

---

## DEVELOPPEMENT D'UN CONCEPT COMBINE DE PRODUCTION DE BIOGAZ ET D'ELIMINATION DE L'AMMONIAC APPLIQUE AUX EFFLUENTS AGRICOLES

---

### Contexte

L'émission de composés azotés dans l'environnement est principalement due aux activités agricoles. Plus de la moitié de l'azote est émis sous forme d'ammoniac. Celui-ci est alors source d'acidification et d'eutrophisation. Un certain nombre de mesures ont été étudiées afin de diminuer ces émissions, dont la couverture des stockages et l'amélioration des conditions d'épandage.

La méthanisation des déjections animales permet de produire de l'énergie renouvelable sous forme de biogaz et permet également de stabiliser et de désodoriser ces effluents. Toutefois, elle ne résout pas le problème de l'ammoniac.

### Contenu de l'étude

Ce projet se propose de développer un concept intégré de production de biogaz et d'élimination biologique de l'ammoniac, appliqué à du lisier. Le procédé classique de nitrification/dénitrification est souvent coûteux et complexe. Il requiert en effet des besoins en aération importants, le plus souvent l'addition d'une source externe de carbone organique soluble et une alternance de phases aérobies et anoxiques.

En tirant parti des nouvelles recherches dans ce domaine, le but de ce projet était alors de s'affranchir de ces conditions techniques tout en conservant la digestion comme partie centrale du traitement pour la production d'énergie renouvelable.

Une recherche expérimentale a permis de mettre au point un système pilote pour y parvenir. La méthode mise au point permet d'arriver aux objectifs fixés dans un seul réacteur et sans modification de son fonctionnement.

### Commanditaire

Office Fédéral de l'Energie, Office Fédéral de l'Environnement, AXPO

### Collaboration

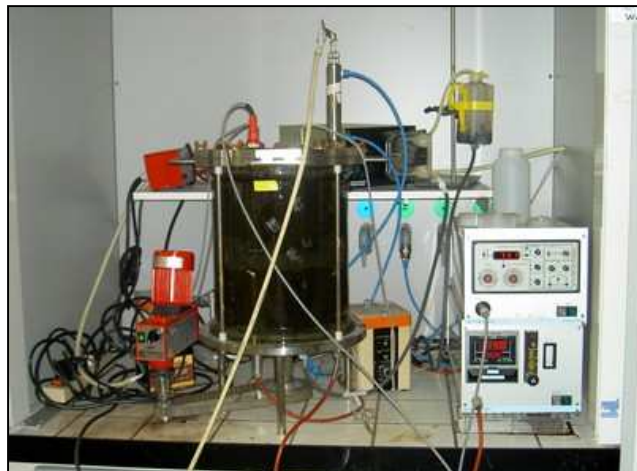
Laboratoire de Biotechnologie Environnementale de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.

### Durée du projet

2 ans (2005-2007)

### Montant total de l'étude

134'000 CHF T.T.C



Réacteur expérimental anaérobie