

## **Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2013 (semestre de printemps)**

### **Proposition n°21**

#### **Epuration de l'hydrogène sulfuré dans le biogaz**

##### **Encadrant externe**

Prénom, Nom : Helene Fruteau

Adresse courriel : [helene.fruteau@methaconsult.com](mailto:helene.fruteau@methaconsult.com) \*Téléphone 076 36 66 944

Nom entreprise : Methaconsult

Adresse entreprise : Allée du Rionzi 13, 1028 Préverenges

Site Web : [www.methaconsult.com](http://www.methaconsult.com)

##### **Encadrant EPFL**

Prof. Christof Holliger  
EPFL ENAC IIE LBE  
CH C3 425 – Station 6  
1015 Lausanne

Tél/ 021.693.47.24 Email: [christof.holliger@epfl.ch](mailto:christof.holliger@epfl.ch)

##### **\*Descriptif du projet**

La digestion anaérobie permet de produire du biogaz à partir des matières organiques. La valorisation de ce biogaz suppose une épuration partielle ou totale de l'hydrogène sulfuré présent. Le projet se propose d'étudier les différentes solutions d'épuration de l'hydrogène sulfuré sur les plans technique et économique, et de déterminer les solutions optimales en fonction du débit de biogaz, de la concentration en H<sub>2</sub>S initiale, de l'objectif recherché et d'autres paramètres éventuels.

##### **\*Objectif**

L'objectif est d'élaborer un outil d'aide à la décision du choix d'une technologie d'épuration d'H<sub>2</sub>S sur une installation de biogaz, en fonction des caractéristiques spécifiques de l'installation.

##### **\*Descriptif tâches**

Il s'agira dans un premier temps de balayer toutes les technologies d'épuration d'H<sub>2</sub>S dans les biogaz proposées au niveau industriel.

Puis il faudra choisir, à partir de données de la littérature, des hypothèses de base concernant les débits de biogaz, les concentrations en H<sub>2</sub>S, et d'autres paramètres spécifiques éventuels pour des cas types.

Il s'agira ensuite de comparer pour chaque cas type les coûts résultants (investissement et fonctionnement) de l'application des différentes technologies, et les éventuelles contraintes. Cela suppose de réaliser un dimensionnement puis un chiffrage de chaque solution.