

DES MICRO-ALGUES AUX PROPRIÉTÉS MULTIPLÉS

CONTACT IFREMER

Direction de la Communication :
presse@ifremer.fr

Unité lagons, écosystèmes
et aquaculture durable
en Nouvelle-Calédonie :
secretariat-nc@ifremer.fr

Loic Le Dean :
loic.le.dean@ifremer.fr

MOTS CLÉS

recherche, innovation,
appui aux politiques publiques

Le littoral proche du lagon de Nouvelle-Calédonie présente des conditions extrêmes, comme une forte exposition aux rayons ultra-violetts émis par le Soleil, la présence de métaux, des variations importantes de température, de salinité ou d'acidité. Les algues microscopiques (micro-algues) qui se développent dans ces environnements extrêmes s'y sont parfois adaptées en produisant des molécules spécifiques. Ces molécules pourraient avoir des propriétés intéressantes pour la nutrition, la pharmacologie ou la cosmétique.

LE PROJET

- **Nom** : Amical (Aquaculture micro-algues en Nouvelle-Calédonie).
- **Dates** : 2012-2021.

- **Objectifs** : Le programme Amical est porté par l'Adecal-Technopole (Agence pour le développement de la Nouvelle-Calédonie) en partenariat étroit avec l'Ifremer. Son objectif est de développer, à moyen terme, une filière innovante de production de micro-algues locales afin de participer au développement économique de la Nouvelle-Calédonie par leur valorisation.
- **Résumé** : Les microalgues sélectionnées dans le cadre du programme Amical représentent un potentiel important en terme de diversité biomoléculaire pouvant avoir des applications dans divers domaines (santé, cosmétique, agronomique...).

DÉROULÉ DU PROJET

Le projet de recherche a débuté en effectuant des prélèvements sur plusieurs sites de Nouvelle-Calédonie. Les micro-algues collectées et isolées ont été sélectionnées selon leur vitesse de croissance. Plusieurs travaux ont évalué les potentialités de certaines des micro-algues isolées. Il a d'abord été étudié la possibilité d'utiliser ces micro-algues dans l'alimentation des crevettes élevées localement dans des fermes aquacoles. De plus, certaines de ces micro-algues sont riches en oméga 3, un lipide essentiel pour la santé humaine comme animale. D'autres molécules ont été identifiées et présentent des propriétés qui intéressent les industries de la cosmétique et de la pharmacologie.

RÉSULTATS

Une souchothèque a été constituée pour conserver les microalgues sélectionnées. Fin 2018, elle contenait 45 espèces. Une des micro-algues testée pour l'alimentation des crevettes, donne des résultats intéressants en comparaison de la pâte commerciale importée, du point de vue de la survie et de la croissance. Plusieurs souches sont riches en molécules d'intérêt connues. Deux espèces parmi les douze testées ont montré des effets antioxydants intéressants pour la cosmétique et l'alimentation. Un projet porte également sur la recherche de pigments intéressants pour la santé humaine, certains pouvant être nouveaux et d'autres déjà décrits. C'est par exemple le cas de la lutéine (complément alimentaire pour prévenir la DMLA (dégénérescence maculaire liée à l'âge) et la cataracte) ou la fucoxanthine (capable de réduire le taux de glucose dans le sang et utilisé contre l'obésité). Ces pigments, déjà connus, sont extraits d'autres sources, mais pouvoir les produire à partir de cultures de micro-algues permettrait d'avoir une production plus rentable.

POURSUITE

Certaines micro-algues de la souchothèque restent à identifier et à caractériser. Des travaux sont en cours pour sécuriser cette collection en la préservant sur le long terme par cryoconservation dans de l'azote liquide. Dans le même temps, d'autres molécules intéressantes sont étudiées. Les recherches s'orientent vers des molécules aux propriétés nutritionnelles, anti-oxydantes, antidiabétiques ou encore antiparasitaires pour l'agriculture. Des travaux sont menés pour permettre le transfert des cultures de microalgues à des exploitants privés. Le Laboratoire technologique des micro-algues (LTMA) a été créé dans ce but en 2015. Son objectif est de tester la production et la récolte des microalgues dans des volumes plus grands. Ce laboratoire est géré par l'Adecap Technopole, l'Ifremer y apporte son conseil scientifique.

ÉQUIPES IFREMER IMPLIQUÉES

- Unité lagons, écosystèmes et aquaculture durable en Nouvelle-Calédonie (LEAD, Nouméa)
- Physiologie et biotechnologie des algues (Nantes)

PARTENAIRES

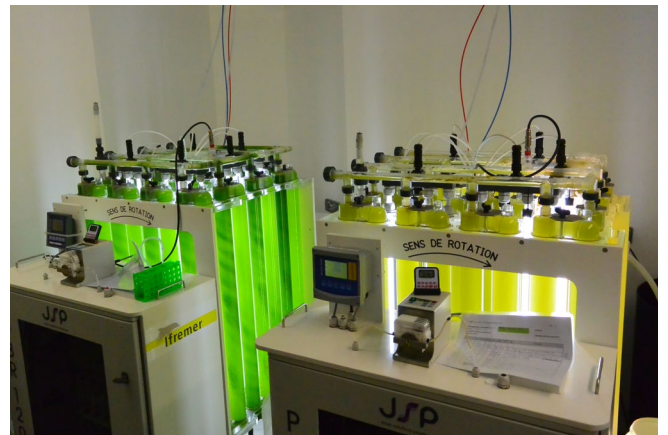
- Adecap Technopole
- Université de la Nouvelle-Calédonie
- Université de La Rochelle
- CNRS
- Université de Nantes
- Laboratoire des sciences de l'environnement marin (Lemar), UMR Ifremer, CNRS, UBO, IRD
- Université de Bretagne sud
- Aquarium des lagons

RESPONSABLES DU PROJET

- Ifremer Adecap Technopole

FINANCEURS

- État
- Gouvernement de Nouvelle-Calédonie
- Provinces Nord et Sud et des îles
- Comité interministériel de l'Outre-mer
- Appels d'offre Fonds Pacifique
- Adecap technopole



Photobioréacteurs contenant des cultures de microalgues.