

Jeudi 5 juin 2008

Electricité Verte aux Herbiers.

ERDF acteur de la dynamique vendéenne
se mobilise pour raccorder au réseau la
centrale électrique BIOGASYL, en un
temps record !



ÉLECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

| Sommaire |

ERDF, immédiatement impliqué dans le projet.	3
ERDF et les prestataires collaborent efficacement au service de BIOGASYL.	4
BIOGASYL producteur d'énergie verte à partir de biogaz issu de la méthanisation de déchets agricoles et agro-alimentaires	5
Soutien à BIOGASYL : les collectivités locales résolument engagées dans la politique de Développement Durable :	8
L'installation en chiffres	9

ERDF* immédiatement impliqué dans le projet de raccordement au réseau, du site BIOGASYL de production d'électricité par biogaz.

L'accompagnement du distributeur ERDF.

Dès le début du dossier en septembre 2007, ERDF s'est attaché, par son expertise technique et sa parfaite connaissance des procédures, à accompagner avec réactivité et efficacité le producteur dans la réalisation de toutes les démarches nécessaires à la réalisation de son projet.

Un raccordement en un temps record.

Malgré de nombreuses modifications de son organisation liées à l'ouverture du marché de l'électricité, 2 mois auront suffi au distributeur national d'électricité ERDF, pour raccorder au réseau 20000 volts le premier site vendéen de production d'électricité utilisant un procédé innovant de méthanisation. Pour être connectée, au réseau existant, cette cogénération capable de produire de l'électricité et de l'eau chaude, dénommée BIOGASYL, implantée dans la zone industrielle du Bois Joly Sud aux Herbiers, a nécessité la pose de 300 mètres de câble souterrain haute tension ainsi que 150 mètres de réseau basse tension.

Une production d'électricité verte, disponible 90 % du temps.

L'électricité est injectée directement sur le réseau 20000 Volts de la zone industrielle, où les clients raccordés localement en bénéficient aussitôt.

100 % de l'électricité produite est envoyée sur le réseau d'ERDF et rachetée à un prix garanti par les pouvoirs publics pendant 15 ans. Le prix de rachat est fonction de l'efficacité énergétique de l'installation et peut être compris entre 9,5 et 14 centimes d'Euros par kWh. La performance de l'installation mesurée par le rendement énergétique final a permis à l'exploitant de bénéficier du prix de rachat le plus élevé soit 14 centimes d'Euros par kilowatt heure injecté sur le réseau.

Cette production permet d'alimenter l'équivalent de 160 logements chauffés à l'électricité tout en respectant l'environnement. Dans le futur le site pourra accueillir une deuxième unité de production d'électricité doublant ainsi la capacité énergétique de la station.

*Electricité Réseau Distribution France (ERDF) est une filiale à 100% d'EDF, en charge de la distribution d'électricité en France

ERDF et les prestataires, une collaboration efficace au service de BIOGASYL.

||||| Des partenaires engagés dans le développement durable.

ERDF engagé au service du développement durable, respectueux des hommes et des ressources naturelles, Schwarting-Biosystem pour son implication dans l'utilisation responsable des ressources, dans l'éducation pour la durabilité environnementale, Pasquier Equipements part sa proximité géographique et l'accompagnement des producteurs pour la mise en œuvres de solutions performantes en énergies renouvelables ont efficacement collaborés, avec le même objectif de réussir cette première réalisation d'Electricité Biogaz sur la commune des Herbiers.

||||| Une technologie de pointe servie par des compétences multiples.

Les différents domaines de compétences détenues au sein des établissements Pasquiet Equipements installés ZI du Bois Joly aux Herbiers ont permis de construire la totalité de la station de méthanisation autour de l'ingénierie process développée par Schwarting-Biosystem. Le méthane est obtenu par la fermentation maîtrisée de nombreux composants organiques finement sélectionnés par l'exploitant du site de production BiogasyL. La technologie de pointe, mise en œuvre par Pasquiet Equipements permet de réguler très finement la qualité de l'électricité injectée sur le réseau électrique exploité par ERDF.

PASQUIET EQUIPEMENTS. Forte de ses 80 salariés, l'entreprise est aujourd'hui dirigée par les deux frères, Patrick et Damien Pasquiet. Implantée aux Herbiers depuis 1999 sur un site de plus de 2 Ha, ZI du Bois Joly Nord, la société Pasquiet Equipements, conçoit, construit, entretient et assure la maintenance des installations et équipements utilisés dans l'industrie, l'agro-alimentaire, le secteur agricole, le tertiaire et intervient désormais dans la mise en œuvre de solutions innovantes dans le domaine de la production d'électricité photovoltaïque et la production d'eau chaude solaire. Un bureau d'études, constitué de 14 personnes, permet de concevoir des solutions techniques efficaces et performantes qui répondent aux attentes des clients. C'est ainsi que BIOGASYL a choisi la société Pasquiet Equipements pour l'ensemble de ses compétences labellisées (Electricité industrielle, Chauffage plomberie Climatisation, Construction mécanique, Mécanique agricole et Equipements de bâtiment d'élevage) et sa proximité.



SCHWARTING-BIOSYSTEM est une société du groupe HERA installée à BARCELONE depuis 1980. HERA travaille sur les quatre principaux vecteurs de l'environnement: EAU, SCHWARTING-BIOSYSTEM représente la compagnie du groupe HERA pour la construction d'unité de BIOGAZ et possède une très grande expérience (ALLEMAGNE, ESPAGNE, SLOVENIE) dans la construction d'usine de BIOGAZ à partir de déchets organiques très spécifiques (abattoir, distillerie, conserverie, brasserie, déchets alimentaires). C'est ainsi que BIOGASYL a fait totalement confiance à SCHWARTING. BIOGASYL a été projetée dans le même objectif que le groupe HERA, c'est à dire;durabilité environnementale et culturelle, utilisation responsable des ressources, réduction des risques pour la santé, éducation au respect de l'environnement, création de valeur. La construction de BIOGASYL c'est faite en partenariat avec les entreprises locales et en étroite collaboration avec SCHWARTING-BIOSYSTEM.

SCHWARTING-BIOSYSTEM souligne l'implication de l'ensemble des acteurs et notamment la dynamique d'ERDF et souhaite Bon vent à BIOGASYL et surtout BON BIOGAZ.

BIOGASYL, Méthanisation de déchets agricoles et agro-alimentaires



||||| La genèse de BIOGASYL

BiogasyL est avant tout l'histoire d'un homme, celle de Gabriel BONNIN : dès 1988 il met en place dans la région Pays de la Loire la **filière palmipèdes à foie gras**, filière qu'il n'a de cesse de développer puis, maintenant, de **pérenniser**.

En partant de la production de canetons dans les années 1970, après plusieurs concours de circonstances économiques et rencontres professionnelles, Monsieur BONNIN a créé une filière complète intégrant un couvoir (à l'origine de l'histoire) sur le site des Herbiers, une société d'aliment des canards sur le site de Boussay et un abattoir aux Herbiers. Ce dernier a vu jour en 1989 sous le nom de Palmilord pour connaître ensuite de nombreux agrandissements et être aujourd'hui le premier abattoir de palmipèdes gras avec plus de 4 millions de canards abattus par an, 10 000 m² construits et porte le nom de EURALIS Gastronomie. Cette filière régionale représente environ 400 emplois, 500 producteurs (reproduction, élevage et gavage) toute l'année.

Aujourd'hui, situé dans une zone économique très dynamique, où les entreprises fleurissent, les rocades se développent, il devient de plus en plus difficile de trouver les zones agricoles nécessaires à l'épandage des effluents, des boues industrielles et des villes. Le classement du canton des Herbiers en zone d'excédent structurel et sa localisation sur le bassin versant de la Bulletière ne libèrent pas aisément l'accès aux terres agricoles en vue d'un épandage. **Pérenniser la production de foie gras en Vendée signifie donc trouver des solutions pour le monde agricole mais également pour le monde industriel agro-alimentaire.**

Dans un premier temps, Monsieur BONNIN s'est intéressé avec des éleveurs gaveurs à un traitement des lisiers par compostage. De nombreuses visites de personnes intéressées par le process, d'échanges avec des spécialistes, de discussions locales ont fait prendre conscience que ce compostage était une étape mais qu'il existait également un autre système, la méthanisation, qui permettait de réduire de cinq à dix fois la production de boues tout en permettant la production d'énergies électriques et thermiques par la production de biogaz riche en méthane (de l'ordre de 60 -70 % de méthane).

Fort de ces informations, de plusieurs visites réalisées en Europe du Nord (Suède, Danemark, Allemagne et Belgique), BIOGASYL a vu le jour en septembre 2006. Il a fait l'objet d'un dossier d'installation classé pour l'environnement, dossier qui a donné lieu à l'arrêté préfectoral d'autorisation de produire, arrêté n°07-DRCTAJE/1-288.



||||| Objectifs du projet et moyens mis en oeuvre

De cette première approche de vouloir **pérenniser le monde agricole** producteur de palmipèdes gras, d'autres idées de traitement des déchets se sont greffées. Avec l'appui et l'aide de la Communauté de Communes du Pays des Herbiers, un dossier de pôle d'excellence rural a été déposé en septembre 2006 mais n'a pas été retenu. Cette démarche nous a permis d'entrevoir les bases d'un **partenariat industriel et agricole** dans une démarche de développement durable localisé dans le nord est vendéen, sur le pays des Herbiers. Ainsi, aux effluents agricoles et agro-industriels de EURALIS Gastronomie sont vite venus s'ajouter les intentions des confrères industriels les plus proches géographiquement mais également de ceux situés dans un rayon d'une vingtaine de km de participation à cette filière. C'est ainsi que le projet a été présenté et a recueilli les aides financières sous forme de subvention du Conseil Régional (239 000 €), de la Communauté de Communes du Pays des Herbiers (200 000 €) et du Conseil Général (100 000€) sur la base d'investissements chiffrés à 3 500 000 €. En terme de dimensionnement, cette étape permet de traiter 20 000 T par an de déchets et produire environ 1700 000 m³ de biogaz par an soit 3 500 MWe/an et 4 500 MWth/an.

Cette production énergétique à bilan carbone nul voire positif participe à la **réduction des prélèvements en énergie fossile** notamment en limitant le rayon d'intervention et ainsi la réduction des besoins en carburant et émanations. Faire d'un déchet une matière première pour la production d'énergie participera **au changement de l'image polluante de l'agriculture et de l'industrie**.

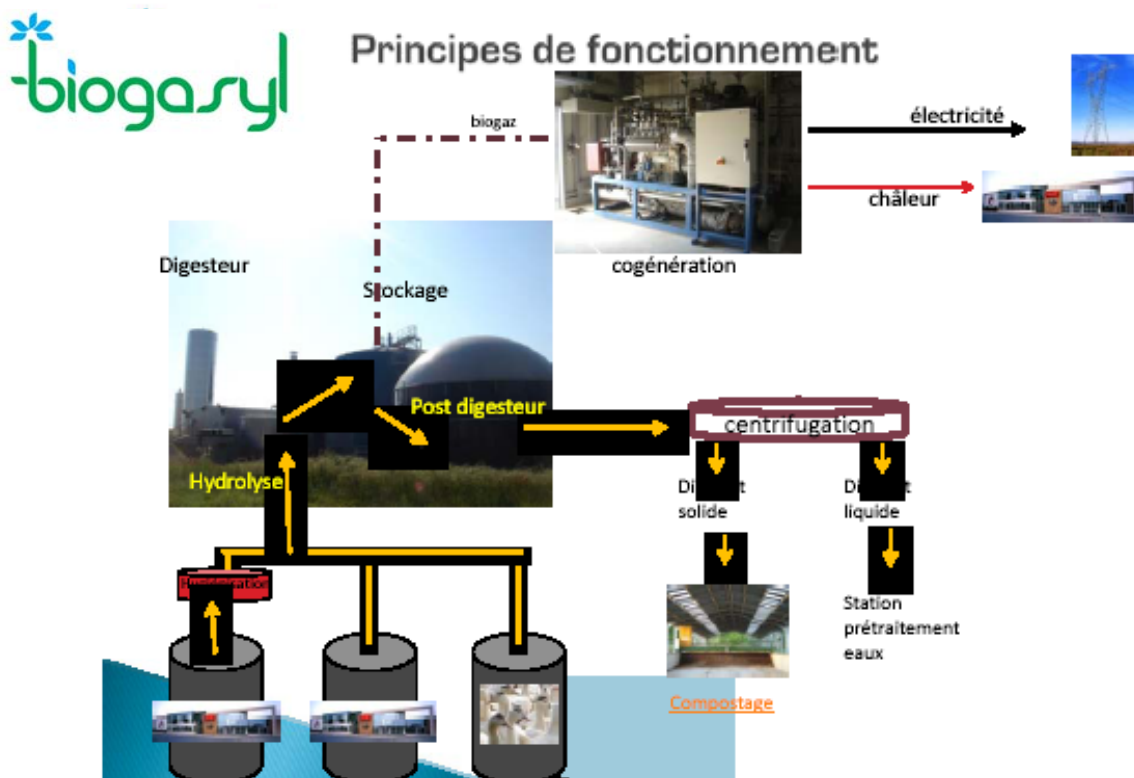
||||| La méthanisation

La biométhanisation consiste en un procédé de fermentation anaérobie (en vase clos) des matières organiques. Les bactéries à la base de cette fermentation produisent du biogaz, mélange principalement de méthane (CH₄) et de dioxyde de carbone (CO₂). Les ressources utilisées sont les matières organiques fermentescibles en général, parmi lesquelles les effluents d'élevage constituent un gisement important.

Bien que pouvant se dérouler dans une seule cuve, le procédé comprend 4 étapes régies chacune par des populations bactériennes données dont les deux principales sont l'hydrolyse qui transforme les chaînes organiques longues en Acides Gras Volatiles (AGV) et la méthanogenèse. qui au départ de ces AGV assure la production du biogaz. La bonne maîtrise du procédé de biométhanisation consiste au maintien d'un équilibre stable entre ces différentes étapes.

Les matières sont introduites de façon continue dans le fermenteur (plusieurs fois par jour), assurant une production de biogaz stable. La pression de sortie de ce gaz est faible (25 à 40 mbar). La fermentation requiert le respect de certaines conditions dont principalement un maintien à 37°C ou 52°C de la cuve et une teneur en eau autorisant une homogénéisation aisée (max 11 % MS). La biométhanisation permet la récupération énergétique de ces ressources, sans toutefois avoir d'impact de réduction de volume ou de valeur fertilisante pour les effluents. Elle permet de plus la dégradation d'une grande partie des substances odorantes des effluents assurant ainsi une désodorisation importante. Elle produit dès lors un digestat qui peut être pressé afin d'extraire d'une part une fraction solide (humus, structure) et d'autre part une fraction liquide.

||||| **Le process**



Le process est composé de :

- | 3 préfosse de réception dont une est isolée et chauffée afin de recevoir les graisses et éviter qu'elles ne se figent, une autre est destinée aux intrants nécessitant un traitement thermique (déchets de catégorie 2 ou 3) et la dernière pour les autres intrants. Chacune des préfosse dispose d'une capacité de 50 m3.
- | Un autoclave permettant de traiter les déchets à 133°C, 3 bars de pression si nécessaire
- | Une cuve d'hydrolyse de 100 m3 pour optimiser la digestion des matières organiques
- | Un digesteur d'une capacité de 1 700 T permettant la digestion majoritaire de la matière organique avec des temps de séjour d'environ 1 mois en technologie infiniment mélangé
- | Un post digesteur pour la fin de la digestion (15 jours environ) et le stockage du biogaz dans sa partie supérieure
- | Un moteur de cogénération pour la production d'électricité et d'eau chaude
- | Une centrifugeuse pour séparer la phase liquide du digestat de la partie solide. La partie liquide est traitée par la station de prétraitement de EURALIS Gastronomie. La partie solide, quant à elle est orientée sur une station de compostage.

L'énergie produite est valorisée sous forme d'électricité dans le cadre du contrat d'obligation d'achat confié à EDF. Cette production s'accompagne de production de chaleur, laquelle est utilisée pour le maintien en température du digesteur et le surplus est valorisé par EURALIS dans ses eaux de process. Avec la montée en puissance du projet, nous serons amenés à produire de l'eau chaude de façon excédentaire aux besoins de EURALIS. La ville des Herbiers nous a déjà fait connaître son accord de principe pour une utilisation pour le centre nautique municipal ou pour les collèges se trouvant entre BIOGASYL et la piscine.

Soutien à BIOGASYL : Les collectivités locales résolument engagées pour le Développement Durable.

||||| Le Conseil Régional des Pays de la Loire attribue 239 000 € à BIOGASYL.



Les Pays de la Loire mettent en oeuvre une politique de protection de l'environnement dont l'efficacité repose sur des enjeux partagés avec les acteurs locaux.

Elle porte notamment sur La maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables au travers d'un plan régional de l'énergie qui porte sur le logement social, des projets expérimentaux de maîtrise de l'énergie dans les bâtiments neufs et anciens, des projets de développement des énergies renouvelables. C'est dans ce contexte que le projet innovant BIOGASYL a été sélectionné et bénéficie d'une subvention de 239 000 €.

||||| Le Conseil Général de Vendée, retient le dossier BIOGASYL dans le cadre du plan Vendée Energie 2010, qui reçoit 100 000 €.



Dans le cadre du plan Vendée Energie 2010, un appel à projets innovants a été lancé en avril 2007, visant à faire émerger sur notre territoire des initiatives ou technologies innovantes dans le domaine des économies d'énergie ou du développement des énergies renouvelables.

L'unité de méthanisation de la société BiogasyL est l'un des premiers dossiers soutenu dans le cadre de cet appel à projets. 100 000 Euros sont octroyés à BIOGASYL.

||||| Le Pays des Herbiers soutient BIOGASYL et verse 200 000 euros .



Engagée depuis 2005 dans une politique de promotion du Développement durable, la Communauté de Communes du Pays des Herbiers a soutenu le projet BIOGASYL dès le début. La collectivité octroie ainsi une subvention de 200 000 € pour la conception de l'usine. Préoccupés par les nouveaux défis qui se présentent à eux pour les générations actuelles et futures (enjeux environnementaux, problématiques d'occupation de l'espace, préservation des ressources naturelles, mixité sociale, ...), les élus du Pays des Herbiers se sont engagés, notamment, depuis 2006, dans la promotion des énergies renouvelables et des économies d'énergie.

Le projet BIOGASYL permettant d'utiliser et de valoriser les déchets agricoles et agroalimentaires, afin de produire localement de l'énergie renouvelable ; aussi il poursuit le même objectif et contribue à inscrire le territoire et notamment ses acteurs industriels et économiques dans une démarche de Développement durable.

L'installation en chiffres :

- ||||| Longueur de câbles 20 000 volts : 300 mètres
- ||||| Longueur de câbles 400 volts : 150 mètres
- ||||| Délais de raccordement : 2 mois
- ||||| Production d'électricité annuelle : 3 500 MW (équivalent 160 logements chauffage électrique)
- ||||| Prix de rachat du Kwh : 14 centimes d'€ pendant 15 ans.
- ||||| Production Thermique annuelle : 4 500 MW (Eau chaude)
- ||||| Poids annuel des déchets traités : 20 000 Tonnes
- ||||| Capacité du digesteur : 1 700 Tonnes
- ||||| Durée de fermentation : 1,5 mois
- ||||| Température de fermentation 37°C ou 52°C
- ||||| Volume annuel de gaz produit 1 700 000 m³
- ||||| Pression du gaz : 25 à 40 mbars
- ||||| Taux de méthane : 60 à 70%
- ||||| Investissement : 3 500 000 €
- ||||| Subvention Conseil Régional Pays de la Loire: 239 000 €
- ||||| Subvention Conseil Général de Vendée : 100 000 €
- ||||| Subvention Pays des Herbiers : 200 000 €