

CTA Strée

Projet de valorisation des effluents agricoles (Projet VALEA)

Rapport de visite du digesteur agricole de Behlendorf, Allemagne (09 Avril 2003)

M. Wauthelet

L'installation de biométhanisation agricole date de 1998 et a été construite par Ing. Büro Hauke Oldsen, Dorfstr. 43, D-25923 Uphusum. Il semble que ce soit la première installation que ce bureau a mis en place et les installations paraissent 'bricolées' et peu robustes.

Elle est alimentée par le lisier et le fumier des 550 porcs, truies et porcelets.

Le digesteur en béton est enterré et a une capacité de 400 m<sup>3</sup>. Il fonctionne à 37-38°C. Le temps de séjour prévu des déchets dans le digesteur atteint 20 à 40 jours selon les déchets à traiter. En réalité, ces temps de séjour sont actuellement de 60 à 70 jours car un second digesteur de 600 m<sup>3</sup> couvert d'une bâche plastique a été mis en place.

Le digesteur en béton est muni d'une trémie pour y déverser les déchets solides (fumier, herbes).

Malgré une agitation (agitateur sur axe vertical) dans le digesteur en béton, le propriétaire connaît des problèmes avec le débordement (par une buse placée sur le sommet du digesteur, voir photo) de déchets fibreux. Une croûte doit donc être présente sur le liquide en fermentation; le propriétaire injecte de l'eau sous pression pour la casser et l'évacuer avec difficulté.

Des pré-fosses permettent de stocker les lisiers des porcs avant de les envoyer par pompage dans le digesteur.

Les effluents du digesteurs sont stockés dans une grande cuve ouverte de 1200 m<sup>3</sup>. La forte agitation de ces effluents provoquent des pertes importantes d'ammonium.

Après stockage en hiver, les lisiers fermentés sont épandus à l'aide d'une grande citerne.

Le biogaz est stocké dans une enveloppe en PE placée dans un container.

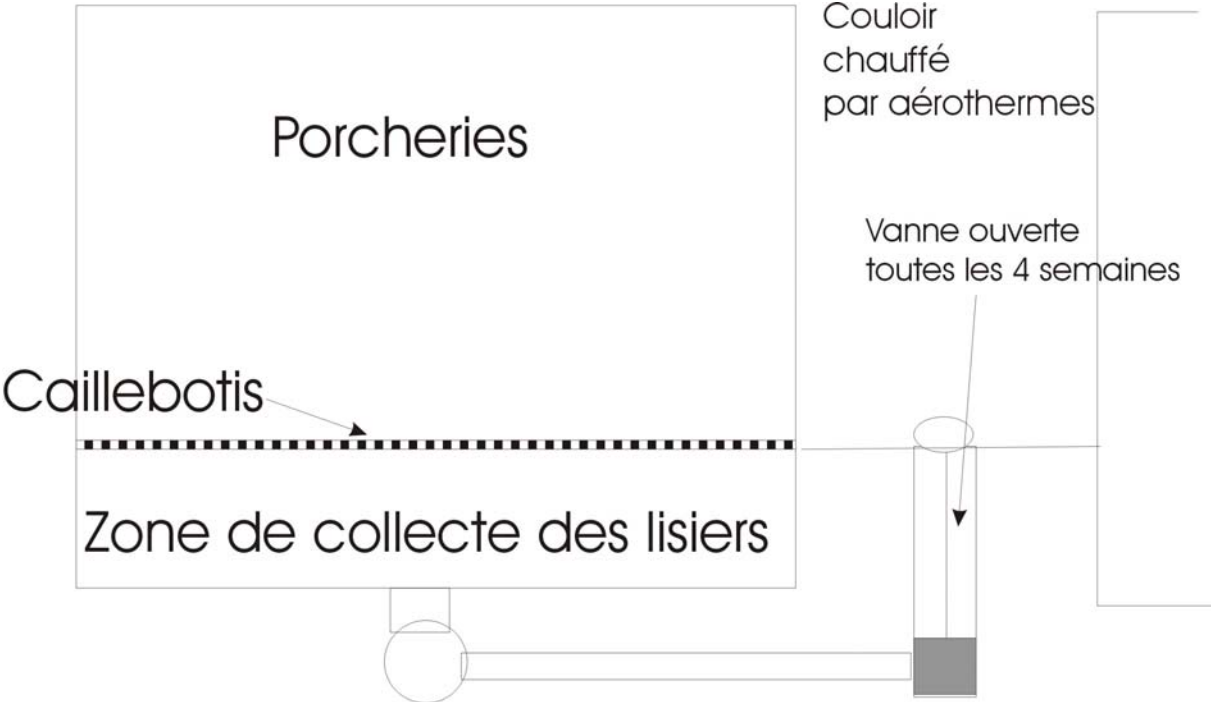
Le groupe électrogène installé au départ avait une puissance électrique de 45 kW<sub>él.</sub> et 90 kW<sub>th.</sub>. Actuellement, un nouveau groupe a des puissances de 75 kW<sub>él.</sub> et 120 kW<sub>th.</sub>.

La production électrique atteint 600000 kWh/an, dont 80000 sont consommés par l'agriculteur; le reste étant vendu au réseau.

L'investissement s'est élevé à 175000 Euros. Les ventes d'électricité atteignent 50000 euros par an. Les frais annuels sont évalués à 10000 euros.

Le propriétaire pense à mettre en place un groupement d'agriculteurs pour permettre la valorisation de plantes énergétiques en digesteur.

Vue en coupe du système de collecte des lisiers des porcheries.





Porcheries extérieures



Porcherie intérieure



Référence du constructeur du digesteur



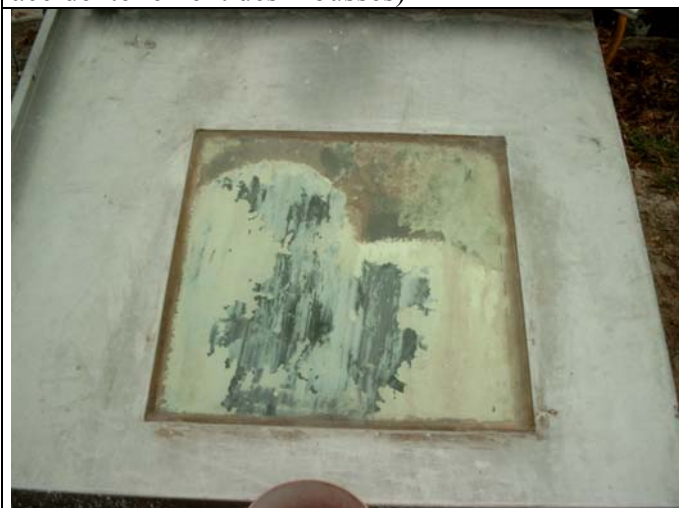
Trémie pour l'alimentation des déchets solides dans le digesteur en béton



Sommet du digesteur en béton avec agitateur, fenêtre et buses plongeant dans le liquide (et par où débordent accidentellement des mousses)



Seconde buse sur le digesteur en béton par laquelle de l'eau est injectée pour faire déborder les déchets fibreux.



Vue de la fenêtre sur le digesteur en béton (les dépôts jaunes sont dus au soufre)



Purge d'eau sur la conduite du biogaz



Pré-fosse pour les lisiers avant leur introduction dans le second digesteur à bâche plastique



Vannes et sortie de biogaz sur le second digesteur



Second digesteur avec bâche et vue de la citerne de transport des lisiers fermentés



Fosse de stockage des effluents



Agitation dans la fosse à effluents



Stockage du biogaz en enveloppe PE sous container



Container avec le moteur à biogaz



Moteur à biogaz de 75 kW él.

