

Cité des énergies à Cadarache

Nouveau contrat de collaboration entre le CEA et la Société FlowerSEP pour la récolte des microalgues !

Le 20 mars 2015, un nouveau contrat a été signé entre le CEA, représenté par Pierre Joubert, responsable de la Cité des énergies de Cadarache et chef du département Paca de CEA Tech⁽¹⁾, et la société FlowerSEP⁽²⁾, représentée par David Chezaud, Président de FlowerSEP .

Qui dit culture de microalgues dit également récolte. Dans l'industrie actuelle, la centrifugation est la méthode la plus utilisée pour effectuer cette opération, mais elle reste très énergivore. Elle est également inadaptée à certaines applications comme l'isolement de concentrés vivants pour l'aquaculture, car elle altère l'intégrité cellulaire des microalgues. Le développement d'une technique de récolte rapide, efficace, pouvant traiter de grands volumes et garantissant l'intégrité cellulaire est absolument nécessaire au développement de la filière des microalgues pour les nouveaux marchés. La réponse pourrait être dans la technologie Laminar Flow CS, développée et brevetée⁽³⁾ par la société FlowerSEP et le CEA.

Le projet Dev'ISE, collaboration entre FlowerSEP et la Cité des Energies (CEA Tech Paca à Cadarache), propose d'évaluer de façon approfondie la technologie Laminar Flow CS pour la récolte de cultures de microalgues. A l'issue de cette étude, le procédé sera encore amélioré dans le but d'optimiser totalement ses performances. Les résultats attendus permettront à la société FlowerSEP de se placer sur le marché des biotechnologies au niveau mondial.

Par ce nouveau projet, CEA Tech Paca continue son action pour la mise en place d'une filière industrielle autour des microalgues* (algoculteurs, équipementiers, utilisateurs industriels). Cette Filière est appelée à stimuler par l'innovation d'autres secteurs économiques très présents en région PACA, comme les compléments alimentaires, la cosmétique et demain les biocarburants, principalement pour l'aéronautique.



Photobioréacteur tubulaire à la Cité des énergies

**: Grâce aux nombreuses valorisations possibles des microalgues, leur demande et leur production sont en augmentation croissante dans le monde. Les microalgues constituent une ressource prometteuse de biomasse qui n'entre pas en concurrence avec les terres agricoles. Ne nécessitant que lumière, eau et nutriments pour être cultivées, elles sont aujourd'hui compétitives sur de nombreux marchés à haute valeur ajoutée, tels que les compléments alimentaires et la cosmétique. Elles sont aussi porteuses de promesses pour l'avenir de la chimie et de l'énergie.*

Leur possibilité de conquérir des domaines de marchés à plus gros volume et à plus faible valeur ajoutée, tels que la nutrition humaine et animale, la chimie verte et les biocarburants, nécessite une diminution des coûts de production et un meilleur bilan énergétique, ce à quoi s'attendent les chercheurs de CEA Tech à Cadarache.

Contacts :

CEA Cadarache : sandrine.poulain@cea.fr / CEA Tech Paca : pierre.joubert1@cea.fr



(1) : **CEA Tech** est le pôle « recherche technologique » du CEA. Il réunit au total en France 4500 collaborateurs chargés d'innover au service de l'industrie. Avec 600 brevets déposés par an, CEA Tech favorise la montée en gamme de la production industrielle et garantit un gain de compétitivité par la création de valeur à ses partenaires technologiques. Il collabore avec 80% des entreprises du CAC 40, 500 PME/ETI, 145 clients internationaux et réalise 600 M€ de chiffre d'affaire annuel. Irrigant depuis sa création les écosystèmes de Grenoble et de Paris-Saclay, CEA Tech assure aujourd'hui le pilotage de nouvelles «plateformes régionales de transfert technologique » lancées par le gouvernement fin 2012.

La Cité des énergies à Cadarache, construite avec le support des collectivités locales, de l'Etat et de l'Europe, est un des volets Paca de ce déploiement de CEA Tech en régions.



Vue de la zone de la grande bastide de la Cité des énergies
A droite : la serre de culture des microalgues



(2) : **FlowerSEP** est un essaimage de la Direction de l'énergie nucléaire (Den) du CEA. Implantée à La Farlède (83), elle est pionnière dans la séparation solide-liquide haute performance pour des suspensions bi ou tri phasiques de l'industrie et des collectivités. FlowerSEP conçoit et fabrique des séparateurs centrifuges à flux laminaire protégés par des brevets déposés en commun avec le CEA***. Ces systèmes sont développés avec le soutien des équipes Recherche & Développement de la Den du CEA, avec une exigence extrême de qualité, performance, sécurité et robustesse. Grâce à ces innovations, de nouvelles perspectives s'offrent désormais aux industriels qui traitent des suspensions difficiles à clarifier ou à déshydrater. Les opérations de séparation solide liquide peuvent être repensées sans utiliser plusieurs étapes successives, sans ajouter des produits chimiques (*adjuvants, coagulants, flocculants*). Les suspensions traitées sont des précipités, des moûts de fermentation, des suspensions colmatantes, des microalgues, et bien d'autres mélanges solide/liquide.



Fort comme la nature.

**Mieux Clarifier & Plus Déshydrater
simultanément et en continu**

Pour toutes suspensions, même les plus difficiles

Innovative solid-liquid separation **FLOWERSEP** HIGH PERFORMANCE SEPARATION

(3) : **Brevet** : demande internationale WO2014001469, publiée le 3/01/2014, date de priorité : 29/06/2012

Contacts

CEA Cadarache : sandrine.poulain@cea.fr / CEA Tech Paca : pierre.joubert1@cea.fr