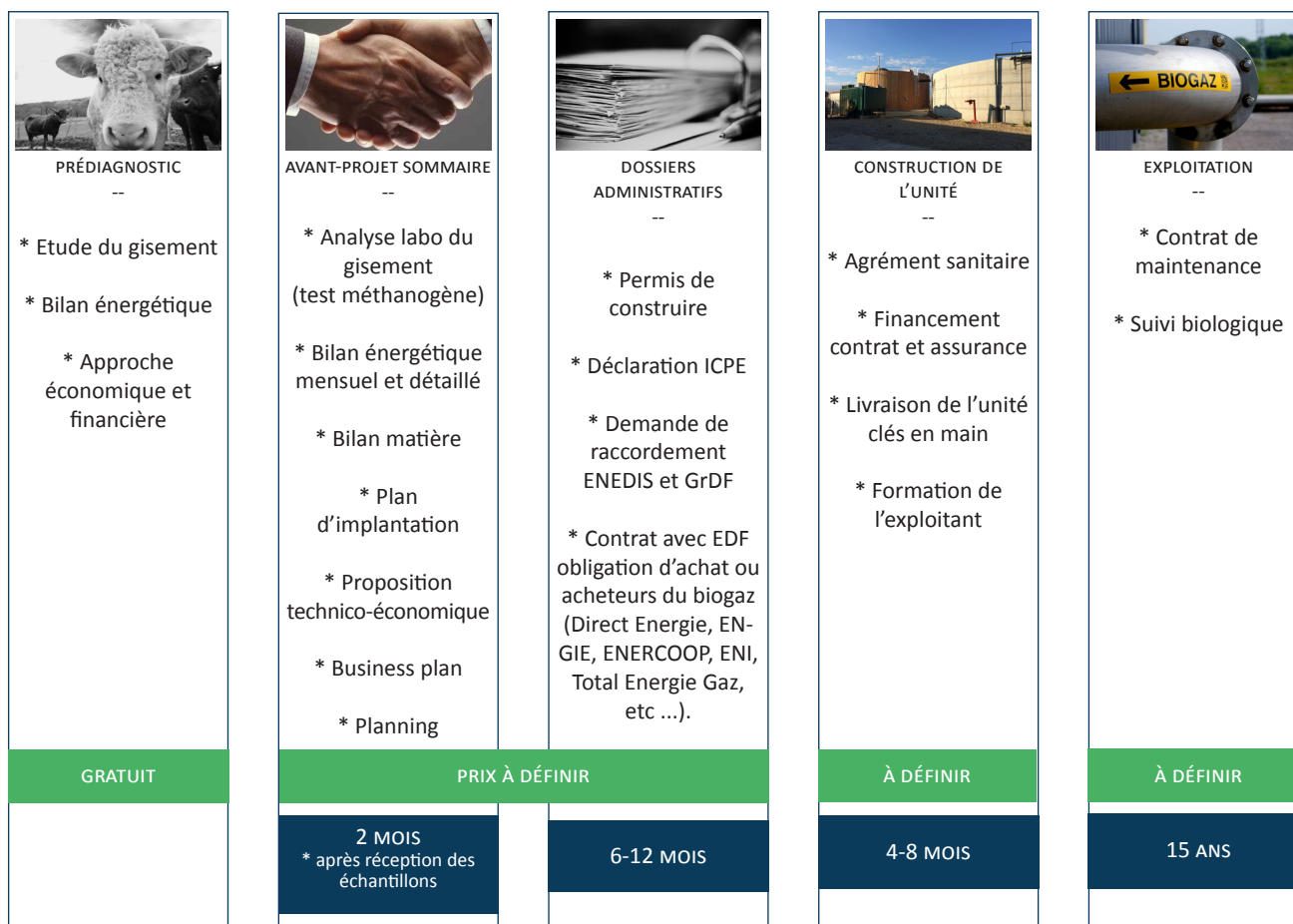
Green2Gas a été lors du salon Biogaz Europe les 29 et 30 janvier 2020 à Nantes, le **premier constructeur à obtenir le label QualiMétha**. Le label vient, au travers d'une inspection par un tiers-certificateur indépendant (Bureau Veritas) attester la **qualité des prestations offertes par Green2Gas**.

## :: DÉROULÉ D'UN PROJET GREEN2GAS ::

Green2Gas vend des unités de méthanisation « clés en main ».

Notre équipe restera à vos côtés tout au long de la réalisation de votre projet et vous accompagnera depuis la phase commerciale jusqu'à l'exploitation de votre unité.

Ce process en 5 étapes prendra environ 12 à 24 mois.



**:: N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONTACTER POUR UN PRÉDIAGNOSTIC GRATUIT ::**

## **:: LES FORCES DE GREEN2GAS ::**

---

Le développement d'une trentaine de projets permet à Green2Gas de vous proposer une expertise et une offre de services que vous ne retrouverez nulle part ailleurs.

### **:: UNE OFFRE PRATIQUE ::**

Intégration à l'existant - Peu de travail - Pas besoin de co-produits - Indépendance - Robustesse

---

### **:: UNE OFFRE ÉCONOMIQUE ::**

Bonne rentabilité - Coûts d'exploitation réduits - Réduction de vos dépenses énergétiques et agronomiques

---

### **:: UNE OFFRE ENVIRONNEMENTALE ::**

Contribution à l'augmentation de la part d'électricité verte / du gaz vert dans le mix énergétique français  
Réduction des émissions de CO2 - Limitation de l'émission de méthane dans l'atmosphère  
Optimisation de la valeur fertilisante de votre engrais

---

### **:: UNE OFFRE DÉDIÉE ET GLOBALE, MÊME APRÈS LA MISE EN SERVICE ::**

Accompagnement dans le financement et le développement de votre projet  
Pilotage de toutes vos études administratives et déclarations  
Livraison d'une unité «clé en main»  
Formation et mise en place d'actions «prévention et sécurité»  
Accompagnement après la mise en service : suivi biologique, exploitation, maintenance, SAV

---

### **:: NOS ATOUTS ::**

Expérience  
Meilleur compromis prix/efficacité  
Suivi à distance et 100% automatisé  
Montage internalisé pour une meilleure gestion

**:: QUELQUES RÉFÉRENCES DE BIO4GAS ::**



EARL DU BOGORÉ



GAEC BOUILLET



SAS METHA SERMAGES



GAEC DES MARRONNIERS



SCEA ROBIN



**:: QUELQUES RÉFÉRENCES DE GREEN2GAS ::**



SAS MEB



GAEC DE LA GRAND VIE



GAEC DE GRUMARD



GAEC SAINTE COLOMBE



SAS DU SOLNAN

**:: QUELQUES RÉFÉRENCES DE GREEN2GAS ::**



GAEC DE BRU



GAEC DE LA GRAND VIE

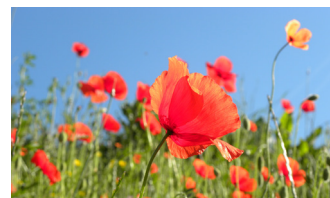
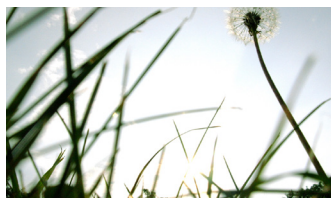


SAS NATURE ÉNERGIE

**:: NOTES ::**

---





**:: Site web ::** [www.green2gas.com](http://www.green2gas.com) **:: Mail ::** [info@g2gas.com](mailto:info@g2gas.com) **:: Téléphone ::** 04.72.85.90.59

 Page Green2Gas  @Green2Gas  Green2Gas

**:: Adresse ::** Parc Swen - 1 rue des Vergers - Bat.6 Allée B - 69760 Limonest