



Visite de l'unité de méthanisation agricole de la SAS Clottes Biogaz en Dordogne



par un groupe
d'agriculteurs des Pyrénées
Atlantiques

le jeudi 10 novembre 2011

SAS CLOTTE BIOGAZ

Date de la visite : jeudi 10 novembre 2011

Localisation : Clottes - 24 440 NOJALS

Contact : M. Bertrand GUERIN - responsable technique et exploitant

HISTORIQUE DU PROJET : 8 ANNEES DE REFLEXIONS ET DE TRAVAIL

2004 : participation au congrès des producteurs de biogaz Allemands à Leipzig

2005 : pré-diagnostic collectif par la Chambre d'Agriculture de Dordogne

2006 : visite d'installations en Suisse

2007 : visite d'installations en Allemagne

2008 : étude de faisabilité avec ARIA et recherche infructueuse de financements

2009 : Mars: finalisation du projet

Avril : dépôt du dossier de demande d'aides PPE et FEDER dans le cadre de l'appel à projet du Ministère de l'Agriculture

Août : construction des silos de stockage des produits solides à méthaniser (contrat de stockage des déchets déjà en vigueur).

Septembre: début des formalités: autorisation d'exploiter, permis de construire, raccordement électrique...

Juin 2010 à déc 2010: construction du méthaniseur

Janvier à juin 2011 : installation matériel (pompe, cogénérateur...)

19 Septembre 2011 : mise en service de l'installation

MOTIVATIONS DES PORTEURS DE PROJET :

- Economiques

- Mise en place d'une activité de diversification, complémentaire de l'atelier lait
- Economie d'intrants: énergie pour le chauffage des maisons, fertilisants pour les cultures..

- Sociales

- Création d'un emploi à temps plein

- Agronomiques et environnementales

- Réorientation du système fourrager actuel (maïs) vers un système tout herbe (prairies temporaires longue durée + luzerne)
- Réduction achat alimentaire (autonomie en tourteaux)

- Réduction irrigation et temps de travail
- Epanchages facilités
- Autonomie en fertilisants (abandon des engrais minéraux)
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO₂, NH₄, protoxyde d'azote).

MONTAGE JURIDIQUE DU PROJET :

Une société, la **SAS Clottes Biogaz** a été créée pour porter cet outil de méthanisation, adossée à l'exploitation agricole, l'Earl GUERIN. Deux associés sur les trois, sont exploitants agricoles. L'Earl est majoritaire dans la SAS (75 % des parts). Une entreprise de collecte de « déchets » (détenue par un agriculteur) détient le restant soit 25 % des parts. Cette société amène des déchets par contrat au méthaniseur (résidu céréale et graisse).

UN PROJET AVANT TOUT AGRICOLE REPOSANT SUR UN ELEVAGE BOVIN LAIT :

TYPOLOGIE DE L'EXPLOITATION :

SAU : 95 Ha, en Zone Vulnérable
Atelier bovin lait de : 80 VL => 650 000 litres de lait

Assolement 2010 (avant projet)	Assolement 2011 : après projet (suppression de la culture du maïs)
- 10 ha de luzerne	- 23 ha luzerne
- 3 ha de blé	- 35 ha prairies temporaires
- 20 ha de maïs	- 15 ha prairies naturelle
- 25 ha de prairies temporaires	- 14 ha de noyers
- 15 ha de prairies naturelles	- 8 ha de châtaigniers
- 14 ha de noyers	
- 8 ha de châtaigniers	

GESTION DES SUBSTRATS :

SUBSTRATS INTERNES :

Lisier et fumier, provenant de l'élevage laitier : 70 % environ des tonnages entrant dans le méthaniseur soit 3000 m³ de lisier, 800 tonnes de fumier.

SUBSTRATS EXTERNES :

Déchets d'industrie légumière du Lot et Garonne (maïs doux principalement) : 2000 T/an à 20€/T rendu sur l'exploitation.

Partenaire : SOUPRO à Castelmoron sur Lot (47)

Déchets de fromagerie : boues, graisses, déchets de fromage : 800 T/an
Partenaire: Fromagerie des Chaumes à Saint Antoine de Breuilh (24)

L'installation est soumise à Autorisation car un des substrats entrant est d'origine animale. Cependant, une bonne concertation des différents partenaires du projet, jusqu'au préfet, a permis d'aboutir à l'autorisation d'exploiter et au permis de construire en 5-6 mois.

GESTION DU DIGESTAT :

12000 T/an de digestat géré sur 4 exploitations après passage en séparateur de phase. La partie liquide est stockée en fosse géo-membrane.

Une partie est séchée dans une serre afin d'obtenir un engrais déshydraté et fertiliser des parcelles plus éloignées.

PROCEDURE ADMINISTRATIVE :

Projet soumis à **autorisation** et **enquête publique**, du fait de l'incorporation d'au moins un produit d'origine animale (graisse) et des boues de STEP dans le méthaniseur.

Procédure longue : entre 8 et 12 mois. Coût : environ 10 000 €.

FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Digestion en continue, alimentation : 1 fois / jour

Cogénérateur d'une puissance de 150 kW électrique bridé dans un 1^{er} temps et pouvant développer une puissance de 250 kWe. Les dimensions de l'installation étant calculées pour accueillir le tonnage nécessaire à une production de 250 kWe

Biogaz produit : 950 000 m³/ an dont méthane : 570 000 m³/an

Electricité produite : 2 millions de KWh/an soit la consommation moyenne de 500 foyers

Chaleur produite : 2,55 millions de KWh

Valorisation chaleur :

Chauffage du digesteur, chauffage des 5 maisons du hameau de Clottes, séchage multi-produits (foin, noix, céréales, plaquettes de bois, digestat)

Recette liée à la vente d'électricité : 300 000 € /an (base 15 centimes €/ Kwh)

Bilan effet de serre de l'installation : - **1600 tonnes équivalent CO2/an**

BILAN ECONOMIQUE

Investissement

Silos : 150 000 €

Méthaniseur : 1 030 000 €

Etudes / formalités : 70 000 €

Financement

Prêt : 725 000 €

Aides (env. 36%) : 482 000 €

Autofinancement : 43 000 €

1 250 000 € (prévisionnel) → 1 350 000 € (coût réel)

Le projet a permis de consolider l'embauche d'un salarié sur l'exploitation.

FINANCEMENT :

Suivant les phases du projet, les taux proposés et les exigences des banques, deux banques vont successivement devenir partenaires du projet.

Banques : Crédit Agricole et Banque Populaire.

Garanties : Hypothèque sur installation et terrain.

Dividendes répartis en fonction des parts sociales.

MAITRE D'OUVRAGE : Aria énergies Dordogne

Réalisation de l'ensemble de la partie process

Lot électricité : Injection, soutirage, alimentation et automatisme, intégration container, installation système WIFI pour contrôle installation à distance

Lot co générateur : Groupe 250kw intégré en container

Contrat de maintenance du co générateur et suivi technique de l'installation

Lot thermique : Réseaux de chaleur vers digesteur, stockage, serre pour séchage et maison

Distributeur thermique et collecteurs au digesteur et futur post digesteur

Lot Equipements : Réseau GAZ en PEHD avec vannage, Réseau PVC Pression, Pompe et chambre de vannage, Agitateurs, analyseur de gaz, désulfurisation, hublots, soupape de sécurité, torchère, séparateur de phase ...

Lot Pré fosse : Aménagement de la pré fosse de mélange existante (agitateur, pompe hacheuse et délicératrice, raccordement système de flushing à la pompe, raccordement réseau lisier)

CONSTRUCTEUR - MAINTENANCE :

La construction et la maintenance sont assurées par la Société Biométhane énergie, qui assure une formation contractuelle de 3h/semaine pour un total de 50 heures, sur la fonctionnalité de l'installation auprès des porteurs de projet, ainsi que l'intervention de technicien jusqu'à l'optimisation du process