

IMBeR Scientific Steering Committee Meeting November 2024

15 November 2024



Réunion du Comité de pilotage scientifique en novembre 2024

**Novembre 2024,
N° 47**

Actualités d'IMBeR et de ses sponsors

Dans ce numéro

Couverture Actualités
- Réunion du SSC
IMBeR de novembre
2024

Actualités de l'IMBeR
et de ses sponsors

- Bienvenue aux nouveaux vice-présidents
- Bienvenue aux nouveaux boursiers
- Réunion scientifique ouverte ESSAS 2025



Nina Bednaršek
Vice Chair (GC I)



Rowan Trebilco
Vice Chair (GC II)



Derek Armitage
Vice Chair (GC III)

**L'IMBeR accueille trois nouveaux vice-présidents
du comité directeur scientifique .**

- Mise à jour du Forum indonésien sur la biogéochimie marine
- Forum international de l'île écologique de Shanghai Chongming 2024

- Programme de stage automne 2024
- Programme de chercheurs invités SCOR 2025
- Future Earth à la COP16 et à la COP29
- Appel à propositions de sessions SRI2025
- Bourses de communication Pathways 2024

Annonces de l'hôte de l'introduction en bourse d'IMBeR

- Forum sur l'analyse des progrès des sciences et technologies océaniques Chine-Europe
- Conférence internationale sur le dialogue entre la terre et la mer

Choix de l'éditeur
-Nouvelles publications

Événements, webinaires et conférences

Emplois et opportunités

Lien rapide

Page d'accueil d'IMBeR
Site Internet de l'introduction en bourse

Chaîne YouTube IMBeR



Chaîne Youku IMBeR



Suivez Wechat



John Keesing



Hongbin Liu



Peter Thompson

L'IMBeR accueille trois nouveaux membres .



[2e annonce] Publication des sessions provisoires - Réunion scientifique ouverte ESSAS 2025 sur les études écosystémiques des mers subarctiques et arctiques, du 24 au 26 juin 2025, Tokyo, Japon.

IMBF IMBeR
Indonesia Marine Biogeochemistry Forum
Webinar Series 3
Mainstreaming Marine Biogeochemistry Research in Indonesia

SPEAKERS

 **Defri Yona, S.PI., M.Sc.Stud., D.Sc.**
Marine Science Study Program, Universitas Brawijaya
The process of acidification, its drivers, and implications for marine chemistry.

D.Sc. Faisal Hamzah
Research Center for Oceanography, BRIN
Discussing causes and effects of reduced oxygen levels in marine systems.

Opening Remarks **Moderator**

 **Prof. Dr. A'an Johan Wahyudi**
IMBF chairman
Research Center for Oceanography, BRIN

 **Idha Yulia Ikhani, Ph.D.**
Research Center for Oceanography, BRIN

Wednesday, 11 December 2024
09.00 - 11.30 WIB

Online  
<https://bit.ly/n/IMBF-stream>

Le 3ème webinaire du Forum indonésien de biogéochimie marine (IMBF), organisé par le Comité national IMBeR pour l'Indonésie, aura lieu le 11 décembre 2024. Cliquez sur le dépliant pour obtenir les derniers détails du webinaire.



Le bureau du projet international IMBeR est entièrement sponsorisé par



河口海岸学国家重点实验室
State Key Laboratory
of Estuarine and Coastal Research

IMBeR est un projet de recherche océanique à grande échelle sous l'égide du SCOR et un réseau de recherche mondial sous l'égide de Future Earth



IMBeR sur le carbone bleu côtier : rapport principal au Forum international 2024 de l'éco-île de Shanghai Chongming, du 21 au 23 novembre 2024.



Lancement officiel du programme de stages IMBeR IPO automne 2024. Dans le cadre des initiatives de développement des capacités de l'IMBeR, l'IPO a terminé les entretiens pour le programme de stages d'automne 2024.



Appel à candidatures pour le programme SCOR Visiting Scholars 2025 – Les candidatures sont désormais ouvertes ! Postulez avant le 16 décembre 2024 .



Convention on
Biological Diversity

Future Earth à la COP16 et à la COP29 .



Sustainability Research + Innovation

L'appel à propositions de sessions pour SRI2025 est désormais ouvert. Soumettez vos idées avant le 7 décembre 2024.



Rédacteurs :

Suhui QIAN , GiHoon HONG , Fang ZUO, Kai QIN de l'introduction en bourse d'IMBeR

Relecture et mise en forme : Zhiyan YIN (Stagiaire)

Appel à propositions - Bourses de communication Pathways 2024. Soumission avant le 22 décembre 2024 .

Annonces de l'hôte de l'introduction en bourse d'IMBeR



Le Forum sur l'analyse des progrès des sciences et technologies océaniques Chine-Europe s'est tenu à Shanghai, en Chine, les 18 et 19 novembre 2024. Tous les détails du forum sont désormais disponibles.



La Conférence internationale sur le dialogue entre terre et mer : défis et solutions s'est tenue les 21 et 22 novembre 2024. Consultez l' [actualité](#) et la [vidéo récapitulative](#) .

Pleins feux sur les projets approuvés par l'IMBeR Dernière publication du projet [Transect méridional de l'Atlantique \(AMT\)](#)

Augmentation de l'absorption de CO₂ par les océans en raison des gradients de température à proximité de la surface

Auteurs : Daniel J. Ford, Jamie D. Shutler, Javier Blanco-Sacristán, Sophie Corrigan, Thomas G. Bell, Mingxi Yang, Vassilis Kitidis, Philip D. Nightingale, Ian Brown, Werenfrid Wimmer, David K. Woolf, Tânia Casal, Craig Donlon, Gavin H. Tilstone et Ian Ashton

Journal : Nature Geoscience

Français L'océan absorbe chaque année environ un quart de toutes les émissions anthropiques de dioxyde de carbone (CO₂). Les estimations mondiales des flux de CO₂ air-mer sont généralement basées sur des mesures globales de CO₂ dans l'air et l'eau de mer et négligent les effets des gradients de température verticaux près de la surface de l'océan. Les observations théoriques et en laboratoire indiquent que ces gradients modifient les flux de CO₂ air-mer, car la différence de concentration de CO₂ air-mer est très sensible à la température. Cependant, les preuves de terrain in situ étayant leur effet font jusqu'à présent défaut. Nous présentons ici les flux directs indépendants de CO₂ air-mer ainsi que les flux indirects en vrac collectés le long de transects répétés dans l'océan Atlantique (50° N à 50° S) en 2018 et 2019. Nous constatons que la prise en compte des gradients de température verticaux réduit la différence entre les flux directs et indirects de 0,19 mmol m⁻² j⁻¹ à 0,08 mmol m⁻² j⁻¹ (N = 148). Cela implique une augmentation du puits de CO₂ de l'Atlantique d'environ 0,03 PgC an⁻¹ (environ 7 % du puits de l'océan Atlantique). Ces résultats de terrain valident les efforts théoriques, de modélisation et d'observation, qui ont tous prédit que la prise en compte des gradients de température à proximité de la surface augmenterait les estimations de l'absorption globale de CO₂ par les océans. La prise en compte de cette augmentation de l'absorption par les océans nécessitera probablement une révision de la manière dont les budgets mondiaux de carbone sont quantifiés.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

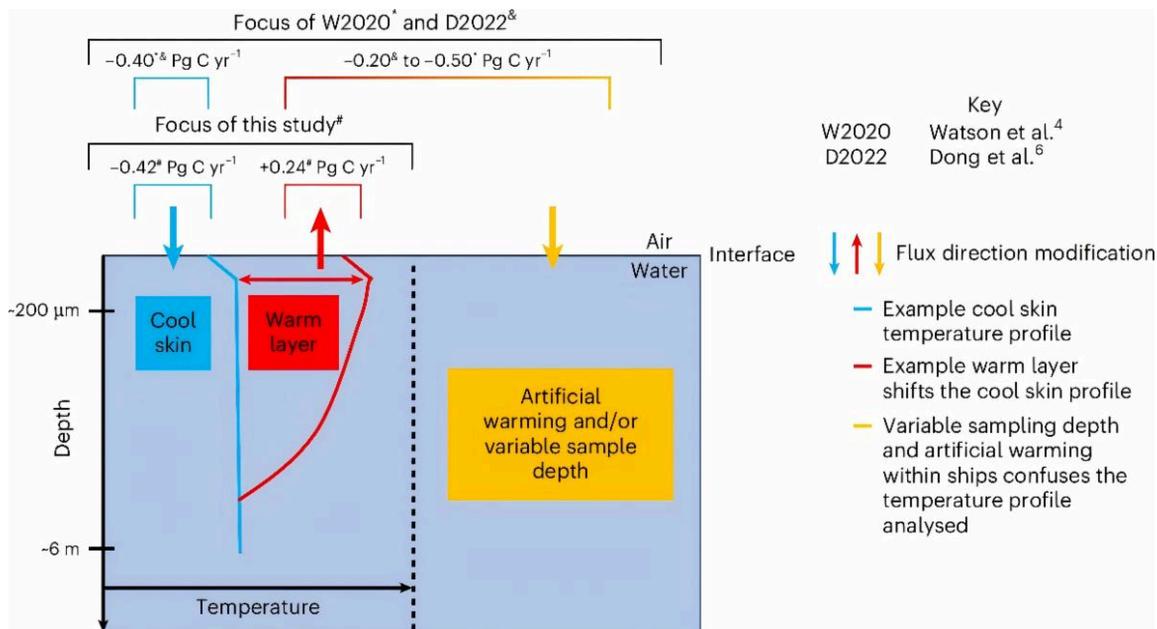


Fig. 1 : Schéma indiquant la modulation des flux de CO₂ air-mer par les gradients verticaux de température.

Mises à jour des projets approuvés par l'IMBeR de mai 2023 à août 2024

Coup de projecteur sur la dernière publication du groupe d'étude OCPC de l'IMBeR

AIGD-PFT : le premier parcours mondial sans interruption quotidien de 4 km piloté par l'IA produit de données sur le type fonctionnel du phytoplancton de 1998 à 2023

Auteurs : Yuan Zhang, Fang Shen, Renhu Li, Mengyu Li, Zhaoxin Li, Songyu Chen et Xuerong Sun

Journal : Données scientifiques sur le système terrestre

Les longues séries temporelles de données de type fonctionnel du phytoplancton (PFT) continues dans le temps et dans l'espace sont essentielles pour comprendre les écosystèmes marins et les cycles biogéochimiques mondiaux ainsi que pour une gestion marine efficace. Dans cette étude, nous avons intégré la technologie de l'intelligence artificielle (IA) avec des données massives marines multisources pour développer un modèle d'ensemble spatio-temporel-écologique basé sur l'apprentissage profond (STEE-DL). Ce modèle a généré le premier produit mondial de concentration de chlorophylle a PFT sans interruption quotidienne de 4 km piloté par l'IA de 1998 à 2023 (AIGD-PFT). L'AIGD-PFT améliore considérablement la précision et la couverture spatio-temporelle de la quantification de huit PFT majeurs : les diatomées, les dinoflagellés, les haptophytes, les pélagophytes, les cryptophytes, les algues vertes, les procaryotes et *Prochlorococcus*. Les données d'entrée du modèle comprennent (1) des informations océanographiques physiques, biogéochimiques et spatiotemporelles et (2) des données sur la couleur de l'océan (OC-CCI v6.0) qui ont été comblées à l'aide d'une approche des moindres carrés pénalisés par la transformée en cosinus discrète (DCT-PLS). Le modèle STEE-DL utilise une stratégie d'ensemble avec 100 modèles de réseau neuronal résiduel (ResNet), en appliquant les méthodes de Monte Carlo et d'amorçage pour estimer la concentration optimale de chlorophylle a PFT et évaluer l'incertitude du modèle par le biais des moyennes d'ensemble et des écarts types. Les performances du modèle ont été validées à l'aide de plusieurs stratégies de validation croisée - méthodes aléatoires, par blocs spatiaux et par blocs temporels - combinées à des données in situ, démontrant la robustesse et la capacité de généralisation du STEE-DL. Les mises à jour quotidiennes et la nature transparente du produit de données AIGD-PFT capturent efficacement la dynamique complexe des régions côtières. Enfin, grâce à une analyse comparative utilisant une approche d'analyse de triple collocation (TCA), les

avantages concrets du produit de données AIGD-PFT par rapport aux produits existants ont été validés. L'ensemble complet de données sur les produits (1998-2023) peut être téléchargé gratuitement à l'adresse <https://doi.org/10.11888/RemoteSen.tpcd.301164> (Zhang et Shen, 2024a).

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

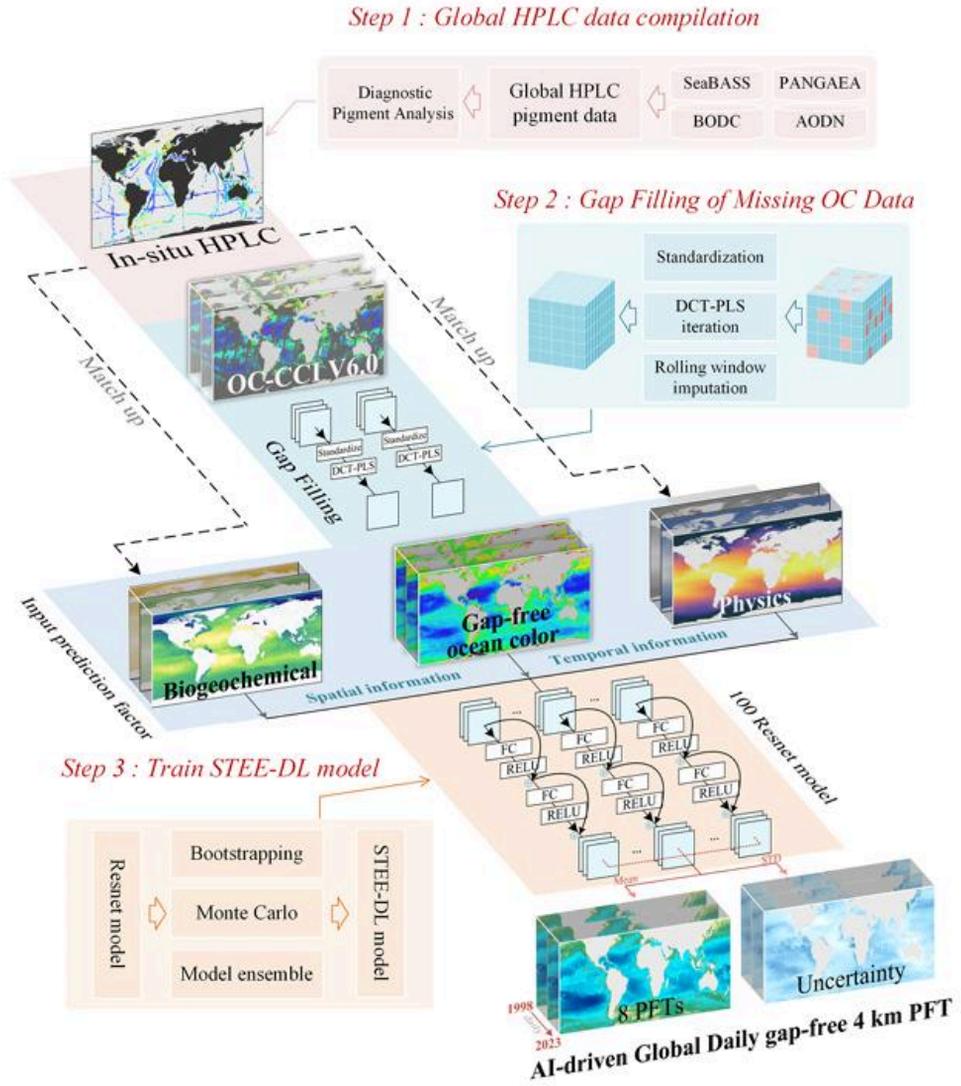


Fig.2 : Schéma de déroulement de l'approche méthodologique dans cette étude.

Groupe d'étude IMBeR OCPC Numéro spécial dans le Journal of Sea Research



Le groupe d'étude IMBeR sur l'identification des espèces végétales et le flux de carbone dans les océans Indo-Pacifique (**OCPC**) basés sur la couleur des océans a lancé un numéro spécial dans le *Journal of Sea Research* intitulé « **Changements dans la biosphère marine du Pacifique Nord-Ouest et de l'Indo-Pacifique central observés via les données d'observation de la Terre** ». Ce numéro spécial se concentre sur la manière dont l'Indo-Pacifique central influence les changements, tels que la tropicalisation génétique vers les pôles, dans l'océan côtier du Pacifique Nord-Ouest en raison des courants océaniques dirigés vers le nord provoqués par le réchauffement climatique. Il met également en évidence l'utilisation des données d'observation de la Terre (OT) pour analyser ces changements. Grâce à un atelier de formation d'un an, le groupe a élargi l'utilisation des données OT sur la couleur des océans dans les études régionales, dans le but de stimuler les recherches futures.

Le numéro comprend un éditorial et sept articles de recherche diversifiant divers sujets : l'examen des conditions océanographiques affectant les prises de Mobulidae dans le sud-est de l'océan Indien, la compréhension des interactions pêche-océan dans la mer d'Aru, l'impact de La Niña sur la productivité marine, les propriétés optiques du phytoplancton, les modèles d'ondes solitaires internes, la variabilité des remontées d'eau dans le sud de l'Indonésie et la prévision des températures élevées de l'eau autour de la péninsule coréenne à l'aide de modèles d'apprentissage profond.

Changements dans la biosphère marine du Pacifique Nord-Ouest et l'Indo-Pacifique central observé via les données d'observation de la Terre (Données EO utilisées pour la biosphère NWP et CIP)

Auteurs : Young-Je Park, Fang Shen, GiHoon Hong, Fang Zuo, Kai Qin, Sophie Hebden

Revue : Journal of Sea Research

Les économies régionales du Pacifique Nord-Ouest et de l'Indo-Pacifique central ont connu un développement rapide du secteur marin au cours des dernières décennies. Les progrès de la télédétection de la couleur de l'océan, depuis le premier instrument de preuve de concept pour mesurer la couleur de l'océan démontré par le radiomètre à balayage CZCS de la NASA en 1978, suivis par des algorithmes améliorés et des normes de validation développés lors de la mission SeaWiFS lancée en 1997, ont ouvert la voie à des observations mondiales de routine à l'aide de capteurs océaniques comme MODIS, VIIRS, MERIS et OLI. Ces données satellitaires ont contribué de manière significative à la compréhension des écosystèmes océaniques et de la productivité à l'échelle mondiale. Cependant, lorsqu'elles sont appliquées à des mers régionales telles que celles du Pacifique Nord-Ouest et de l'Indo-Pacifique, ces données peuvent présenter des biais importants en raison de la complexité des propriétés optiques de l'eau et des aérosols dans ces régions. Par conséquent, des efforts continus sont nécessaires pour vérifier et affiner les algorithmes pour les applications régionales.

Ce numéro spécial permettra d'améliorer notre compréhension de l'océanographie régionale et des ressources marines en exploitant les données sur la couleur de l'océan et d'autres produits de télédétection. Nous espérons qu'il stimulera de nouvelles recherches à l'échelle hémisphérique menées par des scientifiques régionaux représentant un large éventail de connaissances autochtones dans les années à venir.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

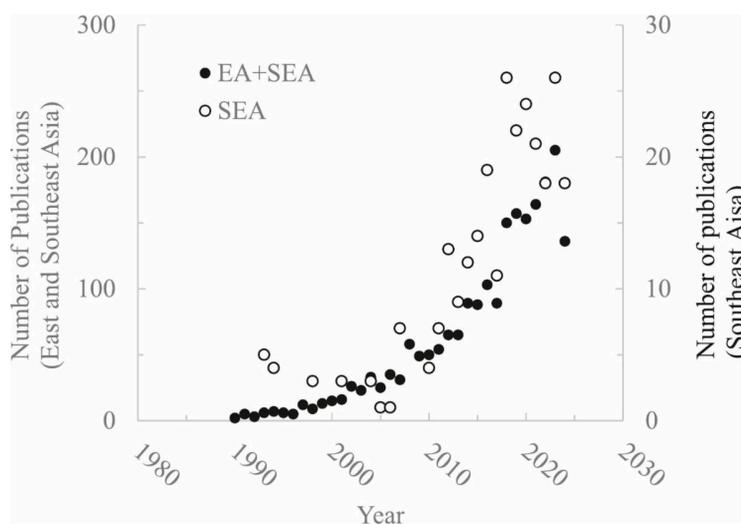


Fig. 3 : Le nombre de publications scientifiques EA et SEA comportant les termes « nom de pays, satellite, océan et marine » dans le titre, le résumé et l'indexation provient d'une recherche dans la base de données Web of Science en date d'octobre 2024. EA et SEA font référence respectivement à l'Asie de l'Est (Chine, Japon et Corée) et à l'Asie du Sud-Est (Indonésie, Malaisie, Philippines et Singapour).

Auteurs : Alexander MA Khan, Muhammad H. Ilmi, Choerunnisa Febriani, Trisna DA Sidik, Fadilla N. Azizah, Defania S. Ramadhanti et Noir P. Purba

Journal : Journal de recherche sur la mer

L'événement La Niña a non seulement affecté la dynamique globale des océans, mais aussi la productivité marine. En raison de son importance pour la vie des organismes et des écosystèmes, les aspects biophysiques doivent être analysés. L'une des régions importantes de la région orientale de l'océan Indien est située dans le système de remontée d'eau et la biodiversité marine centrale. L'étude vise à étudier plusieurs paramètres, notamment les températures de surface de la mer, les niveaux d'oxygène dissous, la distribution des nitrates et la concentration de chlore-a, qui sont combinés avec les courants océaniques. Ces paramètres sont ensuite analysés sur la période 2020 à 2022, qui correspond aux conditions de La Niña. Sur la base des résultats, des changements significatifs se produisent dans la température de surface de la mer au cours de la première saison de transition de 2022, où l'augmentation atteint 1 à 4 °C. Il y a eu une augmentation de La Niña au cours de cette période. Français Pour les paramètres de productivité marine, l'OD enregistré est compris

entre 197 et 218 mmol/m³, le nitrate avec une valeur comprise entre 0 et 0,02 mmol/m³, le nanoplancton avec une valeur comprise entre 0 et 0,03 mg/m³ et le Chlor-a avec une

valeur comprise entre 0 et 4 mg/m³. Nous avons également constaté que les changements dans les événements ENSO affectent la productivité de la région orientale de l'océan Indien, en particulier dans le paramètre Chlor-a, où l'occurrence de l'extrême La Niña est le paramètre le plus important.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

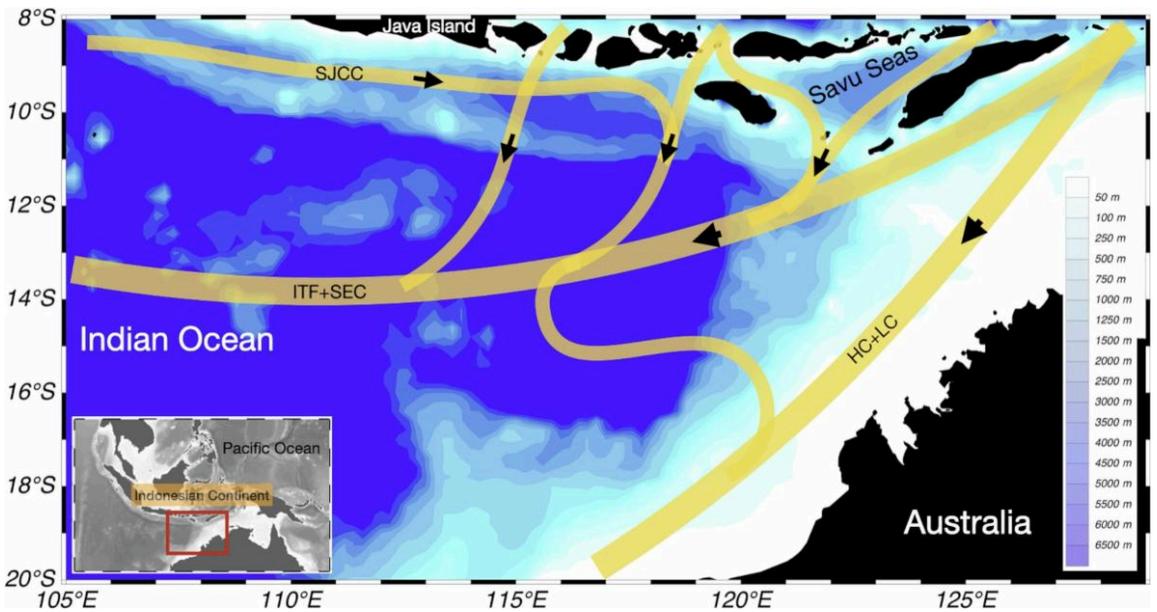


Fig. 4 : Localisation géographique de la région orientale de l'océan Indien avec plusieurs courants principaux s'écoulant des mers indonésiennes vers l'océan Indien central (lignes jaunes). SJCC : courants côtiers du sud de Java ; SEC : courants équatoriaux du sud ; ITF : courant indonésien ; HC : courants de Holloway ; LC : courants de Leuwin. La bathymétrie est fournie par Gebco. (Pour l'interprétation des références à la couleur dans la légende de cette figure, le lecteur est renvoyé à la version Web de cet article.)

Facteurs océanographiques observés par satellite

Captures des pêcheries de Mobulidae dans le sud-est de l'océan Indien

Auteurs : Alexander MA Khan, Ellen Barrowclift, Yi Xu, GiHoon Hong, Noir P. Purba, Buntora Pasaribu, Lantun P. Dewanti, M. Rudyansyah Ismail, Ankiq Taofiqurohman et Per Berggren

Journal : Journal de recherche sur la mer

Les eaux côtières indonésiennes comprennent plusieurs points chauds de biodiversité de la mégafaune marine. Plusieurs populations de poissons d'importance écologique et socio-économique, telles que les élasmobranches (requins et raies), ont connu un déclin rapide en raison d'activités humaines non durables, principalement la surpêche. Les pêcheries artisanales (SSF) sont actuellement exemptées des mesures gouvernementales de gestion des pêches, bien qu'elles contribuent à une part importante des prises totales. Les modèles additifs généralisés ont été utilisés pour étudier l'effet des variations des paramètres océanographiques de la zone de pêche de Teluk Penyu, au sud de Java central, sur l'ampleur des captures de Mobulidae (*Mobula* spp.) sur la base de ses données de débarquement sur dix ans (2009-2018) dans l'un des plus grands ports d'Indonésie, Cilacap, Java central, Indonésie. Français Les prises de Mobulidae dans la zone de pêche de Teluk Penyu étaient généralement plus élevées de juin à novembre, lorsque l'eau présentait des niveaux relativement élevés de salinité de surface de la mer ($sal > 34,1 \text{ ‰}$), de chlorophylle (0,32-0,45 mg/m^3) et de nitrate ($nit > 0,0045 \text{ mg NO}_3/\text{m}^3$), de vitesse de l'eau ($> 0,29 \text{ m/s}$) et d'énergie cinétique tourbillonnaire ($> 0,04 \text{ m}^2/\text{s}^2$), et des niveaux relativement bas de température de surface de la mer ($< 28 \text{ °C}$), d'oxygène ($< 0,182 \text{ mg O}_2/\text{m}^3$) et de hauteur de surface de la mer ($< 0,9 \text{ m}$) par rapport aux autres mois de l'année. Cette étude révèle que les données d'observation de la Terre par satellite (OT) ont fourni une relation préliminaire entre les conditions océanographiques et la quantité de prises pour développer des mesures de gestion et de conservation plus efficaces pour les espèces menacées comme les Mobulidae. L'utilisation des données d'observation de la Terre peut également être utilisée pour éclairer les mesures de gestion écosystémique indispensables, notamment la protection de l'habitat et la réduction des prises accessoires pour la conservation des espèces de Mobulidae menacées dans le sud-est de l'océan Indien. L'observation in situ à bord de l'océan et les données temporelles sur les prises spécifiques aux espèces compléteront grandement les travaux actuels.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

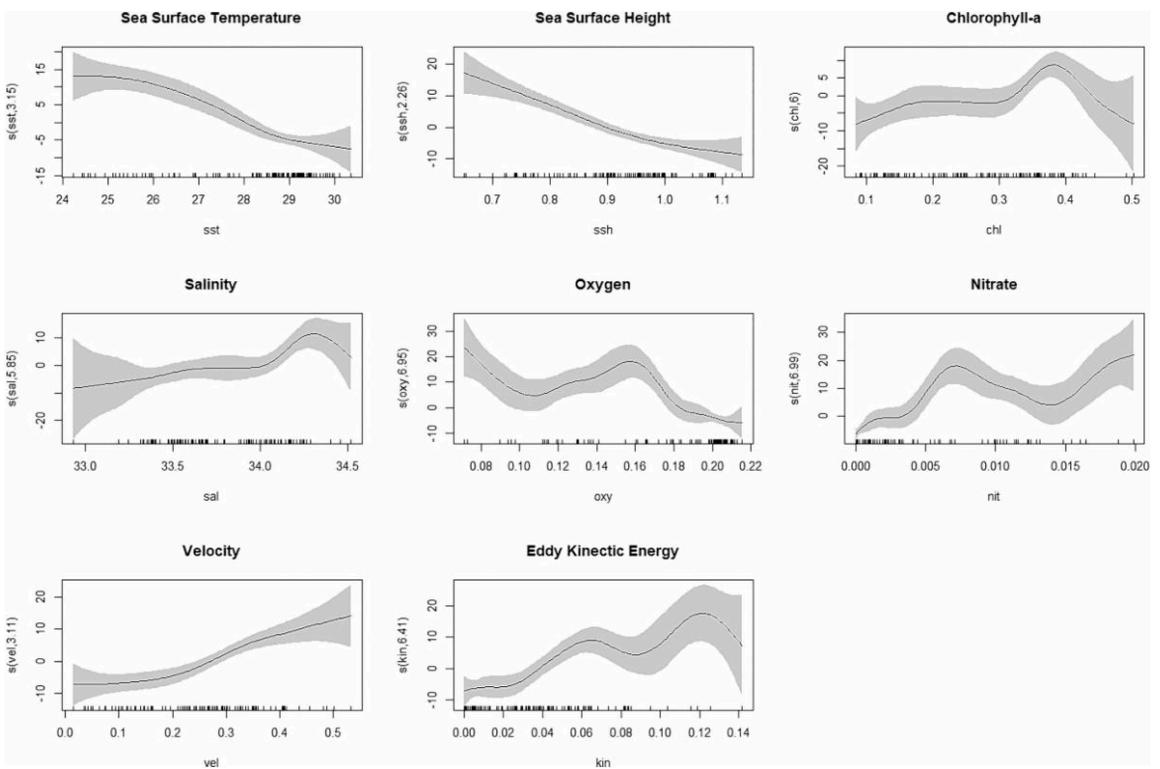


Fig. 5 : Graphiques GAM de l'effet des variables océanographiques pour sst, ssh, chl, sal, nit, vel, oxy et kin sur les débarquements mensuels de Mobulidae. L'axe des x représente les valeurs des variables prédictives (vous avez remplacé « paramètres » par « variables » ici) et l'axe des y montre les résultats du lissage des valeurs ajustées. Les marques de tapis sur l'axe des x représentent les valeurs des points de données observés ; la ligne continue indique la fonction ajustée. La zone grise montre des bandes de confiance à 95 %. La ligne horizontale à zéro représente l'absence d'effet et l'effet positif sur les débarquements de Mobulidae avec des variables prédictives au-dessus de la ligne du point zéro.

Examiner les activités de pêche en se basant sur le suivi in situ et Caractéristiques océanographiques de la mer d'Aru et de ses environs

Auteurs : Noir P. Purba, Bobby B. Pratama, Lantun P. Dewanti, Syawaludin A. Harahap, Choerunnisa Febriani, Muhammad H. Ilmi, Muhammad RA Mahendra, Jafar-Sidik Madihah et Alexander MA Khan

Journal : Journal de recherche sur la mer

Les activités de pêche et les conditions océanographiques sont étroitement liées. Il est essentiel de comprendre l'interaction complexe entre les pêcheries et les conditions océanographiques pour une gestion efficace des pêcheries. L'objectif de cette recherche est d'analyser les activités de pêche in situ avec les conditions océanographiques dans la zone de gestion des pêches (FMA) ou WPP-NRI 718 située dans la mer d'Aru et ses environs. La principale source de données provient du suivi des navires à l'échelle mondiale et des conditions océanographiques à partir de données satellitaires. En général, la pêche est pratiquée autour des eaux de l'île d'Aru. Les zones de pêche sont fortement influencées par une combinaison de facteurs environnementaux, notamment les températures de surface de la mer, les concentrations de chlorophylle a (Chlor-a), la hauteur de la surface de la mer et la vitesse des courants. Une diminution des habitudes de pêche autour des eaux de l'île d'Aru se produit pendant la saison orientale, où la pêche a tendance à se dérouler dans la région occidentale (près du Timor-Leste). D'après les conditions océanographiques, la pêche a tendance à se dérouler dans des régions où les conditions sont plus chaudes, allant de 27 à

3

29 °C, avec une concentration modérée de chlor-a (1,02 à 3,01 mg/m³), une hauteur de surface relativement élevée (0,17 à 0,32 m) et des courants de surface lents.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

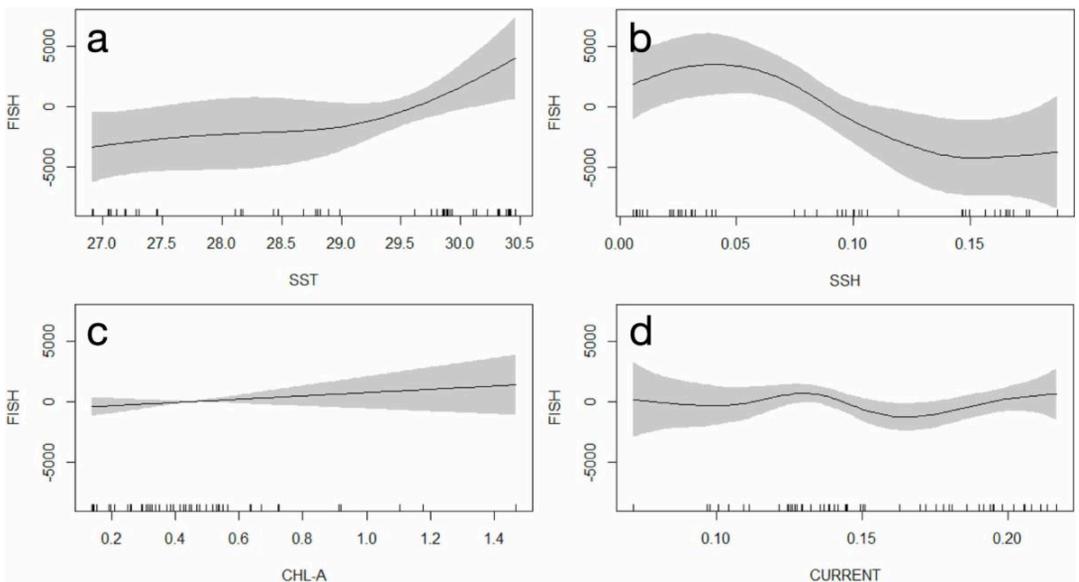


Fig. 6 : Effet dérivé du GAM des quatre variables océanographiques sur les prises de pêche, à partir du modèle construit avec : (a) SST, (b) SSH, (c) Chlor-a, (d) Courants océaniques.

Caractéristiques de manifestation de surface de ondes solitaires internes observées par imagerie GCOM-C/SGLI

Auteurs : Chonnaniyah, Eko Siswanto, Abd. Rahman As-syakur et Takahiro Osawa

Journal : Journal de recherche sur la mer

Les ondes internes sont des caractéristiques facilement reconnaissables des images de télédétection. Elles se produisent sous la surface de la mer et peuvent être observées à

l'aide de capteurs optiques et radar en raison de leurs interactions avec les ondes de surface. Les ondes internes non linéaires, appelées ondes internes solitaires (ISW), conservent leur cohérence et leur visibilité grâce à l'hydrodynamique non linéaire et apparaissent sous forme de longues bandes quasi-linéaires sur les images. Les capteurs optiques peuvent capturer les changements de rugosité de la surface de la mer modulés par les ISW lorsque leur emplacement est proche de la réflexion spéculaire du soleil. L'imagerie optique avec une couverture de zone étendue et une résolution temporelle élevée a le potentiel de suivre et d'analyser la dynamique des ISW. Cependant, une analyse complète des mécanismes sous-jacents aux modèles de manifestation des ISW dans les images optiques est nécessaire. Le satellite GCOM-C/SGLI, équipé d'un radiomètre visible-proche infrarouge et d'un scanner infrarouge, fournit une vue détaillée des manifestations des ISW à l'aide de diverses techniques de balayage. En analysant les produits SGLI qui détectent les modèles ISW, cette étude a examiné comment ces ondes se manifestent à la surface de la mer. La comparaison entre les données de niveau 1B et les produits océaniques de niveau 2 observés par le capteur SGLI révèle que les schémas d'ISW affectent considérablement les paramètres de couleur de l'océan et les données du canal thermique. Le schéma cohérent de manifestation d'ISW détecté dans les produits de luminance et de couleur de l'océan TOA suggère que les ISW ont un impact sur la rugosité de la surface de la mer. De plus, la détection de schémas d'ISW dans les données SST est une découverte notable, soulignant l'influence potentielle des ISW sur les interactions air-mer et la couche limite atmosphérique. La compréhension de ces impacts est essentielle pour les applications de télédétection, en particulier pour la surveillance à long terme des ondes internes et pour garantir que les signaux d'ondes internes à plus petite échelle n'interfèrent pas avec les estimations satellitaires à grande échelle de la couleur de l'océan.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

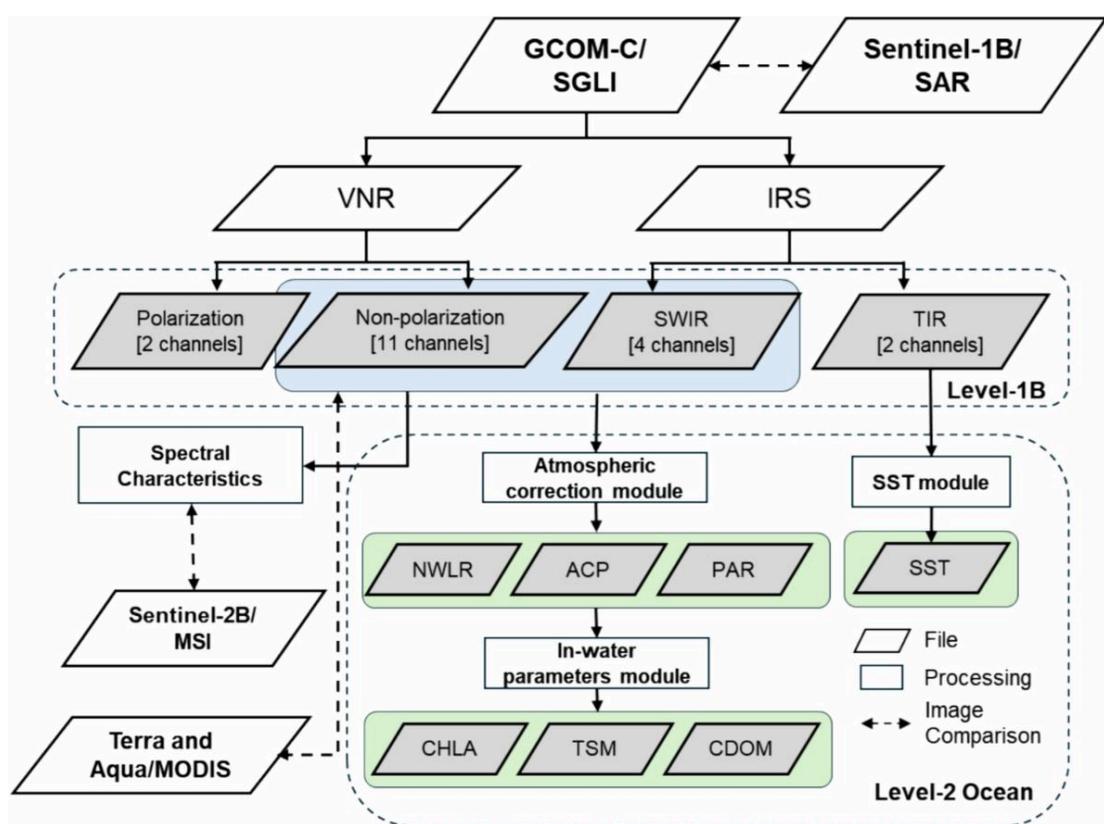


Fig. 7 : Organigramme de la méthode globale utilisée dans cette étude. Les fichiers grisés étaient des canaux SGLI et les produits analysés dans cette étude ont été adaptés d' [Ogata et al. \(2017\)](#). La case bleue représente la luminance TOA pour les caractéristiques spectrales et les cases vertes représentent les produits de couleur de l'océan. (Pour l'interprétation des références à la couleur dans cette légende de figure, le lecteur est renvoyé à la version Web de cet article.)

Différents types de phytoplancton jouent des rôles distincts dans les écosystèmes marins, les processus biogéochimiques et les réponses au changement climatique. Traditionnellement, la classification du phytoplancton s'appuyait largement sur des méthodes d'analyse chimique basées sur les pigments du phytoplancton, telles que l'analyse par chromatographie liquide haute performance (HPLC). Cette approche limite la résolution de la classification au niveau du phylum du phytoplancton, ce qui rend difficile l'affinement de la classification au niveau du genre ou de l'espèce. Avec l'observation du satellite océanique hyperspectral PACE (Plankton, Aerosol, Cloud, ocean Ecosystem mission) lancé par la NASA en février 2024, il est possible d'obtenir une classification plus fine du phytoplancton en fonction des différences de caractéristiques spectrales. Cette étude cultive diverses espèces de phytoplancton en laboratoire pour observer leurs propriétés d'absorption de la lumière (par exemple, les spectres de coefficients d'absorption spécifiques sous concentration unitaire), en étudiant les différences spectrales entre différents phylums et entre les espèces au sein des Dinoflagellés et des Diatomées. Sur la base des propriétés d'absorption et de diffusion observées de chaque espèce de phytoplancton, nous avons simulé la réflectance de télédétection de différentes espèces sous diverses composantes de couleur de l'océan, en examinant le potentiel de discrimination par télédétection hyperspectrale des types de phytoplancton et en analysant l'impact de la chlorophylle *a* (Chl_a), les concentrations de matière organique dissoute colorée (CDOM) et de particules non algales (NAP) sur la discrimination par télédétection. Les résultats montrent des différences significatives dans les spectres d'absorption entre différents groupes de phytoplancton (c.-à-d., diatomées, dinoflagellés, xanthophytes, coccolithophores, chlorophytes, cyanobactéries, cryptophytes). Parmi les espèces du groupe des dinoflagellés, il existe également des différences spectrales significatives, tandis que les espèces du groupe des diatomées présentent des variations relativement faibles dans leurs formes spectrales. À mesure que la concentration de Chl_a augmente, le potentiel de discrimination par télédétection des espèces de phytoplancton augmente également ; à l'inverse, des concentrations plus faibles de Chl_a posent de plus grands défis pour la discrimination par télédétection. D'autres composantes de la couleur de l'océan, telles que l'augmentation des concentrations de CDOM ou de NAP, interfèrent avec les caractéristiques spectrales du phytoplancton dans le domaine spectral bleu-vert. En utilisant le regroupement hiérarchique pour la classification du phytoplancton, les résultats indiquent que les cyanobactéries et les chlorophytes peuvent être bien distingués des autres groupes à des concentrations plus faibles de NAP, tandis que les diatomées, les cryptophytes et les xanthophytes ne sont pas facilement distinguables les uns des autres. La différenciation entre les espèces au sein d'un même groupe à l'aide de données de télédétection présente des défis importants. Cette étude fournit une enquête complète sur les caractéristiques optiques des différents types de phytoplancton, jetant les bases de leur classification par télédétection et approfondissant la compréhension du potentiel de la télédétection hyperspectrale pour une classification détaillée du phytoplancton.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

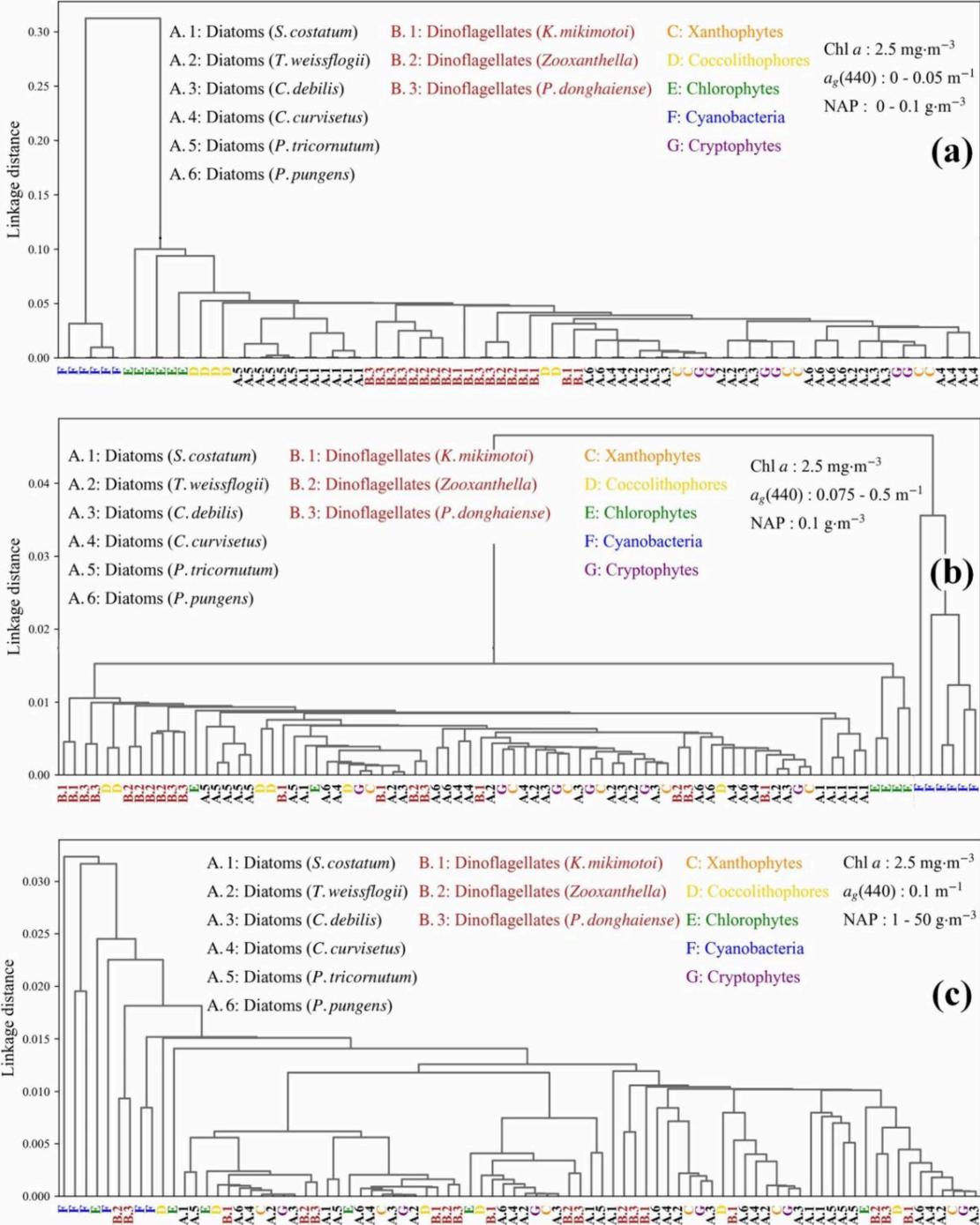


Fig. 8 : Les résultats de l'HCA basés sur trois scénarios.

Dynamique de la variabilité des remontées d'eau dans la région du sud de l'Indonésie révélé par les données satellite : le rôle de l'ENSO et de l'IOD

Auteurs : Herlambang Aulia Rachman, Martiwi Diah Setiawati, Zainul Hidayah, Achmad Fachruddin Syah, Muhammad Rizki Nandika, Jonson Lumban-Gaol, Abd. Rahman As-syakur et Fadli Syamsudin

Journal : Journal de recherche sur la mer

La région du sud de l'Indonésie (SI) est connue pour sa remontée d'eau côtière de forte intensité causée par le vent de mousson. Des phénomènes interannuels tels que l'oscillation australe El Niño (ENSO) et le dipôle de l'océan Indien (IOD) influencent également l'activité de remontée d'eau dans cette région. Cette étude a analysé la relation entre l'intensité de la remontée d'eau (UI_{sst}) et ces variables et leur impact sur les caractéristiques océanographiques telles que la température de surface de la mer (SST) et la concentration

en chlorophylle-a. Nous avons utilisé des données d'imagerie satellite, notamment la SST de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et la chlorophylle-a de MODIS, pour analyser le problème susmentionné. Pour identifier l'impact des régimes de vent sur la remontée d'eau côtière, nous avons analysé à l'aide de la contrainte éolienne zonale des données ERA-5. La quantification de l'UI_{sst} est définie comme le gradient de SST entre les

eaux côtières et les eaux de haute mer. Français Une analyse de corrélation linéaire et partielle entre la température de surface de l'eau de mer de l'UI et l'indice Ocean Niño (ONI)

et l'indice de mode dipolaire (DMI) a été menée pour voir l'influence des phénomènes ENSO et IOD. Une analyse des anomalies a également été menée sur la température de surface de la mer, la concentration en chlorophylle-a, la contrainte éolienne zonale et la température de surface de l'eau de mer de l'UI pour voir quelle était l'ampleur des valeurs au cours des

années des événements ENSO et IOD. La remontée d'eau dans la région SI se produit généralement pendant les périodes de mousson du sud-est (SEM), commençant plus tôt du côté est (îles Nusa Tenggara) et se déplaçant vers le côté ouest (côte sud de Java). L'analyse de corrélation (à la fois linéaire et partielle) indique que l'IOD a une influence plus forte sur la température de surface de l'eau de mer de l'UI

l'ENSO, en particulier de juin à octobre (périodes SEM). Ce résultat est confirmé par l'analyse des anomalies, qui révèle des changements significatifs dans la température de surface de la mer, la concentration en chlorophylle-a, la contrainte éolienne zonale et la température de surface de l'eau de mer de l'UI pendant les événements ENSO et IOD.

L'ampleur des anomalies est généralement plus forte lors des événements IOD que celles observées dans les conditions ENSO.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

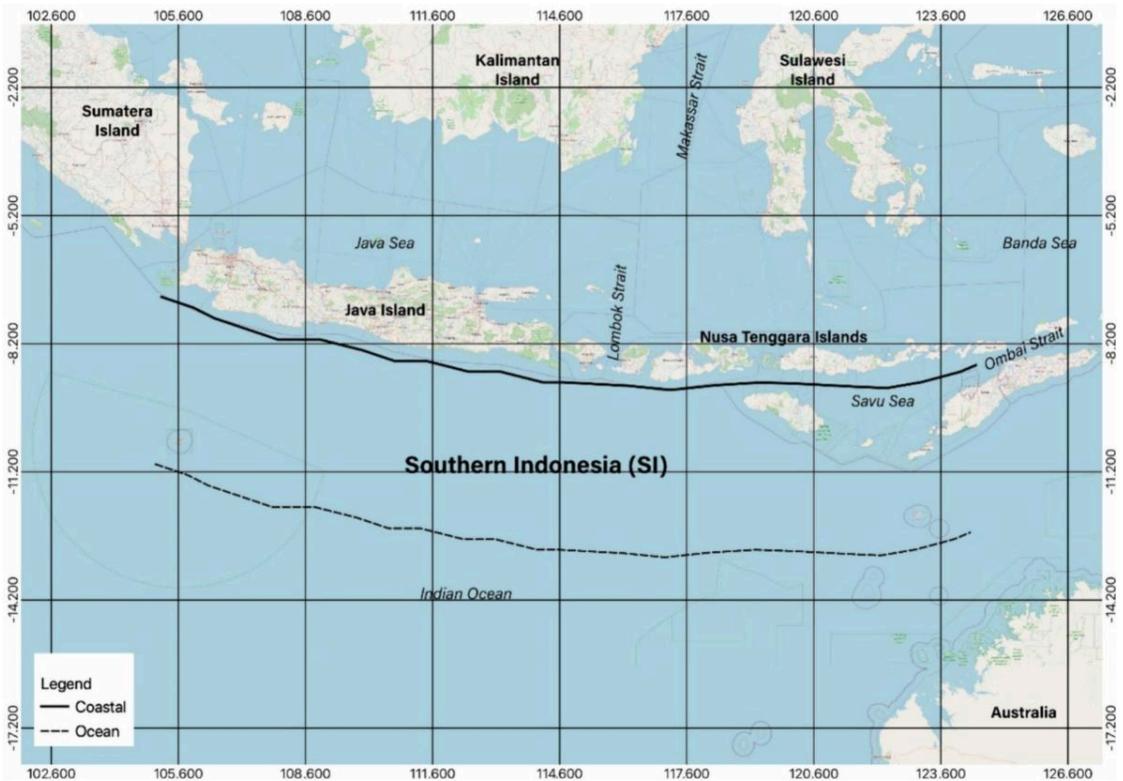


Fig. 9 : La zone d'étude dans les mers du sud de l'Indonésie (SI). La ligne en pointillés gras indique le transect côtier-océanique utilisé pour calculer l'indice de remontée d'eau.

Prévision de la température anormalement élevée de l'eau dans les eaux côtières autour de la péninsule coréenne à l'aide des données ECMWF ERA5 et d'un modèle d'apprentissage profond

Auteurs : Hyun Yang, Suk Yoon, Hyeong-Tak Lee, Kwang Seok Kim, Hee-Jeong Han et Young-Je Park

Les phénomènes de température anormalement élevée de l'eau (AHWT) ont provoqué l'échouage massif de poissons d'élevage dans les eaux côtières coréennes, entraînant une perte monétaire substantielle au cours des dernières décennies. Il est très important de prédire l'occurrence de HWT et de prendre des mesures réactives avant l'arrivée de HWT pour éviter une telle perte, nous avons proposé une méthodologie pour prédire les occurrences de HWT en utilisant une technologie d'apprentissage profond. Tout d'abord, nous avons formé un modèle d'apprentissage profond à mémoire à long terme (LSTM) en utilisant les données de température de surface de la mer du produit ERA5 du Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (ECMWF) pour estimer à l'avance la température future de l'eau. Ensuite, nous avons utilisé les données estimées de la température de l'eau pour prédire les occurrences de HWT de 1 à 7 jours plus tard. Nous avons calculé l'erreur quadratique moyenne (RMSE), les métriques d'erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE) et les scores F1 pour évaluer la précision du modèle LSTM proposé. Français Dans le cas des prévisions de température de l'eau sur 1 et 7 jours, les valeurs RMSE et MAPE entre les données estimées et les données réelles sur la mer étaient respectivement de 0,293 degrés Celsius avec 1,313 % et de 0,854 degrés Celsius avec 4,175 %. Les scores F1 de l'algorithme de classification des prévisions HWT sur 1 et 7 jours étaient respectivement de 0,96 et 0,74. Cette étude contribue à l'élaboration de mesures visant à réduire les pertes monétaires liées aux dommages causés par le HWT dans les fermes piscicoles.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

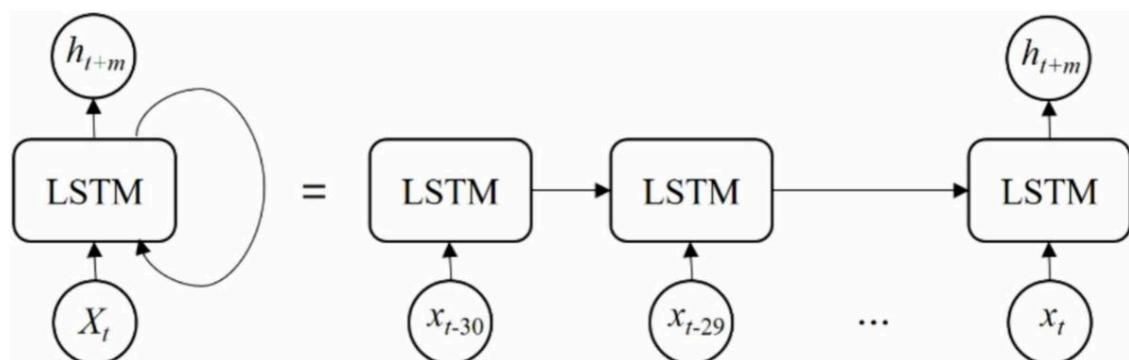


Fig. 10 : Structure du modèle LSTM proposé.

Pleins feux sur la dernière publication du réseau interdisciplinaire de jeunes professionnels de la marine (IMECaN) de l'IMBeR

Favoriser la diversité, l'équité et l'inclusion dans les sciences marines interdisciplinaires

Auteurs : Laura Kaikkonen, Rebecca J. Shellock, Samiya Ahmed Selim, Renis Auma Ojwala, Beatriz S. Dias, Shenghui Li, Charles I. Addey, Ignacio Gianelli, Katherine M. Maltby, Sara Garcia-Morales, Juliano Palacios-Abrantes, Shan Jiang, Marta Albo-Puigserver, Virginia A. García Alonso, Chelsey A. Baker, Colleen B. Bove, Stephanie Brodie, Lol Iana Dahlet, Jewel Das, Aislinn Dunne, Sebastian CA Ferse, Ellen Johannesen, Julia Jung, Eugenia Merayo Garcia, Denis B. Karcher, Sarah Mahadeo, Lucia Millan, Kasali Oladepo Lawal, Ayodele Oloko, Kelly Ortega- Cisneros, Stéphanie Otoabasi-Akpan, Durlave Roy, Samina Sharmin Rouf, Szymon Smolinski, Natasa Vaidianu, Chris Whidden et Mia Strand

Journal : npj Développement durable des océans

La recherche marine interdisciplinaire est essentielle pour relever les défis de la durabilité des océans, mais elle peut exclure divers groupes socio-économiques, culturels ou identitaires. En nous appuyant sur les points de vue des chercheurs en début de carrière dans le domaine marin, nous soulignons l'importance de la diversité, de l'équité et de l'inclusion (DEI) dans l'avancement des sciences marines interdisciplinaires et présentons dix recommandations pour améliorer la DEI. Alors que notre océan est confronté à des menaces

croissantes, favoriser la DEI dans ce domaine n'est pas seulement un objectif ambitieux, mais un impératif éthique.

[Cliquez ici pour lire l'article complet](#)

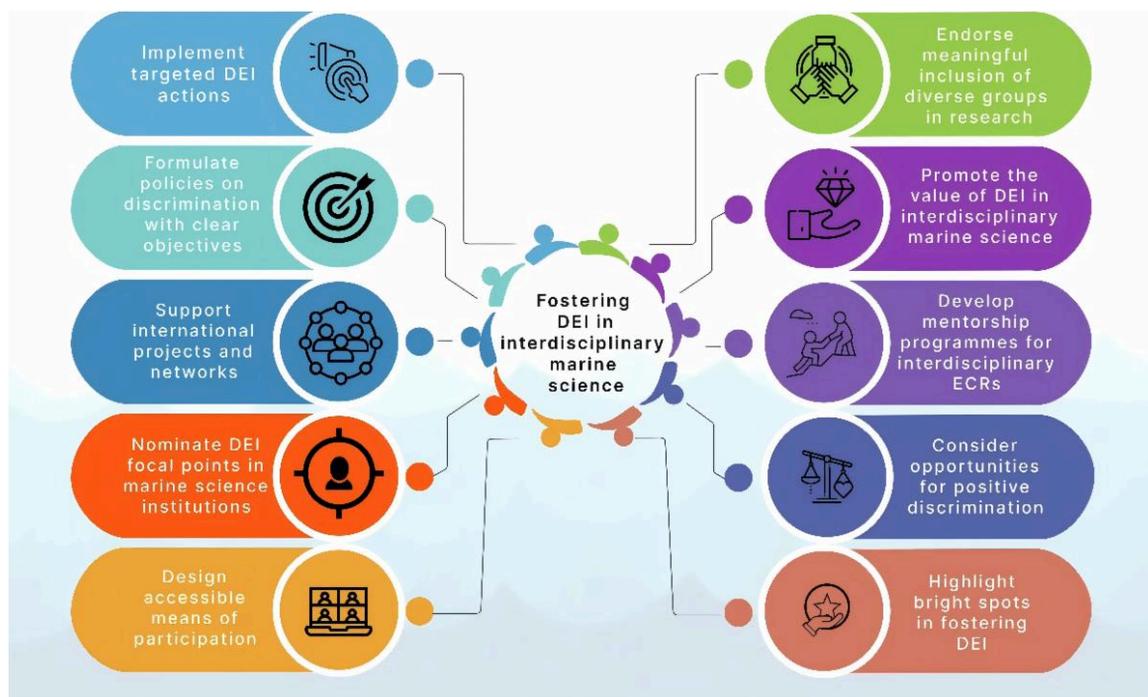


Fig. 11 : Dix recommandations pour favoriser la diversité, l'équité et l'inclusion dans les sciences marines interdisciplinaires.

Événements, webinaires et conférences

Informations partagées par nos contacts :

- Appel à contributions – Numéro spécial DSR II « Comprendre les caractéristiques océanographiques et écosystémiques du golfe Persique : un système mal compris ». Soumission avant **le 22 décembre 2024** .
- Série de webinaires sur les données océaniques de l'UE, troisième webinaire « Des solutions axées sur l'océan pour une économie durable et des communautés résilientes », **15 janvier 2025** , en ligne. Les inscriptions sont ouvertes.
- Symposium de Xiamen sur les sciences de l'environnement marin 2025 (XMAS 2025), **du 14 au 17 janvier 2025** , Xiamen, Chine. Les inscriptions sont toujours ouvertes .
- Le symposium Ecological Dissertations in Aquatic Sciences (Eco-DAS) pour les scientifiques aquatiques en début de carrière revient à Honolulu, Hawaï , du **3 au 7 avril 2025**. Date limite de candidature : **15 décembre 2024** .
- 2e atelier Baltic Earth sur « Les multiples facteurs de changement du système terrestre dans la région de la mer Baltique », **4-5 décembre 2024** , Helsinki, Finlande. Si vous êtes déjà inscrit, veuillez noter cette date dans votre agenda et ne manquez pas l'événement.
- Webinaire gratuit : Budgétisation forfaitaire – Comment préparer le tableau budgétaire détaillé obligatoire ? **9 décembre 2024** , en ligne en direct. Les inscriptions seront ouvertes jusqu'au 9 décembre 2024.
- Réunion annuelle de l'AGU 2024, **du 9 au 13 décembre 2024** , Washington, DC, États-Unis. Les inscriptions sont ouvertes.
- Chimie atmosphérique en environnements froids. Discussion Faraday, 17-19 février 2025, Londres, Royaume-Uni. Soumettre un résumé d'affiche avant **le 9 décembre 2024** .

- Assemblée générale de l'EGU 2025, **du 27 avril au 2 mai 2025**, à Vienne, en Autriche et en ligne. Soumettez vos résumés avant **le 15 janvier 2025**.
- Application de l'approche écosystémique à la gestion des pêches dans les zones situées au-delà des juridictions nationales (ZAJN), **du 11 au 13 mars 2025**, Rome, Italie. Les inscriptions sont désormais ouvertes.
- 7e réunion scientifique ouverte de PAGES, **du 21 au 24 mai 2025**, à Shanghai, en Chine et en ligne. Inscription anticipée avant **le 1er mars 2025**.
- Congrès One Ocean Science 2025, **4-6 juin 2025**, Nice, France. Les inscriptions ouvriront le **31 janvier 2025**.
- Conférence sur les aires marines protégées dans la planification spatiale marine, **du 9 au 12 juillet 2025**, Bodø, Norvège. Soumettre les résumés avant **le 3 février 2025**.

Formations

Informations partagées par nos contacts :

- **École d'été GOOD-OARS 2025, du 4 au 11 novembre 2025, Penang, Malaisie**
- L'école d'été GOOD-OARS est organisée dans le cadre des programmes Global Ocean Oxygen Decade (GOOD) et Ocean Acidification Research for Sustainability (OARS) de la Décennie des Nations Unies pour l'océan. Ce programme vise à doter la prochaine génération de scientifiques spécialisés dans l'oxygène et l'acidification des océans de connaissances fondamentales dans ces domaines. Les participants bénéficieront de conférences et de formations pratiques dispensées par des experts mondiaux dans un environnement engageant et collaboratif.
- Postulez avant **le 10 janvier 2025**.
- [En savoir plus...](#)
- Cours de formation : Introduction à l'évaluation de la stratégie de gestion, **du 24 au 28 février 2025**, Copenhague, Danemark.
- Ce cours vise à fournir une introduction générale à la MSE en couvrant une gamme de sujets avec des études de cas et des séances pratiques associées. Les participants acquerront les connaissances, les compétences et les outils quantitatifs nécessaires pour entreprendre une MSE sur leurs propres ressources halieutiques.
- Postulez avant **le 10 janvier 2025**.
- [En savoir plus...](#)

Emplois et opportunités

Informations partagées par nos contacts :

- **Anthropocene Coasts recrute des rédacteurs associés**
- **Les candidatures se poursuivront jusqu'à ce que le poste soit pourvu.**
- Anthropocene Coasts est une revue en libre accès hébergée par l'East China Normal University et publiée par Springer. La revue publie des recherches multidisciplinaires portant sur l'interaction des activités humaines avec nos estuaires et nos côtes. Pour contribuer à consolider le succès d'Anthropocene Coasts et élargir les opportunités de collaboration internationale et de contributions aux travaux de la revue, celle-ci recherche davantage de rédacteurs associés internationaux.
- Poste permanent en sciences du climat, Département des sciences de la Terre et de l'environnement, Université de Pennsylvanie. Les candidats continueront à postuler jusqu'à ce que le poste soit pourvu.

- Offre de doctorat : Dynamique de l'océan Austral. Postulez avant **le 1er janvier 2025** .
- Le groupe d'Irina Marinov au département des sciences de la Terre et de l'environnement de l'Université de Pennsylvanie recherche un doctorant pour un projet axé sur l'océan Austral. La recherche couvre la biogéochimie océanique, l'écologie du plancton, l'océanographie physique et la dynamique climatique, avec une collaboration potentielle sur la dynamique des glaciers/icebergs (Leigh Stearns) et la dynamique climatique (Michael Mann). Postulez en envoyant votre CV, votre déclaration d'intérêt, vos relevés de notes et des exemples de rédaction à imarinov@upenn.edu.
- Bourse postdoctorale – Impacts des changements climatiques sur les écosystèmes marins et les pêches de l'Atlantique Nord-Ouest, Université Memorial, St. John's, Canada. Le poste restera ouvert jusqu'à ce qu'il soit pourvu.

- MISSION ATLANTIQUE - Programme de mobilité : appel à contributions de l'AIE.
- Le programme de mobilité MISSION ATLANTIC offre un soutien aux personnes capables de contribuer à la recherche et à la mise en œuvre de l'évaluation intégrée des écosystèmes (IEA). Postulez avant **le 20 décembre 2024** .
- Appel à candidatures pour les experts de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques. Postulez avant **le 10 janvier 2025** .
- Appel à candidatures pour des bourses doctorales de la Fondation « La Caixa » INPhINIT – Soutenir les jeunes chercheurs talentueux qui poursuivent des études doctorales en Espagne ou au Portugal. Candidatures avant **le 23 janvier 2025** .
- Nouvel appel à propositions du FEAMPF pour la spécialisation intelligente et l'agriculture océanique régénératrice. Soumission avant **le 18 février 2025** .

Plus d'emplois et d'opportunités pour les ECR, veuillez vous inscrire à la newsletter IMECaN

Si vous souhaitez inclure des informations de recrutement dans la newsletter mensuelle de l'IMBeR, veuillez nous contacter via imber@ecnu.edu.cn.

[Archives de la newsletter mensuelle IMBeR - En savoir plus](#)

Contactez-nous

Bureau international du projet IMBeR

Laboratoire national de recherche sur les estuaires et les côtes, Université normale de Chine orientale

500 Dongchuan Rd., Shanghai 200241, Chine

Cliquez pour vous abonner

Introduction en bourse d'IMBeR | 500, chemin Dongchuan. | Shanghai, SH 200241 CN

[Se désabonner](#) | [Mettre à jour le profil](#) | [Avis de confidentialité de Constant Contact](#)



Try email marketing for free today!