



L'installation de  
**production  
d'énergie**  
renouvelable de Saint-Maximin





**Philippe MAILLARD,**  
Directeur général de l'activité  
recyclage et valorisation  
de SUEZ en France

« Engagé dans l'économie circulaire et la valorisation des déchets en ressources, SUEZ développe et met en œuvre des solutions pour optimiser la production d'énergies renouvelables et locales. La technologie de séparation des gaz, développée par WAGA ENERGY et mise en place sur notre installation de stockage de Saint-Maximin, en est une nouvelle illustration. Cette innovation majeure vise à faire de SUEZ l'un des premiers producteurs de biométhane en France. »



**Mathieu LEFEBVRE,**  
Cofondateur et Président  
de WAGA ENERGY

« Fruit de dix années de développement, la Wagabox® est une technologie de rupture pour la valorisation du biogaz des déchets : c'est la première unité industrielle capable d'en extraire le biométhane pour l'injecter directement dans le réseau de gaz naturel. Ce nouveau projet réalisé par WAGA ENERGY, en coopération avec SUEZ, ouvre la voie à l'exploitation d'un nouveau gisement d'énergie renouvelable, au service de la transition énergétique des territoires et de la lutte contre le changement climatique. »



**Édouard SAUVAGE,**  
Directeur général  
de GRDF

« Le gaz et sa version renouvelable, le biométhane, apportent aux territoires les réponses pertinentes à leurs enjeux énergétiques, économiques et environnementaux. Encore aujourd'hui, le site de Saint-Maximin offre une solution au traitement des déchets, propose un cycle court de production-consommation et contribue ainsi activement au développement de l'économie circulaire de la région. Alors, avec des objectifs ambitieux de 10 % de gaz vert dans le réseau et de 15 % d'énergie renouvelable dans les transports à horizon 2030, GRDF et l'ensemble de ses partenaires travaillent plus que jamais à inscrire le gaz dans le mix énergétique des territoires. »

# Au cœur de la transition énergétique des territoires



Solution performante et collaborative de valorisation du biogaz, l'unité mise en service sur l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Saint-Maximin produit une énergie propre, locale et renouvelable à partir des déchets. C'est un exemple concret d'économie circulaire au service de la transition énergétique des territoires.

Chaque année, SUEZ, dans son activité de recyclage et valorisation de déchets en France, produit

**2,3 TWh**  
de chaleur verte,  
l'équivalent de la  
consommation  
domestique de  
430 000 habitants

et **1,4 TWh**  
d'électricité verte,  
permettant d'alimenter  
580 000 habitants.

En 2016, à partir du biogaz issu de ses 60 centres de stockage de déchets en France, SUEZ a produit

**272 GWh**  
électriques  
et **322 GWh**  
thermiques.

## UN PROJET TECHNOLOGIQUE INNOVANT

SUEZ a retenu la solution Wagabox® de WAGA ENERGY pour l'ISDND de Saint-Maximin. L'unité installée sur le centre de stockage et de valorisation des déchets de SUEZ produira chaque année 20 GWh, soit la consommation en gaz de 2 000 foyers.

### 1 technologie de rupture pour la valorisation du biogaz de stockage

Développée par la start-up WAGA ENERGY, soutenue par l'ADEME dans le cadre du programme Investissement d'Avenir, et intégrée au dispositif de valorisation énergétique existant du site de Saint-Maximin exploité par SUEZ, la Wagabox® est une technologie de rupture pour la valorisation du biogaz issu d'installation de stockage. Quelle que soit la qualité du biogaz généré par les déchets enfouis, cette solution unique au monde produit du biométhane pur à 98 % pouvant être injecté directement dans le réseau de gaz naturel.

### 2 étapes de traitement complémentaires et nécessaires

L'épuration du biogaz d'installation de stockage par la Wagabox® s'effectue en deux étapes. Dans un premier temps, le biogaz est filtré par des membranes qui extraient 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. En injectant dans le réseau de GRDF plus de 90 % de l'énergie contenue dans le biogaz, cette technologie garantit un rendement énergétique trois fois supérieur aux solutions existantes basées sur la production d'électricité.

# Une solution énergétique innovante

GRDF teste de manière automatique toutes les deux minutes la qualité du biométhane produit par la Wagabox® du site SUEZ avant de l'injecter dans ses réseaux de distribution. GRDF est le gestionnaire du registre des « garanties d'origine » qui assurent la traçabilité des quantités de biométhane injectées dans le réseau : chaque mégawattheure de biogaz épuré par la Wagabox® donne ainsi lieu à l'émission d'une garantie d'origine identifiée.

## UN MODÈLE BASÉ SUR LA PERFORMANCE

SUEZ et WAGA ENERGY ont conclu un contrat de performance dans lequel WAGA ENERGY garantit la performance d'épuration et la disponibilité du biométhane issu de la Wagabox®. SUEZ, qui reste propriétaire du biométhane produit, a contractualisé avec GRDF pour le raccordement de l'unité d'épuration avec le réseau de distribution qui alimente en gaz la zone de Saint-Maximin, d'Apremont, de Creil et de Verneuil-en-Halatte. L'injection du biométhane est encadrée par un contrat d'injection entre GRDF et SUEZ, qui définit les règles de comptabilisation du volume injecté et de vérification de la qualité du biométhane fourni.

## EXPLOITATION, VALORISATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Démarrée en 1985, l'installation de stockage de déchets de Saint-Maximin comprend une unité de valorisation électrique du biogaz et une unité de prétraitement des lixiviats\*, ainsi qu'une zone dédiée à la préservation de la biodiversité.

### production d'énergie par électricité et biométhane

Le biogaz, issu du processus de dégradation des déchets, est majoritairement composé de méthane (CH<sub>4</sub>). Capté en continu par un réseau de drains, dans le massif de déchets, il permet d'alimenter en partie un moteur à combustion d'une puissance de 1 MW qui produit de l'électricité qui est ensuite réinjectée dans le réseau national. Et aujourd'hui, une deuxième énergie : du gaz naturel renouvelable. Grâce à une technologie unique développée en France, l'ISDND de Saint-Maximin produira et injectera 20 GWh de biométhane en moyenne par an dans le réseau de GRDF pour les communes de Saint-Maximin, de Creil, d'Apremont et de Verneuil-en-Halatte.

### un exemple de biodiversité

Le site de Saint-Maximin favorise la préservation de la biodiversité locale, en contribuant à la revégétalisation sur les zones arrivées en fin d'exploitation, et en encourageant la diversification de la flore et de la faune. L'efficacité des plans de gestion de la diversité biologique est mesurée et suivie par une méthode d'évaluation spécifique développée en partenariat avec le Muséum national d'Histoire naturelle. Le choix des essences d'arbustes et arbres est également fait en collaboration avec le Parc naturel régional d'Oise-Pays de France afin d'assurer la plantation d'espèces locales, dont la floraison et la fructification garantissent le pollen et la nourriture pour insectes et oiseaux.

\* Fraction liquide émanant de la dégradation des déchets.



# St Maximin

une installation  
de stockage  
et de valorisation

**20 GWh/an**  
de production  
de biométhane,  
soit l'équivalent  
de la consommation  
de 2000 foyers.

**200 000 tonnes**  
de déchets stockés  
(autorisés) par an.

**85 %**  
de performance  
énergétique.  
L'installation de  
Saint-Maximin améliore  
la réduction des émissions  
de gaz à effet de serre et  
la production d'énergie  
renouvelable.

**SUEZ**

**Recyclage et valorisation France**

ISDND de Saint-Maximin

7, route de Gouvieux

60740 Saint-Maximin

[www.suez.fr](http://www.suez.fr)

