

CARNETS  
DE  
SCIENCES

Véronique Leclerc  
Jean-Yves Floc'h

# Les secrets des Algues

éditions  
Quæ



décroissant d'importance, pour la Tanzanie, le Pérou, le Vietnam, la Malaisie, la Thaïlande, le Cambodge, Taïwan, Madagascar, Tonga, Kiribati, Brésil, îles Salomon, Namibie, Sénégal, République dominicaine, Sri Lanka, Cuba.

La France, quant à elle, importe 80 % des algues carraghénophytes qu'elle traite pour produire ses carraghénanes. Le reste est extrait des *Chondrus* sauvages récoltés sur les côtes bretonnes.

### Des cultures de *Chondrus* en bassins clos

Les recherches, tant en biochimie qu'en biologie, ont été très poussées sur l'algue *Chondrus* au cours de la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. On sait, en particulier, que les carraghénanes produits par les gamétophytes (plants sexués), de type kappa-iota, ne sont pas les mêmes que ceux produits par



Culture en bassin de l'algue rouge *Chondrus*, testée avec succès au Canada et en France. Notons la forme en anneau du bassin « rice way » et la roue à aubes assurant le brassage de l'eau.

les sporophytes (plants neutres), de type lambda. Or, les qualités des uns (gélifiants) et des autres (épaississants) sont sélectivement recherchées par les industriels. Malheureusement, ces populations d'algues sauvages se développent en mélange sur le terrain. Dans la pratique, elles ne peuvent pas être récoltées séparément en grandes masses. On sait, par ailleurs, que les fragments de ces algues peuvent continuer à croître même s'ils ne sont pas fixés. L'idée est donc venue de tenter de les cultiver en bassins clos, en clones séparés, de façon à maîtriser parfaitement la qualité de carraghénanes souhaitée. Des essais ont été conduits avec succès jusqu'au stade pilote au Canada, puis en France. Seul le prix de revient prohibitif n'a pas permis, pour le moment, d'exploiter commercialement ce moyen de production.

Mais dans un monde en recherche d'originalité, des marchés plus ciblés pourraient s'y intéresser. On en parle dans les coulisses de la recherche, notamment pour satisfaire une clientèle qui pourrait être séduite par des algues rouges fluorescentes de toutes les nuances, voire panachées de vert ou d'orange, et de consistance plus ou moins croquante.

### Vers une aquaculture de l'avenir

Traditionnellement, les statistiques sont plus riches en données sur l'aquaculture des animaux que sur celle des végétaux. Pourtant, en 2004, la culture des algues marines représentait 46 % de la biomasse et 24 % de la valeur marchande de la production aquacole marine mondiale. L'aquaculture des mollusques venait en second avec 43 % et celle des poissons s'élevait



seulement à 9 %. Le fait que les algues marines représentent près de la moitié de la biomasse des produits de la mariculture est souvent ignoré en dehors des cercles de la phycoécologie. Cela apparaît même, souvent, comme une surprise pour les non-initiés.

Bien que pratiquée depuis des siècles de façon empirique dans les pays asiatiques, l'aquaculture d'animaux et d'algues, intégrés dans un même système, vient d'être redécouverte il y a une trentaine d'années par les pays occidentaux. Prenant conscience des avantages économiques, sociétaux et écologiques de ce type d'association, appelée maintenant « aquaculture intégrée multitrophique », certains responsables scientifiques d'institutions internationales plaident pour leur développement.

Dans ces systèmes, les algues utilisent, pour leur croissance, les surplus de nourriture et d'énergie et les sous-produits des animaux en co-culture (ammonium, nitrates, phosphore...). Elles absorbent également les minéraux apportés par les effluents littoraux. Ce faisant, elles participent à la purification des eaux du système d'élevage et elles peuvent en retour servir de fourrage à certains de ces animaux et dans d'autres applications.

Par ailleurs, les algues participent, par leur photosynthèse, à l'oxygénation de l'eau ainsi qu'à la fixation du carbone. Et « ce qui est bon pour l'écosystème est bon pour la planète », rappellent les promoteurs de l'aquaculture intégrée multitrophique...

Système d'aquaculture intégrée multitrophique en baie de Fundy au Canada.

Au premier plan, à gauche, la cage à saumons ; à droite, le radeau à moules ; au second plan, à droite, le radeau à laminaires.



## ■ Les algues et la santé

Secrètes et mystérieuses, les algues se prêtent à des applications des plus inattendues. Ainsi, l'attention du grand public est-elle régulièrement attirée sur les bienfaits des algues sur la santé, la silhouette du corps ou le ralentissement du vieillissement. Un faisceau d'arguments favorables milite, indéniablement, en faveur de ces facultés potentielles. Tous les éléments minéraux présents dans les océans ne sont-ils pas susceptibles de se retrouver dans les algues ? L'une des propriétés les plus remarquables des algues n'est-elle pas de présenter des teneurs élevées en certains de ces éléments ? C'est le cas de l'iode, par exemple, dont les teneurs dans certaines algues sont jusqu'à 100 000 fois supérieures à celles de l'eau de mer environnante. C'est là l'une des raisons