

**Direction Départementale des Territoires
et de la Mer de Loire-Atlantique Service
Eau et Environnement
Unité Eau et Milieux Aquatiques
10 Bd Gaston Serpette
BP 53606
44036 Nantes Cedex 1**

Nantes, le 3 décembre 2024

Objet : Avis de l’Ifremer portant sur les lieux de suivi REMI de la zone 44.04.03 « Lanséria – Sorlock » et sur l’évaluation de la qualité de la zone pendant la période d’exploitation

Référence : N/Réf. LER/MPL/24.31 /Na. et Réf. Avis P9 : 24-074
Affaire suivie par Anne Schmitt-Galotti, Sophie Rocq

Madame, Monsieur,

Dans votre mail du 07 novembre 2024, vous rappelez que suite à un avis rendu par l’Ifremer en 2021, le lieu de l’Agence Régionale de Santé (ARS) « Lanséria » avait été ajouté au suivi REMI de la zone 44.04.03 « Sorlock-Lanséria ». Il venait compléter le lieu « Sorlock » en raison de l’évolution de la qualité du suivi REMI.

Vous sollicitez l’avis de l’Ifremer pour savoir si, après trois années de suivi, le maintien des deux points est toujours nécessaire ou non.

En outre, lors de la réunion de classement de 2022 et lors du passage en 2023 de cette zone en suivi à fréquence adaptée (ouverte de mai à octobre), une question complémentaire a été soulevée concernant l’impact éventuel du passage en suivi à fréquence adaptée sur l’évaluation de la qualité de la zone.

Historique

L’étude sanitaire de 2016 – 2017¹ n’a montré aucune différence significative de la qualité entre les points « Sorlock » et « Lanséria ». Or depuis, la qualité du lieu « Sorlock » a connu une amélioration significative. En 2020 et 2021, elle a été estimée en A. Le lieu « Lanséria », suivi par l’ARS durant ces années, a connu de nombreuses contaminations et a été à l’origine de déclenchements d’alertes de niveau 0 dans cette zone. Il apparait ainsi que le

¹ Blouin Antoine (2017). **Etude Sanitaire de la zone 44.04.03 Piriac - Lanséria. Coquillages non fousisseurs (Groupe 3). Département de la Loire – Atlantique.** RST/LER/MPL/17.02. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00372/48325/>

lieu « Sorlock », dont la qualité s'est améliorée n'est plus représentatif et que le seul suivi de ce lieu ne reflète pas la qualité sanitaire globale de la zone.

Au regard de cette évolution, l'Ifremer avait été sollicité pour donner un avis² sur le suivi sanitaire de la zone 44.04.03 « Piriac – Lanséria » à la fin de l'année 2021. Il avait alors été préconisé de prendre en compte aussi le suivi du lieu « Lanséria » (moules) pour le suivi REMI de la zone, en plus du lieu « Sorlock » (huîtres creuses).



Figure 1 : localisation de la zone 44-04-03 et des lieux de surveillance « Lanséria » et « Sorlock » (extrait du rapport d'étude sanitaire³)

**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

² Allenou Jean-Pierre, Schmitt Anne (2021). **Avis de l'Ifremer relatif au suivi sanitaire de la zone de production N°44-04-3 PIRIAC-LANSERIA**. DDTM 44 - Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Loire-Atlantique, Section cultures marines – pôle gestion de l'espace littoral et maritime, Saint-Nazaire, Ref. LER/MPL/21.61/Na et Ref Avis P9 : 21-100. Votre Mail du 03/12/2021, 5p.<https://archimer.ifremer.fr/doc/00741/85321/>

Méthodologie

Le présent avis s'organise en plusieurs volets. Il présente successivement :

- L'estimation de la qualité de la zone entre 2022 et 2024 prenant en compte les lieux « Sorlock » et « Lanséria »,
- La comparaison des résultats des deux lieux « Sorlock » et « Lanséria » quand les analyses ont pu être faites les mêmes jours entre 2022 et 2024,
- L'estimation de la qualité de chaque lieu pris séparément entre 2022 et 2024,
- L'estimation de la qualité de chaque lieu pris séparément pour une fréquence adaptée entre 2021 et 2024,
- L'analyse des résultats pour les cinq dernières années pour chacun des lieux.

L'analyse de l'ensemble de ces volets permet de préconiser des réponses aux deux questions posées en préambule, à savoir :

- Les deux lieux doivent-ils maintenus au regard de leur dynamique de contamination et de leur impact sur l'estimation de la qualité sanitaire ?
- Quel est l'impact du passage en fréquence adaptée pour les deux lieux concernés sur l'estimation de la qualité sanitaire ?

Estimation de la qualité de la zone sur la période 2022 à 2024

La figure 2 présente l'estimation de la qualité de la zone 44.04.03 utilisant les résultats des deux lieux « Sorlock » et « Lanséria » pour la période 2022-2024. La qualité sanitaire est estimée à B.

**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

Zone 44.04.03 - Groupe 3
Piriac Lanséria

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>20 mm en 48h)

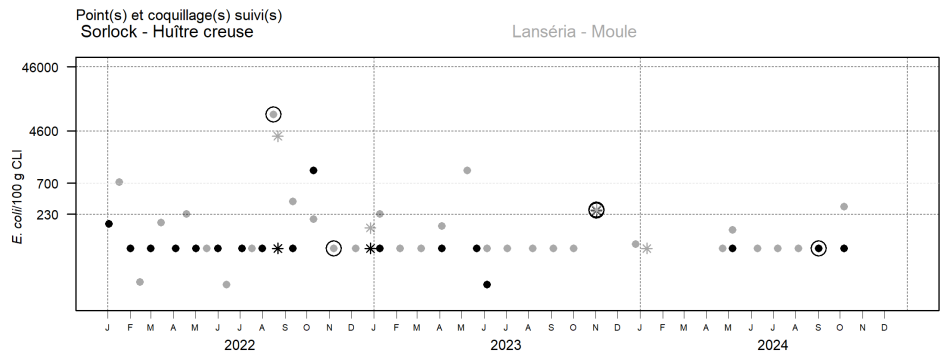
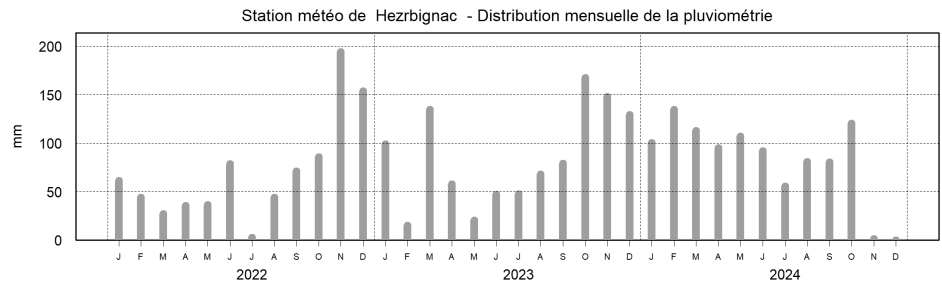


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	58	52	2	3	1	0	8200	B
%		89.66	3.45	5.17	1.72	0		

Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans le tableau des résultats.

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a eu lieu sur les 2 jours précédant le 03/10/2021.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	PCDD/F TEQ (pg/g)	Dioxines TEQ (pg/g)	PCB ndl (ng/g)	BaP (µg/kg)	HAP (µg/kg)	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	PFNA (µg/kg)	PFHxS (µg/kg)	Somme PFAS (µg/kg)
Pointe Castelli (Moule)	0.14	0.12	0.024	0.2	0.45	2.66	0.19	1.95	<0.02	<0.026	<0.012		
Année de la mesure	(2023)	(2023)	(2023)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30	3	0.7	1	1.5	5

Note : PCDD/F = somme des PCDD et des PCDF ; Dioxines = somme des PCDD, PCDF et PCB dioxine-like (77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189) ; PCB ndl = somme des PCB non dioxine-like (28, 52, 101, 138, 153, 180) ; BaP = Benzo[a]pyrène ; HAP = somme des 4 HAP benzo[a]pyrène, benzo[a]anthracène, benzo[b]fluoranthène et chrysène ; Somme PFAS = somme des 4 PFAS.

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

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : la zone est classée B par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé[®] / Météo France

Figure 2 : concentrations en *E. coli* dans les coquillages des lieux « Lanséria » et « Sorlock » et données météorologiques (Sources : réseau REMI, ARS des Pays de la Loire, MétéoFrance)

Comparaison des résultats sur la période d'août 2022 à octobre 2024 pour des prélèvements effectués le même jour sur les deux lieux

Afin de pouvoir comparer la qualité des deux lieux, il a été demandé à Inovalys de réaliser les prélèvements des deux lieux le même jour sur la période d'août 2022 à octobre 2024.

Sur la période du 22/08/2022 au 07/10/2024, les prélèvements, pour les deux lieux, ont donc été effectués les mêmes jours (Figure 3).

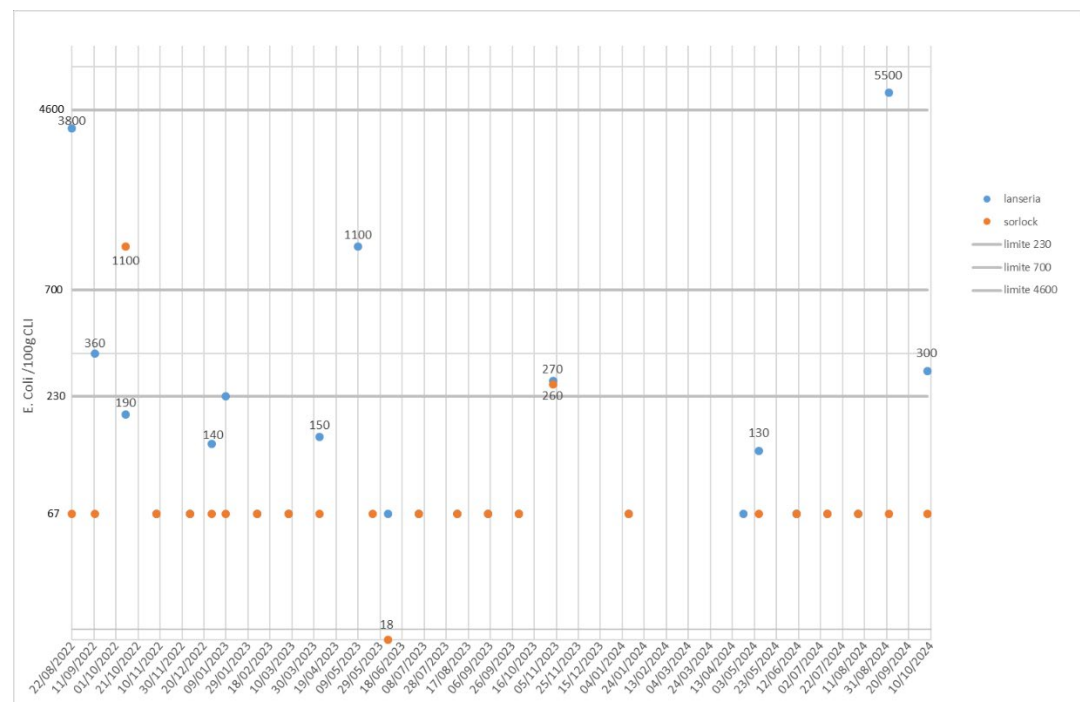


Figure 3 : concentrations en *E. coli* dans les coquillages des lieux « Lanséria » et « Sorlock » entre les 22/08/2022 et 07/10/2024

Les deux lieux ont connu à des dates différentes des résultats supérieurs à 700 *E. coli*/100 g CLI :

- Trois résultats pour « Lanséria » : 3800 *E. coli* / 100g CLI le 22/08/2023, 1100 *E. coli* / 100g CLI le 09/05/2023 et 5500 *E. coli* / 100g CLI le 02/09/2024
- Un résultat pour « Sorlock » : 1100 *E. coli* / 100g CLI le 10/10/2022.

Ces résultats suggèrent que les deux lieux seraient soumis à des sources de contamination différentes.

Une différence notable entre les deux lieux de cette zone estimée B en septembre 2024 : seul le lieu « Lanséria » a dépassé le seuil d'alerte de 4600 *E. coli* / 100g CLI. Les autres dépassements du seuil de 700 *E. coli* / 100g CLI n'auraient pas engendré de mesures de gestion différentes si seul l'un des deux lieux étaient suivis car ils restaient inférieurs au seuil d'alerte.

Estimation de la qualité par lieu entre 2022 et 2024

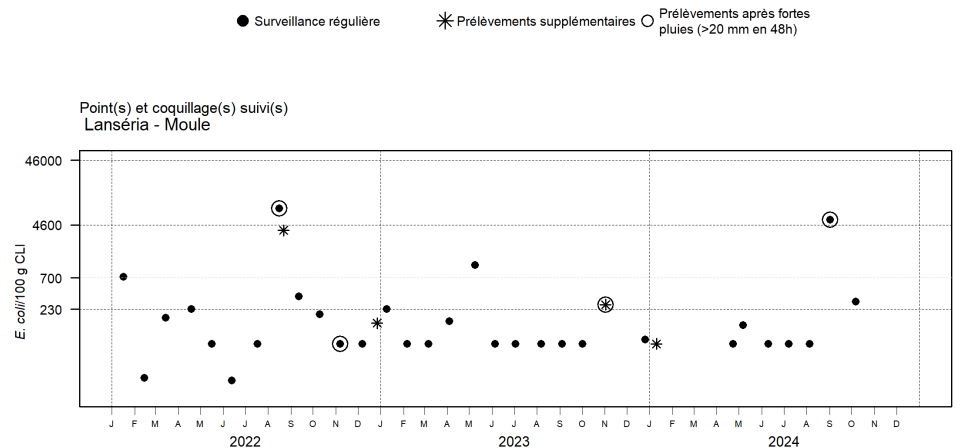


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	31	25	2	2	2	0	8200	B
%		80.65	6.45	6.45	6.45	0		

Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans le tableau des résultats.

Figure 4 : résultats des analyses en *E. coli* dans les moules du lieu « Lanséria » (Source des données : ARS des Pays de la Loire, MétéoFrance)

La qualité du lieu « Lanséria » est estimée B. 4 résultats sont supérieurs à 700 *E. coli*/100g CLI dont 2 à 4600 *E. coli*/100g CLI (Figure 4). Ces deux derniers résultats sont issus de prélèvements après des fortes pluies à Herbignac.

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

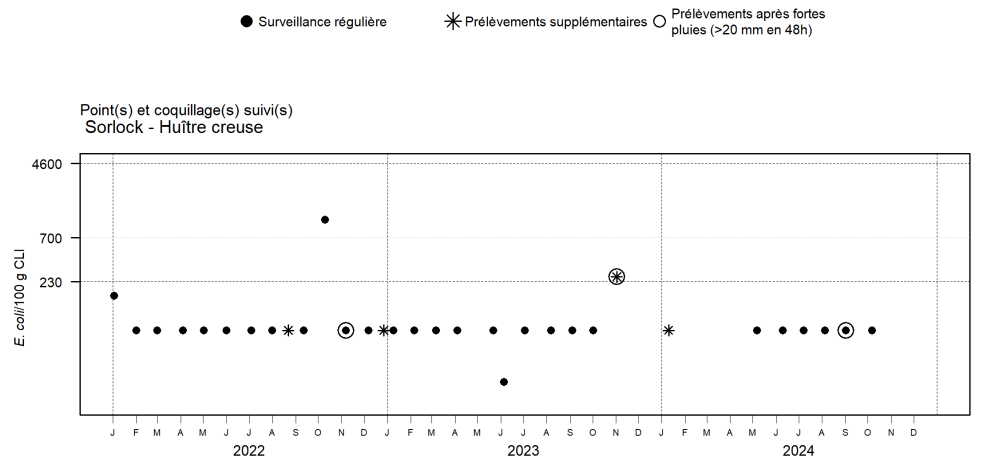


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	28	27	0	1	0	0	1100	B
%		96.43	0	3.57	0	0		

Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans le tableau des résultats.

Figure 5 : résultats des analyses en *E. coli* dans les huîtres du lieu « Sorlock » (Source des données : réseau REMI, MétéoFrance)

La qualité du lieu « Sorlock » est estimée B, du fait d'un résultat supérieur à 700 *E. coli* / 100g CLI (1100 *E. coli* / 100g CLI le 10/10/2022 – Figure 5).

Ces résultats montrent que, sur la période 2022-2024, les deux lieux étaient certes estimés de qualité B mais avec des dynamiques de contamination différentes : la qualité du lieu « Sorlock » est estimé B à un résultat près, tandis que le lieu « Lanséria » enregistre 4 résultats supérieurs à 700 *E. coli* / 100g CLI, dont deux supérieurs à 4600 *E. coli* / 100g CLI.

Estimation de la qualité sur la période d'avril à octobre (fréquence adaptée)

Afin de pouvoir évaluer la qualité pour chacun des points sur la période d'avril à octobre (correspondant la période d'exploitation du gisement et au mois précédent), les résultats sur les quatre dernières années ont été utilisés. Il s'agissait d'obtenir le nombre minimal de 24 données pour les calculs de qualité (possibilité d'extension du nombre d'années prises en compte pour les zones en suivi à fréquence adaptée, conformément aux prescriptions REMI).

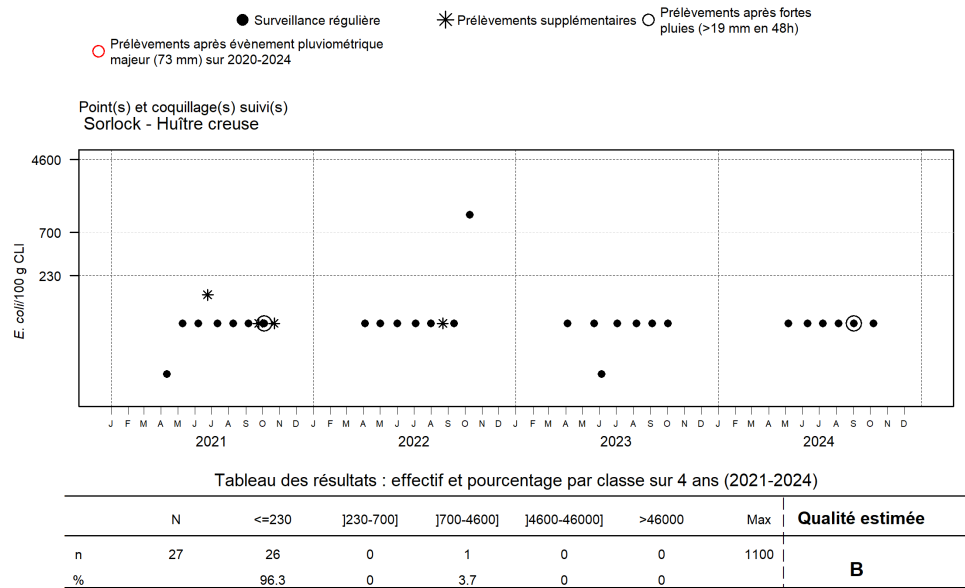
Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
Établissement public à caractère industriel et commercial.

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

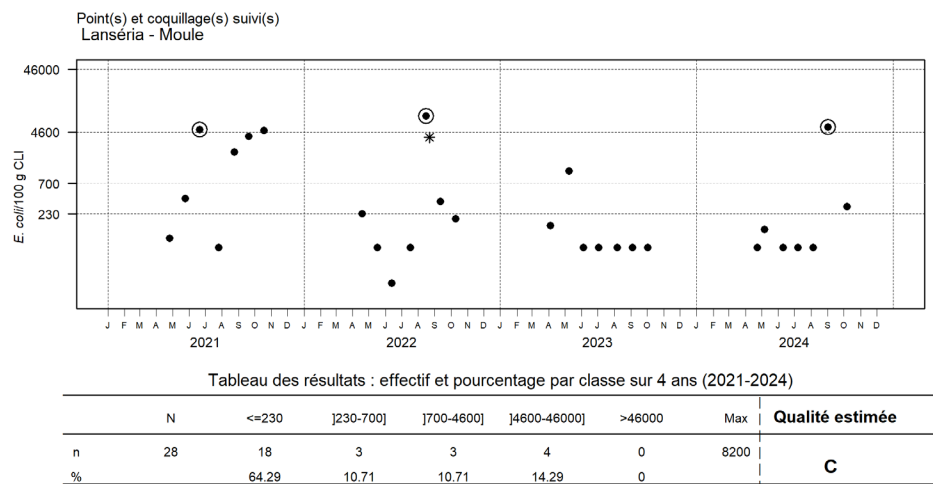
RCS Brest B 330 715 368
APE 7219 Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368

www.ifremer.fr



Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans le tableau des résultats.

Figure 6 : résultats des analyses en *E. coli* dans les huîtres du lieu « Sorlock » (Source des données : réseau REMI, MétéoFrance)



Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans le tableau des résultats.

Figure 7 : résultats des analyses en *E. coli* dans les moules du lieu « Lanséria » (Source des données : réseau Remi, ARS des Pays de la Loire, MétéoFrance)

Sur la période 2021-2024 pour les mois d'avril à octobre, la qualité du lieu « Sorlock » est estimée **B** à un résultat près (Figure 6) alors que la qualité du lieu « Lanséria » est estimée **C** (Figure 7).

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

Analyse des résultats sur les cinq dernières années

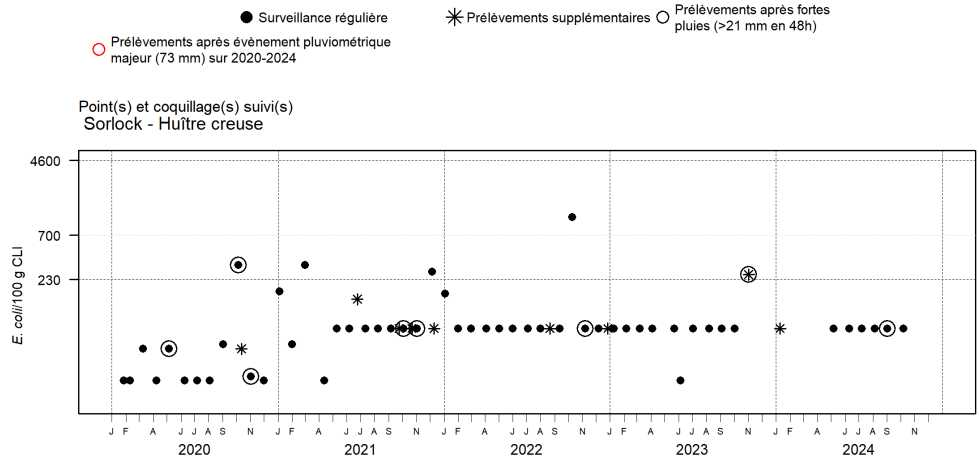


Figure 8 : résultats des analyses en *E. coli* dans les huîtres du lieu « Sorlock » (Source des données : réseau REMI, MétéoFrance)

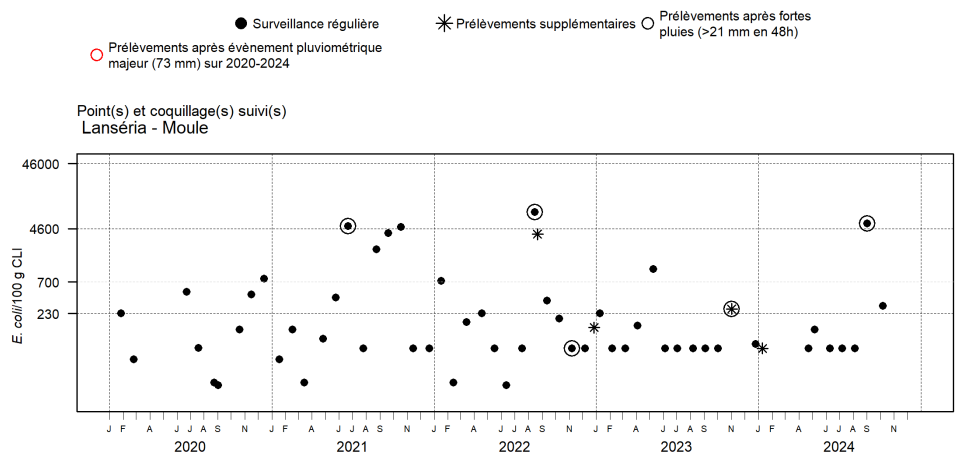


Figure 9 : résultats des analyses en *E. coli* dans les moules du lieu « Lanséria » (Source des données : réseau REMI, MétéoFrance)

Quatre résultats supérieurs à 700 *E. coli* / 100g CLI ont été obtenus en hiver (Figure 8) : deux en décembre et deux en janvier, et cela uniquement pour le lieu « Lanséria ». Les autres contaminations supérieures à 700 *E. coli* / 100g CLI (au nombre de 8, une pour « Sorlock » et 7 pour « Lanséria » - Figures 8 et 9) sont apparues entre mai et octobre. De plus, c'est sur cette dernière période que l'on observe les plus fortes contaminations.

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

Conclusion

L'analyse des concentrations en *E. coli* dans les coquillages des lieux « Sorlock » et « Lanséria », pour les prélèvements synchrones d'août 2022 à octobre 2024, a montré que ceux-ci étaient sous **l'influence de sources de contamination microbienne différentes**. Le lieu « Sorlock » n'a jamais dépassé le seuil d'alerte de 4600 *E. coli*/100g CLI.

Sur la période 2022-2024, les deux lieux sont estimés de qualité B mais, la **différence de dynamique de contamination entre les deux points persiste**. En outre, sur les cinq dernières années, seul le lieu « Lanséria » a connu des résultats supérieurs à 4600 *E. coli*/100g CLI. **Le lieu « Lanséria » (moules) pourrait être le seul lieu conservé pour le suivi REMI de la zone 44-04-03.**

Les résultats de la période 2021-2024 montrent que le passage en suivi à fréquence adaptée **a un impact sur l'estimation de la qualité de la zone**, qui passe d'une qualité B sur l'année entière à une qualité C pour la période d'avril à octobre.

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=24074>

Pour le Président-Directeur Général et par
délégation,
par intérim

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

Responsable du Centre Atlantique Ifremer

Copie : Direction Générale, Direction du Centre Atlantique, Direction COAST,
LER/MPL.