

LES CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES FONT LEUR RENTRÉE À OCÉANOPOLIS

**MARDI 5 SEPTEMBRE 2023 | L'OCÉAN SOURCE D'INNOVATION
POUR L'EXPLORATION SPATIALE**

Par **Cyrille Przybyla**, chercheur en biologie des organismes aquacoles à l'Ifremer et **Cécile Renaud**, doctorante au laboratoire « Microbiologie et Protéomique » de l'Université de Mons, Belgique – Programme MELISSA.



S'ils peuvent paraître aux antipodes l'un de l'autre, océan et espace sont en réalité étroitement liés. Ils incarnent l'un et l'autre l'immensité et l'exploration. Néanmoins, certains de leurs caractères physiques limitent la présence humaine dans le temps et rendent toute occupation permanente impossible.

Les premiers coups de nageoires de l'aquaculture spatiale

L'exploration spatiale continue de repousser les limites de l'humanité avec des projets audacieux qui nous rapprochent de l'autonomie dans des environnements extraterrestres. Une initiative innovante, portée conjointement par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) de Palavas-les-Flots et le Centre National d'Études Spatiales (CNES), vise à développer un système d'aquaculture spatial, avec comme premier candidat l'élevage de poissons.

Sous le nom de projet « Lunar Hatch », cette initiative a pour objectif de créer une source d'alimentation partiellement autonome pour les futurs habitats lunaires et martiens. Le concept repose sur la fécondation d'œufs de poissons d'aquaculture sur Terre, suivie d'une phase d'incubation sur la base lunaire après une mission spatiale de plusieurs jours.

Les poissons, en tant que « fishonautes », présentent un intérêt particulier en raison de leur potentiel nutritionnel. Cependant, les questions d'ordres biologiques liés à leur adaptation à un environnement spatial différent sont multiples.



Cyrille Przybyla, chercheur en biologie des organismes aquacoles à l'Ifremer, partagera avec le public la genèse du programme « Lunar Hatch » ainsi que les premiers résultats obtenus jusqu'à présent. Un programme innovant qui fait le lien entre notre écosystème océanique et l'exploration spatiale, démontrant comment la science peut transcender les frontières de la Terre.

Le rôle crucial des micro-organismes aquatiques dans l'exploration spatiale

Alors que l'humanité se prépare à de futures missions spatiales de longue durée et à l'établissement de bases autonomes, la nécessité de développer des systèmes de soutien de vie durables devient primordiale. Au cœur de cette ambition, une solution prometteuse émerge : l'utilisation de micro-organismes aquatiques unicellulaires photosynthétiques pour façonner l'exploration spatiale.

Le programme MELiSSA (Micro-Ecological Life Support System Alternative), mené par l'Agence Spatiale Européenne en collaboration avec des institutions universitaires telles que l'Université de Mons en Belgique, se consacre à l'étude et à l'intégration de micro-organismes aux propriétés remarquables, dont la spiruline, dans les systèmes de soutien de vie. Les cyanobactéries, présentes dans les environnements marins, saumâtres et doux, sont en effet riches en protéines, vitamines et minéraux, en faisant une ressource alimentaire durable et nutritive.

Outre leur potentiel nutritionnel, les micro-organismes jouent un rôle crucial dans le recyclage des déchets dans l'espace. Ils ont la capacité de transformer les déchets organiques en matière utilisable pour la nutrition, la production d'oxygène et même comme biostimulants favorisant la croissance de plantes comestibles. Ainsi, ces micro-organismes deviennent des acteurs essentiels de l'écosystème clos et contrôlé nécessaire à la survie des astronautes dans l'espace.



Cécile Renaud, doctorante au laboratoire « Microbiologie et Protéomique » de l'Université de Mons en Belgique - Programme MELiSSA, mettra en lumière le potentiel d'application des cyanobactéries dans les systèmes de soutien de vie spatiale. Elle explorera également les implications de ces recherches pour les défis environnementaux auxquels l'humanité devra faire face dans les années à venir.

Cette approche pionnière illustre comment la nature la plus élémentaire peut contribuer de manière significative à nos aspirations les plus élevées dans le cosmos.



Conférence en partenariat avec l'Ifremer.

Reconnu dans le monde entier comme l'un des tout premiers instituts en sciences et technologies marines, l'Ifremer s'inscrit dans une double perspective de développement durable et de science ouverte. Il mène des recherches, innove et produit des expertises pour protéger et restaurer l'océan, exploiter ses ressources de manière responsable, et partager les connaissances et les données marines afin de créer de nouvelles opportunités pour une croissance économique respectueuse du milieu marin.

www.ifremer.fr



INFOS PRATIQUES

Mardi 5 septembre, à 20h30

Auditorium du pavillon Bretagne d'Océanopolis

Événement gratuit. Accès libre dans la limite des places disponibles.

Les conférences sont à retrouver en vidéo sur la [chaîne YouTube d'Océanopolis](#) 

Programme complet des conférences consultable et téléchargeable en ligne.

<https://www.calameo.com/read/00431560698cf2e6aac1d>

>> CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES À VENIR

Mardi 3 octobre

« Peut-on réparer la nature ? »

L'exemple de la restauration écologique de l'huître plate »

par Stéphane Pouvreau, chercheur en écologie benthique au laboratoire LEMAR à l'Ifremer.

Mardi 10 octobre

Projection – débat « Apnée : s'immerger au-delà des limites »

Conférence organisée dans le cadre de la Fête de la Science 2023.

En partenariat avec la Faculté des Sciences du Sport et de l'Éducation – UBO.

Mardi 21 novembre

Inventer la pêchéologie, une agroécologie de la mer

par Didier Gascuel, Directeur du Pôle halieutique, mer et littoral de l'Institut Agro.

Mardi 5 décembre

Les manchots peuvent-ils faire face aux dérèglements climatiques ?

par Agnès Lewden, Post-doctorante internationale ISblue à l'IUEM.



Conférence traduite en langue des signes française en direct.

Lundi 18 décembre

Projection - rencontre « De la morue »

par Frédéric Ferrer, auteur, metteur en scène, géographe et acteur.

En partenariat avec Le Quartz et la Cinémathèque de Bretagne.

>> AUTRES ÉVÉNEMENTS À L'AGENDA DE LA RENTRÉE

Samedi 16 septembre

De 14h à 17h : pré-événement de la « Nuit Européenne des Chercheur.e.s » à 70.8, un musée pour l'océan, aux Ateliers des Capucins. Événement gratuit.

Samedi 16 septembre

Objectif Plancton : Atelier de médiation pour découvrir le plancton de la rade de Brest.

De 14h à 17h à l'Amicale des plaisanciers du Moulin Blanc. Événement gratuit.

Vendredi 29 septembre

De 19h à 23h : Nuit Européenne des Chercheur.e.s, à Océanopolis. Événement gratuit.

Du 5 au 8 octobre

Village des Sciences de la Fête de la Science, à Océanopolis. Événement gratuit.

Du 21 octobre au 5 novembre

Vacances / Festival « Les Arts'Pulseurs de l'Océan » à Océanopolis.

Du 23 décembre au 7 janvier 2024

Vacances / Noël sous les tropiques à Océanopolis

**À PROPOS D'OCÉANOPOLIS,
Centre national de culture scientifique dédié à l'Océan**

Depuis 1990, Océanopolis, formidable outil d'éducation, lieu de partage et d'échanges de savoirs, raconte l'histoire naturelle de l'océan en accomplissant une mission de médiation scientifique avec pédagogie et créativité.

Océanopolis informe, divertit et émerveille le public. Il met la connaissance océanographique au service des visiteurs pour les sensibiliser au fonctionnement de l'océan, les interroger et leur permettre de mesurer l'impact de leurs actions. Plus qu'une visite, une journée à Océanopolis est un voyage au propos scientifiques rigoureux au cœur d'une multitude d'écosystèmes marins pour changer son regard sur l'Océan : mieux comprendre sa biodiversité, pour mieux la préserver.

CONTACTS

Marie Rozec
Directrice Marketing et Communication
02 98 34 40 66 / 06 73 99 79 86
marie.rozec@oceanopolis.com

Julianne Le Guen
Responsable relations presse
02 98 34 40 67 / 06 02 16 09 22
Julianne.le-guen@oceanopolis.com

brest^{aim}