

Soutiens ANR à la Filière Méthanisation Programmes : Bio-E et EESI

Gérard ANTONINI, Professeur



Objectifs du Programme Bio-E

Le programme Bio-E « Bioénergies » (2008-2010) fait suite au programme PNRB (2005-2007) :

- ✓ Non-soutien aux travaux sur les filières de biocarburants 1G,
- ✓ Extension des bioressources aux OM, boues de STEP, biomasses aquatiques
- ✓ Ouverture d'un axe thématique : "Briques Technologiques" en 2008.
- ✓ Montant moyen de l'aide accordée par projet : 950 k€

Les objectifs :

- évaluer toutes les formes de biomasse mobilisable à des fins énergétiques,
- développer des filières de conversion industrielles des biomasses pour la production de gaz combustibles et biocombustibles liquides de la filière 2G,
- explorer de nouvelles voies pour la production d'hydrogène et de lipides par l'action de microorganismes (3 G),
- évaluer les impacts socio-économiques et environnementaux de ces nouvelles technologies.

Diapositive 2

18

diapo à placer en numéro 6
levistrauss; 13/11/2008

Axes et thèmes des recherches Bio-E

Le programme Bioénergies est organisé en quatre thématiques :

- **Axe 1** : **La ressource** : mobilisation, **pré-conditionnements de la biomasse** et filières
- **Axe 2** : R&D pour les **procédés de transformation thermochimique**.
 - ✓ Procédés visant à la production de gaz combustibles (gazéification, méthanation) et de gaz de synthèse.
 - ✓ Procédés d'élaboration de combustibles liquides de substitution (2° génération).
- **Axe 3** : R&D pour les **procédés de transformation biologique**
 - ✓ Développement de souches spécifiques, d'enzymes ou de consortium microbiologiques dédiés à la transformation biologique performante des biomasses
 - ✓ **Optimisation paramétrique et fonctionnelle des procédés de production de biogaz- méthane à partir de biomasses primaires (coproduits agricoles, marins ou forestiers,...) et secondaires (déchets agro-industriels, boues,...)**
 - ✓ Recherche et développement de procédés visant à la production de bio-lipides et d'hydrogène. **Méthanisation du substrat d'extraction,**
 - ✓ Recherches exploratoires visant à la production directe d'électricité par dégradation biologique enzymatique ou microbienne de la matière organique (Bio-FC, ...)
- **Axe 4** : « **Briques technologiques** » pour les voies biologiques et thermochimiques

Projets Bio-E ANR en cours, sur la filière méthanisation

En 2008 :

- **ANAMIX** : Caractérisation des paramètres rhéologiques et de transferts pour l'amélioration des procédés de méthanisation par voie sèche

Partenaires : INSA Lyon, LBE-INRA, VALORGA.

- **SYMBIOSE** : Etude et Optimisation du couplage Micro-algues / bactéries anaérobies pour la production d'énergie par voie biologique, à partir de biomasse primaire et de déchets organiques

Partenaires : NASKEO Environnement, LBE-INRA, INRIA-COMORE, IFREMER, ECOLAG-CNRS.

En 2009 :

- **DANAC** : Digestion Anaérobie Activée

Partenaires: LBE-INRA, HBAN-Cemagref, BIOEMCO-IBIOS-IRD, PAPPSO-INRA, CIRSEE-Suez Environnement.

Diapositive 4

19

diapo à placer en numéro 7
levistrauss; 13/11/2008

Programme ANR EESI : Efficacité Énergétique dans les Systèmes Industriels- Filière Biogaz

- **EESI** : Programme ANR ouvert en 2009
- **Objectifs** : Améliorer l'efficacité énergétique des systèmes industriels, avec minimisation des rejets CO2 non renouvelable à l'atmosphère.
- Exemples de thèmes de R&R en relation avec la filière méthanisation-biogaz :
 - ✓ Cycles et composants de conversion thermomécanique à haut rendement :
 - Moteurs de petite puissance (micro-génération, moteurs alternatifs à combustion externe, cycles de Rankine organiques, cycles Stirling, ...),
 - Turbines à gaz, micro-turbines, cycles HT indirects,
 - Chaudières de petite puissance (industrie, tertiaire),
 - ✓ Epuration des biogaz, encrassement, dépôt
 - ✓ Couplages et intégration énergétique des systèmes industriels