



20 AVRIL 2017 : INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS DE COVED À SAINT-FLORENTIN

Inauguration de la **WAGABOX® 1**

Première unité de valorisation du biogaz des déchets ménagers

PAGE 2 / ÉDITO : UN PROJET AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

PAGE 3 / UNE PREMIÈRE MONDIALE SUR LE SITE COVED DE SAINT-FLORENTIN

PAGE 4 / UNE TECHNOLOGIE DE RUPTURE
POUR LA VALORISATION DU BIOGAZ DES DÉCHETS

PAGE 5 / WAGA ENERGY, CONCEPTEUR ET EXPLOITANT EXCLUSIF DE LA WAGABOX®

PAGE 5 / LE BIOGAZ DES DÉCHETS : UNE RESSOURCE INEXPLOITÉE

PAGE 6 / COVED : AMÉLIORER LES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES
DES CENTRES D'ENFOUISSEMENT

PAGE 6 / COVED, FILIALE DU GROUPE PAPREC

PAGE 7 / LE BIOMÉTHANE, UNE PRIORITÉ POUR GRDF

PAGE 7 / L'IMPLICATION DE GRDF DANS LA RÉUSSITE DU PROJET WAGABOX® 1

PAGE 8 / CHRONOLOGIE ET RÉCOMPENSES



UN PROJET AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



Un Français produit en moyenne une demi-tonne de déchets par an. Faute de pouvoir être recyclés ou valorisés, la plupart de ces déchets sont enfouis dans des sites spécialement dédiés à cet effet. Sous terre, la matière organique (restes alimentaires, épluchures, etc.) se décompose naturellement et produit du biogaz. Faute de pouvoir être valorisé, il est généralement brûlé en torchère. Des millions de mètres cubes de gaz énergétique partent ainsi en fumée chaque heure dans le monde.

Alors que l'exploitation des énergies fossiles dégrade quotidiennement notre environnement, ce gaspillage est indécent. C'est ce qui nous a conduits, Benoit Lemaignan, Nicolas Paget, Guénaël Prince et moi-même, à créer Waga Energy en janvier 2015. Capitalisant sur l'expertise industrielle française dans l'ingénierie des gaz, nous avons développé une technologie unique au monde, pour faire de cette pollution une source d'énergie propre, locale et renouvelable : le biométhane

La WAGABOX® 1, mise en service le 14 février 2017 sur le site Coved de Saint-Florentin, est la première unité capable de valoriser le biogaz des déchets enfouis. Exemple d'économie circulaire, elle alimente aujourd'hui 3 000 foyers avec un gaz produit par les déchets des habitants du territoire. Sa mise en service représente un pas de plus vers la transition énergétique.

Mathieu Lefebvre,
cofondateur et président
de Waga Energy

CONTACTS PRESSE

WAGA ENERGY

Laurent BARBOTIN

06 21 59 12 81

presse@waga-energy.com

PAPREC / COVED

Agathe REMOUÉ

06 27 47 60 69

agathe.remoue@paprec.com

GRDF

Sylvain HARIGA

04 72 34 92 68

sylvain.hariga@grdf.fr

LEXIQUE

Biogaz : le biogaz est le gaz produit par la fermentation des matières organiques en l'absence d'oxygène. Il représente une source d'énergie renouvelable exploitable dans une perspective de transition énergétique.

Biométhane : le biométhane est un gaz riche en méthane provenant de l'épuration du biogaz. C'est la version renouvelable du gaz naturel d'origine fossile.

Wagabox 1 : une première mondiale sur le site Coved de Saint-Florentin



La WAGABOX 1 est la première unité d'épuration capable de produire du biométhane à partir du biogaz des déchets enfouis

Mise en service le 14 février 2017 sur le site Coved de Saint-Florentin (Yonne), la WAGABOX® 1 est la première unité d'épuration dédiée au traitement du biogaz des déchets ménagers. Conçue, construite et exploitée par Waga Energy, elle produit du biométhane pur, injecté directement dans le réseau de gaz naturel qui alimente les particuliers. Le gisement de biogaz du site Coved permet à la WAGABOX® 1 de délivrer 20 GWh d'énergie par an, et d'alimenter ainsi environ 3 000 foyers ou une centaine de bus.

La WAGABOX® 1 est née d'un accord signé entre Waga Energy et Coved le 18 décembre 2015. Son développement et sa construction ont été financés intégralement par Waga Energy, grâce à une levée de fonds de 1,8 million d'euros auprès de trois actionnaires (Air Liquide Venture Capital, Starquest Capital et Ovide) et un financement de 2,3 millions d'euros de l'Ademe dans le cadre des Investissements d'Avenir. GRDF a contribué au projet en construisant 1 900 mètres de canalisation pour raccorder l'unité à son réseau de distribution, et en installant un poste d'injection sur le site.

« Coved est un groupe très engagé dans la transition énergétique, et nous avons été tout de suite séduits par le potentiel de cette technologie, qui marque une nouvelle étape dans la valorisation du biogaz des déchets ménagers. Le projet s'est déroulé dans d'excellentes conditions grâce à l'enthousiasme

de l'ensemble des parties prenantes : il s'est écoulé moins de dix-huit mois entre nos premiers contacts et la mise en service de la WAGABOX® 1 sur notre site de Saint-Florentin, ce qui est vraiment un exploit », déclare Philippe de Villeeneuve, directeur de la performance de Coved.

Les différents éléments de la WAGABOX® 1 ont été construits dans la région de Grenoble, puis transportés sur le site Coved de Saint-Florentin pour être assemblés. L'unité a démarré en janvier 2017 pour une série de tests. Les résultats se sont révélés parfaitement conformes aux prévisions en termes de rendement et de qualité du biométhane produit. L'autorisation d'injecter dans le réseau GRDF a été obtenue en février 2017.

« En maîtrisant l'ensemble des paramètres du projet, nous avons pu mettre cette première unité en service quatorze mois seulement après la signature du contrat. »

Nicolas PAGET
cofondateur et directeur Industrie
de Waga Energy



La mise en service de cette unité de traitement unique au monde ouvre la voie à l'exploitation d'une nouvelle ressource énergétique propre, locale et renouvelable : le biogaz généré par l'enfouissement des déchets ménagers. En captant et en valorisant les gaz à effet

de serre qu'il contient, la WAGABOX® 1 participe en outre à la lutte contre le réchauffement climatique.

Waga Energy a obtenu pour cette innovation le Grand Prix pour la Lutte contre le changement climatique décerné par l'Ademe et le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, dans le cadre des Prix Entreprises & Environnement 2016.

Une technologie de rupture pour la valorisation du biogaz des déchets



La WAGABOX® valorise 90 % de l'énergie contenue dans le biogaz des déchets ménagers.

Fruit de dix années de développement, la WAGABOX® est une technologie de rupture pour la valorisation du biogaz des déchets ménagers : c'est la première unité industrielle capable d'extraire le biométhane de ce mélange gazeux complexe, saturé de dioxyde de carbone, d'azote, d'oxygène et d'impuretés. Le traitement s'effectue en deux étapes : le biogaz émis par les déchets est d'abord filtré par des membranes pour extraire le dioxyde de carbone et les impuretés. Il est ensuite refroidi à température cryogénique pour séparer le méthane de l'azote et de l'oxygène.

Analyse de la production en continu

La qualité du biométhane produit par la WAGABOX® 1 est analysée en continu par un dispositif mis en place par GRDF au niveau du poste d'injection. Toutes les deux minutes, des échantillons de gaz sont prélevés et soumis à une analyse par chromatographie (séparation des molécules). Si le résultat de l'analyse devait se révéler non conforme avec l'attendu, l'injection de gaz serait automatiquement stoppée.

La WAGABOX® valorise 90 % de l'énergie contenu dans le biogaz — soit trois fois plus que les solutions consistant à le brûler pour alimenter une turbine et produire de l'électricité. Elle peut produire jusqu'à 25 GWh à partir des déchets d'une agglomération de 100 000 habitants.

“ Quelle que soit la qualité du biogaz, la WAGABOX® produit un biométhane pur à 98 %, pouvant être injecté directement dans le réseau de gaz naturel. ”

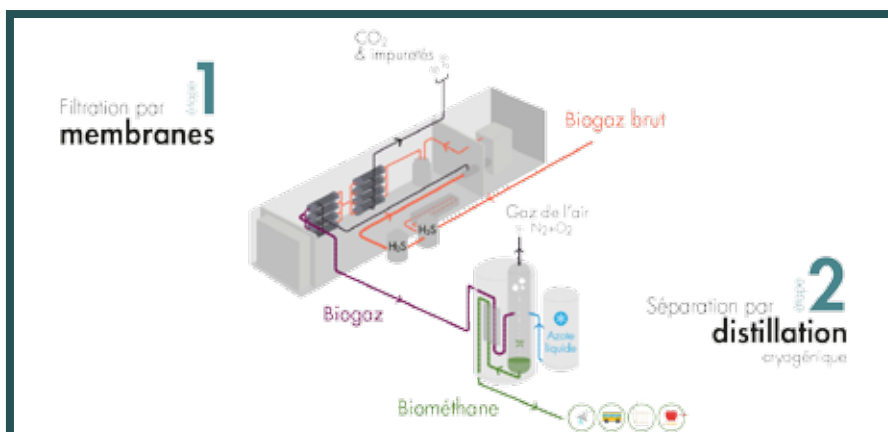
Guénaël PRINCE
cofondateur et directeur R&D
de Waga Energy



LA WAGABOX EN CHIFFRES

250 m² au sol
50 tonnes
90 % de la ressource valorisée
25 GWH d'énergie produit*

* à partir des déchets de 100 000 habitants



Waga Energy, concepteur et exploitant exclusif de la WAGABOX®

La mise en service d'une WAGABOX® s'effectue dans le cadre d'un contrat tripartite associant Waga Energy, un gestionnaire de déchets et un énergéticien. Waga Energy achète le biogaz au premier et revend le biométhane au second, à un prix comparable, à terme, à celui du gaz naturel d'origine fossile.

Waga Energy finance la construction, l'installation, l'exploitation et la maintenance de la WAGABOX®, qui demeure sa propriété. La mise en service d'une unité représente un investissement de l'ordre de 3 millions d'euros pour Waga Energy. Ce modèle économique garantit un fonctionnement optimal de la WAGABOX® et permet un juste partage de la valeur créée avec les différents partenaires engagés dans le projet.

Une deuxième WAGABOX® est en cours d'installation dans le département de l'Oise et une troisième entrera en construction à Grenoble en mai 2017. Une dizaine d'autres unités suivront en France mais aussi en Grand-Bretagne et aux États-Unis. Waga Energy prévoit d'installer une centaine de WAGABOX® dans le monde d'ici 2025.



Waga Energy finance la construction, l'installation, le fonctionnement et la maintenance de la WAGABOX®

“ Le modèle économique adopté par Waga Energy permet un déploiement rapide de la technologie WAGABOX® dans un contexte d'urgence climatique. ”

Benoit LEMAIGNAN
cofondateur et directeur Financier
de Waga Energy



Le biogaz des déchets : une ressource inexploitée

Un Français produit en moyenne 536 kilos de déchets par an. Seule une faible partie de ces déchets est triée, recyclée ou valorisée. Le reste est incinéré ou enfoui dans des Installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND). En France, environ 40 % des déchets sont ainsi traités. Cette proportion atteint 95 % dans certains pays en voie de développement.

En l'absence d'oxygène, les déchets enfouis se décomposent et fermentent, produisant un biogaz riche en méthane, mais également composé de dioxyde de carbone, d'azote, d'oxygène et d'impuretés qui rendent son exploitation très difficile. Le biogaz, lorsqu'il n'est pas capté, contribue fortement au réchauffement climatique, car le méthane est un puissant gaz à effet de serre. Le stockage des déchets est responsable d'environ 5 % des émissions de gaz à effet de serre dans le monde.

En France et dans la plupart des pays développés, les gestionnaires d'ISDND sont tenus de capter le biogaz des



Puits de captage du biogaz sur l'ISDND Coved à Saint-Florentin

déchets ménagers pour prévenir son émission dans l'atmosphère. Il est généralement brûlé en torchère. Quelque 10 millions de mètres cubes de biogaz partent ainsi en fumée chaque heure dans le monde. C'est cette ressource inexploitée que Waga Energy s'emploie à valoriser.

Coved : améliorer les performances environnementales des centres d'enfouissement

Innovier et améliorer sans cesse les performances environnementales des centres d'enfouissement est une priorité du groupe Coved. Le devenir des biogaz est ainsi particulièrement scruté sur chaque site. La cogénération (génération d'énergie thermique et électrique) était jusqu'à présent la voie privilégiée.



Signature de l'acte de naissance de la WAGABOX® 1 le décembre 2015 par Mathieu Lefebvre (Waga Energy) et Philippe de Villeneuve (Coved)



Stéphane Leterrier
directeur général de Coved

« Nous allons dans les prochains mois évaluer la pertinence économique et environnementale de cette technologie sur chacun de nos neuf autres centres d'enfouissement susceptibles de la recevoir. Une installation est d'ores et déjà en discussion sur l'un d'entre eux. »



Eric Teilhard de Chardin
directeur général délégué Est Coved

« Il a fallu moins d'un an entre le premier contact avec les équipes de Waga Energy et l'installation du premier équipement, une technologie pourtant entièrement nouvelle. Les deux équipes ont réalisé une réelle performance, motivée par les avantages et perspectives de développement de la technologie. »



Philippe de Villeneuve
directeur Performance et Prospective de Coved

« J'ai appris l'existence de Waga Energy alors que nous cherchions des technologies pour trouver une alternative aux moteurs sur nos centres d'enfouissement. J'ai trouvé une équipe très professionnelle et le procédé répondait idéalement à nos attentes, à savoir performances et respect environnemental. »

Coved, filiale du groupe Paprec

Coved, spécialiste des services aux collectivités a intégré le groupe Paprec en avril 2017. Ce groupe a été fondé et est dirigé depuis sa création par Jean-Luc Petithuguenin. Il est passé en 25 ans de 45 à 8 000 collaborateurs répartis sur plus de 200 sites en France et en Suisse. Avec l'acquisition de Coved, le spécialiste du recyclage s'impose désormais comme le spécialiste de la gestion globale des déchets. Son chiffre d'affaires atteint 1,4 milliard d'euros.

Premier indépendant du recyclage en France, présent sur l'ensemble des filières existantes, le groupe est numéro un du recyclage des plastiques, du papier, du carton, des déchets du bâtiment ainsi que du tri de la collecte sélective des ménages. Il est numéro deux du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques, numéro trois pour les déchets verts, le bois, la biomasse et les déchets industriels banals. Grâce à l'arrivée de Coved, le groupe est désormais le troisième acteur français du traitement des déchets.

Le biométhane, une priorité pour GRDF

Le développement du biométhane en France est une priorité pour GRDF. C'est le moyen de démontrer que le gaz peut également être une énergie renouvelable. La loi de transition énergétique pour la croissance verte a fixé un objectif de 10% de biométhane dans le réseau de distribution de gaz à l'horizon 2030.

La transition énergétique passe par l'exploitation de toutes les ressources à notre disposition et la mise en place d'un mix énergétique équilibré et adapté selon les territoires et les utilisations : décentraliser la production et piloter les réseaux énergétiques afin d'optimiser les consommations. La solution ne sera pas apportée par une seule énergie, mais par leur complémentarité. Le gaz a un rôle crucial à jouer, car il est un complément efficace aux énergies renouvelables (EnR).

Le biogaz est un gaz 100 % renouvelable produit localement à partir de la fermentation de déchets agricoles, ménagers ou issus de l'industrie agroalimentaire, mais aussi des boues de stations d'épuration ou du captage en site de stockage.

Après épuration, il atteint le même niveau de qualité que le gaz naturel et peut donc être injecté dans les réseaux de distribution pour couvrir les besoins des usagers en chauffage, cuisson, eau chaude sanitaire ou carburant. On le désigne alors sous le nom de biométhane.

Le biométhane est au cœur de l'économie circulaire et de la mobilité durable. Il agit positivement sur le risque climatique global et contribue à l'atteinte des objectifs fixés par le gouvernement : 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie, avec notamment 10 % de biométhane dans les réseaux de gaz en 2030.

L'implication de GRDF dans la réussite du projet WAGABOX® 1



Le poste d'injection de la WAGABOX® 1 à Saint-Florentin

GRDF est intervenu en amont du projet WAGABOX® 1 en faisant bénéficier Waga Energy de l'expérience acquise lors du raccordement d'autres unités de méthanisation, et en réalisant des études sur la capacité du réseau à absorber le biométhane produit. GRDF a ensuite installé un poste d'injection à proximité de l'unité de traitement et construit 1 900 mètres de canalisations pour le raccorder à son réseau de distribution. Au démarrage de la WAGABOX® 1, GRDF a procédé à des tests afin de vérifier que le gaz produit pré-

sentait la même qualité que le gaz naturel, et pouvait donc être injecté dans les réseaux de distribution. Un dispositif automatique testant la qualité du biométhane toutes les deux minutes a également été mis en place. GRDF est le gestionnaire du registre des « garanties d'origine » qui assurent la traçabilité du gaz dans le réseau : chaque mégawattheure injecté par la WAGABOX® donne lieu à l'émission d'une garantie d'origine identifiée.

À propos de GRDF

Expert de l'énergie gaz et acteur clé de la transition énergétique, GRDF (Gaz Réseau Distribution France) est le principal opérateur du réseau de distribution de gaz naturel en France. Chaque jour, GRDF assume ses missions de service public en acheminant l'énergie gaz naturel à 11 millions de clients, quel que soit leur fournisseur d'énergie, grâce au plus grand réseau de distribution d'Europe (198 886 kilomètres). En garantissant la sécurité des personnes et des biens et la qualité de la desserte, GRDF conçoit, construit, exploite, entretient et développe ce réseau dans plus de 9 541 communes. Engagé dans la transition énergétique aux côtés des collectivités locales, GRDF travaille à faire de ce réseau un outil industriel toujours plus performant, capable aujourd'hui d'intégrer du gaz vert, le biométhane, le déploiement de nouveaux usages du gaz, dont le Gaz Naturel Carburant, et demain de stocker des énergies renouvelables en complémentarité avec les autres réseaux.

CHRONOLOGIE DU PROJET WAGABOX 1

2007 : Pierre Briend a l'idée d'épurer le gaz d'ISD en couplant filtration et distillation

Janvier 2015 : création de Waga Energy

Juillet 2015 :

Waga Energy lauréat du Programme Investissement d'Avenir de l'Ademe

Waga Energy lauréat du concours ILAB du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Décembre 2015 : signature du contrat avec Coved

Mars 2016 : début des travaux de construction

Décembre 2017 : premiers tests de la Wagabox® 1

Février 2017 : première injection de biométhane dans le réseau GRDF

RÉCOMPENSES



Grand Prix pour la Lutte contre le changement climatique, décerné par l'Ademe et le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie dans le cadre des Prix Entreprises & Environnement 2016.

Lauréat du Concours de l'Innovation Pollutec 2016

Start-up de l'année 2016 en Auvergne-Rhône-Alpes (L'Express / EY)

À propos de Waga Energy

Essaimage d'Air Liquide, fondée en 2015 par Mathieu Lefebvre, Benoît Lemaignan, Nicolas Paget et Guénaël Prince, Waga Energy mobilise l'expertise française dans l'ingénierie des gaz pour proposer aux opérateurs d'installations de stockage des déchets une solution d'épuration de leur biogaz. La WAGABOX® permet de produire un biométhane pur à plus de 98 % directement injectable dans le réseau de gaz naturel local. Waga Energy conçoit, investit et exploite les WAGABOX®. Ce modèle associé à l'innovation technologique permet une valorisation performante de cette ressource renouvelable.



Benoît Lemaignan, Nicolas Paget, Guénaël Prince et Mathieu Lefebvre, cofondateurs de Waga Energy

CONTACTS PRESSE

WAGA ENERGY

Laurent BARBOTIN
06 21 59 12 81
presse@waga-energy.com

PAPREC / COVED

Agathe REMOUÉ
06 27 47 60 69
agathe.remoue@paprec.com

GRDF

Sylvain HARIGA
04 72 34 92 68
sylvain.hariga@grdf.fr



Ce projet a été soutenu par le programme d'investissements d'avenir opéré par l'ADEME »