

DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE PRODUITE SUR UNE ANCIENNE DÉCHARGE

La centrale solaire au sol de St Jean de Libron est située sur le Centre d'Enfouissement Technique de Béziers, sur un dôme dont l'exploitation est terminée. Le site possède des caractéristiques de faisabilité essentielles : un bon gisement solaire, un raccordement proche au réseau et la reconversion d'une ancienne décharge.

Elle est composée de 18 000 panneaux dont les structures reposent sur 2250 gabions, des bacs remplis de matière minérale servant d'ancrage aux structures porteuses des panneaux. Ce type d'ancrage hors sol a été mis en œuvre du fait des contraintes techniques liées à la nature du sol de la décharge où l'on ne peut pas creuser, de manière à conserver l'étanchéité du site.

UNE CENTRALE MIXTE SOLAIRE/BIOGAZ SUR LE MÊME SITE

Cette centrale solaire permet une double valorisation énergétique du site du CET de Béziers : en effet, Quadran dispose aussi d'une centrale biogaz de 625 kW mise en service en 2010 qui permet de valoriser le biogaz de décharge issu des déchets qui y sont enfouis.

Avec cette centrale photovoltaïque, Quadran valorise en plus la surface au sol de la décharge et optimise le potentiel foncier d'une zone anthropisée qui aurait pu rester inutilisée.



**AVEC QUADRAN,
VOTRE TERRITOIRE
EST SOURCE D'ÉNERGIE**



CENTRALE SOLAIRE DU CET DE SAINT JEAN DE LIBRON

LA CENTRALE

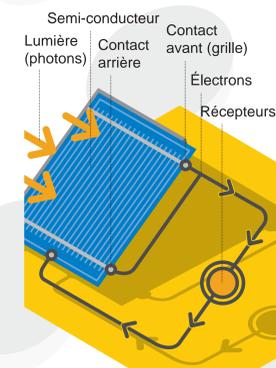
Type d'installation	Parc photovoltaïque au sol
Puissance installée	4 500 kWc
Surface clôturée	9,4 hectares
Nombre de panneaux	18 000 panneaux
Production	6 125 MWh/an
Consommation domestique de	5 200 habitants (7 % de la population de Béziers)
Économie de CO ₂	2 000 tonnes éq.CO ₂ /an
Investissement	5,5 millions d'euros
Prix de vente du kWh	11 cts€
Date de mise en service	Novembre 2013



CHRONOLOGIE DU PROJET



FONCTIONNEMENT D'UN PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE



Les panneaux sont constitués de cellules photovoltaïques, formées majoritairement de fines lamelles de silicium, matériau semi-conducteur.

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique permettant de transformer la lumière du soleil en électricité. Cette conversion se produit au sein de matériaux semi-conducteurs qui ont comme propriété de libérer leurs électrons sous l'influence d'une énergie extérieure.

Dans le cas du photovoltaïque, cette énergie est apportée par les photons qui arrachent les électrons au matériau semi-conducteur, induisant ainsi un courant électrique.

Plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

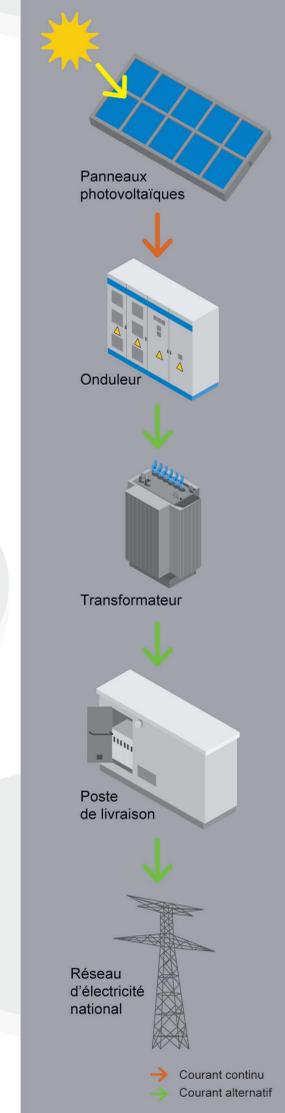
RECYCLAGE



Après démantèlement, tous les composants d'une installation photovoltaïque peuvent être recyclés :

- la cellule photovoltaïque sera recyclée pour servir à nouveau de matière de base à l'industrie photovoltaïque ;
- l'aluminium, les verres et les câblages seront pour leur part recyclés dans les filières existantes pour ces produits.

PARCOURS ET TRANSFORMATION DE L'ÉLECTRICITÉ



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle de panneaux	Upsolar UP-M250P
Structures	750 tables de 24 panneaux
Ancrage structures porteuses	2 250 gabions (3 par table)
Locaux techniques	4 onduleurs, 2 transformateurs, 1 poste de livraison
Fournisseur des onduleurs	Power-One
Ensoleillement du site	1 497 kWh/m ² /an

DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE PRODUITE SUR UN CET

La centrale biogaz de St Jean de Libron est située sur le CET (Centre d'Enfouissement Technique) de Béziers, exploité par la Communauté d'Agglomération Béziers-Méditerranée. Elle valorise en énergie électrique et thermique le biogaz provenant de la décomposition des déchets.

Le site possède des caractéristiques de faisabilité essentielles : un site encore en exploitation permettant d'apporter des déchets frais chaque année, un raccordement proche, une faible pollution du biogaz.

UNE CENTRALE MIXTE SOLAIRE/BIOGAZ SUR LE MÊME SITE

Avec la centrale photovoltaïque mise en service en 2013 sur une partie du site dont l'exploitation est terminée, la centrale biogaz permet **une double valorisation énergétique du site du CET de Béziers** : Quadran et sa filiale Méthanergy valorisent ainsi le biogaz issu des déchets qui y sont enfouis, **mais aussi la surface au sol du CET** en optimisant le potentiel foncier d'une zone anthropisée qui aurait pu rester inutilisée.



**AVEC QUADRAN,
VOTRE TERRITOIRE
EST SOURCE D'ÉNERGIE**



CENTRALE BIOGAZ DU CET DE SAINT JEAN DE LIBRON

LA CENTRALE

Type d'installation	Unité de valorisation du biogaz de décharge
Puissance électrique	625 kW
Puissance thermique	686 kWth
Production	4 000 MWh/an
Consommation domestique de	3 500 habitants (5 % de la population de Béziers)
Économie de CO ₂	1 400 tonnes éq.CO ₂ /an
Investissement	1,6 millions d'euros
Prix de vente de l'électricité	10 cts€/kWh
Prime à l'efficacité énergétique	3 cts€/kWh
Date de mise en service	Juillet 2010

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tonnage de déchets entrant	47 000 tonnes
Débit de biogaz moyen	330 Nm ³ /h à 50% de CH ₄
Durée de fonctionnement annuelle	8 000 heures



CONSTITUTION DE LA CENTRALE

- 1 moteur Jenbacher JGC 312
- 1 unité de préparation et de traitement du biogaz comprenant :
 - 1 séparateur
 - 1 surpresseur
 - 1 unité de déshumidification avec économiseur
 - 1 cuve de charbon actif de 1 500 L
- 1 transformateur 800 kVA
- 1 poste de livraison HTA
- 1 local de supervision
- 1 local technique de stockage

CHRONOLOGIE DU PROJET



FONCTIONNEMENT D'UNE CENTRALE BIOGAZ

- Les déchets d'un CET sont issus d'encombrants, d'ordures ménagères et de DIB (Déchets Industriels Banals). Les sous-produits d'exploitation sont quant à eux de plusieurs natures :
 - Le biogaz issu de la fermentation des déchets, qui peut être soit valorisé, soit détruit dans une torchère. Ce biogaz contient dans notre cas 40 à 55% de méthane (CH₄), gaz à effet de serre 21 fois plus polluant que le CO₂.
 - Les lixiviats issus de dégradation des déchets et de la percolation des eaux pluviales au travers ces mêmes déchets.

- L'objet de la centrale biogaz est de valoriser le biogaz issu des déchets.

Cela passe par :

- le captage du biogaz à divers endroits du CET,
- l'aspiration de l'ensemble des points de collecte par un surpresseur,
- le traitement du biogaz,
- puis son utilisation dans un moteur de cogénération.

Le moteur produit alors :

- de l'électricité qui sera réinjectée sur le réseau ERDF
- et de la thermie utilisée pour pré-traiter les lixiviats du site.

