

Communiqué de presse – Narbonne, le 14 Avril 2009



**Lancement du projet de recherche Symbiose financé par l'Agence Nationale  
de la Recherche (ANR):  
Procédé de couplage entre la culture de biomasses photosynthétiques et la  
digestion anaérobie.**

Le programme de recherche d'une durée de 3 ans (2009-2011) est le résultat d'un partenariat entre 5 institutions :

- Le Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement de l'INRA de Narbonne
- ECOLAG – le Laboratoire Ecosystèmes Lagunaires UMR 5119 CNRS-IFREMER IRD Université Montpellier 2
- L'équipe COMORE de l'INRIA Sophia Antipolis
- Le Laboratoire de physiologie des Algues de l'IFREMER de Nantes
- La société Naskeo Environnement, spécialisée dans la production d'énergie renouvelable par méthanisation

L'utilisation de microalgues pour la production d'énergie ou encore pour le captage du CO<sub>2</sub> d'origine industrielle est une thématique qui voit naître un nombre croissant de programmes de recherche et de développements dans le monde entier. Le projet SYMBIOSE a pour ambition d'explorer une voie parallèle et souvent complémentaire aux filières de valorisations énergétiques usuelles de ces microorganismes. L'idée centrale consiste à mettre en œuvre un système intégré destiné à produire du méthane en utilisant à la fois une source de CO<sub>2</sub> industrielle, une source de déchets organiques, et l'énergie solaire. Cette technologie permettra de réduire considérablement

les coûts inhérents aux processus de transformation des biomasses en énergie, tout en obtenant à plus court terme des bilans énergétiques meilleurs.

L'objectif du projet SYMBIOSE est de coupler des cultures de microalgues captant du CO<sub>2</sub> industriel à un procédé de digestion anaérobie pour recycler les éléments nutritifs dans les cultures et produire du méthane. Le projet s'appuie sur les avancées récentes tant en matière de maîtrise des cultures de microalgues que des procédés de digestion anaérobie en y intégrant l'écologie des écosystèmes lagunaires et une démarche d'Eco-conception. Le projet propose d'explorer de nouvelles pistes de recherches :

- Identification et caractérisation de consortia d'organismes photosynthétiques
- Utilisation de la co-digestion dans un procédé anaérobie en deux étapes afin de maîtriser les flux d'éléments nutritifs
- Modélisation et contrôle de deux systèmes biologiques en interaction
- Intégration en un processus unique dans une démarche d'Eco-conception

Le projet SYMBIOSE a pour vocation d'exploiter des mécanismes qui s'opèrent dans les environnements naturels aquatiques tout en les contrôlant afin d'optimiser l'efficacité du captage de la lumière et du CO<sub>2</sub>, et la pérennité des cultures. Les avancées ainsi réalisées bénéficieront notamment à la plupart des projets qui s'intéressent à la production en masse de microalgues.

#### **Avantages de la technologie :**

Les résultats attendus dans le cadre du projet Symbiose, vont permettre :

- ▶ De limiter le recours à l'azote et au phosphore externe dans les cultures de biomasses photosynthétiques
- ▶ D'épurer simultanément des effluents gazeux et des déchets organiques
- ▶ De faire chuter les coûts et d'augmenter le rendement énergétique
- ▶ D'améliorer la résilience du système
- ▶ D'envisager un nouveau modèle de production énergétique durable

**La coordination du projet Symbiose est assurée par la société Naskeo Environnement.**

#### **Financement et soutiens :**

**Budget total (2009-2011) : 2,5 M€ (dont 1M€ ANR)**

**Le projet de recherche Symbiose bénéficie d'une aide de l'Agence Nationale de la Recherche, référence ANR-08-BIOE-011**

Le projet Symbiose bénéficie de la labellisation des pôles Capénergie et Derbi.

Pour toute information complémentaire, veuillez contacter :

Bruno Sialve, Chargé du projet Symbiose

Tel : 04.68.42.51.91

@ : [bruno.sialve@naskeo.com](mailto:bruno.sialve@naskeo.com)