

## L'innovation insufflée par la vie marine est essentielle pour faire face aux grands défis de l'Europe

***Selon un nouveau rapport initié par le Marine Board – ESF (European Science Foundation) et coordonné par Joël Querellou, chercheur à l’Ifremer, l’Europe pourrait devenir leader mondial en matière de biotechnologies marines avant 10 ans. Elles représentent actuellement un marché de 2,8 milliards d’euros à l’échelle mondiale, et pourraient potentiellement croître de 12% par an si industriels et universitaires collaborent.***

Les quatre mers et les deux océans qui bordent l'Europe offrent aux organismes marins une grande diversité de température, de pression, de lumière et de conditions chimiques, depuis les eaux côtières jusqu'aux grands fonds. En résulte une incroyable biodiversité marine largement inexplorée et sous-exploitée. À partir de ces ressources, les biotechnologues marins sont capables de développer de nouveaux produits et services pouvant contribuer à une meilleure appréhension de futurs défis, tels que des ressources durables en nourriture et en énergie, le développement de nouveaux produits pharmaceutiques, et l'approvisionnement en nouveaux matériaux et procédés industriels.

« *Les biotechnologies marines ne créent pas seulement de l'emploi et de la richesse, elles contribuent également au développement d'économies plus respectueuses de l'environnement* », a déclaré Lars Horn, membre du Conseil norvégien de la Recherche et Président du Marine Board. « *Le Japon, la Chine et les États-Unis investissent déjà massivement dans les biotechnologies marines. Si nous n'agissons pas, l'Europe sera perdante.* »

Les biocarburants sont un exemple de la façon dont les biotechnologies marines peuvent aider à mettre en œuvre la stratégie Europe 2020 : cultiver les micro-algues pour le carburant pourrait réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre. Cette technologie est sans doute la manière la plus prometteuse de capter la bioénergie de l'océan, mais nécessite davantage de recherches approfondies pour réduire les coûts et augmenter la production.

Les eaux européennes sont aussi une source potentielle de produits pharmaceutiques, de bio-matériaux et de produits industriels tels que les bio-polymères. Plus de 13 traitements d'origine marine sont déjà en développement clinique, la plupart destinés à la lutte contre le cancer. Les biotechnologies marines ont aussi un rôle à jouer pour accroître les capacités de l'aquaculture et ainsi mieux répondre aux attentes européennes grandissantes pour une alimentation marine saine et durable.

Le Marine Board a donc publié récemment un papier de position sur le sujet, intitulé « *Biotechnologies Marines : une vision et une stratégie nouvelles pour l'Europe* ».

Ce document établit une feuille de route pour la recherche européenne dans ce secteur et définit un programme scientifique et politique ambitieux mais réalisable au cours de la prochaine décennie. Selon le Marine Board, si des bonnes décisions sont

prises dès aujourd'hui, l'Europe pourrait être le leader mondial en matière de biotechnologies marines d'ici 2020. Les actions nécessaires sont :

- Le développement de nouvelles stratégies de recherche et de programme de biotechnologies marines, cohérent aussi bien au niveau national et régional qu'au niveau européen.
- L'amélioration des technologies de transfert dans le but de renforcer la collaboration entre recherche universitaire et industrie.
- La garantie d'un accès juste et équitable aux ressources génétiques marines en support à l'innovation européenne de plus en plus importante dans ce secteur.
- La création d'une identité plus forte et le besoin de communiquer pour accroître la sensibilisation aux recherches sur les biotechnologies marines européennes.

La vision de 2020 du Marine Board sur les Biotechnologies Marines Européennes a été présentée à Maive Rute, Directrice à la DG Recherche de la Commission Européenne pour les Biotechnologies, l'Agriculture et l'Alimentation lors de la récente conférence EurOCEAN, qui s'est tenue en 2010 à Ostende, en Belgique. Elle a déclaré que « *les récentes évolutions dans le domaine des Biotechnologies Marines promettent d'être très importantes, notamment en matière d'applications dans le secteur médical, par le développement de nouveaux médicaments et d'outils de diagnostic* ».

Ce rapport est disponible en ligne : [www.esf.org/marineboard/publications](http://www.esf.org/marineboard/publications)

#### **L'étude des « extrêmophiles », une spécialité du laboratoire de Microbiologie des Environnement Extrêmes »**

Ce Laboratoire qui **associe l'Ifremer, le CNRS et l'Université de Bretagne Occidentale** possède une spécificité relativement unique qui, grâce à ses moyens propres d'exploration de culture et de conservation des micro-organismes, lui permet de disposer d'une collection de micro-organismes issus des milieux extrêmes marins profonds, difficilement accessibles.

Les organismes vivant en milieux extrêmes et en particulier les micro-organismes ont, au cours de l'évolution, développé des stratégies adaptatives très variées. Ils présentent de ce fait un répertoire de voies métaboliques et de biomolécules originales leur permettant non seulement de survivre dans des conditions extrêmes, mais de se développer souvent de manière optimale dans des niches écologiques extrêmes. L'étude des extrêmophiles a pour objectif de comprendre les mécanismes adaptatifs mis en œuvre mais également d'exploiter les propriétés des biomolécules, notamment les enzymes potentiellement utilisables en ingénierie de l'ADN.

Pour plus d'informations au sujet du Marine Board, veuillez contacter Maud Evrard, Science Officer, Marine Board-ESF : [mevrard@esf.org](mailto:mevrard@esf.org) Tel: +32 (0) 59 34 01 54

Pour plus d'informations au sujet des recommandations scientifiques, veuillez contacter Joël Querellou, Ifremer: [Joel.Querellou@ifremer.fr](mailto:Joel.Querellou@ifremer.fr) Tel +33(0)2 98 22 46 86  
Mobile +33(0) 659 922 110

Le Marine Board propose aux organisations membres une plateforme pan-Européenne dans le but de développer des priorités communes, d'avancer en matière de recherche marine et de réduire l'écart entre science et politique, afin de faire face aux futurs défis et opportunités de la science marine. L'Ifremer est membre du Marine Board depuis 1995.  
[www.esf.org/marineboard](http://www.esf.org/marineboard)

La Fondation Européenne des Sciences (ESF) est une organisation indépendante et non gouvernementale qui valorise la collaboration dans la recherche scientifique, les fondements de la recherche et la politique scientifique en Europe. [www.esf.org](http://www.esf.org)