

**Direction Départementale de la Protection des Populations  
de Loire-Atlantique  
Service Sécurité Sanitaire des Aliments  
Unité Eau et Milieux Aquatiques  
10 Bd Gaston Doumergue  
44263 Nantes**

Nantes, le 9 janvier 2025

**Objet : Avis de l'Ifremer sur le renouvellement de la dérogation DGAL à l'utilisation de la moule comme espèce sentinelle dans le secteur du Traict du Croisic pour le suivi des toxines lipophiles.**

**Référence : N/Réf. LER/MPL/25.01 /Na.et Réf. Avis P9 : 24.82**

*Affaire suivie par  
Michaël Retho Anne Schmitt*

Madame, Monsieur,

Vous avez sollicité l'avis de l'Ifremer par mail du 12 décembre 2024 concernant la stratégie de suivi des toxines lipophiles dans le secteur du Traict du Croisic dans le cadre de la surveillance REPHYTOX.

### Contexte

Il a été observé que les moules se contaminent systématiquement avant les autres coquillages et souvent à des concentrations plus élevées<sup>1</sup>. Lorsqu'elles sont présentes et exploitées sur un secteur surveillé, les prescriptions REPHYTOX prévoient donc qu'elles soient utilisées comme espèce sentinelle. Ainsi en début de phénomène, les premières analyses sont effectuées uniquement sur les moules, puis, si un début de contamination est observé (dépassement du demi-seuil réglementaire), la surveillance s'étend aux autres espèces exploitées.

En 2020, dans le Traict du Croisic, des concentrations en toxines lipophiles plus élevées dans les coques que dans les moules avaient été observées sur le lieu REPHYTOX « Le Grand traict ». Suite à cette situation particulière, la DDTM avait demandé à la DGAL une dérogation pour ne pas utiliser la moule comme espèce sentinelle dans ce secteur. La DGAL avait alors accordé cette dérogation et l'avait renouvelée à la demande de la DDTM en 2021.

Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer  
Établissement public à caractère  
industriel et commercial.

**Centre Atlantique**  
Rue de l'Île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

**Siège social**  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)

<sup>1</sup> Belin C, Soudant D (2018). Trente années d'observation des microalgues et des toxines d'algues sur le littoral. Ed. QUAE.



Cependant, la même DGAL avait indiqué qu'un bilan de ce fonctionnement dérogatoire devrait être réalisé afin de (i) confirmer que l'utilisation d'une espèce sentinelle dans ce secteur n'était pas pertinente sur le long terme (ii) pérenniser une stratégie de surveillance adaptée. L'analyse des données 2021 n'avait pas permis de statuer sur la pérennisation de cette stratégie de surveillance (avis P9 22-022<sup>2</sup>). Les données sur la période de 2022 à 2024 ont été analysées dans ce nouvel avis.

### Analyse des données de la surveillance REPHYTOX

Les résultats des analyses de toxines lipophiles dans les différents coquillages exploités de ce secteur ont été extraits de la base de données Quadrigé pour les années 2022, 2023 et 2024 afin de compléter l'analyse des données 2019-2021.

Deux nouveaux épisodes toxiques ont été enregistrés en 2023 portant à cinq le nombre d'épisodes toxiques sur la période 2019-2024.

Sur la période 2019-2021, trois épisodes toxiques dans les moules avaient été enregistrés. Le seuil réglementaire (160 µg/kg) avait été dépassé directement pour l'épisode toxique de mai 2019 (Figure 1), mais en raison de l'absence de prélèvement de moules la semaine précédente. Dans les deux autres cas, le passage par une concentration comprise entre le demi-seuil (80 µg/kg) et le seuil (160 µg/kg) dans les moules avait permis d'analyser tous les autres coquillages avant le dépassement du seuil dans les moules.

Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer  
Établissement public à caractère  
industriel et commercial.

Centre Atlantique  
Rue de l'Île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

Siège social  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)



<sup>2</sup> Retho Michael, Fortune Mireille, Neaud-Masson Nadine (2022). Avis de l'Ifremer sur le renouvellement de la dérogation DGAL à l'utilisation de la moule comme espèce sentinelle dans les secteurs du Traict du Croisic et du Traict de Pen Bé. DDTM 44 - Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Loire-Atlantique, Délégation Mer et Littoral, Section cultures marines, Saint-Nazaire. Ref. LER/MPL/22./Na.26 et Ref Avis P9 : 22-022 - Courriel du 4 mars 2022. 7p. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00764/87559/>



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

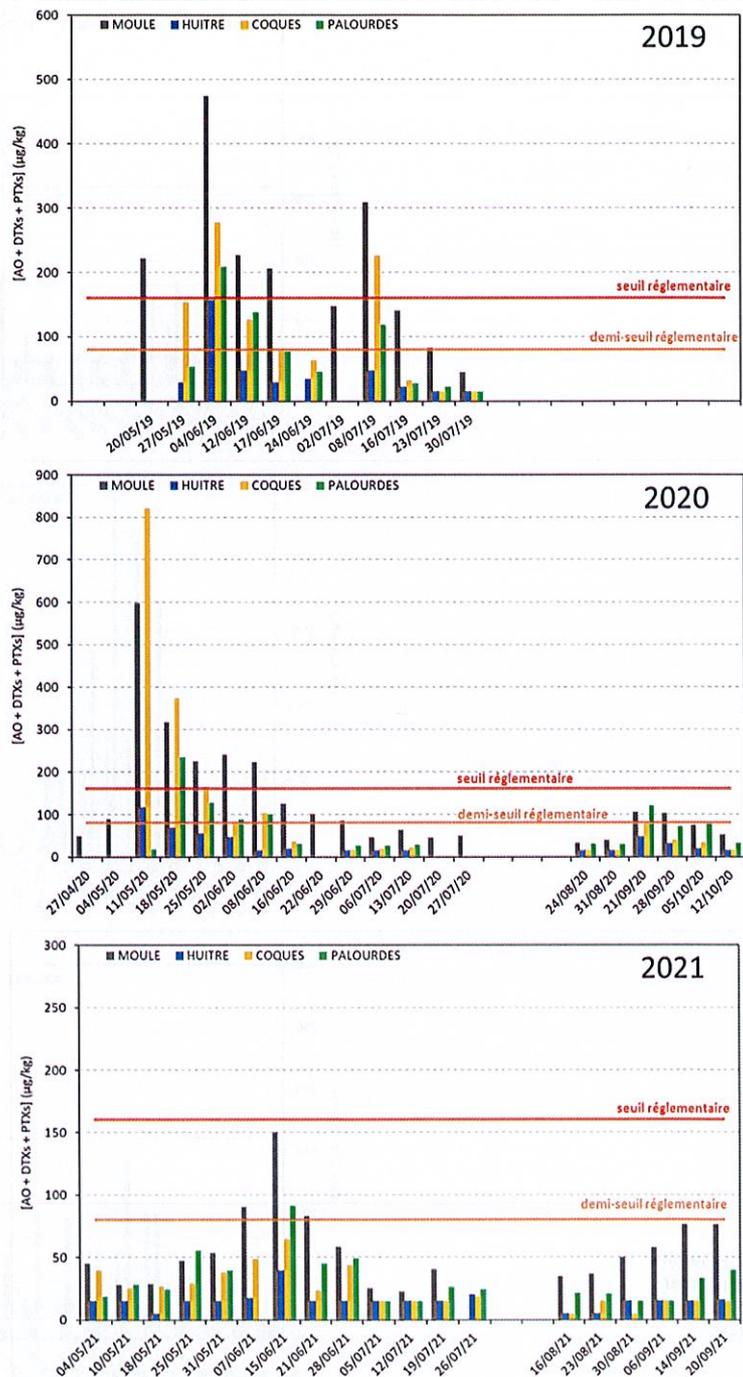


Figure 1. Evolution de la contamination par les toxines lipophiles des moules, des huîtres, des coques et des palourdes du secteur du Traict du Croisic de 2019 à 2021, par rapport au seuil réglementaire (160 µg/kg de chair) et au demi-seuil (80 µg/kg de chair).

Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer  
Établissement public à caractère  
industriel et commercial.

Centre Atlantique  
Rue de l'Île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

Siège social  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

www.ifremer.fr



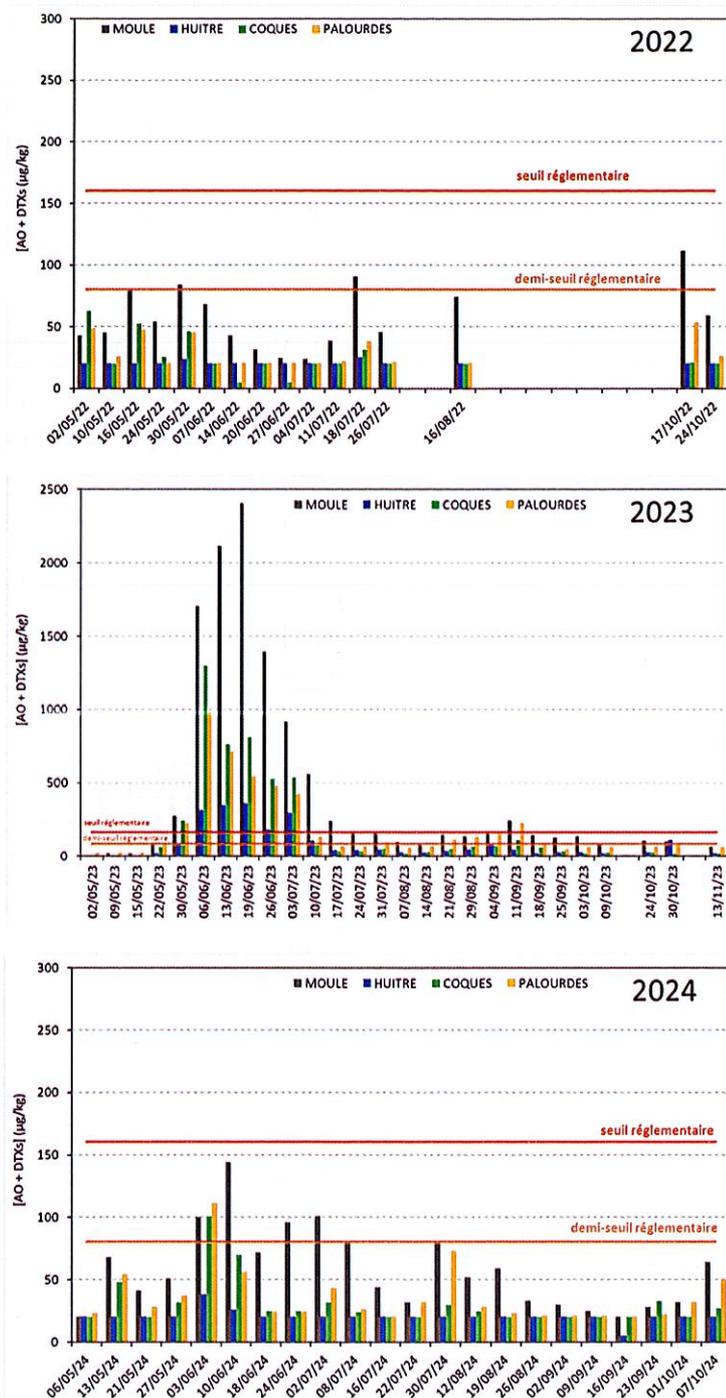


Figure 2. Evolution de la contamination par les toxines lipophiles des moules, des huîtres, des coques et des palourdes du secteur du Trait du Croisic en 2022 et 2024, par rapport au seuil réglementaire (160 µg/kg de chair) et au demi-seuil (80 µg/kg de chair).

Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer  
Établissement public à caractère industriel et commercial.

**Centre Atlantique**  
Rue de l'Île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

**Siège social**  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



En 2022, le seuil réglementaire n'a pas été dépassé dans les coquillages (Figure 2). Le demi-seuil a été atteint à 4 reprises pour les moules, alors qu'il n'a pas été atteint pour les autres coquillages exploités (palourdes, coques et huîtres).

En 2023, deux épisodes toxiques ont été enregistrés. Le premier épisode a été intense et de longue durée et il n'y a pas eu de passage par un demi-seuil dans les moules, mais la concentration en toxines lipophiles était proche du demi-seuil (75 µg/kg) la semaine précédant le dépassement du seuil. Les concentrations en toxines lipophiles sont restées supérieures au seuil réglementaire du 30/05 au 31/07 pour les moules, du 30/05 au 03/07 pour les coques et les palourdes et du 06/06 au 03/07 pour les huîtres. Les concentrations en toxines lipophiles dans les moules ont toujours été supérieures à celles mesurées dans les autres coquillages avec un maximum de 2407 µg/kg de chair. Un second épisode toxique a eu lieu début septembre avec un passage par le demi-seuil dans les moules. Les concentrations en toxines lipophiles ont été supérieures au seuil réglementaire dans les moules et les palourdes du 4/09 au 11/09. Les concentrations sont restées inférieures au seuil réglementaire dans les huîtres et les coques. Les concentrations en toxines lipophiles dans les moules ont également toujours été supérieures à celles mesurées dans les autres coquillages dans ce second épisode toxique.

En 2024, le seuil réglementaire n'a pas été dépassé dans les coquillages. Le demi-seuil a été dépassé à 6 reprises pour les moules et à une reprise pour les palourdes et les coques.

#### Avis de l'Ifremer :

Sur la période 2019-2024, 5 épisodes toxiques ont été enregistrés dont 2 sans passage par le demi-seuil dans les moules. Cependant, pour un des cas sans passage par le demi-seuil, il n'y avait pas eu de prélèvement de moules la semaine précédente et pour l'autre cas, la concentration en toxines lipophiles était très proche du demi-seuil. L'épisode toxique de 2020 avec une concentration en toxines lipophiles dans les coques très supérieure à celle mesurée dans les moules ne s'est pas renouvelé.

Sur la base de ces nouveaux éléments, le renouvellement de la dérogation DGAL ne semble pas justifié. Le retour à une stratégie de suivi des toxines lipophiles selon les prescriptions REPHYTOX avec l'utilisation de la moule comme espèce sentinelle semble être pertinent dans le secteur du Traict du Croisic.

Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer  
Établissement public à caractère  
industriel et commercial.

Centre Atlantique  
Rue de l'Île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

Siège social  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)



Cette expertise a été réalisée conformément au processus interne à l'Ifremer (« produire des expertises et avis ») certifié ISO-9001, et selon la charte de l'expertise et de l'avis de l'Ifremer. Les experts ayant réalisé l'expertise ont confirmé l'absence de liens d'intérêt avec le demandeur et le sujet de la demande. La V6.3.1. de l'instruction I9-02 (Guide) intègre cette modification.

*Par ailleurs, dans le cadre de la certification ISO9001 de l'Ifremer, nous vous demandons de bien vouloir porter votre appréciation sur ce document en renseignant la fiche d'évaluation à partir du formulaire en ligne: <http://forms.ifremer.fr/qualite-ifremer/expertise-et-avis/?ref=24082>*

Pour le Président-Directeur Général et par  
délégation,

par intérim  
Directeur du centre Atlantique Ifremer

Copies : Direction Générale, Direction du Centre Atlantique, Direction COAST,  
Coordination nationale REPHY-REPHYTOX, LER/MPL

Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer  
Établissement public à caractère  
industriel et commercial.

**Centre Atlantique**  
Rue de l'île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

**Siège social**  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)



**Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer**  
Établissement public à caractère  
industriel et commercial.

**Centre Atlantique**  
Rue de l'île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

**Siège social**  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)

**Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer**  
Établissement public à caractère  
industriel et commercial.

**Centre Atlantique**  
Rue de l'Île d'Yeu BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03 – France  
+33 (0)2 40 37 40 00

**Siège social**  
ZI de la Pointe du Diable CS 10070  
29280 Plouzané, France  
+33 (0)2 98 22 40 40

RCS Brest B 330 715 368  
APE 7219 Z  
SIRET 330 715 368 00032  
TVA FR 46 330 715 368

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)

