

Biotechnologies bleues : cap sur la recherche appliquée à La Rochelle

PAR FABIENNE MARION
LE 31 JANVIER 2017



Les océans représentent une mine d'innovations et de débouchés pour les biotechnologies : ce sont les biotechnologies bleues. Certains organismes marins comme les algues et microalgues, essentiellement, possèdent des propriétés étonnantes qui, comme matériaux de base, vont produire des services et des biens. Ils sont de précieuses ressources aux applications infinies, ouvrant de nombreuses perspectives pour la recherche médicale, la cosmétique ou encore la bioénergie. Raisons multiples pour lesquelles l'Université de La Rochelle crée le master 2 « Applied Blue Biotechnology » pour la rentrée 2017-2018.

Par l'extraction de molécules issues de sa biodiversité, la mer constitue un formidable réservoir propice à fournir durablement à l'homme de multiples composants à vocations médicales, cosmétiques, nutritionnelles, voire énergétiques : les biotechnologies marines et environnementales ou, plus couramment appelées en France, les biotechnologies bleues.

Plutôt méconnu, ce champ des biotechnologies a pourtant beaucoup à offrir, que ce soit en termes de perspectives de recherche, de possibilités industrielles et de développement économique.

Elles peuvent avoir des usages dans la cosmétologie (crèmes, soins du visage, thalassothérapie), l'industrie agro-alimentaire (compléments alimentaires, engrais issus du traitement des microalgues), l'énergie (biocarburants de deuxième et troisième générations) ou encore pharmacologie.

Depuis une dizaine d'années, le [marché des biotechnologies marines croît de 10 % par an](#). Le responsable du département de biotechnologie et de ressources marines de l'Institut de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) expliquait déjà en 2011 que « Cinq grands secteurs sont concernés : la santé, l'alimentation -notamment par l'optimisation des techniques d'aquaculture-, les biocarburants de seconde et surtout de troisième génération basée sur les microalgues, l'environnement et l'industrie, dans les procédés combinat chimie et biocatalyse. Il faut y rajouter d'autres activités comme la cosmétique. »

Si pour l'instant, la plupart des projets français dans le secteur sont encore en phases de R&D ou de tests, l'intérêt croissant que porte le pouvoir public pour les biotechnologies bleues peut laisser présager un développement important de ce domaine dans les années à venir.

Avec plus de 75 % de ses frontières bordées par les mers et l'océan (soit près de 13 000 kilomètres de côtes en tout, territoires ultramarins compris), la France a clairement un rôle à jouer dans le domaine des biotechnologies bleues. Quelques pôles de recherches existent (essentiellement en Bretagne et dans la région PACA), autour desquels des clusters d'entreprises spécialisées dans ce secteur ont été montés.

La France se positionne en leader européen dans les bioraffineries de macro-algues avec, notamment, le lancement ce 24 janvier 2017 du projet européen Horizon 2020 « [GENIALG, GENetic diversity exploitation for Innovative macro-ALGal biorefinery](#) » à la Station Biologique de Roscoff. Ce projet vise à développer la valorisation des cultures des grandes algues marines dans les bioraffineries, à renforcer la compétitivité des filières d'exploitation et à promouvoir des méthodes de production durable.

Cependant, en comparaison avec les Etats-Unis (notamment en Californie), la Chine, l'Allemagne ou le Royaume-Uni, notre pays est en retard. Les étudiants en biotechnologies ont donc tout intérêt à s'intéresser aux possibilités offertes par les ressources maritimes. Le secteur n'en n'est qu'à ses balbutiements et les projets portés, par exemple, par l'IFREMER, autour de la cosmétologie (cette industrie étant un des symboles de la France à l'international) ou des biocarburants (la production annuelle possible d'huiles à base d'algues dépassant la somme de celles de palme, de tournesol, de soja et de maïs à l'échelle mondiale), lui laissent entrevoir un bel avenir.

(Source : [blog supbiotech.fr](#))

Cap sur la recherche appliquée à La Rochelle

L'Université de La Rochelle étend une nouvelle offre de formation pour la prochaine rentrée universitaire 2017-2018 : Le master 2 « Applied Blue Biotechnology ». Actuellement en projet, il sera dispensé à la Faculté des Sciences et Technologies.



Ce projet de création de formation a remporté l'appel à projets « Carrières Bleues » lancé par la Direction Générale des Affaires Maritimes et de la Pêche de la Commission Européenne. L'idée est de soutenir les projets européens participant au développement des compétences et des savoirs liés à l'économie bleue. Le projet est soutenu à hauteur de 80% (soit 666 000€) du budget total.

La Région Nouvelle Aquitaine, déclencheur de la mise en marche du projet, joue également un rôle clé dans sa construction notamment avec la participation du groupe de travail Innovation issu de la Commission de l'Arc Atlantique.

L'objectif de ce master 2 « Applied Blue Biotechnology » consiste en l'étude et l'utilisation des ressources marines aux fins d'élaborer de nouveaux produits ou composants à vocations médicales, cosmétiques, nutritionnelles, voire énergétiques. Le projet vise la création d'un Master 2 de « Biotechnologie Bleue Appliquée : molécules bleues pour la santé et l'alimentation ». Il sera conçu et développé en coopération étroite avec les PME et entreprises du secteur des biotechnologies bleues et pourra inclure une part d'apprentissage. Aussi, l'objectif est de proposer une formation répondant le mieux aux attentes et besoins des entreprises.

Ce diplôme en anglais s'adresse à tous : à la fois aux étudiants (en parcours classique ou en alternance) ainsi qu'aux salariés souhaitant s'y inscrire dans le cadre d'une formation continue. Stéphanie Bordenave-Juchereau, responsable du master, indique qu'il ouvrira à douze étudiants issus principalement des quatre pays européens participants au programme (Portugal, Espagne, Royaume-Uni et France).

Un projet tant européen que local : Différentes universités européennes s'associent à des entreprises pour faire vivre cette formation : l'Université Catholique de Valence et Pharma Mar (Espagne), l'Université de Stirling et Xanthella (Royaume-Uni) ainsi que le Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental et Marinnova (Portugal). La véritable plus-value est que chacune de ces universités travaille main dans la main avec des partenaires industriels locaux afin de répondre aux problématiques rencontrées. Ces partenaires industriels participeront aux cours dispensés par la formation.

Concernant l'Université de La Rochelle, le département de Biotechnologies, la Maison de la Réussite et de l'Insertion Professionnelle et le Pôle Alternance, se sont rapprochés de la start-up rochelaise [Valbiotis](#), spécialisée en biotechnologies. Le projet s'appuie également sur la Commission Arc Atlantique de la Conférence des Régions Périphériques Maritimes qui assure la promotion et la communication de ce projet.

Fabienne Marion

Rédactrice en chef de UP Magazine