



# INAUGURATION DE L'INSTALLATION DE VALORISATION DU BIOGAZ DU CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS DE LA CRAU

VENDREDI 9 OCTOBRE 2015

## DOSSIER DE PRESSE

### CONTACTS

Dalkia : Angela BLEAHU / 06 16 27 91 40

CO2 communication : Sylvie COTTIN / 06 07 46 66 72

MPM: [contact.presse@marseille-provence.fr](mailto:contact.presse@marseille-provence.fr) / 04 88 77 68 59

## Un projet de valorisation énergétique qui améliore l’empreinte environnementale de Marseille Provence Métropole

**Le vendredi 9 octobre 2015, Guy Teissier, député des Bouches-du-Rhône, président de Marseille Provence Métropole, Jean-Michel Mazalérat, président - directeur général de Dalkia et Pierre de Montlivault, directeur général de Verdesis ont inauguré l’installation de valorisation du biogaz du centre de stockage de déchets de La Crau, l’un des plus importants de France et d’Europe. Grâce à cette installation, le centre devient le premier site à énergie positive de Marseille Provence Métropole.**

Arrivé à pleine capacité, le centre de stockage de déchets de La Crau (dans les Bouches-du-Rhône), longtemps connu comme la plus grande décharge à ciel ouvert d’Europe, est fermé depuis mars 2010. Pour capter et rentabiliser au mieux le biogaz généré par les déchets stockés sur le site, Marseille Provence Métropole a choisi de confier sous forme de délégation de service public (DSP) un projet de valorisation à la société La Crau Energies Vertes, détenue à 95 % par Verdesis, filiale de Dalkia et à 5 % par GRS Valtech. Dans le cadre de ce projet, une unité de valorisation énergétique du biogaz a été construite sur le site et y sera exploitée pour une durée de 15 ans.

Après 28 mois d’étude et travaux pour un investissement total de près de 10M€, la société La Crau Energies Vertes a effectué la mise en service industrielle de l’installation de valorisation du biogaz en juin 2014. L’unité atteint depuis mai dernier une puissance de 5 MW. Les travaux comportaient deux grands volets afin d’améliorer significativement la captation du biogaz et d’éviter ainsi toute dispersion de méthane dans l’atmosphère :

- L’amélioration du réseau de captage de biogaz au sein du centre de stockage : rajout de 13 puits, et de canalisation ; amélioration de l’étanchéité, etc.
- La construction de l’unité de valorisation du biogaz comprenant le traitement du biogaz, la valorisation énergétique du biogaz en cogénération (production d’électricité et de chaleur), le traitement des lixiviats\* au moyen de la chaleur produite par la cogénération.

Cette installation, qui permet de valoriser le biogaz en production d’électricité verte (40 000 MWh/an soit la consommation annuelle d’environ 17 000 habitants – 36 000 MWh *produits la première année d’exploitation*) et d’utiliser la chaleur produite par les unités de cogénération pour traiter les lixiviats, répond ainsi parfaitement aux enjeux de transition énergétique. Elle contribue fortement à la réduction des gaz à effet de serre en éliminant le méthane qui possède un potentiel de réchauffement global 25 fois supérieur au CO<sub>2</sub>. Cette unité de valorisation participe activement au développement d’une économie circulaire avec la production d’énergie décentralisée issue des déchets. Elle permet aussi d’économiser environ 3 000 tonnes de CO<sub>2</sub>/an.

A l’occasion de l’inauguration, Jean-Michel Mazalérat, président-directeur général de Dalkia, a déclaré : « *Nous sommes particulièrement fiers d’inaugurer cette installation de valorisation du biogaz, la plus grande jamais réalisée par Verdesis sur une décharge, qui s’inscrit dans les objectifs de développement des énergies renouvelables et de l’efficacité énergétique en région PACA. Il s’agit d’un exemple concret de valorisation énergétique des déchets, réalisée grâce au savoir-faire historique des équipes de Verdesis. Ce type de valorisation a toute sa place dans la transition énergétique des territoires et doit constituer un axe majeur de développement de l’économie circulaire.* »

Guy Teissier, député des Bouches-du-Rhône et président de Marseille Provence Métropole, précisait :

*« Je suis particulièrement fier et heureux d'inaugurer le premier site à énergie positive de notre territoire, où la production électrique est supérieure à la consommation électrique. La décharge de la Crau, qui était le premier site de pollution de MPM, est devenue un site exemplaire de valorisation énergétique du biogaz, ce qui prouve combien MPM s'est engagée dans le développement durable. Cette valorisation énergétique en est la preuve. Tout comme le prouvent les investissements que j'ai décidé d'engager, depuis mon élection à la présidence de MPM en avril 2014, pour développer les transports en commun et les modes doux et propres de déplacement, pour faire baisser la part de la voiture et donc la pollution de l'air : La réalisation de la L2 et du Boulevard urbain Sud (dont l'objectif est de créer un contournement de Marseille pour limiter les bouchons dans la ville) ; l'extension du métro jusqu'à Gèze et bientôt jusqu'à Saint-Loup ; le prolongement du tramway jusqu'au lycée Nord et bientôt jusqu'aux hôpitaux Sud...*

*Tout cela participe à la sauvegarde de notre environnement. »*

\*lixiviats = liquides résiduels des déchets provenant de l'action conjointe de la fermentation et de l'eau de pluie.

#### **Dalkia, leader des économies d'énergie en France**

Dalkia, filiale du groupe EDF, est le leader des services énergétiques en France. Dalkia propose à ses clients des solutions sur-mesure à l'échelle de chaque bâtiment, chaque ville, chaque collectivité, chaque territoire et de chaque site industriel. Dalkia relève le défi de la transition énergétique et permet à ses clients de bénéficier d'une maîtrise complète de l'ensemble de la chaîne énergétique, de la fourniture d'énergie jusqu'à l'optimisation de leur consommation, en passant par la maintenance et le pilotage des installations. Tout cela avec des engagements de maîtrise de la consommation et des performances garanties sur la durée.

#### **Verdesis**

Verdesis est développeur et tiers investisseur de projets biogaz en France et à l'international. La société développe trois activités clés autour du biogaz : la filtration du biogaz, la valorisation du biogaz et la méthanisation. Ses objectifs sont clairs : valoriser de façon optimale le biogaz en énergie exportable et durable et devenir un acteur majeur du biogaz en France et à l'étranger.

# SOMMAIRE

<b>Communiqué de presse</b>	<b>2</b>
<b>1- L'histoire</b>	<b>5</b>
1-1 Le contexte	5
1-2 Les dates clés	5
<b>2- Les déchets, source d'énergie renouvelable</b>	<b>7</b>
2-1 L'unité de valorisation de la Crau : 12 mois de travaux	7
2-2 Comment ça marche ?	7
<b>3- Un projet exemplaire au cœur de la transition Énergétique</b>	<b>12</b>
3-1 Place à l'énergie renouvelable et à la réduction Des GES	12
3-2 Verdesis, acteur majeur dans les activités de Production, traitement et valorisation du biogaz	13
<b>Chiffres clés</b>	<b>14</b>

# 1. L'HISTOIRE

## 1-1 LE CONTEXTE

Ouvert en 1912, le Centre de Stockage de La Crau a accueilli, jusqu'en 2010, sur 80 hectares, les déchets d'abord de la Ville de Marseille, puis des communes Ouest de Marseille Provence Métropole. Au titre de l'autorisation d'exploiter le Centre de Stockage de Déchets de La Crau, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole était tenue de « *capter et éliminer* » le biogaz produit par la fermentation des déchets stockés. Le biogaz, constitué majoritairement de méthane et de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) s'avère particulièrement agressif pour l'environnement lorsqu'il se disperse dans l'atmosphère. Aussi, afin de réduire considérablement l'impact environnemental, MPM a réalisé 220 puits de captage et installé 2 torchères afin d'éliminer le biogaz en le brûlant et 1 torchère combinée avec un évaporateur afin de traiter les lixiviats.

Le projet de valorisation énergétique du biogaz est une étape supplémentaire permettant de produire de l'énergie électrique revendue à EDF et d'optimiser le captage par un suivi et un entretien du réseau de biogaz constitué de 233 puits, d'antennes et de canalisations réparties sur tout le site. La Délégation de Service Public a été choisie pour mener à bien ce projet, le délégataire devant réaliser les études, la construction et l'exploitation des installations de valorisation énergétique et de traitement des lixiviats et en supporter le financement.

## 1-2 LES DATES CLES

### LE CSD DE LA CRAU

- **1912** : Ouverture du site du CSD de La Crau, plus connu sous l'appellation de « décharge d'Entressen »
- **31 mars 2010** : Cessation de la réception des déchets et de l'exploitation
- **Fin 2012** : Achèvement de la réhabilitation, un siècle après la réception des premiers déchets : 9 ans, c'est la durée de la réhabilitation commencée en 2004 et réalisée par phases successives afin de ne pas perturber la poursuite de l'exploitation.

#### En quelques étapes clés

- Mise en place d'une couverture semi-perméable du site
- Traitement et gestion des eaux souterraines de la nappe, des lixiviats du casier et des eaux superficielles de ruissellement
- Gestion du captage, du traitement et de la valorisation du biogaz
- Aménagement paysager du site et remise en état des abords

### LES ETAPES ADMINISTRATIVES

- **2006** : Lancement d'un MAPA d'Etude du potentiel énergétique du CSD de La Crau
- **2007** : Réalisation de l'étude du gisement du potentiel énergétique (biogaz, solaire et éolien) du CSD de La Crau
- **2008 – 2009** : Etudes de faisabilité de la valorisation du biogaz
- **2010** : Programme et appel à candidature d'une DSP Biogaz
- **2011** : Procédure de lancement de la DSP pour la construction et l'exploitation d'une unité de valorisation du biogaz

- **2012** : Création de la société « La Crau Energies Vertes » (95 % Verdesis- 5 % GRS Valtech) dédiée à la DSP. Verdesis, filiale de Dalkia Groupe EDF, est développeur et tiers investisseurs de projets biogaz en France et à l'international.  
La durée du contrat est de 17 ans, composée de 2 ans d'études et construction et 15 ans d'exploitation. L'investissement est de 10 M€ HT. Les études techniques et administratives liées au projet ont débouché sur un arrêté préfectoral d'exploiter au mois de décembre 2014.

## LES TRAVAUX

- **Juillet-décembre 2012** : Travaux d'optimisation du réseau biogaz, réalisation de 13 puits supplémentaires sur le dôme ouest, portant ainsi le nombre total puits à 233 sur le site
- **Septembre 2013-Mai 2014** : Construction de l'unité de valorisation et mise en service du raccordement au réseau EDF
- **Juin 2014** : Vente de l'électricité à EDF
- **Mai 2015** : Raccordement au réseau de la ligne de renforcement de distribution au réseau ERDF

## L'EXPLOITATION

**Le 1er juin 2014**, la société La Crau Energies Vertes réalise l'exploitation de l'unité de valorisation de biogaz pour le compte de MPM. Elle assure à ce titre toute la gestion opérationnelle de l'unité (conduite, maintenance préventive et corrective) ainsi que tout le suivi administratif et réglementaire (surveillance des installations, mesure des rejets atmosphérique,..) et ce dans le respect des exigences de la DSP (reporting, performances, etc.). La production électrique est alors de 4.5 MW en attente de l'installation de la 2ème ligne ERDF de raccordement au réseau. Les performances relevées permettent d'envisager une prime maximale d'efficacité énergétique.

**En mai 2015**, la seconde ligne de renforcement ERDF est mise en service permettant de produire jusqu'à 5 MW sur le réseau EDF.

### Et à partir de 2021 :

- En raison de la chute du gisement de biogaz, première dépose d'un moteur,
- Seconde dépose d'un moteur à partir de 2025.

## 2. LES DECHETS, SOURCE D'ENERGIE RENEUVELABLE

### 2-1 L'UNITE DE VALORISATION DE LA CRAU : 12 MOIS DE TRAVAUX

Installés dans le bâtiment qui accueillait le centre de mise en balles des déchets lors de l'exploitation du site, les principaux équipements sur site sont constitués par :

- 233 puits de captage du biogaz
- les modules de traitement des lixiviats
- les équipements de traitement du biogaz (refroidissement, séchage, épuration)
- les moteurs et micro-turbines de production électrique

Si le biogaz était déjà capté sur la décharge, il était principalement brûlé en torchère avec une récupération thermique pour le traitement des lixiviats sans objectif d'optimisation de sa captation. Les travaux réalisés par La Crau Energies Vertes sur le réseau dans le cadre de la DSP ont ainsi permis d'améliorer significativement sa captation et d'éviter ainsi toute dispersion de méthane dans l'atmosphère.

Pour un investissement de 10 M€, ces travaux comportaient deux grands volets:

- L'amélioration du réseau de captage de biogaz au sein du centre de stockage : rajout de 13 puits, et de canalisation ; amélioration de l'étanchéité, etc.
- La construction de l'unité de valorisation du biogaz comprenant le traitement du biogaz, la valorisation énergétique du biogaz en cogénération (production d'électricité et de chaleur), le traitement des lixiviats au moyen de la chaleur produite par la cogénération.

### 2-1 COMMENT ÇA MARCHE ?

#### LES PRINCIPES GENERAUX DE FONCTIONNEMENT

Le Centre de Stockage de Déchets de La Crau était exploité selon la méthode anaérobie par compactage des déchets. Cette technique d'exploitation conduit à un processus de dégradation biologique par fermentation anaérobie des matières organiques contenues dans les déchets produisant du biogaz et des lixiviats.

Le biogaz natif contient principalement 40 à 60 % de méthane et 40 à 50 % de dioxyde de carbone. D'autres composés comme les sulfures d'hydrogène ou les mercaptans sont également présents et sont responsables des nuisances olfactives et d'usure prématurées dans les équipements de cogénération.

Pour assurer une valorisation énergétique, le biogaz doit :

- être récupéré depuis le massif de déchets (surpression),
- être débarrassé de son eau (séchage),
- être débarrassé de ses polluants (filtration),
- être comprimé lorsqu'il est envoyé dans des microturbines.

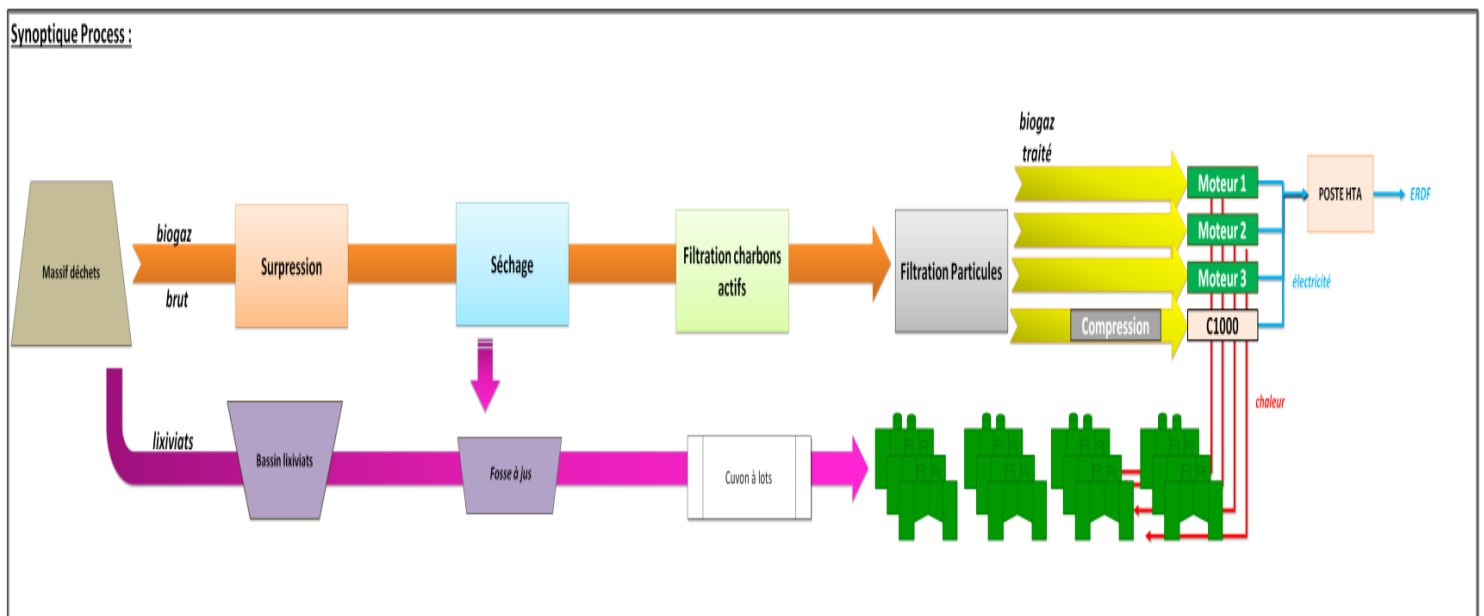
Il est ensuite utilisé comme combustible dans les moteurs et microturbines produisant deux énergies : chaleur et électricité. C'est une cogénération. L'électricité est vendue et injectée sur le réseau ERDF. La chaleur est utilisée sur place.

Les lixiviats quant à eux doivent :

- être récupérés depuis le massif de déchets et être stockés en attente de traitement,
- être envoyés jusque dans le bâtiment pour entrer dans le process de traitement (évapo-concentration),
- être re-circulés dans le process.

En utilisant la chaleur issue de la cogénération, les lixiviats sont ainsi concentrés pour former des boues qui seront évacuées du site.

Ces étapes générales sont reprises dans le schéma ci-dessous :



*Schéma de principe des différentes étapes de valorisation du biogaz et de traitement des lixiviats sur le CSD de La Crau*

La quantité de biogaz et de lixiviats évoluant au fil des années, les équipements installés au démarrage de la centrale seront amenés à évoluer pour suivre l'activité du massif de déchets. C'est la raison pour laquelle l'installation est dotée de plusieurs équipements de cogénération qui seront retirés au fil de la décroissance du biogaz.



## LE PROCESS DE L'UNITE DE VALORISATION DU BIOGAZ

- **Le réseau biogaz**



Exemple de puits

Le biogaz provient de la fermentation des déchets. Il est aspiré via des puits de captage et renvoyé à travers un réseau étanche vers l'unité de valorisation. Une vanne sur le puits permet de gérer la dépression appliquée au puits : la quantité de biogaz aspiré ne doit pas être trop importante pour éviter les entrées d'air mais doit être suffisante pour éviter les dégagements de biogaz non contrôlés. Cette aspiration se fait au moyen de surpresseurs. Sur le Centre de Stockage de La Crau, 13 puits ont été ajoutés et le réseau a été entièrement repris pour guider le biogaz jusqu'à l'ancien centre de mise en balle où les équipements de cogénération ont été installés.

- **Le séchage du biogaz**

Le biogaz étant formé au sein du massif de déchets où la température peut monter à près de 50°C du fait de l'activité bactérienne, de l'eau se retrouve sous forme de gaz et de gouttelette. Il convient de débarrasser le biogaz de son eau pour éviter :

- toute interaction avec d'éventuels polluants du biogaz,
- de dégrader l'huile des moteurs ou des compresseurs,
- de diminuer les performances de cogénération en utilisant l'énergie pour évaporer l'eau lors des combustions.

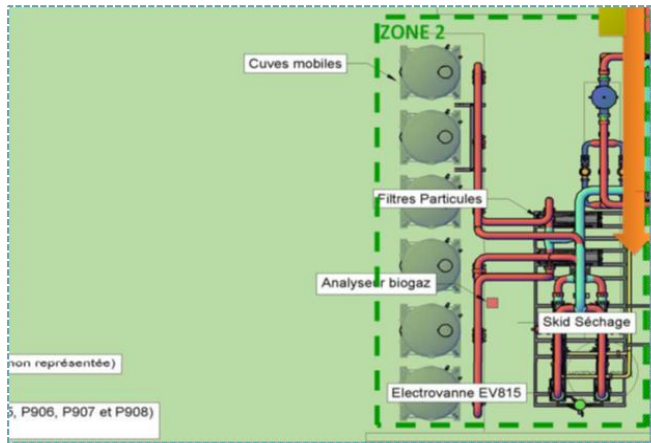
Le séchage est réalisé au moyen d'échangeurs thermiques qui vont permettre de refroidir le biogaz et de faire passer l'eau sous forme de condensats. Pour maintenir un circuit d'eau froide, des groupes froids, placés en extérieur, assurent la circulation d'un fluide entre 1 et 4°C. Les condensats liquides peuvent facilement être évacués par voie gravitaire tandis que le biogaz sous forme gazeuse peut continuer son chemin.

Le biogaz est ainsi refroidi jusqu'à 4°C et les condensats générés sont envoyés avec les lixiviats dans la fosse à jus.

- **La filtration du biogaz**

Pour débarrasser le biogaz de ses polluants comme l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S) ou les Composés Organo-Volatils, il est mis en contact avec du charbon actif au moyen de cuves mobiles.

L'utilisation de charbon actif conduit à la présence après cuve de petites particules de charbon dans le biogaz. Pour éviter qu'elles ne viennent dégrader les équipements en aval (notamment l'huile des compresseurs ou des moteurs), des filtres à particules sont installés en fin de traitement.



Un analyseur de gaz permet de suivre, en plus des teneurs en  $\text{CH}_4$  et  $\text{O}_2$ , les teneurs en  $\text{H}_2\text{S}$  en différents points du traitement. Il est ainsi possible de détecter lorsque le charbon actif d'une cuve commence à saturer, indiquant ainsi qu'il convient de procéder à un remplacement de la cuve.

- **La production d'énergie par les moteurs**

Une fois débarrassé de ses polluants et de son eau, le biogaz est envoyé en cogénération. Les moteurs ayant de meilleurs rendements électriques, le biogaz est envoyé en priorité dans ces équipements.

L'énergie contenue dans le biogaz est transformée en :

- énergie électrique, provenant de l'action de la combustion sur des pistons entraînant un alternateur
- énergie thermique, récupérée en différents points du moteur

En cas d'arrêt brutal de l'équipement ou si la chaleur était insuffisamment valorisée, il est nécessaire d'assurer un refroidissement rapide du moteur pour éviter toute casse. Des aéroréfrigérants sont donc présents pour évacuer toute thermie en excès. Pour garantir leur bon fonctionnement, ces aéroréfrigérants sont placés en extérieur.

- **La production d'énergie par les microturbin**

Afin de pouvoir suivre au mieux les diminutions de productions de biogaz du massif de déchets, des équipements complémentaires de cogénération (microturbin

Leur particularité est de ne pas avoir besoin d'huile pour fonctionner : la turbine entraînée par l'énergie de la combustion repose sur coussin d'air. L'énergie thermique est ainsi uniquement récupérée sur les fumées via un échangeur tubulaire et la maintenance est facilitée.

- **La cheminée**

Les fumées des moteurs et des microturbin après passage dans l'échangeur de récupération de thermie sont envoyées à l'atmosphère via une cheminée multiconduits. Des trappes permettent de réaliser les relevés et analyses réglementaires via un accès direct sur le toit.

- **Le circuit d'eau chaude**

Plusieurs régulations assurent la valorisation de la thermie sur le site avec des boucles 70-90°C. Le circuit d'eau chaude est découpé en deux parties :

- Circuit primaire I, correspondant à la récupération de la chaleur sur les organes de production
- Circuit secondaire II, correspondant à la transmission de la chaleur vers les organes de consommation

- **L'unité de traitement des lixiviats :**

Le bassin des lixiviats est situé à proximité des torchères près de l'ancienne entrée principale du site. Il collecte la totalité des lixiviats récupérés par MPM sur le site d'enfouissement. Afin d'assurer un prétraitement de l'azote, un aérateur de surface est installé et fonctionne par intermittence.

Une pompe permet le transfert des lixiviats depuis le bassin lixiviats vers la fosse à jus du bâtiment où sont installés les équipements de traitement. Cette fosse permet un stock tampon entre le bassin lixiviats et le process NUCLEOS. Les lixiviats sont envoyés vers le cuvon à lots du process NUCLEOS via une pompe située au-dessus de la fosse à jus.

La technique mise en place pour le traitement des lixiviats est une évaporation naturelle accélérée par l'intermédiaire de modules spécifiques. Cette technique est basée sur l'utilisation d'une surface d'échange en PEHD sous forme de panneaux au sein des modules d'évaporation. Les modules sont placés en extérieur pour permettre une bonne évacuation de la thermie.

L'excédent non évaporé retourne dans la cuve par l'intermédiaire d'une tuyauterie gravitaire, où il sera à nouveau projeté sur le panneau jusqu'à évaporation totale de la partie liquide.

L'énergie thermique apportée via le circuit secondaire d'eau chaude est envoyée vers des échangeurs de chaleur directement implantés sur les modules. Ces échangeurs de chaleur améliorent ainsi les performances évaporatoires des modules, d'où la notion d'évaporation naturelle « accélérée ».

- **Les palans électriques**

Afin de simplifier les opérations de lavage et d'accès aux mailles, une structure métallique a été réalisée et sert de support à des palans électriques. Chaque ligne de module possède son palan pouvant être commandé par radio et permettant de déposer les chapeaux de modules ou les échangeurs.

## 3. UN PROJET EXEMPLAIRE AU CŒUR DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

### 3-1 PLACE A L'ENERGIE RENEUVELABLE ET A LA REDUCTION DES GES

Ce projet est éligible dans le cadre du plan climat de Marseille Provence Métropole qui vise à adapter le territoire au changement climatique, à réduire les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'énergies et à développer les énergies renouvelables.

Il participe aussi activement aux objectifs du pôle de compétitivité Cap Energie qui vise à améliorer l'alimentation et la stabilité du réseau électrique PACA par le développement des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, et dont EDF est un acteur majeur.

La valorisation du biogaz apporte ainsi une image positive au Centre de Stockage de Déchets de La Crau de par son objectif vertueux : utiliser une ressource renouvelable pour produire de l'électricité et de la chaleur. Cette installation permet une économie d'environ 3 000 tonnes de CO<sub>2</sub>/an et l'alimentation en électricité de 40 000 MWh/soit la consommation annuelle d'environ 17 000 habitants.

La valorisation du biogaz est en effet fortement contributrice à la réduction des GES en éliminant le méthane qui possède un potentiel de réchauffement global (PRG) 25 fois supérieur au CO<sub>2</sub>. Contrairement au solaire et à l'éolien, elle permet une production stable et linéaire, facteur de stabilisation des réseaux. Avantage supplémentaire, elle peut être stockée dans certains cas.

Elle participe en outre activement au développement de l'économie circulaire en proposant des solutions de production d'énergie décentralisée issue des déchets produits localement.

La valorisation du biogaz est enfin un outil multifilière car utile au monde de l'agriculture, des collectivités (décharge, STEP, OM) et de l'industrie (IAA, papeterie, chimie...).

## **3-2 - VERDESIS, ACTEUR MAJEUR DANS LES ACTIVITES DE PRODUCTION, TRAITEMENT ET VALORISATION DU BIOGAZ**

Dalkia a réalisé l'acquisition à 100% de Verdesis, société spécialisée dans les activités de production, traitement et valorisation du biogaz, en mars 2015. Cela s'inscrit dans la volonté du groupe Dalkia de développer les énergies renouvelables décentralisées et vient compléter sa gamme d'offres dans les services énergétiques.

Verdesis est une société pionnière dans le domaine du biogaz depuis 2002. Elle exploite aujourd'hui 23 sites de valorisation du biogaz, en France et en Belgique, et assure des prestations de traitement du biogaz pour de nombreux clients européens. Verdesis emploie 53 salariés et a réalisé en 2014 un chiffre d'affaires de 20 M€. La société s'est engagée depuis plusieurs années dans le développement de la méthanisation (production de biogaz à partir de sous-produits agro-alimentaires ou agricoles) pour valoriser le biogaz produit tant en cogénération (production combinée de chaleur et d'électricité) qu'en injection directe dans le réseau de distribution de gaz naturel.

L'offre biogaz vient enrichir la palette de solutions de Dalkia en vue du développement des énergies renouvelables décentralisées. Verdesis possède une technologie très proche des savoir-faire historiques du groupe Dalkia, tant en matière de cogénération que de biomasse.

# CHIFFRES CLES



- **10 millions d'euros** de travaux
- Une puissance totale de **5 MW**
- Production électrique correspondant à la **consommation annuelle d'environ 17 000 habitants** (hors chauffage)
- **Plus de 3 000 tonnes d'émissions de CO** évitées par an
- **233** puits de captage
- Durée du contrat : **17 ans** (2 ans d'études et de construction et 15 ans d'exploitation)