

Paris, le 27 novembre 2008

Communiqué de presse

Le laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues distingué par les Trophées INPI de l'Innovation

Les Trophées INPI de l'Innovation distinguent des entreprises pour leur politique en matière d'innovation et de propriété industrielle et des unités de recherche qui valorisent leurs travaux grâce à la propriété industrielle et améliorent ainsi la compétitivité des entreprises. Cette année, le lauréat du Trophée Recherche dans les Pays de la Loire est le laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues, dirigé par Jean-Paul Cadoret au centre Ifremer de Nantes. Le laboratoire participera à la finale nationale des Trophées qui aura lieu à Paris en janvier 2009.

Le laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues est, avec le laboratoire Biotechnologie et Molécules Marine, l'une des composantes du Département Biotechnologies Marines (BIOMAR) de l'Ifremer.

Celui-ci a été distingué par le Jury pour son **implication dans de nombreux projets de recherche menés en partenariat**, notamment :

- le Projet PHOTOMER dans le domaine de la santé conduit en partenariat avec l'Université de la Rochelle et le CHU de Nantes et soutenu par la Région des Pays de la Loire, le Cancéropôle Grand Ouest et l'ANR,
- le Projet SHAMASH dans le domaine de l'énergie, coordonné par l'INRIA et labellisé par le pôle de compétitivité « Mer ».

Il a également été distingué pour son rôle d'**aide à la création d'entreprises** :

- S3D ayant une activité dans le domaine de la valorisation de la biomasse,
- ALGENICS (essaimage) spécialisée dans la production de protéines recombinantes à partir de microalgues.

En savoir plus :

Département BIOMAR : www.ifremer.fr/francais/org/bm.htm



© Ifremer/Michel Gouillou
Souches de microalgues.
Laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues.



© H.Raguet/Shamash 2007/LookatSciences
Jean-Paul Cadoret, dans la souchothèque des microalgues

Contacts presse :

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr

Les microalgues : promesses de nombreuses innovations

Le laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues est dédié à l'étude des microalgues. Il a développé depuis plusieurs années un ensemble d'outils originaux qui lui permettent d'étudier et de produire toute quantité de microalgues. Cette expertise lui permet de participer à des projets variés : support à l'aquaculture ; qualification de l'alimentation « microalgue » (aide de la Région des Pays de Loire) ; recherches sur l'application de molécules très originales dans le traitement de cancers (aide de la Région des Pays de Loire et de la Cancéropôle Ouest) ; production de molécules pharmaceutiques dans un programme ambitieux de biotechnologie : « les microalgues comme usines cellulaires » (aide de la Région Bretagne).

Les microalgues sont des organismes microscopiques qui poussent par photosynthèse en transformant l'énergie solaire en énergie chimique. Leur très petite taille est inversement proportionnelle à leur teneur en lipides. Elles ont un rendement à l'hectare dix fois supérieur à celui des oléagineux terrestres. En moyenne, leur population double chaque jour.

Projet SHAMASH : produire du biocarburant à partir de microalgues

Le laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues du centre Ifremer de Nantes est associé à sept partenaires français dans un projet national financé par l'ANR (Programme National de Recherche sur les Bioénergies). Ce projet, appelé SHAMASH, a pour objectif de produire un biocarburant sous forme d'ester de méthyl à partir de microalgues.

Pour le laboratoire de l'Ifremer, il s'agit tout d'abord de trouver, sans recours à des manipulations génétiques, une espèce capable de se multiplier rapidement et de produire le plus de lipides possible. Ces lipides fournissent un excellent biocarburant sous forme d'huile. Le procédé exige de l'énergie, mais reste relativement simple puisqu'il suffit de concentrer les algues dans une centrifugeuse pour les presser et en extraire une huile. Il s'agit ensuite de réaliser les premières cultures pour les partenaires du projet.

Projet PHOTOMER : mettre au point des composés d'origine marine pour des applications en cancérologie

Le projet Photomer a pour objectif d'identifier des composés d'origine marine pour la photochimiothérapie des cancers. La photochimiothérapie (PDT) est une discipline innovante faisant réagir des molécules photo sensibles possédant un tropisme tumoral qui seront ensuite détruites lors d'une irradiation lumineuse adaptée au spectre d'absorption de la molécule. Alors que six médicaments sont désormais indiqués pour la PDT, le défi aujourd'hui est de mettre en évidence des composés originaux plus efficaces et protégeables. La vie étant apparue dans les océans, nous savons que des substances primitives existent qui ont permis la vie dans des conditions difficiles. Elles ont sans doute des performances supérieures aux substances actuellement sur le marché au plan de la photochimie tout en étant bio compatibles. Le groupe "Photomer" composé du Laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues (Ifremer-Nantes), du département Laser (CHR de Nantes, initiateur de ce projet) et du laboratoire LIENSS CNRS-Université de la Rochelle a déjà identifié deux familles de molécules qui ont une activité deux fois plus forte que celle des meilleurs produits sur le marché.

Jean-Paul Cadoret, Responsable du laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues



Depuis 2005, Jean-Paul Cadoret est responsable du laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues du département Biotechnologies Marines de l'Ifremer à Nantes. Il travaille sur la thématique des microalgues depuis 2001. Il était alors responsable du groupe Biologie des Algues dans le laboratoire Production et Biotechnologie des Algues, département Valorisation des Produits de la Mer. Il a successivement intégré le laboratoire de Pathologie et de Génétique des Invertébrés Marins (1988-92) puis l'unité mixte de recherche Ifremer/CNRS à Montpellier Défense et Résistance des Invertébrés Marins.

Diplômé de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes en 1992 sur la mise au point de méthodologies de manipulations embryonnaires de mollusques bivalves, il a poursuivi une thèse de doctorat au sein de ce même organisme en Sciences de la vie et de la Terre, spécialité Océanologie. Il est titulaire d'une Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université de Nantes depuis 2005.

Contacts presse :

Marion Le Foll – Johanna Martin – 01 46 48 22 42/40 – presse@ifremer.fr