

ENTREPRISES

Performance énergétique en industrie



Organic Rankine Cycle

Verdesis Orange (84) et St-Laurent des Hommes (24)



LES ATTENTES DU CLIENT

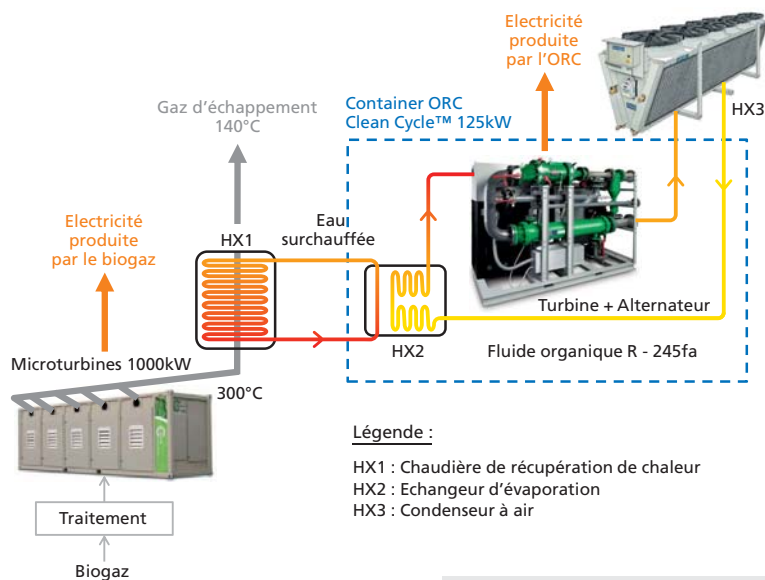
- ➔ Valoriser la chaleur issue des gaz d'échappement des micro-turbines alimentées par le biogaz
- ➔ Améliorer le rendement électrique de l'installation
- ➔ Concevoir une solution facilement duplicable sur les différents sites du groupe

1^{ER} ORC SUR UNE INSTALLATION DE VALORISATION DU BIOGAZ EN FRANCE (ST-LAURENT-DES-HOMMES)

NOTRE "OPTIMAL SOLUTION"

Installation d'un ORC Clean Cycle de 125kW sur deux sites de Verdesis :

- Récupération de chaleur sur les gaz d'échappement des micro-turbines du biogaz grâce à un échangeur
- Alimentation de l'évaporateur de l'ORC par une boucle d'eau surchauffée
- Génération d'électricité par une turbine à haute vitesse et un alternateur entraînés par le fluide organique
- Condensation du fluide organique au travers d'un aérocondenseur
- Alimentation des compresseurs et des sécheurs du biogaz par l'électricité générée



Légende :

- HX1 : Chaudière de récupération de chaleur
- HX2 : Echangeur d'évaporation
- HX3 : Condenseur à air

RÉSULTATS

SUR LES DEUX SITES

- Auto alimentation des annexes des sites grâce à l'électricité produite par l'ORC
- Amélioration du rendement global de l'installation de valorisation du biogaz
- Collaboration qui s'est déroulée dans le cadre d'un programme LIFE+⁽¹⁾

CHIFFRES CLÉS

1000 MWh produits par an à partir de la chaleur fatale sur chaque installation

140 k€/an de recette électrique pendant **15 ans**

Plus de 300 tonnes de CO₂* évitées par an sur chacune des installations

10% d'amélioration d'efficacité énergétique

* valeur OCDE Europe en 2010

(1) Le programme LIFE+ finance des projets qui contribuent au développement et à la mise en œuvre de la politique et du droit en matière d'environnement. Ce programme facilite notamment l'intégration des questions environnementales dans les autres politiques et, de façon plus générale, participe au développement durable.

« Dans le cadre d'un programme européen LIFE+ nous avons choisi Optimal Solutions fin 2011, suite à un appel d'offres européen, pour la mise en place de deux ORC sur deux de nos sites de valorisation de biogaz. Optimal Solutions était nettement le mieux-disant et a su nous apporter toute sa compétence d'intégrateur et ce, dans le respect de la réglementation française relative aux équipements sous pression (DESP). Les prestations ont été réalisées avec sérieux et les ORC ont été mis en service dans le respect du planning du programme LIFE+ en juillet 2012 et avril 2013. »

Mathilde SOULAYROL - Directrice Technique et Grands Projets



Verdesis, filiale de Dalkia, est développeur et tiers investisseur de projets biogaz en France et à l'International. Son objectif est de valoriser de façon optimale le biogaz en énergie exportable et durable.

EDF Optimal Solutions
70 avenue du Général de Gaulle
92058 Paris La Défense Cedex

SAS au capital de 16 485 000 euros
501.592.307 R.C.S Nanterre

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

Optimal Solutions, filiale de Dalkia groupe EDF, assure la conception et la réalisation de solutions d'éco-efficacité énergétique globales et sur-mesure visant à aider les collectivités territoriales, les bailleurs sociaux et les entreprises à réduire leurs consommations d'énergie et leurs émissions de CO₂. L'entreprise prend en charge l'intégralité des projets énergétiques de ses clients, incluant diagnostic, conseil, choix et installation d'équipements performants, engagement de performance dans la durée, suivi et financement.

RETROUVEZ TOUTES NOS RÉALISATIONS PRODUCTRICES D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE SUR :
www.edfoptimalsolutions.fr