

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Collectis a réussi à éditer le génome d'algues photosynthétiques dans le but de leur faire produire des biocarburants

Paris, le 26 juin 2013 - Collectis (Alternext : ALCLS), le spécialiste de l'ingénierie des génomes, annonce avoir réussi à modifier le génome des diatomées (micro-algues unicellulaires qui sont le principal composant du plancton) à partir de nucléases ingénierées dans le but de produire des biocarburants. Cette avancée technologique a été rendue publique par le Dr. Fayza Daboussi, Vice Président Technologie et Biologie de synthèse du Groupe Collectis, lors du congrès "Molecular Life of Diatoms" le 26 juin à Paris.

Les résultats présentés lors du congrès "Molecular Life of Diatoms" par le Dr. Fayza Daboussi, qui a mené ce projet de recherche, démontrent la puissance des nucléases ingénierées de Collectis pour insérer et/ou inactiver efficacement des gènes dans les diatomées. En parvenant à concevoir une diatomée enrichie en lipides, Collectis a mis en lumière le potentiel de cette découverte. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives dans le domaine de la biologie de synthèse, notamment pour la production de biocarburants à partir de photosynthèse et de CO₂.

Collectis développe et produit des endonucléases ingénierées à façon, comme les méganucléases et les TALENTM, qui sont considérées comme l'approche la plus puissante du marché de l'ingénierie des génomes¹. En ciblant des séquences spécifiques au sein du génome de ces algues, ces nucléases peuvent être utilisées pour insérer, corriger ou inactiver avec précision des gènes spécifiques dans ces organismes. Une première dans ce domaine qui ouvre un nouveau pan de la biologie de synthèse dans des micro-organismes jusqu'alors inaccessibles à l'ingénierie rationnelle des génomes.

Une nouvelle ère de recherche post-génomique a débuté grâce au séquençage complet du génome de plusieurs espèces de diatomées (*Thalassiosira pseudonana* et *Phaeodactylum tricornutum*). Le séquençage complet offre de nouvelles opportunités pour améliorer nos connaissances fondamentales sur la biologie des diatomées et établir les bases moléculaires de nouvelles applications industrielles. Actuellement, les outils disponibles pour générer des souches industrielles sont basés sur la sur-expression non-ciblée ou la répression génique par interférence ARN (^{2&3}). C'est sur ce point que les innovations et les technologies de Collectis ouvrent de nouvelles perspectives.

¹ Compact designer TALENs for efficient genome engineering

Marine Beurdeley, Fabian Biétz, Jin Li, Severine Thomas, Thomas Stoddard, Alexandre Juillerat, Feng Zhang, Daniel F. Voytas, Philippe Duchateau & George H. Silva

Nature Communications 4,
Article number: 1762 (2013) doi:10.1038/ncomms2782

² De Riso V, et al. (2009) Gene silencing in the marine diatom *Phaeodactylum tricornutum*. *Nucleic Acids Research* 37(14):e96.

³ Radakovits R, Jinkerson RE, Darzins A, & Posewitz MC (2010) Genetic engineering of algae for enhanced biofuel production. *Eukaryotic Cell* 9(4):486501.

À propos de Collectis

Créé en 1999, le Groupe Collectis est fondé sur une technologie d'intervention très précise sur l'ADN. Ses domaines d'application sont les secteurs de la santé, de l'agriculture et des bioénergies. Co-fondé par André Choulika, son Président-directeur général, Collectis est aujourd'hui un des leaders mondiaux en ingénierie des génomes et a réalisé en 2012 21 M€ de revenus. Leader dans le domaine des cellules souches pluripotentes, Collectis a développé une expertise en matière de découverte de médicaments, de l'évolution de leurs toxicités ainsi qu'en médecine régénératrice. Collectis dispose d'une solide expérience dans la manipulation de cellules souches à grande échelle, jusqu'à la différenciation en cellules souches matures et fonctionnelles. Collectis emploie 230 salariés répartis sur 5 sites dans le monde : Paris & Evry en France, Göteborg en Suède, New Brighton (Minnesota) & Cambridge (Massachusetts) aux États-Unis.

Le Groupe a signé plus de 100 accords industriels avec des laboratoires pharmaceutiques, des groupes agrochimiques et des sociétés de biotechnologie. Parmi ses clients et partenaires : University College of London (UCL), National Institute of Health (NIH), Novo Nordisk, The Center for iPS Cell Research and Application (CiRA) de l'université de Kyoto, AFM, Novartis, BASF, Monsanto, Regeneron Pharmaceuticals, Bayer, Limagrain, ... Depuis 2007, Collectis est cotée sur Alternext de NYSE-Euronext (code : ALCLS) de Paris.

Pour plus d'informations, visitez notre site web : www.collectis.com.

À propos du congrès "Molecular Life of Diatoms"

Le congrès Molecular Life of Diatoms 2013 de Paris présente les perspectives des recherches et des résultats scientifiques sur les diatomées en tant que systèmes modèles en biologie cellulaire, évolution, écologie, nanotechnologie et biotechnologie, tirant parti des nouveaux outils moléculaires de pointe qui permettent de manipuler la cellule de diatomée. Ce congrès est une plateforme pour partager les résultats des recherches les plus récentes, établir de nouvelles collaborations et ouvrir de nouvelles pistes de recherche pour exploiter pleinement l'énorme potentiel de ces fascinants organismes.

Note de mise en garde

Le présent communiqué, et les informations qu'il contient, ne constitue ni une offre de vente ou de souscription, ni la sollicitation d'un ordre d'achat ou de souscription, des actions Collectis dans un quelconque pays.

Pour tout renseignement complémentaire, merci de contacter :

Collectis

Philippe Valachs
Secrétaire général
Tel: +33 (0)1 81 69 16 00
media@collectis.com