



© Franck Toms / AlgoSolis / Université de Nantes

# PRODUIRE DES MOLÉCULES À HAUTE VALEUR AJOUTÉE À PARTIR DE MICROALGUES

#microalgues #bioraffinage #génie des bioprocédés #broyage à billes  
#filtration membranaire

AlgoSource fabrique des produits et des ingrédients actifs extraits des microalgues. L'industriel participe au consortium européen MAGNIFICENT, qui vise à développer une nouvelle chaîne de valeur pour les ingrédients alimentaires, aquacoles et cosmétiques à base de microalgues. Dans le cadre de ce projet, AlgoSource avait pour mission de développer une chaîne de procédé d'extraction sur trois souches de microalgues marines pour isoler les protéines et les lipides. CAPACITÉS s'est vu confier la mise en place du procédé de bioraffinage et sa montée en échelle.

## MISE AU POINT ET SCALE-UP DU PROCÉDÉ DE BIORAFFINAGE

Le projet européen MAGNIFICENT a pour ambition de produire des microalgues à grande échelle et de mettre en place de nouveaux procédés de bioraffinage, de façon à réduire leur coût de production et, à terme, de développer de nouveaux débouchés commerciaux à haute valeur ajoutée.

La contribution d'AlgoSource au projet MAGNIFICENT consiste à optimiser l'extraction et la séparation des molécules solubles et insolubles de trois souches de microalgues. La mise en place de procédés comportant plusieurs opérations unitaires ainsi que l'amélioration des rendements d'extraction pour ces ingrédients à haute valeur ajoutée représentent de vrais challenges. La société a confié aux experts en génie des bioprocédés de CAPACITÉS l'adaptation, pour deux souches de microalgues, des paramètres de broyage à billes et de filtration tangentielle développés à l'échelle laboratoire : détermination de la

nature et de la taille des billes, du temps de séjour dans le broyeur nécessaire pour atteindre une destruction cellulaire optimale, du seuil de coupure des membranes et de la mesure des débits surfaciques de filtration.

Une fois les paramètres de broyage et de filtration validés, nos ingénieurs ont implémenté le procédé à l'échelle pilote. Ils ont extrapolé les résultats obtenus à l'échelle laboratoire, afin de produire des lots pilotes via le broyeur de la plateforme AlgoSolis, localisée à Saint-Nazaire, afin qu'ils soient envoyés aux partenaires du projet MAGNIFICENT, pour analyse.

Pour mener à bien ce projet, les équipes de CAPACITÉS SAS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques du laboratoire GEPEA (laboratoire de Génie des Procédés, Environnement, Agroalimentaire), UMR associant l'Université de Nantes, Oniris, l'IMT Atlantique et le CNRS. ■

### Projet réalisé pour :



### Expertises mises en œuvre :

- Génie des procédés
- Microalgues

### CAPACITÉS SAS EN BREF

CAPACITÉS SAS est la filiale d'ingénierie et de valorisation de la recherche de Nantes Université. Œuvrant dans le domaine de l'innovation, elle emploie une centaine de collaborateurs et réalise plus de 350 projets par an. CAPACITÉS travaille en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche pour proposer des prestations sur-mesure : conseil, expertise, recherche et développement.