



LE LABORATOIRE D'OCÉANOLOGIE ET DE
GÉOSCIENCES VOUS ACCUEILLE POUR LA

Fête de la science

du 7 au 12 octobre 2024



LABORATOIRE D'OCÉANOLOGIE ET DE GÉOSCIENCES
28-32 AVENUE FOCH, 62930 WIMEREUX

Le LOG en bref

Le LOG est un laboratoire interdisciplinaire qui rassemble des chercheurs et chercheuses spécialistes de l'océanologie et des géosciences du milieu marin. Les équipes mènent des travaux de recherches fondamentales et appliquées, basés sur l'observation, l'expérimentation et la modélisation.

En océanologie, les recherches portent sur l'écologie marine, la biogéochimie ou encore l'océanographie physique. En géosciences, les recherches portent sur l'étude des sédiments, la dynamique côtière, la géochimie, les paléoenvironnements, ou encore les déformations tectoniques de zones particulières (bassins).

Le LOG associe plusieurs organismes et Universités : le CNRS, l'IRD, l'Université de Lille et l'Université du Littoral Côte d'Opale.

En 2024 le LOG rassemble plus de 120 personnes sur ses trois sites de Wimereux, Lille et Dunkerque.



Des questions à propos des actions de médiation scientifique du LOG ?

Ecrivez à l'adresse : severine.alvain@cnrs.fr

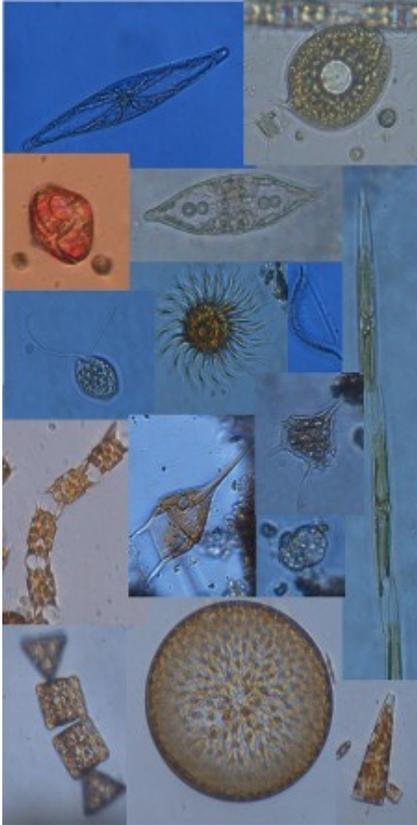
Liste des ateliers

- 1 - Le microplancton : la flore et la faune de la plage ●
- 2 - Quand on boit la tasse... ●
- 3 - L'infiniment petit deviendra grand ●
- 4 - L'odyssée du plancton en images ●
- 5 - La macrofaune benthique ●
- 6 - Phyto Bingo! (jeu) ●
- 7 - Les secrets des poissons de la Manche ●
- 8 - Reconnaître les oiseaux de la plage de Wimereux ●
- 9 - Le monde invisible des Foraminifères ●
- 10 - Pigments : une histoire de géologie ●
- 11 - Pourriez-vous sauver le littoral ? (jeu 8 ans et +) ●
- 12 - SAKANA : dilemme en mer (jeu 8 ans et +) ●
- 13 - Mais qui mange qui ? (jeu) ●
- 14 - La maison minérale (jeu 8 ans et +) ●
- 15 - Le plastique, une affaire de chimie ! ●

● Atelier à découvrir dans le bâtiment "Maison de la Recherche en Environnement Naturel" (rez-de-chaussé)

● Atelier à découvrir dans le bâtiment "Station Marine" (**attention** : à l'étage sans ascenseur).

Le microplancton



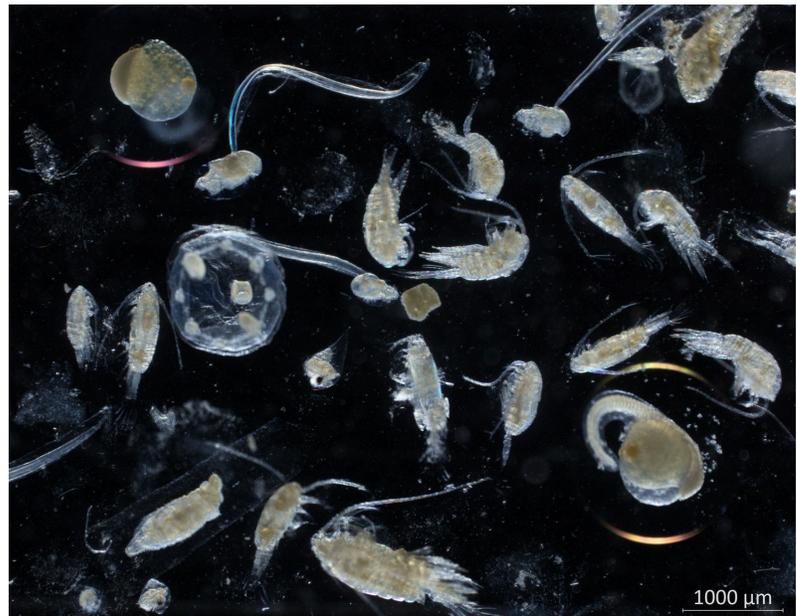
UNE FLORE ET
UNE FAUNE
invisibles
POUR LES YEUX...

Lorsqu'on se baigne en mer, nous sommes entourés d'une multitude d'organismes invisibles pour les yeux. Il en est de même sous nos pieds, sur la plage. Ces plantes et animaux minuscules (moins d'un millimètre) sont appelés respectivement phytoplancton et microzooplancton.

Pour pouvoir les observer, il faut utiliser un microscope qui les grossit au moins une centaine de fois. Ces organismes vivent accrochés aux grains de sable, se déplacent sur ou entre les grains en sécrétant un mucilage, nagent grâce à un flagelle ou se laissent transporter par les courants. Certains sont considérés comme les premiers êtres vivants sur Terre. Même s'ils sont très petits, ils jouent des rôles essentiels, que ce soit pour la vie marine (ils sont par exemple à la base des chaînes alimentaires) ou la régulation du climat. Ils sont aussi soumis aux pollutions anthropiques (produites par l'être humain) et représentent un sujet d'étude majeur du laboratoire. Venez les découvrir !

Quand on boit la tasse...

VOUS NE VOUS
BAIGNEREZ
plus jamais
dans la mer
COMME AVANT !



A l'aide d'une loupe binoculaire, venez observer un échantillon d'eau de mer, prélevé en Manche ce matin, et le zooplancton (plancton animal) qu'il contient.

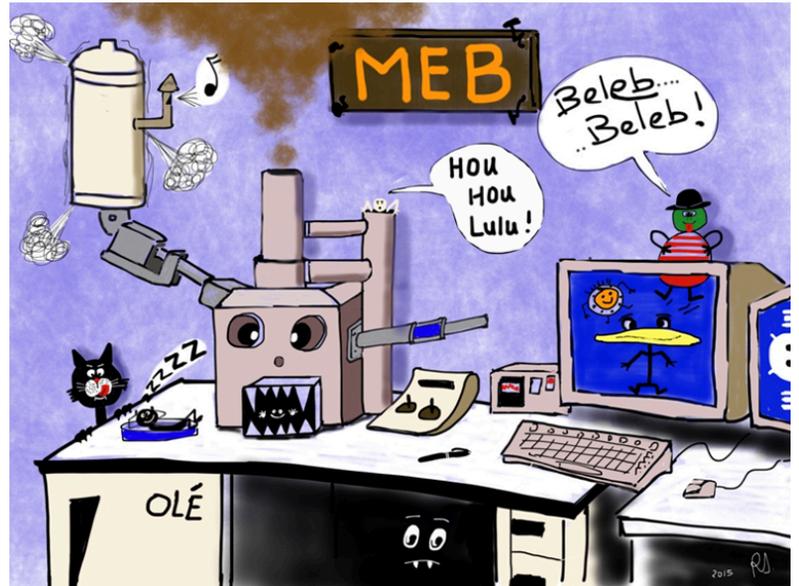
Vous découvrirez les différentes variétés de ces animaux de l'océan, invisibles à l'oeil nu. Ce sera l'occasion d'observer leur diversité et de découvrir nos sujets de recherche associés : étude de la qualité des eaux, processus d'adaptation à la vie marine et aux changements climatiques, biodiversité, suivi des ressources...

Partez à la découverte d'un monde vivant méconnu, la diversité de ses formes de vie va vous émerveiller !

Cet atelier vous est proposé et présenté par Alice DELEGRANGE, Maîtresse de Conférences

L'infiniment petit deviendra grand

ENEZ OBSERVER
la structure des
végétaux marins
AVEC UN MICROSCOPE
TRÈS PUISSANT

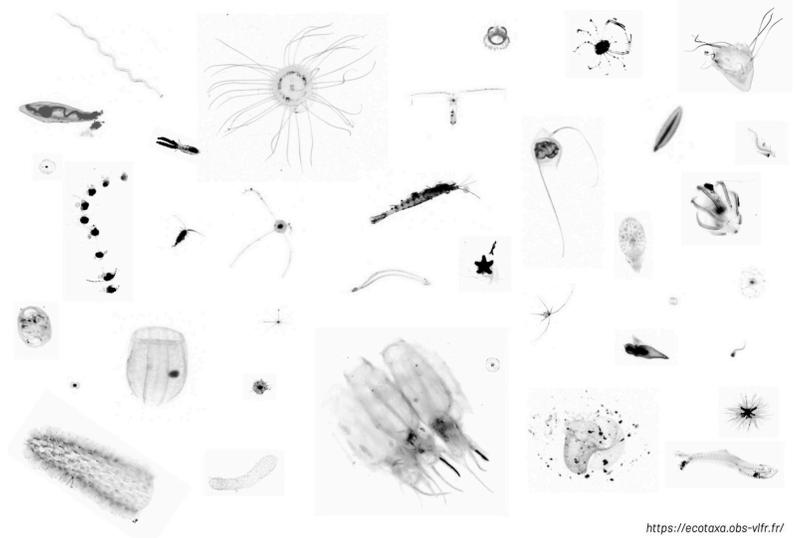


Le Microscope Electronique à Balayage (MEB) est un appareil d'observation très puissant car il permet d'agrandir facilement des détails invisibles à l'œil nu, de l'ordre du millionième de millimètre, c'est à dire du nanomètre (nm). Mettez vous dans la peau des « taxonomistes du phytoplancton » le temps d'un jeu. Qui reconnaitra en premier les diatomées de notre littoral ? Partez à la découverte des genres *Thalassiosira* ●, *Odontella* ■, *Pseudonitzschia* / et de bien d'autres ! Le monde microscopique des océans vous apparaîtra immense !

Cet atelier vous est proposé et présenté par Lucie COURCOT, ingénieure de Recherche

L'Odyssée du plancton en images

AIDEZ LES
SCIENTIFIQUES
à étudier le plancton
en analysant
des images
**DE CAMPAGNES
EN MER !**



Dans les océans, le plancton est transporté par les vagues et les courants. Il constitue la principale source de nourriture des poissons que nous mangeons et joue un rôle crucial dans l'équilibre des océans. Pour l'étudier les chercheurs utilisent des technologies d'imagerie de pointe, notamment pour le photographier lors des missions en mer. À leur retour au laboratoire, un long travail d'analyse les attend, ils ont donc besoin de votre aide pour trier et classer ces précieuses images ! Votre contribution permettra de mieux comprendre les écosystèmes marins grâce à l'étude de ces étranges organismes.

Cet atelier vous est proposé et présenté par Rubén TOURNIER-BROER,
Doctorant

La macrofaune benthique

VENEZ OBSERVER
LES ANIMAUX
*qui peuplent les plages
et les rochers*
**DANS TOUTE LEUR
DIVERSITÉ !**



Mais qu'est ce que la macrofaune ? Ce nom désigne tous les animaux qui vivent dans les fonds marins et dont la taille est supérieure à un millimètre. On les trouve partout, depuis les plages jusqu'aux profondeurs de l'océan. Ces petits animaux se répartissent selon le type de milieu et leur résistance à l'émergence (lors des marées basses). Leurs présences sur les estrans (parties du littoral périodiquement recouvertes par la marée) s'organise selon leurs capacités. Ces animaux constituent des maillons essentiels des chaînes alimentaires et jouent des rôles clés dans les écosystèmes côtiers. Venez observer quelques-unes des espèces de notre région.

Cet atelier vous est proposé et présenté par Camille HENNION, Ingénieur d'Etudes

Phyto Bingo! (jeu)



ENEZ METTRE
EN PRATIQUE
vos talents

**D'OBSERVATEUR DU
PHYTOPLANCTON!**

Dans l'eau de mer se trouvent des plantes plus petites qu'une tête d'épingle. Ils sont de couleurs, de formes et de tailles variées. Ils utilisent la lumière, les nutriments et le CO_2 pour fabriquer leur matière et servent de nourriture aux animaux marins. Pour les observer, les scientifiques doivent utiliser des instruments de haute précision comme la microscopie optique ou électronique. D'autres appareils peuvent prendre des photos de ces très petits organismes, comme par exemple le FlowCAM qui combine une caméra avec un microscope. Munis de votre carte de Bingo, il faudra être attentifs aux micro-organismes qui passent devant la caméra du FlowCAM pour être le premier à la remplir !

Les secrets des poissons de la Manche

EMBARQUEZ DANS
UN VOYAGE
SCIENTIFIQUE
au cœur de la diversité
**DES POISSONS
DE LA MANCHE...**



Cet atelier vous invite à explorer la diversité des poissons de notre littoral et à comprendre leur biologie et leur écologie grâce à un aquarium interactif. Observez les poissons de près, découvrez comment les espèces s'adaptent à leur environnement et comprenez l'importance d'étudier et de préserver les écosystèmes marins.

Cet atelier vous est proposé et présenté par Jérémy DENIS, Maître de Conférences et Léa JOLY, Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche

Reconnaître les oiseaux de la plage de Wimereux



Photo C. LUCZAK

QUEL EST CET
OISEAU SUR LA
PLAGE ?

Comment l'identifier ?

QUE FAUT-IL REGARDER ?

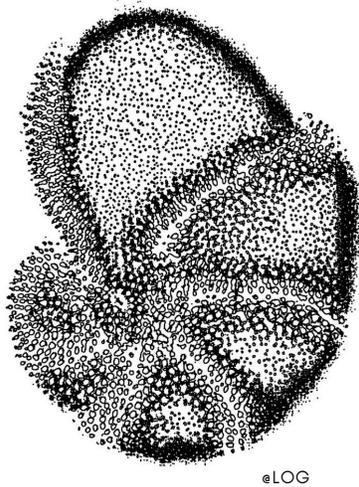
Vous avez sans doute déjà pu observer, sans forcément y prêter attention, des oiseaux sur la plage, à toutes périodes de l'année. La plage de Wimereux est choisie par de nombreux oiseaux pour s'y reposer ou s'y nourrir, même si aucun ne s'y reproduit.

Quelles sont les différentes espèces observables ? A quelle période de l'année peut-on les rencontrer ? Savez-vous différencier un Goéland d'une Mouette ? Saviez-vous que ceux-ci changent de plumage suivant leur âge et la saison ?

Cet atelier vous propose d'apprendre à reconnaître les principales espèces susceptibles d'être observées sur nos côtes, et à connaître leur période de présence.

Cet atelier vous est proposé et présenté par Christophe LUCZAK, Maître de Conférences

Le monde invisible des Foraminifères



A LA DÉCOUVERTE
des êtres vivants cachés
AU COEUR DES PLAGES

Les Foraminifères sont de minuscules organismes vivants présents dans tous les océans du monde depuis au moins 550 millions d'années. Nous vous invitons à découvrir leur formidable diversité ! Arriverez-vous à démasquer les Foraminifères parmi les grains de sable ? Une fois trouvé, une loupe binoculaire vous permettra d'observer leurs différentes tailles et leurs formes. Un modèle 3D permettra de mieux comprendre comment ils fabriquent leur coquille... vous verrez, ce sont des artistes !

Les Foraminifères n'étant pas les seuls habitants de ce monde invisible à l'œil nu, vous rencontrerez certainement d'autres animaux, ouvrez l'œil si vous voyez bouger votre échantillon de sédiment !

Cet atelier vous est proposé et présenté par Manon DOUTRELANT, Doctorante et Julien RICHIRT Post-doctorant

Pigments : une histoire de géologie



*Davicherga Moukagni-Nzahou, Nuancier
de pigments verts et rouge, 2024*

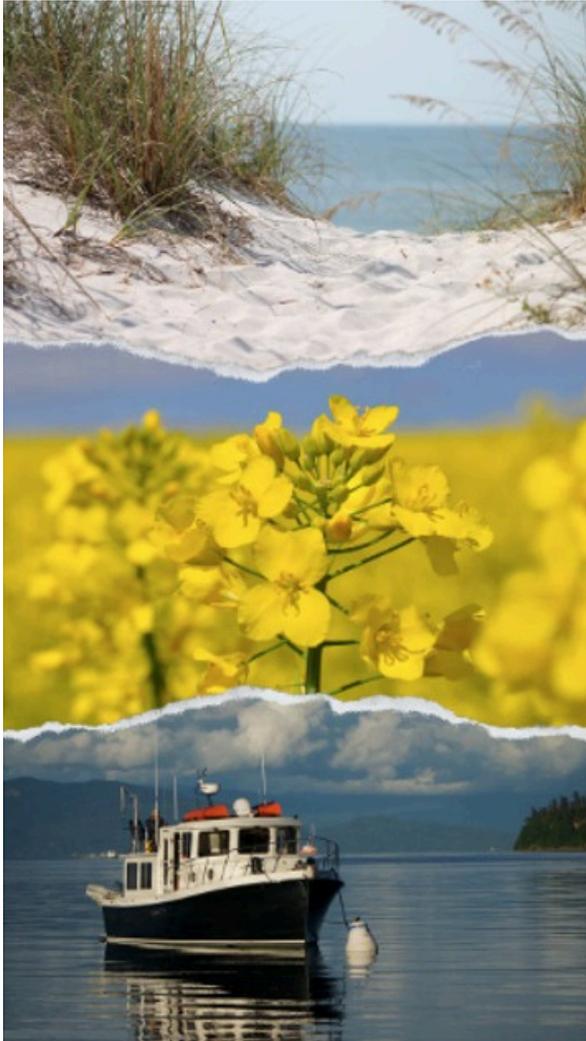
GÉOLOGIE
et couleurs du paysage :
UNE LONGUE HISTOIRE !

Le bord de mer de la région est marqué de dunes, de platiers, de falaises, de plages et d'éboulis, un paysage où les matières minérales sont bien visibles ! Elles imposent leurs couleurs et contribuent aux ambiances si particulières.

Dans cet atelier, nous vous proposons de découvrir la succession des couches géologiques du littoral et les différentes roches contenant des pigments utilisés par les peintres. Nous en avons extraits pour vous et vous invitons à les utiliser pour peindre des paysages de la région. A côté de du tableau une « échelle stratigraphique » vous permettra d'attribuer aux pigments que vous utiliserez un âge géologique. Vous pourrez ainsi "dater" votre oeuvre !

Cet atelier vous est proposé et présenté par V. BOUT-ROUMAZELLES, Chercheuse, M. DELATTRE Technicienne, J. DIBONGUI DI DIJEMBI Doctorant, A. HOFMANN, Maître de Conférences, N. TRIBOVILLARD, Professeur des Universités, et S. VENTALON Ingénieure d'Etudes.

Pourriez-vous sauver le littoral ? (jeu)



Avez-vous déjà été émerveillé par de rougeoyants couchers de soleil sur la mer ? Peut-être préférez vous profiter des paysages marins au détour d'un sentier ou directement dans l'eau ? La beauté du littoral attire et les activités humaines s'y développent jour après jour. Mais que se passerait-il si ces activités étaient pratiquées sans aucun cadre ? Quels impacts cela pourrait-il avoir sur l'environnement, et comment pourrait-on y remédier ? Tentons de répondre ensemble à ces problématiques au cours de cet atelier...

AVEZ-VOUS L'ÉTOFFE
d'un super-héros capable
DE SAUVER LE LITTORAL?

Cet atelier vous est proposé et présenté par Marine CASETTA, Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche

SAKANA : dilemme en mer (jeu)



L'AVENIR
de la mer
**EST ENTRE
VOS MAINS !**

Depuis des temps très anciens, la pêche constitue une activité essentielle : c'est grâce à elle que nous pouvons déguster des produits de la mer. Mais, contrairement à ce que l'on pensait jusqu'au siècle dernier, les stocks de poissons ne sont pas illimités. Il est donc important de ne pas surexploiter les ressources naturelles et de veiller à laisser suffisamment de poissons pour assurer les pêches futures. Mais comment faire ? Différentes mesures peuvent être mises en place pour protéger les ressources naturelles et les activités de pêche. Cependant trouver le bon équilibre n'est pas si facile... Avec SAKANA, mettez-vous dans la peau d'un des acteurs, pêcheurs, scientifiques, gestionnaires ou même la Nature, et tentez de prendre les bonnes décisions pour sauvegarder à la fois la pêche et les ressources !

Jeu de rôle créé par Delphine Rocklin (delphine.rocklin@gmail.com)
<https://delphinerocklinphd.wordpress.com/popularization-and-animations/creating-games/>

Cet atelier vous est proposé et présenté par : Laurent BRUTIER, Ingénieur d'Etudes, et Françoise HENRY, Maitresse de Conférences

Mais qui mange qui ? (jeu)



Extrait d'une planche de BD réalisée avec
une classe de CM2

UN JEU POUR EN
APPRENDRE PLUS
sur les régimes
alimentaires
**DES HABITANTS
DU MILIEU MARIN !**

Connaissez-vous les réseaux trophiques marins ? Voulez-vous tester vos connaissances à ce propos ? Nous vous proposons de reconstituer un petit réseau trophique en partant du premier maillon à sa base : le phytoplancton (organismes végétaux microscopique). Saurez-vous retrouver les différents niveaux qui vous mèneront aux phoques au sommet du réseau ? Des couleurs associées à chaque espèce seront là pour vous aider.. chacune d'elles étant le mélange de la couleur des proies d'un individu...

A vous d'utiliser vos connaissances, votre logique et l'aide des spécialistes pour mettre tout cela en ordre ! Ce sera aussi l'occasion de mesurer l'importance des recherches qui étudient les relations entre les espèces marines.

La maison minérale (jeu)

VENEZ METTRE VOTRE GRAIN DE SEL !

Retrouver les roches et minéraux

cachés dans une maison

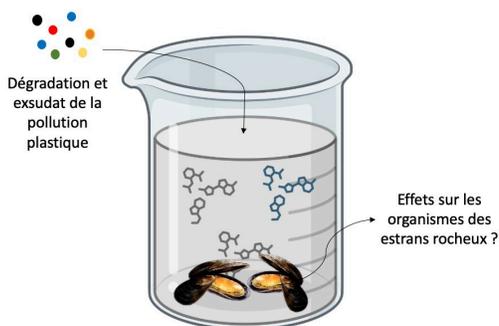
ET IDENTIFIER LEUR UTILISATION ?



Dans votre vie de tous les jours, vous utilisez certains éléments, minéraux et roches pour, par exemple, manger, dessiner et pour bien d'autres choses... Venez retrouver, autour du jeu « la maison minérale », nos besoins en matières minérales et l'impact environnemental de la fabrication d'objets usuels.

Cet atelier vous est proposé et présenté par Sylvie PHILIPPE, Maîtresse de Conférences

Le plastique, une affaire de chimie !



DÉCOUVREZ
LE CYCLE DU
PLASTIQUE
dans l'environnement
marin

**ET SES EFFETS SUR LA
FAUNE DES CÔTES
ROCHEUSE DE LA
MANCHE**

Notre société est marquée par la présence de plastique dans tous les domaines. Le terme "plastique" rassemble une famille de polymères issus de combustibles fossiles comme le pétrole ou le gaz. Son utilisation massive, souvent à usage unique, associée à une mauvaise gestion des déchets et du recyclage, engendre une pollution jusqu'au cœur des écosystèmes marins. On le retrouve ainsi des régions côtières jusqu'aux abysses.

Dans les laboratoires, on étudie les conséquences de la pollution engendrée par sa présence sur les organismes marins. Ainsi, les impacts négatifs sont de plus en plus connus. Mais saviez-vous qu'en plus de leur présence, leurs processus de fabrication créent aussi une pollution invisible à l'œil nu ?

Partenaires et projets associés

Les ateliers présentés dans ce carnet ont été créés,
conçus et animés par les membres du
Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences



Nous tenons à remercier nos partenaires :
Les marins du bateau « le Sépia II », la région Hauts de
France et Ombelliscience.



ANR-21-EXES-0011





Le projet CPER IDEAL vise à apporter les connaissances nécessaires à la préservation et la gestion durable des écosystèmes dans un contexte de changements globaux, de surexploitation des ressources biologiques et de contaminations du milieu marin. Pour cela, deux plateformes technologiques «halieutique » et « technologie marine » regroupent des instruments de hautes technicités, ouvertes à l'ensemble de la communauté scientifique et aux acteurs du monde socio-économique. Elles permettent d'améliorer notre compréhension des écosystèmes marins en abordant de manière globale l'ensemble des problématiques liées aux ressources marines vivantes, de la mer jusqu'à l'assiette du consommateur, tout en facilitant les transferts de technologies.



QUELQUES CHIFFRES

04
FINANCEURS

07
ANNÉES

07
PARTENAIRES

07
PLATEAUX

13
LABORATOIRES

>100
CHERCHEURS



Plateforme halieutique : dédiée à l'expertise biologique, l'innovation et la valorisation des ressources marines vivantes:



- **Nano-microplastiques:** Dédié à l'identification, caractérisation et dénombrement des nano et microplastiques dans différentes matrices et leurs impacts sur les organismes marins et sur l'Homme.
- **Spectral :** Dédié à l'étude des propriétés sensorielles, texturales et nutritionnelles des produits aquatiques. Il vise à développer des méthodes innovantes pour déterminer la qualité, l'authenticité et des stratégies de conservation de leurs fraîcheurs/qualités.
- **Séquençage de nouvelle génération (NGS):** Dédié aux nouvelles technologies de biologie moléculaire. Il permet d'étudier la diversité taxonomique et fonctionnelle des espèces marines, d'identifier les gènes de persistance/virulence et de développer des approches pour garantir un aliment sûr et de qualité.
- **Expérimentation et élevage d'organismes marins:** Vise à comprendre les effets du changement climatique et de la pollution marine sur la productivité des réseaux trophiques et le cycle de vie des espèces pour la développement d'une aquaculture durable.
- **Isotopie:** vise à améliorer la compréhension des cycles biogéochimiques pour définir/modéliser la productivité des écosystèmes marins et les interactions trophiques sous l'impact du changement global.

La plateforme technologie marine: dédiée à l'expertise environnementale, l'instrumentation marine, l'expérimentation et développement technologique



- **Observation, géo-visualisation et télédétection:** vise à développer une approche intégrée d'observation et de surveillance optimisée des milieux marins, permettant de comprendre l'évolution des paramètres biologiques, biogéochimiques, géologiques, physiques qui contraignent l'environnement.
- **Ingénierie Marine et Energies marines Renouvelables:** dotera la région d'équipements de haute technicité dédiés à la caractérisation et reproduction expérimentale des conditions rencontrées en mer et d'étudier leur impact sur le fonctionnement des systèmes de récupération d'énergies.



Le personnel du Laboratoire
d'Océanologie et de Géosciences
a le plaisir de vous accueillir pour
sa journée grand public

LE SAMEDI 12 OCTOBRE 2024
DE 13H À 18H
GRATUIT - ATELIERS TOUT PUBLIC
EN ACCES LIBRE

LABORATOIRE D'OCÉANOLOGIE ET DE GÉOSCIENCES
28 et 32 AVENUE FOCH, 62930 WIMEREUX



<https://www.fetedelascience.fr>