SONAR

LA REVUE DU CAMPUS MONDIAL DE LA MER #13 - DÉC. 2025

DOSSIER P. [04 - 09]

RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE

P. [04 - 05]
EMODNET ET IFREMER : UNE ALLIANCE STRATÉGIQUE POUR DÉCRYPTER LES OCÉANS

P. [08]
VAIATA DYNAMICS : L'IA AU SERVICE DU SAUVETAGE EN MER

P. [10]
ROMINA VANESSA BARBOSA : CHERCHEUSE GLOBE-TROTTEUSE ET ENGAGÉE

SOMMAIRE

3 ÉCHOS RAPIDES
EN BREF

Thalos : La mer connectée, de la pêche à la course au large

Technature et Polymaris : Vers une cosmétique durable venue de la mer

4 PLONGÉE THÉMATIQUE
DOSSIER
RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE

EMODnet et Ifremer : Une alliance stratégique pour décrypter les océans / P.4-5

ENSTA : Former les ingénieurs du futur à la data marine et à l'IA / P.6

NUsense : De l'automobile à la mer, la technologie radar au service de la sécurité maritime / P.7

Quiet-Oceans : Protéger le monde du silence / P.7

FairScope : L'innovation frugale au service de l'observation scientifique / P.8

Vaiata Dynamics : L'IA au service du sauvetage en mer / P.8

BEEP : Un laboratoire au cœur des écosystèmes marins profonds / P.9

OceanDataLab : Démocratiser la donnée océanographique satellitaire / P.9

10 RÉSONANCE D'UN PARCOURS
PORTRAIT

Romina Vanessa Barbosa : Chercheuse globe-trotteuse et engagée

11 PARTENAIRE
RÉSEAU SONAR

Mercator Ocean International : Vers une prévision océanographique globale

12 HORIZON SONAR
PROSPECTIVE

Opti'Sea : L'intelligence artificielle au service des ports de plaisance

6-8 octobre 2026 : Sea Tech Week® 2026

16-18 octobre 2026 : 10e édition du Ocean Hackathon®

SONAR

LA REVUE DU CAMPUS MONDIAL DE LA MER #13 - DÉC. 2025

THALOS

LA MER CONNECTÉE, DE LA PÊCHE À LA COURSE AU LARGE

Depuis Lorient, l'entreprise Thalos connecte tous les horizons maritimes grâce à la communication satellite, accélérant la digitalisation des flottes de la pêche, du commerce, des navires de travail et de la course au large.

© Franck Betermin

CATSAT, l'une des solutions de THALOS pour optimiser les opérations de pêche

Créée en 2001, l'entreprise Thalos répond à un enjeu critique : amener la connectivité à bord des navires. « *Notre première mission, c'est de conseiller chaque client pour trouver le service satellitaire adapté à son navire et à son activité* », explique Delphine Robinet, responsable marketing. L'entreprise installe et développe ses propres solutions, dont l'OceanBox, conçue pour gérer, sécuriser et optimiser tous les flux de données à bord. « *On gère la connectivité, le réseau, les transferts de fichiers ou de vidéos, le tout en maîtrisant les coûts et la sécurité des données* », résume-t-elle. De quoi, aussi, proposer des solutions de supervision des opérations intégrant de l'IA permettant de collecter des données clés : positions des navires, volumes et rejets de pêche, espèces capturées, etc.

Les conditions extrêmes de la course au large comme vitrine

En déployant ses systèmes dans la course au large, Thalos a gagné en agilité et en visibilité. « *Ça nous a permis d'adapter nos modules à des environnements extrêmes, comme la gestion de la voix dans le brouhaha d'un voilier de course au large. Ce secteur très innovant tire l'écosystème vers l'avant, c'est un cercle vertueux qui nous permet aussi de préparer l'arrivée des cargos à propulsion vélique et de montrer notre expertise auprès des nouveaux acteurs maritimes* ». Thalos poursuit actuellement l'enrichissement de ses solutions pour la flotte mondiale, et multiplie les partenariats dans un contexte de profonde mutation numérique du maritime. « *On se projette déjà sur la prochaine vague, entre exigences opérationnelles, cybersécurité et transition écologique* », conclut Delphine Robinet.

d'infos :
www.thalos.fr

TECHNATURE ET POLYMARIS

VERS UNE COSMÉTIQUE DURABLE VENUE DE LA MER

Technature, entreprise brestoise pionnière des cosmétiques marins, s'associe à sa voisine Polymaris pour développer un biomatériau innovant à base de polymères naturels biodégradables. De quoi ouvrir la voie à des patchs cosmétiques imprimés en 3D et respectueux de l'environnement.

« *Nous utilisons des polymères naturels fabriqués par des bactéries marines et qui allient à la fois performance plastique et biodégradabilité* », explique Lucas Vallée, responsable innovation chez Technature. Développés par l'entreprise brestoise Polymaris, ces polymères naturels remplacent avantageusement le plastique issu de la pétrochimie pour créer des supports cosmétiques secs, légers et personnalisables.

Un biomatériau innovant d'origine marine

« *Grâce à l'impression 3D, nous fabriquons des patchs cosmétiques sur mesure, qui libèrent les actifs hydrosolubles au contact de l'eau* », poursuit Lucas Vallée, qui a été mis en contact avec Polymaris par l'entremise de la Station biologique de Roscoff. Le projet bénéficie par ailleurs du soutien de la plateforme Compositic pour transformer la matière en filaments d'impression. « *C'est un bel exemple d'innovation collaborative, mêlant biotechnologies marines et industrie cosmétique.* », estime le responsable innovation. Après neuf mois de R&D, le produit est désormais prêt pour l'industrialisation, prévue début 2026. « *Au-delà des patchs, cette technologie ouvre la voie à d'autres applications cosmétiques innovantes, toujours dans une logique d'écoresponsabilité. C'est une avancée majeure pour valoriser durablement les ressources marines* », conclut-il.

Les biotechnologies marines partenariales entre Technature et Polymaris

© Technature

d'infos :
www.tech-nature.com
www.polymaris.com
www.compositic.fr

RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE

Dr. Nathalie Tonné
Coordinatrice du secrétariat de l'European Marine Observation and Data Network (EMODnet)

Pierre Sérodes
Directeur du département Infrastructures de Recherche et Systèmes d'Information (IRSI) de l'Ifremer

EMODNET ET L'IFREMER

UNE ALLIANCE STRATÉGIQUE POUR DÉCODER L'OCÉAN

Nathalie Tonné, docteure et chargée de coordination au secrétariat du Réseau européen d'observation et de données marines (EMODnet), et Pierre Sérodes, directeur du département Infrastructures de Recherche et Systèmes d'Information (IRSI) à l'Ifremer, partagent un objectif commun : rendre les données océaniques accessibles, interopérables et utiles pour tous. Depuis plus de quinze ans, l'Ifremer apporte son expertise scientifique et de gestion de données au réseau EMODnet, qui regroupe plus de 130 partenaires. Ensemble, ils agrègent, harmonisent et standardisent les données, tout en produisant des produits de données ouverts et gratuits à l'échelle européenne.

Pourriez-vous présenter brièvement vos deux organisations ?

Nathalie Tonné : EMODnet est le service européen pour les données marines in situ de la Direction générale des affaires maritimes et de la pêche de la Commission européenne (DG MARE), financé par le Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture. Nous agrégeons des observations dans des jeux de données et des couches cartographiques pan-européens conformes aux principes FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable — Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables et Réutilisables). Nous créons des jeux de données uniques et open-source que nous mettons gratuitement à disposition d'utilisateurs variés issus de la recherche, de l'administration publique, de la science citoyenne et de l'économie bleue.

Pierre Sérodes : De son côté, l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) mène des recherches, innove et produit des expertises pour protéger l'océan, exploiter ses ressources de manière responsable et partager les données marines. Chaque jour, nous collectons, validons et diffusons des données scientifiques sur l'océan, grâce à des infrastructures de données comme Sextant ou Seanoe. Pour traiter ces immenses volumes d'informations, nous nous appuyons sur des outils de pointe, comme Datarmor, notre supercalculateur récemment rénové.

© Ifremer

Datarmor, le seul calculateur haute performance de France dédié à l'océan

À quoi ressemble votre collaboration en pratique ?

Nathalie Tonné : L'Ifremer est un partenaire clé pour EMODnet en contribuant à plusieurs thématiques et à l'ingestion de données. L'infrastructure de données géospatiales Sextant de l'Ifremer nous fournit une source essentielle de métadonnées. Nous collaborons également sur des outils comme Globe, un logiciel innovant pour le traitement et la visualisation de données océanographiques avant qu'elles soient intégrées dans l'un des produits phares d'EMODnet qu'est le Modèle Numérique de Terrain de la bathymétrie

© Technopôle Brest-Iroise

Hall du siège de l'Ifremer à Brest : l'océan au cœur

(MNT bathymétrique). L'Ifremer a aussi activement participé à l'élaboration de la Vision 2035 de l'EMODnet, que nous avons présentée lors de l'Open Conference de l'EMODnet les 25 et 26 novembre 2025 à Bruxelles, en Belgique.

Pierre Sérodes : L'Ifremer joue effectivement un rôle clé dans la production de données pour la cartographie européenne des habitats marins, dans le cadre du projet EUSeaMap porté par l'EMODnet. Nous participons également à des projets conjoints comme Blue Cloud 2026. Ces nombreuses collaborations nous permettent de croiser les disciplines et de diffuser le plus largement possible nos données, tout en construisant les référentiels et les solutions permettant d'assurer leur interopérabilité.

« Les données marines sont au cœur des défis de demain. »

Comment et pourquoi vos organisations sont-elles impliquées dans l'Ocean Hackathon ?

Nathalie Tonné : Nous proposons un accès complet à toute l'offre de services d'EMODnet et soutenons les équipes depuis quatre ans, car cet événement illustre parfaitement la valeur de l'innovation ouverte pour créer des solutions durables.

Pierre Sérodes : Pour les mêmes raisons, nous offrons un accès privilégié à nos données côtières et hauturières, ainsi qu'un mentorat technique. L'édition 2024, par exemple, a mené à la création d'outils de surveillance de la biodiversité. Cette année, nous visons des applications encore plus intégrées en combinant les données de l'EMODnet et de Copernicus Marine Service.

Selon vous, quels seront les principaux défis pour les données marines dans les années à venir ?

Nathalie Tonné : L'harmonisation des données reste un défi majeur pour construire un jumeau numérique offrant une vision prédictive et intégrée de l'Océan à l'échelle européenne. C'est précisément ce sur quoi nous travaillons au sein du Jumeau numérique européen de l'Océan (EU DTO) via le projet d'infrastructure EDITO, qu'EMODnet porte conjointement avec Copernicus Marine Service.

Pierre Sérodes : Les données marines sont au cœur des défis de demain. Avec l'émergence du jumeau numérique de l'océan et l'utilisation croissante de l'intelligence artificielle, il est en effet essentiel de disposer de jeux de données de référence, qualifiés et préparés pour l'entraînement des modèles. Il devient également primordial d'assurer l'interopérabilité entre des jeux de données de multiples thématiques, de la physique de l'océan à la biologie, et d'origines diverses, afin de pouvoir représenter la complexité du fonctionnement de l'océan et modéliser son évolution de façon intégrée. C'est en combinant observations, gestion des données et modélisation, que nous pourrons apporter des réponses à des questions clés liées à l'énergie, à l'impact du changement climatique et à l'impact des activités humaines sur les écosystèmes marins. ●

d'infos :
emodnet.ec.europa.eu
www.ifremer.fr

© ENSTA

Travaux pratiques sur le terrain pour les futurs hydrographes et roboticiens de l'ENSTA

ENSTA

FORMER LES INGÉNIEURS DU FUTUR À LA DATA MARINE ET À L'IA

Depuis janvier 2025, l'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA) réunit l'ENSTA Paris et l'ENSTA Bretagne, renforçant ainsi son offre de formations d'ingénieurs et de recherche. Pour Gilles Le Chenadec, professeur, spécialisé en IA et en Acoustique sous-marine, cette évolution majeure doit permettre d'attirer plus de futurs ingénieurs à la maîtrise de la donnée marine.

© ENSTA

Gilles Le Chenadec, professeur spécialiste en IA et acoustique sous-marine

« *L'ENSTA Bretagne formait déjà des ingénieurs dont près de la moitié travaillait dans le domaine maritime ; la nouvelle ENSTA porte désormais ces domaines d'expertise clés. Les élèves vont continuer d'acquérir et développer les compétences qui intéressent les filières maritimes. Sur le campus de Brest, ces domaines d'expertise concernent l'hydrographie, l'océanographie, la robotique mobile, l'architecture navale, les énergies marines renouvelables ou les matériaux. Et tous ces métiers sont aujourd'hui concernés par la maîtrise de la donnée* », explique Gilles Le Chenadec.

IA et data marine : encore des verrous à lever

Et dans le domaine maritime comme ailleurs, la révolution numérique et l'intelligence artificielle bouleversent la filière. « *Le volume de données dans le maritime a explosé avec la profusion des capteurs. L'arrivée de l'IA a donné un nouvel élan à l'exploitation de ces données, mais de nombreux défis subsistent : notamment l'accès à des bases correctement annotées, souvent rares et coûteuses à constituer, surtout dans des environnements complexes et vastes comme le milieu sous-marin* », explique-t-il. « *Le traitement de données marines par IA est un domaine de recherche et d'enseignement particulièrement stimulant et bouillonnant, où la formation doit sans cesse s'adapter* », estime celui qui se veut réaliste mais optimiste. « *La data est partout, et pour les ingénieurs de demain, la clé sera d'apprendre à la maîtriser, l'interpréter… et à la questionner* », estime-t-il.

Former des ingénieurs à la croisée de l'IA et des modélisations mathématique et physique

Face à ces évolutions, l'ENSTA adapte ses programmes. « *Dès la première année, les étudiants seront formés à l'IA, quelle que soit leur spécialisation. L'objectif : que chaque ingénieur maîtrise les fondamentaux de l'IA tout en conservant une solide culture en modélisations physique et mathématique qui restent indispensables pour comprendre et résoudre les problèmes complexes du réel* ». L'école privilégie ainsi une double compétence : « *Les futurs roboticiens, hydrographes ou océanographes auront tous une formation solide en mathématiques appliquées comme en data science* ». Le lien avec les applications concrètes est également prépondérant. « *Les étudiants travaillent, par exemple, sur le lac de Guerlédan : ils y déploient des robots autonomes, collectent des données marines et mettent en œuvre des méthodes d'IA pour analyser la colonne d'eau, la structure du fond du lac mais aussi ses poissons. Ces projets illustrent bien la transversalité des compétences requises aujourd'hui en ingénierie maritime.* » ●

+ d'infos :
www.ensta.fr

NUSENSE

DE L'AUTOMOBILE À LA MER, LA TECHNOLOGIE RADAR AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ MARITIME

Créée en 2024 à Brest, la startup NUsense conçoit des radars inspirés du secteur automobile afin de répondre aux enjeux de la sécurité maritime. Explications.

© NUsense

La technologie radar de Nusense au service d'enjeux maritimes pluriels

« *NUsense est née du travail d'une équipe expérimentée issue du groupe allemand ZF, spécialisée dans les systèmes avancés d'aide à la conduite* », retrace Christophe Calvez, dirigeant et cofondateur de l'entreprise, qui emploie 18 salariés et vient de clore son premier exercice à un million d'euros de chiffre d'affaires. « *Notre cœur de métier, c'est de concevoir des radars compacts, que nous déployons pour la sécurité de sites sensibles, la gestion de flux ou encore la robotique.* »

Détection d'objets dérivants, assistance au docking, surveillance off-shore…

Après la surveillance terrestre, NUsense se développe sur le volet maritime pour la détection d'objets dérivants, le docking assisté des bateaux et drones, ainsi que la surveillance des parcs offshore. « *Notre radar fonctionne quelles que soient les conditions météo, ce qui constitue un atout majeur par rapport à la vision seule* », souligne Christophe Calvez.

Installée au Technopôle Brest-Iroise dans des locaux de 800 m² abritant un laboratoire doté d'équipements de mesures au standard automobile pour des activités de tests et calibration, NUsense prépare la commercialisation de sa première gamme de radars, prévue pour septembre 2026. Le soutien du Technopôle et des partenariats avec la Direction Générale de l'Armement (DGA) techniques navales via le cluster d'innovation Orion confortent cette dynamique. Après avoir levé 250 000 euros en juillet, un second tour de table est prévu courant 2026 pour renforcer les équipes sur la partie R&D, commerciale et supply chain, avec une dizaine de collaborateurs supplémentaires prévus d'ici 2027. ●

d'infos :
www.nusense.fr
campusmer.fr/cluster-orion-4132-0-0-0.html
defense.gouv.fr/dga/dga-techniques-navales

QUIET-OCEANS

PROTÉGER LE MONDE DU SILENCE

Pionnière dans la lutte contre la pollution sonore sous-marine, l'entreprise brestoise Quiet-Oceans, récemment rachetée par CLS, prépare son déménagement dans le nouvel Ocean Tech Center (Brest) pour soutenir sa croissance au national et à l'international.

© Quiet-Oceans

Installation d'une ferme éolienne offshore : Quiet-Oceans à l'écoute

Créée en 2010 à Plouzané, près de Brest, l'entreprise Quiet-Oceans développe des outils de modélisation et de monitoring acoustique en mer utilisés par les États et les industriels. « *Notre plateforme est la plus déployée en Europe pour cartographier le bruit sous-marin* », explique Carl Bois, directeur général. Une technologie qui permet notamment d'anticiper les impacts des chantiers (éoliennes, ports) et d'adapter les projets pour limiter les nuisances, notamment sur les cétacés.

Anticiper les impacts acoustiques des projets en mer

« *En intégrant nos outils dès la phase de conception, nos clients réduisent les risques de retard et les surcoûts liés aux études d'impact* », souligne Carl Bois. Un argument de poids dans un secteur où chaque jour de retard peut coûter des millions, et où la préservation de la faune marine est devenue une priorité.

Avec des clients dans 25 pays — principalement en Europe — Quiet-Oceans confirme son essor après son rachat par le groupe toulousain CLS l'année dernière, qui lui permet notamment de viser plus loin à l'international. « *Nous devrions clore l'année à 5 millions d'euros de chiffre d'affaires, en croissance de 15 %* », confie Carl Bois, qui mise aussi sur ses nouveaux systèmes de capteurs autonomes pour soutenir son développement. Deux recrutements pour compléter l'équipe actuelle de 28 collaborateurs et un déménagement sont prévus en 2026 pour soutenir cette dynamique de croissance, portée par le durcissement des réglementations européennes en faveur de la préservation des espèces et de l'environnement. ●

FAIRSCOPE

L'INNOVATION FRUGALE AU SERVICE DE L'OBSERVATION SCIENTIFIQUE

Avec le PlanktoScope, un microscope digital en flux low-tech et open source, l'entreprise morlaisienne FairScope démocratise l'imagerie du plancton et ouvre la voie à l'observation continue des milieux côtiers à coûts maîtrisés.

© FairScope

Thibaut Pollina (CTO) et David Le Guen (COO), et leur PlanktoScope

« *La recherche est trop souvent contrainte par le coût et la complexité des instruments. Notre pari, c'est de répondre à 90 % du besoin avec un outil simple, robuste et abordable, afin de massifier les observations à moindre coût* », résume Thibaut Pollina, qui a créé l'entreprise FairScope à Morlaix en 2023 avec son frère Fabien. Leur PlanktoScope, un microscope digital en flux intégré dans une structure en bambou, coûte ainsi vingt fois moins cher que ses homologues industriels. Une technologie rendue possible grâce à la contribution de l'université de Stanford et de la Station Biologique de Roscoff - Sorbonne, ainsi que du consortium international de chercheurs PlanktonPlanet.

Innovation frugale, impact global

« *Au départ, on voulait simplement proposer les plans en open-source. Mais face à l'afflux de demandes pour les fabriquer, on a décidé de créer une entreprise* », retrace le dirigeant qui a d'ores et déjà vendu près de 330 machines à une centaine de laboratoires répartis dans 26 pays.

« *Nous avons beaucoup de demandes en Europe et aux États-Unis, mais aussi jusqu'au Japon. Le projet fédère par ailleurs un réseau de plus de 1 000 contributeurs entre scientifiques, navigateurs et fablabs* », poursuit Thibaut Pollina, qui a par ailleurs participé à l'Ocean Hackathon® En 2023. « *Cette expérience nous a permis d'expérimenter de nouvelles pistes pour l'analyse de données écologiques et d'enrichir notre vision du futur de l'observation marine automatisée* », estime-t-il. Accompagnée par le Technopôle Brest-Iroise, FairScope emploie actuellement sept personnes et vise le million d'euros de chiffre d'affaires en 2026. Prochaine étape : une version *in situ* du Planktoscope qui permettra d'assurer des suivis autonomes et continus sur bouées, quais, voiliers ou drones, au service de la surveillance côtière, de l'aquaculture et de la recherche. ●

d'infos :
www.fairscope.com
planktonplanet.org
www.sb-roscoff.fr

VAIATA DYNAMICS

L'IA AU SERVICE DU SAUVETAGE EN MER

En partenariat avec l'IMT Atlantique et le Lab-Sticc de Brest, l'entreprise Vaiata Dynamics compte bien révolutionner la gestion des urgences en mer grâce à l'intelligence artificielle. Explications.

© VAIATA Dynamics

Édouard Vallet, cofondateur de Vaiata Dynamics, entraine l'IA au sauvetage en mer

« *En mer, chaque seconde compte. Notre mission est d'accélérer la prise en charge, afin de passer de 20 minutes à 2 pour qualifier un incident* », entame Édouard Vallet. Passionné par la programmation informatique, il a quitté en 2023 sa carrière d'entrepreneur dans la fintech pour créer Vaiata Dynamics, près de Toulon. En partenariat avec l'école d'ingénieurs Institut Mines Télécom Atlantique et le Laboratoire des Sciences et Technologies de l'Information, de la Communication et de la Connaissance (Lab-Sticc) de Brest, la jeune start-up développe une solution capable de transcrire et d'analyser en temps réel les communications d'urgence.

Accélérer la prise de décision

« *La sécurité maritime reste freinée par des outils qui n'ont pas changé depuis 50 ans, il faut amener un vrai bond en avant. C'est ce que nous faisons en utilisant l'IA pour clarifier les communications, tout en facilitant et en accélérant la prise de décision* », estime Colomban Monnier, le co-fondateur qui connaît bien ce domaine pour être également capitaine de la marine marchande.

Lauréate de l'Ocean Hackathon® 2023 et du concours Octo'pousse 2025, Vaiata Dynamics codéveloppe aujourd'hui ses briques IA avec des Centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS) dont celui du Finistère, afin de peaufiner sa technologie qui sera bientôt étendue aux appels d'urgence terrestres. « *Tout est pensé pour que le secours gagne du temps sur la paperasse et se concentre sur l'action* », résume Édouard Vallet, qui cherche actuellement des partenaires pour industrialiser sa solution. ●

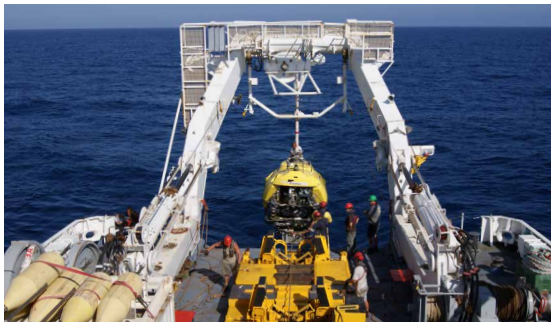
d'infos :
vaiata-dynamics.com
www.imt-atlantique.fr
labsticc.fr

BEEP

UN LABORATOIRE AU CŒUR DES ÉCOSYSTÈMES MARINS PROFONDS

Implanté à Brest, le laboratoire BEEP (Biologie et Écologie des Écosystèmes Marins Profonds) est un acteur clé dans la recherche sur la microbiologie et l'écologie des abysses.

« *Le laboratoire BEEP est né de la fusion entre un laboratoire de microbiologie et un laboratoire d'écologie, ce qui nous permet d'étudier à la fois les micro-organismes et la faune moyenne de ces écosystèmes* », retrace Claire Geslin, directrice adjointe. « *À ce jour, nous sommes environ 50 permanents, — chercheurs et enseignants-chercheurs de l'UBO et de l'Ifremer et du CNRS, ingénieurs et techniciens —, plus une cinquantaine de doctorants, post-docs et étudiants en master. C'est un véritable vivier scientifique !* », poursuit-elle.



BEEP, plongée scientifique à la découverte des écosystèmes abyssaux

© Ifremer

Une quête scientifique aux confins des abysses

Le laboratoire étudie des micro-organismes adaptés à des conditions extrêmes : bactéries, archées, et autres virus capables de vivre à plus de 90 degrés et sous une pression de 300 bars. Mais son champ de recherches couvre également les coraux marins d'eau froide ou encore les symbioses complexes, comme celles qui existent entre les crevettes hydrothermales et leurs micro-organismes.

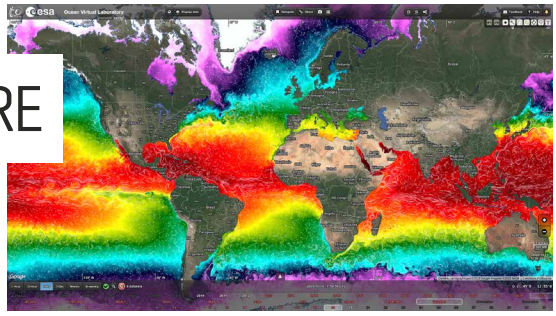
« *Notre principal défi est de comprendre non seulement la diversité, mais aussi le fonctionnement de ces communautés dans des environnements extrêmes* », explique Claire Geslin, qui souligne au passage les innovations méthodologiques du laboratoire. « *Actuellement, nous développons notamment des observatoires par imagerie en installant des caméras en eaux profondes, et nous analysons ces données via des approches de deep learning* », conclut-elle. ●

d'infos :
www.umr-beep.fr

OCEANDATALAB

DÉMOCRATISER LA DONNÉE OCÉANOGRAPHIQUE SATELLITAIRE

À Brest, le laboratoire privé OceanDataLab facilite l'analyse des données maritimes satellitaires grâce à des algorithmes innovants et des outils open-source. Un savoir-faire qui lui a notamment permis de nouer des collaborations avec l'ESA, le CNES et l'Ifremer, mais également avec des acteurs privés.



© OceanDataLab

La plateforme Open source d'OceanDataLab

Depuis la pointe finistérienne, OceanDataLab développe des solutions innovantes pour simplifier l'accès et l'analyse des données satellitaires océanographiques. « *Notre force, c'est de transformer des données brutes en informations exploitables grâce à des algorithmes innovants* », résume Fabrice Collard, qui dirige l'entreprise fondée en 2013. Vent, courants, vagues… Les algorithmes développés par ses équipes permettent de préparer et d'exploiter au mieux les missions satellitaires futures, en simulant leurs performances, en optimisant la planification des opérations en mer, et en facilitant l'exploitation des données qui en résultent.

Fabrice Collard, dirigeant d'OceaDataLab, sur le terrain

© OceanDataLab

Lauréat de France 2030

« *Notre objectif est de démocratiser les données satellitaires* », ajoute le dirigeant. Une fois analysées, les données sont en effet mises à disposition du plus grand nombre via une plateforme open-source. Suivi environnemental, préparation de missions scientifiques, optimisation de routes maritimes… Au-delà de collaborations avec des instituts de recherche comme l'Ifremer, le Centre national d'études spatiales (CNES) et l'Agence spatiale européenne (ESA), OceanDataLab collabore également avec des acteurs privés comme le brestois Actimar, et forme aussi des jeunes chercheurs en océanographie spatiale. Une dynamique qui lui a récemment valu d'être lauréate du plan de relance France 2030. ●

d'infos :
ovl.oceandatalab.com
www.oceandatalab.com

ROMINA VANESSA BARBOSA

CHERCHEUSE GLOBE-TROTTEUSE ET ENGAGÉE

Depuis Belén jusqu'à Plymouth en passant par Brest et Victoria, la biologiste argentine Romina Vanessa Barbosa trace un chemin engagé dans la recherche marine. Entre passion scientifique et collaborations internationales, elle évoque son parcours, ses projets et les défis actuels de l'écologie marine.

Vous êtes originaire d'Argentine. Quel a été votre parcours jusqu'à la Bretagne ?

Je suis née il y a 37 ans à Catamarca, en Argentine, et j'ai suivi une formation universitaire à Cordoue en Espagne avant de poursuivre un master en océanographie biologique à São Paulo, au Brésil. J'ai ensuite rejoint l'UBO à Brest en 2018, pour effectuer un doctorat en écologie marine centré sur la distribution et la dynamique des espèces benthiques intertidales, notamment les moulières.

Pourquoi avoir choisi Brest pour votre thèse ?

J'ai toujours voulu faire une thèse en écologie marine, idéalement à l'étranger. Brest était parfaite pour les sciences marines, et comme mon compagnon commençait la sienne à l'Ifremer, j'ai saisi cette opportunité pour faire aussi la mienne à Brest.

Sur quoi portait précisément votre sujet de thèse ?

J'ai travaillé sur l'effet de la topographie et de la structure des rochers sur la distribution et la performance des moules, dans le contexte du changement climatique. Nous avons observé, grâce à des drones, que les moules privilégient certaines orientations qui impactent leur croissance et leur capacité reproductive. Ces recherches apportent des enseignements pertinents pour la gestion côtière et l'activité conchylicole.

Après Brest, vous êtes partie au Canada pour rejoindre l'Université de Victoria. Pourquoi ce choix ?

À nouveau, pour des raisons à la fois familiales et professionnelles. Là-bas, j'ai coordonné un projet post-doctoral sur la distribution des laminaires (kelp), en collaboration avec les communautés locales, les Kwakwaka'wakw. Travailler avec des cultures et disciplines différentes a été une expérience très enrichissante, avec un impact direct sur la gestion des écosystèmes.

Vous êtes désormais installée à Plymouth. Comment se concrétisent vos collaborations internationales aujourd'hui ?

En plus de conserver des liens avec le Canada via la Pacific Salmon Foundation et l'Université de Victoria, je participe à la création de synergies entre Brest, Plymouth et différentes équipes internationales travaillant sur la modélisation et l'observation de terrain. Prochainement, je vais par exemple intervenir dans un cours de Master du Lemar, et participer à un séjour en tant que chercheuse invitée à Brest pour renforcer ces échanges. Nous avons également lancé une université d'été au Chili pour la communauté latino-américaine, autour des laminaires, qui mobilise à la fois des étudiants et des responsables gouvernementaux.

Quels sont les défis majeurs dans votre domaine de recherche ?

Le principal défi pour moi reste sûrement la recherche d'un poste permanent. Mais d'une façon plus générale, c'est la nécessité de renforcer le suivi à long terme des moulières et des forêts sous-marines, qui sont confrontées aux effets du réchauffement, comme en témoigne la mortalité massive des moules en 2019. Il existe actuellement des projets de suivi et de restauration à la fois pour les laminaires et pour les moulières. Ce suivi sur le long terme nous aidera à évaluer le succès de ces projets.

Un message d'espoir pour finir ?

Je pense qu'avec la coopération internationale qui est désormais bien engagée, il sera possible d'aider les moulières à renforcer leur résilience face au changement climatique, tout en acceptant que leur population et leur communauté seront inévitablement amenées à évoluer. C'est dans cet esprit de recherche et de transmission que je poursuis mon parcours.

© Romina Vanessa Barbosa

+ d'infos :
www-iuem.univ-brest.fr/lemar

MERCATOR OCEAN INTERNATIONAL

VERS UNE PRÉVISION OCÉANOGRAPHIQUE GLOBALE

Acteur phare de la modélisation et de la prévision océanographique européenne, Mercator Ocean International est en bonne voie pour devenir une organisation intergouvernementale. De quoi ouvrir de nouvelles perspectives pour la protection des océans à l'échelle globale.

À NOTER

Mercator Ocean International fait partie des Ambassadeurs de l'Ocean Hackathon®.

Créé en 1995 à Toulouse où il emploie une centaine de collaborateurs, Mercator Ocean International est le centre de prévision océanique globale gestionnaire du Copernicus Marine Service, un service financé par la Commission européenne qui compile et diffuse gratuitement des données océanographiques européennes, accessibles via des outils de visualisation de pointe.

Un acteur européen en plein essor

Parmi ses actionnaires, des centres de recherche français tels que l'Ifremer, l'IRD[1], le CNRS, le Shom, ou encore Météo France, mais également Norvégiens, Italiens, Espagnols et Britanniques. « *Nous avons aussi plusieurs collaborations internationales en cours, notamment au niveau des Nations Unies dans le cadre de la Décennie de l'Océan* », ajoute Fabrice Messal, qui coordonne le développement des outils digitaux et optimise l'expérience utilisateur de la plateforme. En juin dernier, douze pays européens ont par ailleurs soutenu la création du Mercator International Center for the Ocean lors de la Conférence des Nations unies sur l'océan (UNOC3), marquant une étape décisive vers le statut d'organisation intergouvernementale.

Au cœur de la stratégie de Mercator Ocean International : le jumeau numérique de l'océan, un environnement ouvert à tous qui rassemble la science, la technologie et l'expertise de pointe de toute l'Europe. « *Cette puissante infrastructure numérique permet d'accéder à un vaste catalogue de données et de réaliser des simulations* », détaille-t-il.
« *L'objectif est de permettre aux décideurs, chercheurs et industriels de développer des outils pour prendre des décisions éclairées sur des défis tels que la pollution marine, la protection de la biodiversité ou encore l'optimisation du trafic maritime* », poursuit Fabrice Messal.

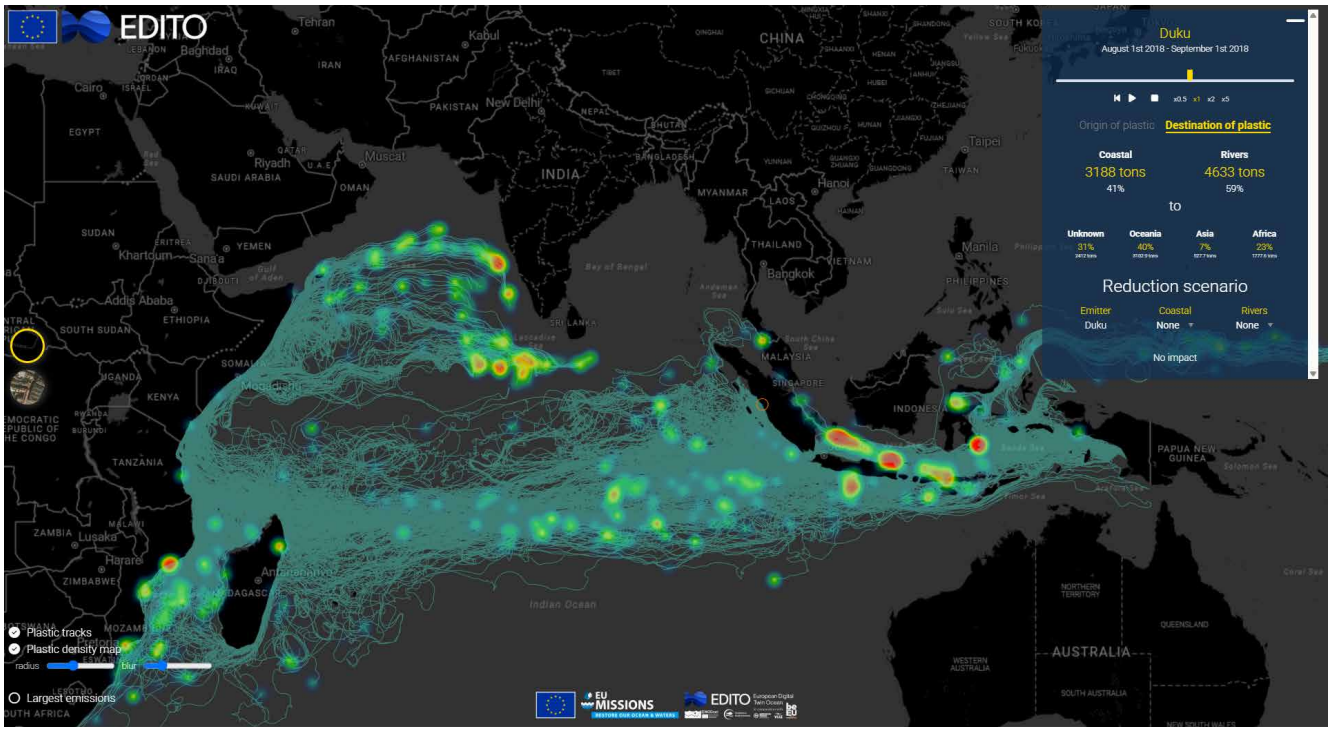
« Amener la science en support des décisions politiques »

« *Cet environnement offre un espace dans lequel la communauté partage à la fois des données, des briques logicielles et des innovations. Le but c'est d'amener la science en support à la décision politique, par exemple, face aux impacts du changement climatique* », conclut-il. À noter : Mercator Ocean International fait partie des Ambassadeurs de l'Ocean Hackathon.

d'infos :
www.mercator-ocean.eu

Modélisation de la dérive plastique à destination de l'Indonésie, via l'infrastructure EDITO pilotée par Mercator Ocean International

(1) Institut de recherche pour le développement

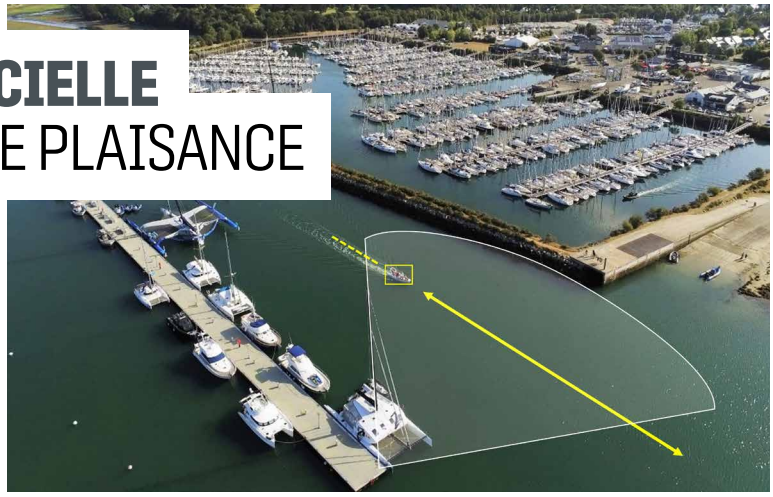


© Mercator Ocean International, European Digital Twin of the Ocean (UE DTO)

OPTI'SEA

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DES PORTS DE PLAISANCE

Collecter, analyser, optimiser : tel est le credo d'Opti'Sea, jeune pousse finistérienne qui révolutionne la gestion des ports grâce à des dispositifs innovants et une utilisation pragmatique de l'IA.



© Opti'Sea

« *Nous sommes trois cofondateurs, deux ingénieurs et une gestionnaire, tous passionnés de plaisance et issus de l'industrie* », retrace Laura Le Du, cofondatrice d'Opti'Sea. Créée en 2021 à Quimperlé, l'entreprise a déployé une dizaine de systèmes dans les ports français, de Saint-Malo à La Baule en passant par Port-la-Forêt… Et commence même à installer ses solutions innovantes dans d'autres ports européens. Son concept ? « *Optimiser la gestion des ports par l'optique, d'où notre nom. Nous collectons des images in situ pour comprendre en temps réel l'activité maritime et la transformer en données exploitables grâce à l'IA* », détaille-t-elle.

© Opti'Sea

OPTI'SPEED, l'outil d'OPTI'SEA pour la mesure et l'affichage de la vitesse de navigation dans les ports

Une start-up au cœur des marinas

Les dispositifs conçus par Opti'Sea — Opti'Traffic, Opt'iAccess et Opti'Speed — analysent les flux et les comportements des bateaux lors de leur passage, permettant de réduire les risques d'accidents, d'optimiser l'accueil des plaisanciers et de préserver la biodiversité. « *Réduire la vitesse de navigation diminue les tensions entre usagers, protège les infrastructures et diminue la consommation de gazole* », souligne Laura Le Du qui envisage, « *dans un avenir proche* », de faire appel à des relais nationaux pour installer ses dispositifs à plus grande échelle. Une dynamique qui a récemment permis à Opti'Sea de lever 500 k€ et de décrocher le statut de Jeune entreprise innovante[1]. ●

(1) Statut qui permet aux PME qui engagent des dépenses de recherche et développement de bénéficier de certains avantages fiscaux et sociaux.

OPTI'SEA propose un service de gestion des flux maritimes dans les ports de plaisance

d'infos : www.optisea.fr

6-8 OCT. 2026

SEA TECH WEEK® 2026

à Brest

Depuis plus de 25 ans, Sea Tech Week® réunit la communauté maritime internationale pour échanger sur les dernières avancées scientifiques et technologiques. Organisé à Brest, cet événement s'affiche comme un pôle d'innovation maritime qui allie conférences de haut niveau, salon professionnel et opportunités de réseautage.

seatechweek.eu

16-18 OCT. 2026

OCEAN HACKATHON 2026® 10e ÉDITION

à Brest et dans le monde

Ocean Hackathon® est une initiative du Campus mondial de la mer qui encourage la collaboration, l'usage de nouvelles technologies numériques et un esprit entrepreneurial. Les projets visent à optimiser l'utilisation des données marines et maritimes.

ocean-hackathon.fr

coquelikoa.bzh

CAMPUS MONDIAL DE LA MER
www.campusmer.fr
contact@campusmer.fr
Campus mondial de la mer
technopole_brest_iroise

SONAR #13 LA REVUE DU CAMPUS MONDIAL DE LA MER
Date de parution : décembre 2025 ▪ **Responsables de la publication :** Juliette Rimetz-Planchon et Olivia Lahens Thompson. ▪ **Comité de rédaction :** Olivier David, Michel Gourtay, Vianney Pichereau, Frédéric Jean, Patrice Le Lourec, Bertrand Thollas, Jean-Marc Le Droff ▪ **Rédaction :** Jean-Marc Le Droff ▪ **Conception graphique :** Agence Coqueliko