



Présentation du projet PREVENT (PPR Océan et Climat)

Le projet PREVENT (PRédire l'ÉVolution et l'impact biologique de l'exposome océanique dans le contexte de la Transition ENvironnementale) fait partie des lauréats de la deuxième vague de l'appel à projet du Programme Prioritaire de Recherche Océan et Climat (PPR Océan et Climat). PREVENT associe plusieurs organismes et établissements de la recherche française (CEA, IRD, Sorbonne Université, CNRS, UVSQ et INRAE) et bénéficie d'un financement de 4 M€ sur la période 2024-2028 dans le cadre du plan d'investissement France 2030 et sous l'égide de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR).

1. Pourquoi financer un projet sur l'exposome océanique ?

L'océan est un élément important du système climatique qui joue un rôle crucial dans la régulation de la chaleur et du carbone. Le changement climatique induit par l'homme a un impact sur les océans, augmentant leur température, modifiant leur circulation et affectant les écosystèmes marins à l'échelle mondiale. En parallèle, l'océan est exposé à de nombreux polluants (qu'on peut regrouper sous le terme « d'exposome océanique ») : générés par les activités humaines, ils peuvent affecter les organismes marins, avoir des conséquences sur le fonctionnement des réseaux trophiques, et soulever des problèmes de santé pour les consommateurs des produits de la mer.

La pollution et le changement climatique sont des facteurs majeurs de perte de biodiversité (IPBES, 2019) et leur interaction a été largement négligée jusqu'à présent. Le changement climatique modifie la dissémination des polluants dans l'environnement mondial, et leur transfert vers le biote marin pourrait avoir des conséquences non négligeables.

La toxicité des polluants sur la vie marine et leurs effets combinés avec d'autres facteurs de stress tels que le changement climatique ne sont actuellement pas bien compris. Pour proposer des solutions politiques permettant de lutter contre les polluants existants et nouveaux, il est nécessaire de disposer de connaissances scientifiques solides afin de quantifier et de comprendre leur comportement dans l'environnement.

2. Améliorer la connaissance de la pollution océanique

L'objectif de PREVENT est d'améliorer la connaissance de la pollution océanique dans le contexte du changement climatique et de la transition énergétique.

Trois types de polluant représentatifs du large spectre de l'exposome océanique ont été sélectionnés dans le cadre du projet : un polluant historique, le mercure, et deux polluants émergents, le lithium et les microplastiques.

Une approche originale mêlant expérimentations (*in situ* et en laboratoire) et modélisation numérique permet de produire de nouvelles connaissances sur les mécanismes qui contrôlent la répartition des polluants sélectionnés dans la colonne d'eau, leur transfert à travers la chaîne trophique et l'impact de leur toxicité sur les organismes et les écosystèmes marins. Les modèles numériques développés donneront l'opportunité d'étudier l'impact global des polluants sur les écosystèmes marins et anticiper leur évolution future.

