

Installation biogaz du Garrit Energie Environnement – LG2E

Données sur le porteur de projet

Maître d'ouvrage

SARL Le Garrit Energie Environnement

Caractéristiques du site

Exploitation agricole du GAEC du Garrit (3 frères associés)
150 truies (naiseur engraisseur)
6000 m² de serres horticoles
25 ha cultivés en maïs et luzerne et maraîchage

Données techniques

Technologie de méthanisation

Infiniment mélangé
Procédé mésophile : digesteur maintenu à 35°C

Puissance électrique développée

135 kWél soit 1 050 MWh/an

Puissance thermique développée

170 kWth soit 1 360 MWh/an dont 950 MWh valorisés (serres+porcs)

Date de raccordement au réseau électrique

: 12/04/2012

Substances méthanisées (par an)

Effluents de l'élevage porcin : 3 000 tonnes de lisier issues du GAEC

Graisses et huiles : 2 000 tonnes

Fruits et légumes : 2 000 tonnes

Déchets de céréales : 150 tonnes



Cuve chauffée de stockage des huiles et graisses



Vue générale de l'installation de la société Le Garrit Energie Environnement

La méthanisation est un procédé de traitement des effluents et déchets organiques permettant de produire du biogaz. Le biogaz, après épuration de ses gaz secondaires, présente la même composition que du gaz naturel (méthane) et peut être utilisé de la même manière. En général il sert à alimenter une cogénératrice produisant de l'électricité et de la chaleur de manière continue tout au long de l'année, mais il peut aussi être injecté sur un réseau de gaz naturel, ou même être comprimé pour utilisation en carburant. Le résidu du procédé est appelé digestat et présente les mêmes qualités agronomiques qu'une dégradation naturelle des déchets.

Grâce aux nouvelles conditions tarifaires et de fonctionnement des installations de méthanisation de mai 2011, le projet de Mr



Vue du transformateur et local technique

Laverdet a pu être mis en œuvre après plus de 10 ans de réflexion. Ce délais s'explique par plusieurs étapes d'expérimentation et d'études pour les bonnes définition et rentabilité du projet (expérimentations très longues sur 5 élevages de porcs par le Conseil Régional et l'ARPE dans les années 2000 ; nouvelle étude en 2009 par ARIA Energie ; début des travaux en novembre 2010), ainsi que par la longueur des procédures administratives (aides publiques ; permis de construire associé à la déclaration ICPE ; accord d'emprunt demandé auprès de plusieurs banques et déblocage des fonds long ; raccordement au réseau électrique ; création de société dédiée LG2E distincte du GAEC ; etc.).

L'installation est constituée des constructions présentées dans l'encadré ci-contre ; des équipements complètent cette infrastructure :

- Co génératrice dans local dédié et tous les périphériques de traitement du biogaz (épuration et compression) :



- Transformateur ERDF et comptage des kWh électriques produits ;
- Equipements de distribution de chaleur et de transit des matières :



Le fonctionnement du système est de 8 000 heures par an, et durant cette période, l'agriculteur apporte 20 à 30 m³ de substrat/jour dont 2/3 de lisiers et 1/3 d'autres déchets. L'acidité des substrats entrants doit être surveillée pour ne pas être bloquer la « digestion » du système.

Le digestat en sortie du process a gardé toutes ses propriétés agronomiques sous une forme très facilement assimilable par les plantes (azote ammoniacal) et doit donc faire l'objet d'un plan d'épandage classique (épandage sur 280 ha) ; seules les propriétés physiques de ce digestat sont modifiées : plus homogène, la valeur agronomique est mieux ajustée aux besoins. Il est à noter que la valeur fertilisante des déchets non agricoles reste faible : graisses.

La valorisation de la chaleur produite par le système doit être proche voire supérieure à 70 % pour bénéficier de la prime sur le tarif d'achat de l'électricité vendue sur le réseau. Cet objectif est presque atteint grâce à la distribution de chaleur vers les serres et les porcheries via un mini réseau de chaleur, un stockage d'eau chaude par Open Buffer (voir photo) et des aérothermes comme diffuseurs.



Éléments du système de méthanisation

Constructions

- 3 silos de stockage (matières solides)
- 1 pré fosse de stockage (matières liquides et pâteuses)



- 1 cuve de 50 m³ chauffée pour stockage des graisses et huiles usagées
- 1 pré fosse de mélange :
- 1 digesteur de 1 000 m³ (isolé par 8 cm de polyuréthane expansé)
- 1 fosse de stockage des digestats de 2 000 m³

Données financières globales

Investissement :	1 000 000 €
Aides (ADEME, CR Midi Pyrénées, FEDER) :	500 000 €
Emprunt :	500 000 €
Raccordement réseau électrique :	17 000 à 19 000 €

Analyse financière

Recettes

Vente de l'électricité :	160 000 €
Récupération de déchets :	25 000 €
Economie sur chauffage :	10 000 €

Charges

Annuités :	65 000 €
Maintenance :	20 000 €
Achats de déchets :	15 000 € (350 T)
Assurances :	7 000 €
Main d'œuvre :	10 000 €
Divers :	10 000 €

Résultat annuel :	68 000 €
Temps de retour :	7,3 ans

Quercy Énergies
Agence Locale de L'Énergie du Lot
 Hôtel du département – Place Chapou
 46000 Cahors
 Tél. 05 65 35 81 26
 info@quercy-energies.fr

