

CTA Strée

Projet de valorisation des effluents agricoles (Projet VALEA)

Rapport de visite du digesteur agricole de Mr. Hoffmann, Uttfeld, Allemagne (11 Avril 2003)

M. Wauthelet

Lors de la journée de visites organisée par BARACA (voir annexes), les digesteurs de MM. Lenges (St-Vith) et Hoffmann ont été visitées. La première a déjà été décrite dans d'autres rapports.

Mr. Hoffmann possède 55 vaches, 65 ha dont 30 ha de maïs. Le fumier de ces bovins alimente quotidiennement le digesteur (par pompage) ainsi que le lisier d'un voisin, ce qui correspond au total à 85 UGB. Le maïs (après passage dans un broyeur Keenan) est alimenté 24 fois par jour dans le digesteur à l'aide d'une vis sans fin. Des pulpes de betteraves sont aussi ponctuellement versées dans le digesteur.

Le propriétaire n'accepte pas de déchets exogènes à la ferme et ce, pour éviter les risques liés à des pollutions extérieures et obtenir un prix plus élevé pour l'électricité produite. En effet, il est prévu que les installations qui ne traiteront que les déchets provenant de la ferme toucheront 16 à 18 Cents par kWh contre 10,2 Cents pour les installations utilisant la co-fermentation de leurs déchets avec des déchets amenés de l'extérieur.

L'installation de Mr. Hoffmann date de 2 années et a été construite par Ökobit (Föhren).

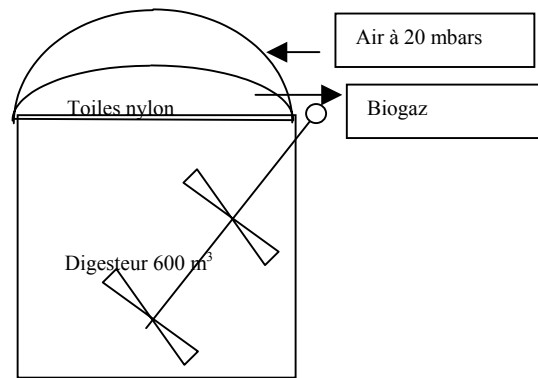
Les cuves ont été fabriquées en tôles INOX sans béton.

Le digesteur a un volume utile de 600 m<sup>3</sup> et deux fosses de stockage (total: env. 1000 m<sup>3</sup>) non couvertes sont prévues pour les effluents. Il n'y a pas de pré-fosse prévue et ce, afin d'éviter les odeurs.

Le temps de séjour des déchets dans le digesteur est prévu pour 40 jours. La teneur en matières sèches s'élève à 7%. L'agitation se fait lentement à l'aide d'un agitateur placé sur la paroi du digesteur et plongeant vers le centre de la cuve. Cet agitateur actionné par un moteur de 45 kW est muni de deux hélices (celle du fond en aluminium et celle du dessus en PVC).

La couverture du digesteur est réalisée par deux bâches. Celle du dessus protège des intempéries, tandis que la seconde collecte le gaz. Entre ces deux bâches, de l'air est insufflé et maintenu à 20 mbars.

Coupe schématique  
du digesteur



Le biogaz est épuré de l'H<sub>2</sub>S par injection d'air. L'eau de condensation est retirée le long des tuyauteries (purges). La teneur en méthane est de 50 à 55%.

La puissance du groupe électrogène (dual fuel) installé est de 110 kW<sub>él</sub> et consomme 60 à 65 m<sup>3</sup> biogaz/heure. 1 m<sup>3</sup> de biogaz produit 1,8 kWh<sub>él</sub>. Le moteur est entretenu toutes les 3000 heures.

L'investissement total s'est élevé à 335000 €, mais le propriétaire a réalisé partiellement les travaux. Il a reçu 30% de subvention.

La production électrique est de 76000 à 80000 kWh par mois. (Ceci voudrait dire que la vitesse de production en biogaz est élevée: plus de 1400 m<sup>3</sup> biogaz pour un digesteur de 600 m<sup>3</sup>).

Toute l'électricité est vendue au réseau, soit 95500 € par an. L'électricité consommée à la ferme est achetée (moins chère) au réseau.

50 % de la chaleur produite par le moteur est utilisée dans la ferme; le reste étant inutilisé.

### **Adresses des fournisseurs:**

Installation de biogaz:

Ökobit, Planung & Service, Europa-Allee 6, D-54343 Föhren, [www.oekobit.com](http://www.oekobit.com). (tel.: 0049-6502 935466)

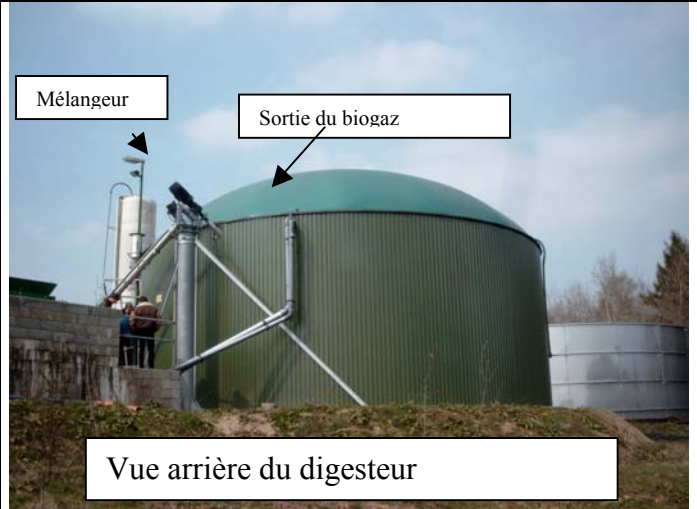
Cuves à effluents en inox:

Stallkamp, ESTA GmbH, In der Bahler Heide, 4, D-49413 Dinklage. 0049 4443 9666-0

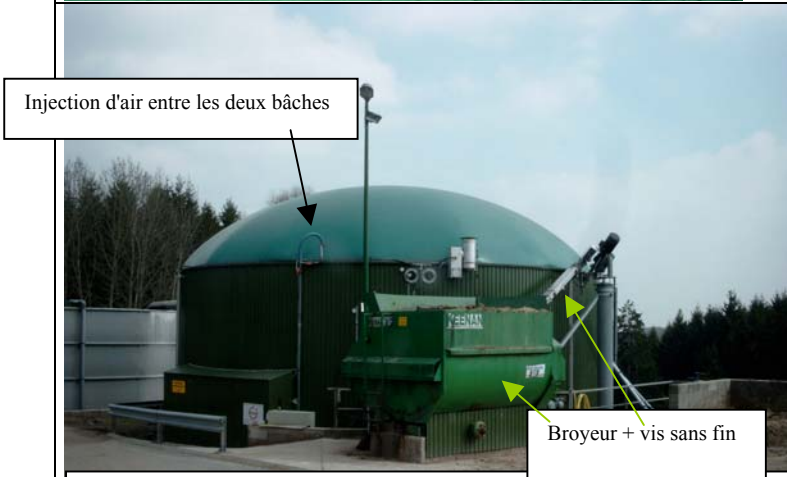


### Vue générale.

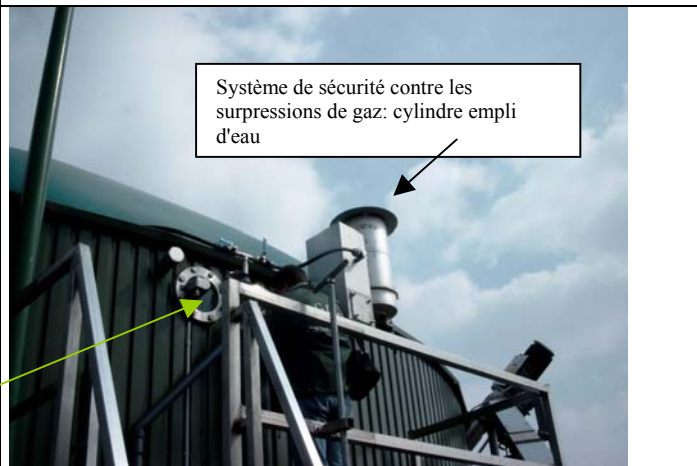
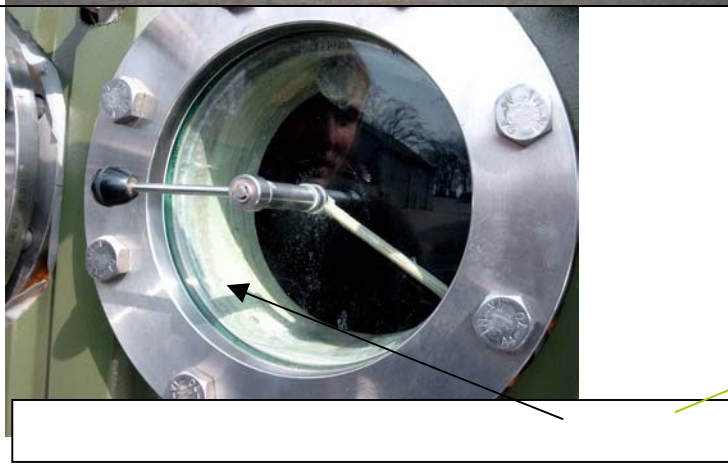
Entre les étables et hangar, on aperçoit de droite à gauche: le digesteur, la 1ere cuve à effluent et la seconde cuve à effluent.



### Vue arrière du digesteur



### Vue avant du digesteur





Broyeur pour maïs et pulpes



Groupe électrogène à biogaz placé dans un container insonorisé





1ere cuve à effluent (existant avant le digesteur)



2eme cuve à effluent





Le propriétaire est aussi actionnaire dans une société ayant placé plusieurs éoliennes dans ses champs.