

## **Un état des lieux inédit des contaminants chimiques d'intérêt émergent sur le littoral**

**Le rapport final du projet Emergent'Sea, conduit par des scientifiques principalement de l'Ifremer, du CNRS et de l'université de Bordeaux<sup>1</sup> et commandité par l'Office français de la biodiversité (OFB), entre 2021 et 2024, dresse un état des lieux inédit des contaminants chimiques d'intérêt émergent – pesticides, substances pharmaceutiques, biocides notamment antifoulings, plastifiants et contaminants métalliques – en milieu littoral en France métropolitaine. L'objectif d'Emergent'Sea était d'identifier, parmi une liste de substances initiale, des substances qu'il serait pertinent de surveiller en milieu marin. Celles-ci seront proposées pour une intégration dans la réglementation nationale de la Directive-Cadre sur l'Eau, qui vise l'atteinte du bon état chimique et écologique des masses d'eau en Europe. Au total, 11 300 résultats ont été obtenus et mettent en évidence une diversité des contaminations sur l'ensemble des sites étudiés. À ce stade, et en l'absence de seuils écotoxiques qui devront être définis dans le futur, il est difficile de caractériser les risques pour le milieu marin.**

### **Un vaste inventaire chimique sur une trentaine de sites côtiers**

Entre 2021 et 2024, les équipes scientifiques ont mené plusieurs campagnes de prélèvements sur l'ensemble du littoral métropolitain, depuis la Manche jusqu'à la Méditerranée, en passant par la façade atlantique, sur des sites exposés à des apports d'origines urbaines, industrielles, agricoles ou portuaires dans une logique de continuum terre-mer. L'échantillonnage a été réalisé sur l'eau marine au moyen d'échantilleurs passifs (dispositifs non biologiques qui captent la contamination sur un temps long, 26 points de suivi) et sur les mollusques (34 points de suivi). Au total, 102 substances organiques et 21 composés métalliques ont ainsi été recherchés.

### **Tous les points de suivi présentent des contaminations**

77 % des substances recherchées dans l'eau marine ont été mesurées (51 substances sur 66) : la contamination est majoritairement dominée par les herbicides et les résidus pharmaceutiques (notamment le paracétamol).

Chez les mollusques, 65 % des substances recherchées ont été quantifiées (34 substances sur 52), avec une contamination principalement associée aux biocides antusalissures utilisés pour éviter que les coques de bateaux ne se couvrent d'organismes marins, et aux herbicides.

Tous les points de suivi présentent des contaminations : en moyenne, 15 substances différentes sont quantifiées par point de suivi en eau marine, et 10 substances dans les mollusques.

Même un secteur plus isolé, comme l'île d'Ouessant, au large de la Bretagne, présente des traces de pesticides et de médicaments. Ces résultats mettent en évidence la présence de contaminants chimiques même dans des endroits éloignés a priori préservés.

### **Des résidus chimiques issus des activités domestiques ou professionnelles**

Parmi les substances les plus fréquemment retrouvées dans l'eau, figurent des herbicides comme les métabolites de l'atrazine et du métolachlore (ces deux substances agricoles sont désormais interdites) ainsi que des médicaments courants, comme le paracétamol.

Dans les coquillages, les scientifiques ont aussi identifié des substances biocides antusalissures.

Sur la base des résultats obtenus et des profils de risques identifiés pour les écosystèmes marins, les substances ont été « priorisées » : 51 ont été identifiées en eau marine (grâce aux échantillonneurs passifs) et 31 sur les mollusques. Ces substances priorisées sont ainsi proposées en vue d'une possible intégration à la surveillance française dans le cadre de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE), afin de mieux évaluer l'état écologique des eaux littorales, la surveillance sanitaire faisant l'objet de dispositifs indépendants.

### **Vers une meilleure surveillance du littoral**

Le projet Emergent'Sea ne s'est pas limité à préciser les caractéristiques de la contamination chimique du milieu côtier par diverses substances d'intérêt émergent : il a démontré, à l'échelle nationale, la complémentarité des suivis de l'eau marine par échantillonnage passif avec ceux des mollusques en milieu littoral.

Ces résultats confirment qu'une surveillance optimale des contaminants organiques et métalliques en milieu littoral, dans le cadre de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE), passe par l'intégration systématique des échantillonneurs passifs en complément des suivis traditionnels sur mollusques.

Ce projet a également mis en évidence le manque de seuils écotoxiques robustes nécessaires pour évaluer le risque pour les écosystèmes marins. Ces seuils resteront à définir pour les substances qui seront sélectionnées et intégrées dans la future réglementation française.

---

### Notes

1 – Travaillant au laboratoire Environnements et paléoenvironnements océaniques et continentaux (Université de Bordeaux / CNRS / Bordeaux INP)