

Biogaz agricole

Du fourrage aux cosubstrats

Pourquoi construire une installation de biogaz ?

La commune de Villorsonnens (FR) est le siège de deux entreprises gérées respectivement par les frères Bertrand et Jean-Daniel Cotting. Transcoporcs SA est une société consacrée à l'élevage de porcs. L'entreprise Cotting & Fils SA s'occupe quant à elle du commerce des porcs et du transports de sous-produits alimentaires d'origine agro-industrielle.

Implantées sur le même site, les activités de ces deux entreprises produisent et récoltent une quantité élevée de déchets organiques. Afin de trouver une solution d'élimination durable, écologique et économique, Bertrand et Jean-Daniel Cotting se sont intéressés en 2005 à la méthanisation. L'installation de biogaz, de type agricole, a été mise en service moins de trois ans plus tard dans l'enceinte de l'entreprise Cotting & Fils SA.

La codigestion

L'élevage de porcs se compose d'environ 500 truies, plus les porcelets. 4'500 tonnes de lisier sont ainsi produites annuellement. 3'800 tonnes par an d'autres déchets et sous-produits organiques, appelés cosubstrats, sont également incorporés dans l'installation de méthanisation.



Intérieur du digesteur



Vue générale de l'installation

La codigestion, c'est-à-dire l'incorporation en méthanisation de cosubstrats ne provenant pas de l'exploitation agricole, permet d'augmenter la production de biogaz car ces matières ont un potentiel méthanogène plus élevé. L'intérêt de cette pratique est non seulement énergétique, mais elle propose un exutoire local aux déchets et sous-produits organiques.

L'installation de biogaz de Villorsonnens reprend ainsi notamment du sang, ce qui impose un prétraitement thermique de ce substrat avant son introduction dans le digesteur. Un autoclave a été installé sur le site et traite le sang à 133°C pendant 20 minutes, sous une pression de 3 bar. L'installation est aussi équipée d'une unité d'hygiénisation pour prétraiter thermiquement d'autres déchets tels que des lavures.

Historique

Janvier 2005	Début de la réflexion
Août 2006	Demande de mise à l'enquête
Octobre 2007	Obtention du permis de construire + début des travaux
Mars 2008	Mise en service
Septembre 2008	Inauguration officielle

Données techniques

Une halle de réception couverte a été construite sur le site pour le stockage des cosubstrats. Ces derniers, ainsi que le lisier de porcs, sont introduits dans le digesteur par le biais d'une préfosse. A sa sortie du digesteur, la biomasse est transférée dans un post-fermenteur, équipé lui aussi d'un gazomètre intégré, jusqu'à son épandage. Les deux réacteurs ont un volume de 1'200 m³ chacun.

Cette installation est équipée d'un couplage chaleur-force MAN d'une puissance de 190 kWél et 240 kWth. Un second groupe de cogénération d'une puissance de 254 kWél et 302 kWth a été installé après quelques mois d'exploitation déjà.

L'électricité est injectée dans le réseau de Groupe E. La chaleur est, quant-à-elle, valorisée à plus de 85% sur le site. Elle est en effet utilisée pour:

- le chauffage du digesteur et du post-fermenteur
- la couverture des besoins en chaleur de l'autoclave et de l'unité d'hygiénisation
- la cuisson des déchets de patates destinés à l'alimentation des porcs
- le chauffage de la porcherie
- le chauffage de l'atelier et des garages

L'installation de biogaz a été construite par Genesys Biogas AG. Ce constructeur a collaboré avec les entreprises de la région qui se sont occupées de construire la halle des cosubstrats et d'exécuter les travaux de gros-œuvre (maçonnerie) et du second-œuvre (chauffage, sanitaire).

Le prix de cette installation avoisine CHF 2'650'000.-, montant incluant la construction de la halle des cosubstrats. Le



Autoclave

canton de Fribourg a soutenu le projet par une contribution financière modique, basée sur la Loi cantonale sur l'Energie.

Contacts

Cotting & Fils SA:

Bertrand Cotting, 1694 Orsonnens, cotting.sa@bluewin.ch

Constructeur:

Genesys Biogas AG, Balierstrasse 29, 8500 Frauenfeld, tél. 052 728 92 50, www.genesys.ch, info@genesys.ch

Distributeur d'électricité:

Groupe E Greenwatt SA, Rte du Lavapesson 2, 1763 Granges-Paccot, tél. 0840 20 30 40, www.greenwatt.ch, info@greenwatt.ch

Information Biomasse

La promotion des énergies renouvelables est un point central de SuisseEnergie, le programme de protection du climat de la Confédération, des cantons et de l'économie. L'énergie de la biomasse représente, en Suisse, un gros potentiel. Deux centres d'information, mandatés par l'Office Fédéral de l'Energie, situés en Suisse romande et en Suisse allemande, promeuvent la valorisation énergétique de la biomasse. Les agriculteurs, les communes et les entreprises y trouveront un soutien pour valoriser au mieux le potentiel énergétique de leurs déchets organiques, eaux usées et engrais de ferme.

BiomassEnergie Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65 CH-8702 Zollikon
Tél. 044 395 11 11 Fax 044 395 12 34
biomasse@ebp.ch www.biomasseenergie.ch

BiomassEnergie EREP S.A.
Ch. du Coteau 28 CH-1123 Adens
Tél. 021 869 98 87 Fax 021 869 01 70
biomasse@erep.ch www.biomasseenergie.ch

SuisseEnergie

Office fédéral de l'énergie OFEN, CH—3003 Berne, www.suisse-energie.ch

09.2008, pour l'obtention de fiches d'information supplémentaires, prière de vous adresser au centre d'information de votre région.

