

Le 5 octobre 2018

Sea Tech Week – 8 au 12 octobre 2018

L'IFREMER et les bio-ressources marines

Sea Tech Week rassemble un **millier de participants à Brest**, chercheurs, entrepreneurs, institutionnels, autour de la thématique des sciences et technologies de la mer. C'est une occasion unique de développer collaborations scientifiques et business. Cette année, le thème central sera les **bioressources marines**. Il sera décliné sur toute sa chaîne de valeurs depuis la caractérisation de la ressource jusqu'au développement économique de la filière. L'IFREMER, en raison de ses savoir-faire dans le domaine, participera activement aux 3 jours de sessions et sera aussi présent sur la partie professionnelle de l'événement.

L'IFREMER, acteur de la croissance bleue

L'Ifremer est l'institut français de référence pour la connaissance du milieu marin et de ses ressources. Aux plans national, européen et international, il est le moteur d'initiatives de programmation concertée, qu'il s'agisse de recherche ou d'infrastructures, dont la Flotte Océanographique Française qui lui est désormais adossée.



L'Ifremer participe à la création des savoirs et compétences sur le milieu marin qui permettent de répondre par la recherche, le développement technologique et l'innovation, aux enjeux sociétaux présents et à venir, tout particulièrement en matière d'exploitation raisonnée des ressources marines et de préservation des écosystèmes. En orientant son action vers les domaines où il apporte une valeur ajoutée scientifique de premier plan et en mobilisant les communautés scientifiques et les acteurs socio-économiques, l'Ifremer a également pour ambition d'appuyer efficacement le déploiement des politiques maritimes de l'État et d'être un acteur clef de la « croissance bleue ».

Pour la décennie qui s'ouvre, en accord avec les objectifs de développement durable (ODD) concernant l'océan, l'Ifremer place la compréhension et la prévision de l'évolution de l'océan en 2100 au cœur de son projet.

Les bio-ressources marines

Elles sont considérées comme un pilier de la croissance bleue par l'Union Européenne (Rapport *Blue Growth*). Depuis le secteur de la pêche aux activités au développement plus récent comme l'aquaculture, l'algoculture, ou encore les biotechnologies, les bio-ressources marines offrent un champ de valorisations essentielles à l'humanité et à son avenir. Les bio-ressources marines sont les moteurs de croissance de nombreux domaines d'activité : secteur maritime, mais aussi, santé, agro-alimentaire, chimie, matériaux... La biodiversité marine pourrait bien être le principal gisement de nouvelles molécules d'intérêt des prochaines décennies.

Des applications prometteuses dans différents domaines

Nutrition :

- L'Ifremer isole, caractérise et cultive des bactéries issues du milieu marin, provenant de sources hydrothermales profondes, ou associées à des microalgues ou isolées des produits de la mer.
- Exemple de brevet déposé : utilisation de *Lactobacillus sakei* pour la biopréservation des produits de la mer.

Santé/Cosmétique :

- L'Ifremer identifie, caractérise et produit des molécules d'origine marine d'intérêt pour le secteur de la cosmétique, notamment des bactéries, des polysaccharides. Egalement parmi ses savoir-faire, la bio-raffinerie de biomasse végétale (macroalgues) et animale (sous-produits et co-produits de la mer), à l'échelle pilote puis capacité d'accompagnement à l'échelle pré-industrielle.
- Exemple de brevet : Utilisation d'un polysaccharide excrété par l'espèce *Vibrio diabolicus* en cicatrisation osseuse.

Conchyliculture/ Etudes environnementales :

- L'Ifremer, au travers des travaux scientifiques qu'il développe, apporte un soutien au développement de la filière conchylicole et analyse les relations et impacts entre la conchyliculture, le milieu et l'environnement. Depuis l'étude des écosystèmes littoraux, la surveillance en santé animale et publique (microbiologie, phytotoxines) jusqu'au conseil dans la gestion des filières de production.
- Exemple de brevet : Obtention de mollusques bivalves triploïdes à partir du croisement de femelles diploïdes et de mâles tétraploïdes

Appui au développement durable de la crevetticulture :

- L'Ifremer accompagne le développement durable de la filière crevetticole par des travaux de recherche finalisés destinés à améliorer l'état de santé du cheptel crevetticole en élevage (écloserie, grossissement) dans un contexte d'interactions hôte-pathogènes-environnement : compréhension du fonctionnement des écosystèmes d'élevage, facteurs de virulence des vibrios pathogènes, caractérisation de l'état de l'animal crevette.

Appui au développement durable de la pisciculture

- L'Ifremer accompagne le développement des filières piscicoles marines tempérées et tropicales par l'acquisition de connaissances sur les interactions animal - système d'élevage - environnement. L'objectif scientifique global est la compréhension des processus d'adaptation et d'adaptabilité des animaux et des systèmes d'élevage dans une approche multi-disciplinaire combinant la génétique, la physiologie, l'éthologie, l'écologie, la zootechnie et l'ingénierie des systèmes.
- Exemple de brevet : Procédé et installation de traitement d'un effluent aqueux, en vue d'en extraire au moins un composé gazeux dissous ; application à l'aquaculture en milieu aqueux recirculé

Ingénierie technique pour l'halieutique

- En lien avec les pêcheurs, l'Ifremer contribue au développement de techniques de pêche plus sélectives, moins impactantes sur les écosystèmes et plus économe en carburant : étude et proposition de chalut à impact réduit sur les fonds, de techniques d'écaptures alternatives au arts traînants, systèmes de mesure et d'observation des engins de pêche et des poissons capturés, comportements des engins de capture et des interactions engins/poissons.

Appui au développement durable de la perliculture

- L'Ifremer accompagne le développement de la filière perlicole par ses travaux de recherche dont l'objectif finalisé est l'amélioration de la qualité de la perle. Les thématiques scientifiques sont la caractérisation de la variabilité génétique en vue de son amélioration (par exemple via la sélection génomique) et l'étude des processus de la reproduction et de la biominéralisation de l'huître perlière. L'Ifremer étudie également l'impact des facteurs environnementaux sur la physiologie et l'écologie de ce bivalve, dont les traits de vie aux stades larvaires (recrutement) et à plus large échelle temporelle l'impact des changements globaux (température et acidification).
- Exemple de brevet : Signature prédictive de la qualité de l'huître perlière.

Nos contributions scientifiques à la Sea Tech Week

- Colloque « Mer & Santé » : Les espèces marines, réservoirs de molécules pour la santé humaine**
 Ce colloque se situe dans un domaine émergent, celui de la valorisation des mécanismes et des molécules d'origine marine contre les pathologies humaines. Notre colloque permettra d'échanger sur les mécanismes cellulaires, moléculaires et biochimiques conservés entre les espèces marines et l'homme. Il visera à promouvoir les recherches chez les espèces marines, des processus à la molécule, et à créer des ponts entre connaissances fondamentales des modèles marins et besoins de nouvelles molécules en santé humaine, jusqu'aux essais cliniques chez l'homme. Les organismes qui vivent en milieu extrême ou hyper dynamique, tel qu'en environnement profond ou sur la zone d'estran, possèdent des mécanismes et des molécules qui leur confèrent résistance et protection face au stress, par exemple oxydatif ou nutritionnel, pour maintenir leur capacité de survie et de croissance. Des mécanismes moléculaires originaux sont mis en jeu pour l'adaptation du métabolisme cellulaire chez ces espèces.

Comité scientifique & d'organisation :

Dr. Charlotte Corporeau, Ifremer Bretagne Brest

Dr. Daniela Zeppilli, Ifremer Bretagne Brest

Dr. Sylvia Collic-Jouault, Ifremer Atlantique Nantes

Pr. Vianney Pichereau, UBO, Directeur du Labex Mer

Dr. Laurent Corcos, Inserm, Directeur de l'IBSAM

Invités d'honneur :

Dr. Denis Allemand, Directeur Scientifique du Centre Scientifique de Monaco.

Dr. Nathalie Mazure, Institute for Research on Cancer and Ageing IRCAN, Nice, UMR CNRS 7284 Inserm U1081, Université de Sophia Antipolis, Nice.

Dr. Catherine Brenner, Inserm U1180, Labex LERMIT Laboratoire d'Excellence en Recherche sur le Médicament et l'Innovation Thérapeutique, Université Paris Sud, Paris.

- Pêche durable (avec le Pole Mer Bretagne Atlantique)**

Cette journée se déroulera en quatre parties thématiques qui aborderont les principaux enjeux contribuant à une activité de pêche durable, en assurant la pérennité des ressources et de la biodiversité, tout en permettant une exploitation économiquement et socialement viable. Au travers de différents projets réalisés ou en construction, plusieurs techniques d'évaluation des ressources seront discutées ainsi que différentes solutions pour améliorer la sélectivité des engins de pêche. L'utilisation de systèmes vidéo ou de capteurs divers positionnés sur les engins de pêche seront également abordés avec l'objectif de mieux caractériser le comportement des engins, les espèces et les tailles capturées. Enfin, la valorisation des produits de la mer, en aval de la filière, fera l'objet de la dernière session.

- Politique de protection du milieu marin : mise en œuvre des directives Stratégie pour le Milieu Marin et Planification de l'Espace Maritime (avec le SHOM, le Pole Mer Bretagne Atlantique, l'Université de Bretagne Occidentale et le CNRS)**

Le milieu marin renferme une exceptionnelle biodiversité soumise à d'importantes pressions d'origine anthropique et climatique. La gestion écosystémique du milieu marin et la planification de l'espace maritime sont au cœur des politiques visant à conjuguer durabilité et croissance bleue. Les directives-cadres stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et planification de l'espace maritime (PEM) constituent à ce titre les piliers de la politique maritime intégrée de l'Union Européenne. La France coordonne leur mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration de documents stratégiques de façade (DSF). Objectifs, processus, association des parties prenantes, organisation de l'expertise, et suites opérationnelles ; où en sommes-nous en France et dans d'autres pays européens ?

Aquaculture durable (Avec le Pole Mer Bretagne Atlantique)

La session Aquaculture durable permettra la mise en exergue de plusieurs travaux menés au sein de projets régionaux, nationaux et européens sur la domestication des espèces, connues et nouvelles, d'origine animale et végétale. La journée est organisée en plusieurs temps dédiés au choix des espèces qu'elles soient en mode de production individuelle ou en co-culture, des procédés et des modes de gestion/suivi des productions (en mer, sur estran, à terre), d'acceptabilité dans les territoires. La session abordera aussi l'aquaculture multitrophique intégrée et le potentiel de développement de l'aquaculture en mer autour de projets de type Plateformes ou Energies marines renouvelables. La question de l'alimentation sera abordée également avec des avancées sur des alternatives aux pêcheries minotières (ex. algues, insectes). L'intervention de plusieurs participants européens et internationaux permettra un éclairage de travaux menés dans d'autres territoires.