

Juin 2024 (2)

## *A la une, vie de l'Institut Océan et de ses partenaires*

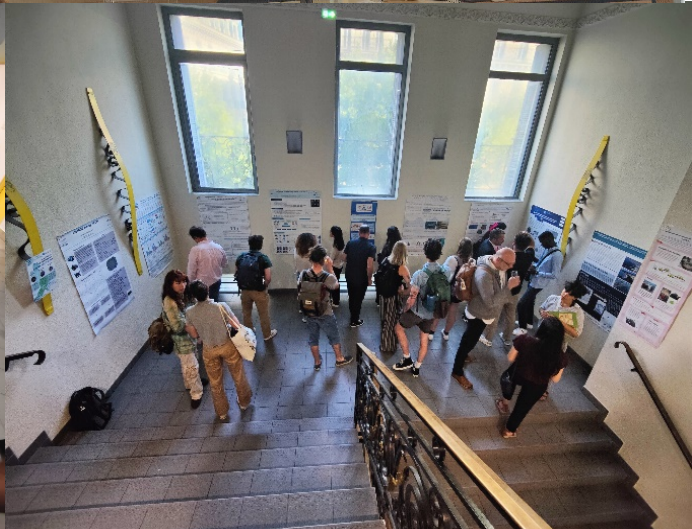
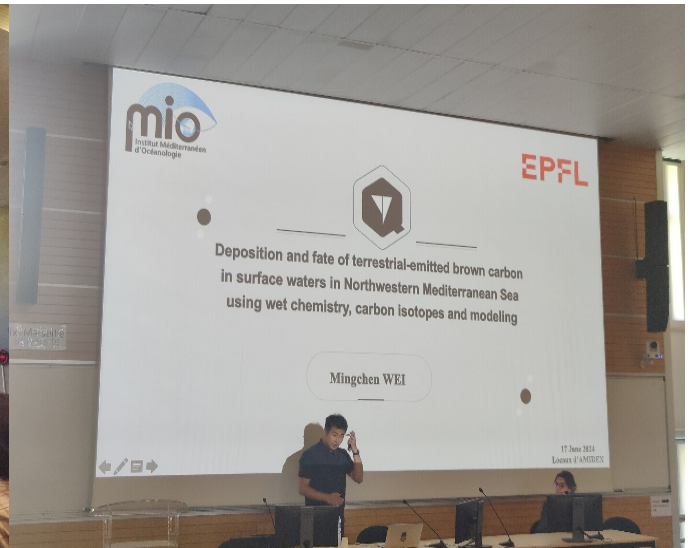
### **1 – L'École d'été interdisciplinaire de l'Institut des Sciences de l'Océan : « Plastiques et Polluants en mer : du savoir à l'action » organisée par Anne-Sophie Tribot et l'institut OCEAN**

Depuis ce lundi 17 juin, l'Institut des Sciences de l'Océan a lancé son école d'été annuelle interdisciplinaire portant sur le thème « Plastiques et Polluants en mer : du savoir à l'action ».



## 2 – Retour sur la rencontre entre lauréats/bénéficiaires 2024 des financements de l'Institut des Sciences de l'Océan : OCEAN CONNECT – Lundi 17 Juin 2024

Ce lundi 17 juin a eu lieu l'Ocean Connect à Marseille, dans les locaux d'Amidex à Marseille Canebière. Les actuels bénéficiaires de financement de l'Institut des Sciences de l'Océan ont présenté de manière conviviale leur projet en cours. Cet évènement a été associé au jour de démarrage de l'école d'été le même jour.



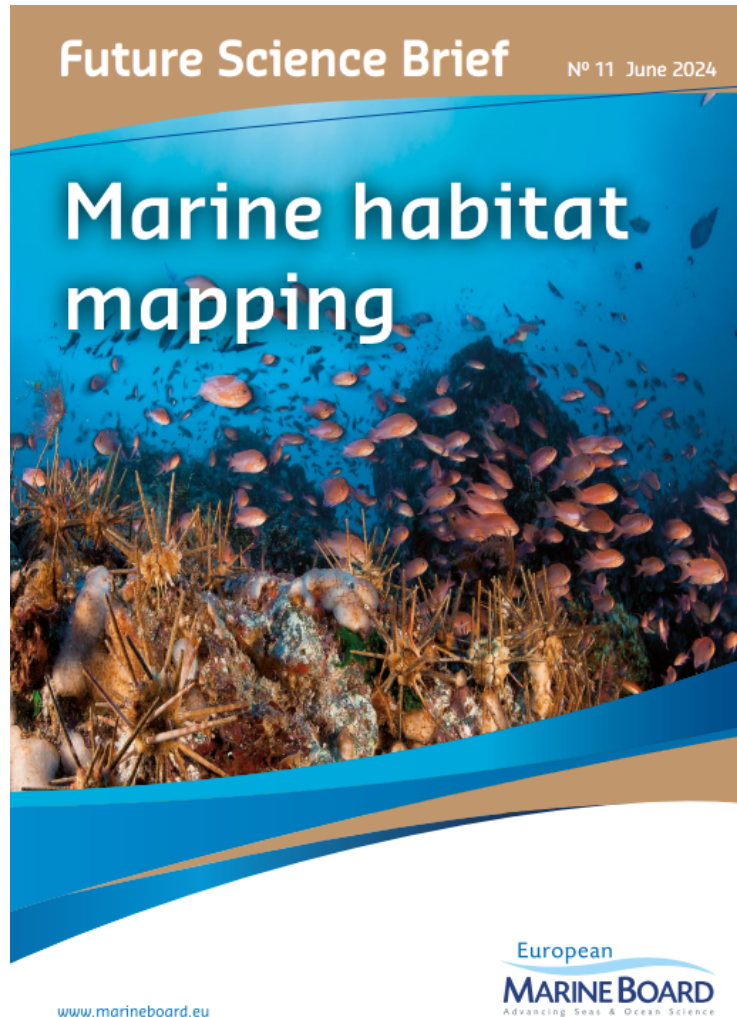
### 3 - Publication sur l'Ocean Day dans La Marseillaise

Article dans La Marseillaise sur la seconde édition de l'Ocean Day consacrée à un atelier d'intelligence collective sur les métiers de la Mer le samedi 8 juin 2024 à l'occasion de l'Ocean Day le 8 juin 2024. Veuillez cliquer [ici](#) pour consulter l'article.



## 4 – EMB Future Science Brief N°11 on Marine Habitat Mapping

Accurate and extensive marine habitat maps are fundamental to support a wide variety of marine policies and ambitions including the EU Marine Strategy Framework Directive and policies to deliver the ambitious plans of the European Green Deal. However, large areas remain unmapped, and current maps predominantly focus on physical aspects of marine habitats and lack sufficient biological resolution, such as species and communities.



Higher resolution maps are needed to better represent the linkages between the seabed and water column in three-dimensions and to enable an ecosystem approach that considers the marine environment in the “fourth dimension” of time. EMB Future Science Brief No. 11 ‘Marine habitat mapping’ presents science and policy needs and recommendations to advance next-generation marine habitat mapping.

This document highlights current methods and future trends in the acquisition of data from the seabed and water column via remote sensing and direct, *in situ* techniques. It discusses combining data to produce maps using modelling approaches and presents recommendations for adopting fit-for-purpose habitat classification schemes. It also provides an overview of what has been mapped and where within the European sea-basins, highlights the need to increase the quality and resolution of marine habitat maps. It identifies critical gaps in habitat types and geographic extent, including the coastal areas, the deep sea, Natura 2000 sites and

other Marine Protected Areas across all regional seas. Finally, it describes the need to improve the assessment and communication of uncertainty and confidence in maps, and to make maps more easily accessible to a variety of stakeholders to increase their value for end-users and to the public for Ocean literacy.

Find the news item about the document launch [here](#), the factsheet [here](#) and learn more about the Marine Habitat Mapping Working Group [here](#).

[emb fsb11 marine habitat mapping web v11.pdf](#) (11.97 MB)

## 5 – Un premier hackathon étudiant pour le projet WIND+

WIND+ est un projet d'innovation ouverte visant à expérimenter le potentiel de l'intelligence artificielle appliqué aux prévisions de vent dans la rade de Marseille, pouvant ainsi bénéficier aux épreuves sportives de nautisme à la voile.

60 étudiants d'Aix-Marseille Université du Master 2 MIAGE - Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (parcours Ingénierie des données et décision & Ingénierie des systèmes d'information étendus), répartis en 11 équipes et 8 coachs/mentors spécialistes en informatique et business ont ainsi participé les 20 et 21 juin au premier hackathon étudiant WIND+.

Pour plus d'information, veuillez cliquer [ici](#).

## 6 – Happy Summer Holidays from the Uarctic International Secretariat

Happy Summer Holidays!

The UArctic International Secretariat wishes a happy summer to all of its members, partners and friends across the North and the world! The Secretariat will be on holiday from Midsummer (21.6.2024) until the last week of July, so email responses from [secretariat@uarctic.org](mailto:secretariat@uarctic.org) may be delayed. Our next Member Bulletin will be published at the beginning of September.

### Latest updates



### [UArctic Rectors Meeting 2024 in Bodø, Norway](#)

*Thu, Jun 13, 2024*

The UArctic Rectors' Meeting 2024 held during the [Arctic Congress 2024](#) on 1st June in Bodø, Norway, brought together UArctic member institution leadership, high-level representatives from Arctic states as well as indigenous people's organizations to discuss collaboration among academic institutions. The meeting featured a series of panels, discussions, and presentations focused on enhancing circumpolar cooperation and addressing global challenges through collaborative research and innovation. [\[Read more\]](#)



**Webinar Announcement: Maximizing Engagement, Collaboration, and Internal Promotion**

*Tue, Jun 18, 2024*

UARctic is hosting an upcoming webinar focused on the vital theme of "Maximizing Engagement, Collaboration, and Internal Promotion." This webinar will occur on **June 26th, 2024, at 2:00 PM NST**. To register, [click here](#). [\[Read more\]](#)



**Call for Applications: UARctic Entrepreneurship Fund**

*Thu, Jun 20, 2024*

The UARctic Entrepreneurship Fund is accepting grant applications until **October 31, 2024**. The call is open to any individual with an incubator-stage product or service that aims to benefit the Arctic environment or Arctic communities and has a positive, demonstrable impact on the Arctic. Visit the fund webpages for the full application criteria and list of application documents, more information about the fund, and benefits and expectations for the awardees. [\[Read more\]](#)

## *Evènements à venir*

### **7 – MET-JOBS: Research Engineer permanent position on Aerosol particles and their precursors**

Nous avons le plaisir d'annoncer l'ouverture du concours (n°25) pour le poste d'ingénieur de recherche au CNRS que vous trouverez [sur le site du CNRS](#).

Il s'agit d'assurer la conception, la mise en exploitation et l'évolution des dispositifs expérimentaux du LaMP (Laboratoire de météorologie Physique) pour la caractérisation des particules d'aérosol (solide ou liquide) et de ses précurseurs gazeux. Cette mission s'inscrit dans le cadre des activités d'observations conduites lors de campagnes intensives courtes de mesure au sol, aéroportée ou en bateau et d'observations sur le long terme.

### **8 – June Update / XMAS 2025, Xiamen, Chine**

- The call for event/session proposals is still open, please [submit your proposals](#) by **June 30<sup>th</sup>, 2024, 15:00 CST**.
- Help us to promote XMAS via your network by sharing the [website](#) and [the latest announcement](#).
- Mark your calendar with all XMAS [Important Dates](#) (right-hand side of the page).
- Interested in how the event will be organized?
- Investigate [the organization](#) to find out the organizers, co-sponsors and [Scientific Advisory Committee](#) as well as Local Organization Committee.

#### **Stay up-to-date**

Keep up to date by visiting [Symposium website](#). If you have any questions, please do not hesitate to contact us at [xmas@xmu.edu.cn](mailto:xmas@xmu.edu.cn).

The Local Organization Committee of XMAS

e-mail: [xmas@xmu.edu.cn](mailto:xmas@xmu.edu.cn)

Website: <https://melmeeting.xmu.edu.cn/xmas>

## 9 – Journées SOLAS-France

Le meeting annuel Surface Ocean Lower Atmosphere Study-France (SOLAS-France) se tiendra les 7 octobre (toute la journée) et 8 octobre (matin) prochains à l'Institut de physique du globe de Paris (1 rue Jussieu, 75005 Paris).

Le planning provisoire est le suivant :

- Jour 1 (07/10/24)
  - Accueil des participants entre 8h30 et 9h00
  - Introduction du programme SOLAS-international
  - Présentation de la communauté SOLAS-France et objectifs du meeting
  - Présentation individuelle des actions menées par la communauté SOLAS-France par thèmes.
- Jour 2 (08/10/24)
  - Présentation d'actions communes/transversales menées (et/ou en cours) par la communauté SOLAS-France (campagnes de terrain, études expérimentales, modélisation, ...)
  - Groupes de travail pour structurer la communauté SOLAS-France autour d'actions transverses à l'interface océan-atmosphère (dépôts/émissions, par ex).
  - Bilan et conclusions
  - Départ des participants à 14h00

Merci de remplir le fichier en ligne disponible [ici](#).

## 10 – Inscription ALGORESEAU 11 et 12 juillet 2024 à Nice

Nous sommes ravis de vous annoncer l'ouverture des inscriptions de la prochaine édition d'ALGORESEAU qui aura lieu le **11 et 12 juillet 2024 à Nice**.

### Zoom sur les travaux macro et micro-algues en Méditerranée

Pour la première fois, le Pôle Mer Méditerranée propose un événement sur 2 jours pour (re)découvrir l'écosystème local moteur sur les algues en Région, en partenariat avec l'Université Côte d'Azur et l'Institut de la mer de Villefranche (IMEV).

Au programme : des conférences, BtoB et visites.

Inscription et programme détaillé [ici](#)

*Attention, les places des visites sont limitées, nous vous conseillons de vous inscrire rapidement pour ne rien louper.*

**NB : En tant qu'adhérent du Pôle mer méditerranée, AMU dispose d'un tarif préférentiel.**

## 11 - Conférence sur les ambitions industrielles du Port de Marseille Fos

**Petit rappel pensez à vous inscrire pour la nouvelle conférence de l'IFM Marseille Fos-Calanques « Les ambitions industrielles du Grand Port Maritime de Marseille Fos » qui se tiendra le 26 juin de 18H à 20H dans l'amphithéâtre de l'ENSM, 39 avenue du Corail 13008 Marseille. Accueil à partir de 18H, début de conférence à 18H30.**

Pour exposer ce sujet, deux conférenciers d'exception :

**Rémi Costantino**, Directeur Général adjoint du GPMM

**François Guillermet**, Directeur de projets Développement Rhône Méditerranée de H2V

L'inscription est obligatoire, veuillez cliquer [ici](#) pour y accéder.

**N'hésitez pas à relayer cette annonce au sein de vos réseaux**, vous pouvez utiliser les éléments fournis dans ce courriel et/ou l'invitation en pièce jointe. et venez nombreux à cette conférence qui s'annonce passionnante.

**La conférence sera suivie, à l'issue de la séance habituelle des questions réponses, d'un apéritif convivial qui permettra de poursuivre les échanges.**

Veuillez cliquer [ici](#) pour visualiser l'avis de conférence.

## 12 – Grd-po-diffusion : 20 juin – 14h Webinaire GRD PES

Dans le cadre des Webinaires du GDR Plastique, Environnement, Santé, nous avons le plaisir de vous annoncer la présentation de **Pr. Martin Wagner** - Department of Biology, Faculty of Natural Sciences, Norwegian University of Science and Technology

**Le Jeudi 20 Juin de 14h à 15h.** Cliquez [ici](#) pour suivre le Webinaire (ID de réunion : 940 9614 3972 / Code secret : 3nWm2f)

Martin Wagner nous fera l'honneur de nous présenter ses travaux actuels sur : **“A holistic view of human and environmental exposure to plastic pollutants”**

Martin est un biologiste qui s'intéresse à l'étude des effets des plastiques et d'autres agents synthétiques (par exemple, les perturbateurs endocriniens) sur la santé de l'homme et de l'écosystème. Il utilise des essais biologiques in vitro et in vivo de pointe pour caractériser la toxicité totale d'échantillons complexes (par exemple, les lixiviats de matières plastiques). Il applique également une analyse chimique axée sur les effets pour identifier les nouveaux composés à l'origine de la toxicité observée. Avec cette approche, il vise à contribuer à une compréhension plus holistique des exposomes humains et environnementaux. Pour ce faire, il travaille à l'interface de la toxicologie mécaniste, de la science de l'exposition, de l'analyse chimique non ciblée et de la santé environnementale.

La présentation sera en anglais.

## Appels à projets

### 13 – Appel à projets transnationaux du Belmont Forum sur la région africaine – ARC 2024

#### Appel à projets transnationaux du Belmont Forum sur la Région Africaine - ARC 2024

Thématiques	Date de publication	Date limite de soumission	Durée des projets	Budget	Financier /Ref. de l'appel
Climat, Environnement, Afrique	27/05/2024	Etape 1 : 31/07/2024 à 20h Etape 2 : 31/10/2024 à 20h	36 mois	Maximum 280 K€	ANR-Belmont Forum / ARC 2024

**Objectifs :** Le Belmont Forum, partenariat international d'organisations de financement de la recherche dont fait partie l'ANR, lance un appel à projets portant sur une région particulièrement exposée au changement et à la variabilité climatique : l'Afrique. L'objectif est de financer des projets de recherche internationaux d'excellence, se démarquant clairement des projets nationaux en cours et démontrant une forte synergie entre les équipes de chaque pays, ainsi qu'une réelle intégration des travaux communs. En soutenant la participation des équipes françaises à ces projets, l'ANR entend ainsi contribuer à l'émergence d'équipes d'excellence européennes et internationales.

**Thématiques :** Cet appel aborde 3 grands thèmes :  
 - Thème 1. Interfaces/Nexus entre l'eau, l'énergie, l'alimentation et la santé  
 - Thème 2. Pollution  
 - Thème 3. Préparation, réaction et récupération en cas de catastrophe

**Critères d'éligibilité :** Les membres des consortia peuvent demander un financement ou un soutien en nature, comme indiqué dans l'annexe de chaque organisme de financement. Les propositions doivent couvrir au moins l'un des trois thèmes. Les projets doivent être des projets transnationaux impliquant **au moins 3 partenaires, de 3 pays différents**, sollicitant le financement de 3 organismes de financement participant à l'appel, et éligibles à ce financement. Les projets doivent impliquer **au moins 2 pays appartenant au continent africain**. Les partenaires issus d'un pays ne participant pas à l'appel ou non éligibles au financement des organismes participants peuvent se joindre à un consortium déjà formé sur leurs fonds propres mais ne sont pas autorisés à assumer la fonction de coordinateur d'un projet. La création de consortia de recherche équilibrés tant au niveau géographique que du genre, et offrant des perspectives à de jeunes chercheurs et chercheuses est encouragée. Les membres de chaque consortium concluront entre eux tout accord nécessaire en matière de droits de propriété intellectuelle avant le début du projet. Un accord de consortium est obligatoire.

Soumission : <https://www.bfgo.org/>

Pour plus d'informations : <https://anr.fr/fr/detail/call/appel-a-projets-transnationaux-du-belmont-forum-sur-la-region-africaine-arc-2024/> et <https://www.belmontforum.org/>

Contact Chargés d'affaires:

Magali Niox : [magali.niox@univ-amu.fr](mailto:magali.niox@univ-amu.fr) / 04 13 93 16 66

Giacomo Bagatella : [giacomo.BAGATELLA@univ-amu.fr](mailto:giacomo.BAGATELLA@univ-amu.fr) / 04 12 23 12 15

## 14 – AAP Programme Européen Interreg : Appel 5 – Projets thématiques stratégiques territoriaux

### AAP Programme Européen Interreg : Appel 5 - Projets thématiques stratégiques territoriaux

Thématiques	Date de publication	Date limite de soumission	Durée des projets	Budget	Financier /Ref. de l'appel
Prévention et réduction des déchets, pénurie d'eau	Etape 1 : 18/06/2024 à 13h Etape 2 : 07/01/2025 à 13h	Etape 1 : 07/01/2025 à 13h Etape 2 : 28/02/2025 à 13h	45 mois	Budget total 35 M€ pour 8 à 10 projets	EUROMED Interreg Appel 5

**Objectifs :** Le 5ème appel à propositions est destiné aux projets thématiques stratégiques territoriaux axés sur les priorités du Programme une Méditerranée plus intelligente et plus verte et leurs objectifs spécifiques.

1.1 Développer et renforcer les capacités de recherche et d'innovation ainsi que l'adoption de technologies avancées.

2.4 Promouvoir l'adaptation au changement climatique et la prévention des Risques de catastrophes, la résilience, en tenant compte des approches eco-systemiques.

2.6 Promouvoir la transition vers une économie circulaire et économe en ressources.

2.7 Renforcer la protection et la conservation de la nature, de la biodiversité Et des infrastructures vertes, y compris dans les zones urbaines, et réduire toutes les formes de pollution.

**Thématiques :** Il y a deux sujets stratégiques: la **prévention et la réduction des déchets**, ainsi que la **pénurie d'eau**. Les territoires spécifiques concernés sont les **îles**, les **zones rurales** et les **zones montagneuses**.

**Critères d'éligibilité :** Les projets doivent :

- Sélectionner une mission et un Objectif Spécifique auxquels ils contribueront et doivent cibler un type de territoire et un thème, en liant de manière cohérente les trois types de Work Packages (étude, test, transfert).

- Débuter le 01/09/2025

Le partenariat du projet doit être composé de **5 partenaires basés dans 5 pays différents** au sein de l'espace de coopération du programme Interreg Euro-MED. Les partenaires doivent justifier d'une capacité directe d'intervention sur les territoires ciblés.

Le Chef de File (CdF) est un organisme public, ou un organisme de droit public.

Le budget total par projet ne doit pas dépasser 4 000 000 €

**Soumission :** En ligne par le Chef de file <https://jems.interreg-euro-med.eu/no-auth/login?ref=%2Fapp%2Fdashboard>

**Pour plus d'informations :** <https://interreg-euro-med.eu/fr/appel-5-projets-thematiques-strategiques-territoriaux/>

Le PPT et l'enregistrement de la session d'information sur les modalités et procédures de l'appel à propositions du est disponible sur le site.

**Contact Chargés d'affaires:**

Magali Niox : [magali.niox@univ-amu.fr](mailto:magali.niox@univ-amu.fr) / 04 13 93 16 66

Giacomo Bagatella : [giacomo.BAGATELLA@univ-amu.fr](mailto:giacomo.BAGATELLA@univ-amu.fr) / 04 12 23 12 15

## 15 - Appels à projets 2024 : Horizon EUROPE et LIFE

### Le programme 'Mission Restore the Oceans and Waters' du Programme Horizon Europe

Le 17 avril 2024, Horizon Europe, le programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne a lancé de nouveaux appels à projets, incluant ceux de la mission **Mission Restore the Oceans and Waters**. Une enveloppe de **110 millions** d'euros est dédiée à financer environ 13 projets innovants.

**N'hésitez pas à contacter la direction d'OCEAN pour un montage de projet interdisciplinaire en sciences marines.**

**Clôture des appels** : 18 septembre 2024.

**Éligibilité** : Pour être éligible à ces appels à projet, il faut un consortium composé d'au minimum 3 entités indépendantes, dans 3 états membres ou associés de l'UE et dont au moins une établie dans l'un des 27 états membres. Cette mission a pour particularité de focaliser ses appels à projets sur certains bassins européens : Mers Atlantique et Arctique, Mer Méditerranée, Mer Baltique et la Mer du Nord et le fleuve Danube.

### **Programme LIFE**

Les appels à projets 2024 du programme LIFE qui constitue un pilier essentiel de l'engagement de l'Union européenne en faveur de la protection de l'environnement et de la lutte contre le changement climatique. Ces appels visent à soutenir des initiatives proposant des solutions innovantes et démonstratives qui impactent positivement les domaines clés suivants :

- **Nature et Biodiversité** : Combat contre les espèces invasives, extension des aires marines protégées, etc.
- **Économie Circulaire et Qualité de Vie** : Mobilité sans pollution, amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre la pollution marine, etc.
- **Atténuation du Changement Climatique et Adaptation** : Amélioration des systèmes d'échange de quotas d'émissions, énergies renouvelables, solutions basées sur la nature, etc.
- **Transition Énergétique Propre** : Cadres de soutien aux énergies renouvelables, numérisation accélérée, mobilisation des financements privés, etc.

**Durée maximale des projets** : 10 ans

**Clôture des appels** : mi-septembre  
**Co-financement** : Le co-financement diffère selon les types de projets. En règle générale, il est à hauteur de 60 % des coûts éligibles. Il peut aller au-delà pour certaines exceptions : 75 % pour les projets qui concernent des habitats ou des espèces protégées et peut atteindre les 95% pour les projets de transition vers l'énergie propre.

**Éligibilité** : Les organismes publics comme privés sont éligibles pour bénéficier du financement LIFE. A noter qu'il n'y a pas d'obligation de partenariat transnational ni de résultat imposé.

Le hub français de Blue Mission Med est à votre écoute pour toute interrogation : [france-hub-blumissionmed@blumissionmed.eu](mailto:france-hub-blumissionmed@blumissionmed.eu).

**Pour plus d'information et pour consulter la liste des différents appels à projets du programme Horizon EUROPE et du programme LIFE, veuillez cliquer [ici](#).**

## 16 - Appels à projets, concours et innovations – Pôle Mer Méditerranée

Voici la liste des appels à projets, concours et innovations relayés par le Pôle Mer Méditerranée :

**Pour rappel, pour toute demande de renseignement, n'hésitez pas à contacter Richard Sempéré, membre élu AMU au comité de pilotage et au bureau du Pôle Mer**

-Appel à projets « **Offre de robots et machines intelligentes d'excellence** » (Clôture : 25 juin 2024).  
Plus d'informations et candidature [ici](#)

- Appel à projets Spatial « **Développement de technologies aval pour la valorisation des données spatiales** » (Clôture : 4 mars 2025). **12**  
Plus d'informations et candidature [ici](#)

-Appel à projets « **LabCom** » Edition **2024** (clôture : 20 septembre 2024). Plus d'informations et candidature [ici](#).

-Appel à projets « **Innov'Eau** » (Clôture : 13 janvier 2025). Plus d'informations et candidature [ici](#)

-Le **Fonds vert** (Clôture : **2027**). Plus d'informations [ici](#)

-Action « **Projets collaboratifs de Recherche & Développement – I-Démo régionalisé** » (Relevé définitif : **31 décembre 2025**). Plus d'informations [ici](#) (Région SUD) et [ici](#) (Région Occitanie)

-Appel à projets : **PIA4 Régionalisé Région Sud – « Projets d'innovations »** (Ouvert en continu jusqu'au **31/12/2025** ou jusqu'à épuisement du fonds). Plus d'informations [ici](#)

### EUROPE

Pour toutes information complémentaire sur les opportunités européennes, n'hésitez pas à contacter le pôle Europe : [europa@polemermediterranee.com](mailto:europa@polemermediterranee.com)

- **Financement projet Européen IKAT** (Clôture : 30 mai 2024). Plus d'informations [ici](#)

-Appels à projets « **Régénérer notre océan et nos eaux** » (Clôture : 18 septembre 2024). Pour accéder au texte intégral des appels à projets, veuillez [cliquer ici](#)

-Appel à Projets « **LIFE** » (Clôture définitive : **mi-septembre 2024**). Les appels à projets du programme LIFE sont disponibles sur le [portail Funding-tenders](#) sur le site de la Commission européenne.

-Appel à Projets « **EIC Accelerator** » (Clôture définitive des candidatures complètes : 3 octobre 2024). Plus d'informations et candidatures [ici](#)

### INTERNATIONAL

Pour toutes nos actualités sur « L'International » n'hésitez pas à consulter la newsletter mensuelle « **La lettre internationale du Pôle** » ou à contacter :

- Eve Raymond ([raymond@poldermermediterranee.com](mailto:raymond@poldermermediterranee.com))
- Fanny Moutin : ([moutin@poldermermediterranee.com](mailto:moutin@poldermermediterranee.com))

-French Maritime Days en Côte d'Ivoire - 30 septembre - 4 octobre 2024 (**date limite d'inscription 15 août 2024**). Plus d'informations et candidatures [ici](#).

## EVENEMENTS

-Journée Mer et Horizons : Quelles trajectoires pour une économie bleue durable ? (19 septembre 2024).

Vous pouvez contacter **Pierre MARLINGE & Corentin SANGUINETTI**, responsables de domaines «naval et nautisme» et «ports, infrastructures et logistique» pour réserver votre espace et obtenir des précisions sur l'évènement : [marlinge@polemermediterranee.com](mailto:marlinge@polemermediterranee.com)

Pour plus d'informations et inscriptions, veuillez cliquer [ici](#).

Pensez SVP à envoyer vos informations que vous souhaiteriez voir diffuser à la communauté OCEAN



[Twitter de l'Institut](#)



[LinkedIn de l'Institut](#)

Yoa Furtado : Chef de projet Institut Océan Aix-Marseille Université [yoan.furtado@osupytheas.fr](mailto:yoan.furtado@osupytheas.fr)

Assia Lahocine : Chargée d'aide à la gestion administrative et au pilotage Institut Océan Aix-Marseille Université [assia.lahocine@univ-amu.fr](mailto:assia.lahocine@univ-amu.fr)

Richard Sempéré, Institut Océan Aix-Marseille Université [richard.sempere@univ-amu.fr](mailto:richard.sempere@univ-amu.fr)