RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Ifremer

Évaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département de la Gironde
Période 2022-2024

METEIGNER Claire • PERRIERE-RUMEBE Myriam

Unité COAST - Observation et écologie de la restauration des écosystèmes littoraux

Laboratoire Environnement Ressources Arcachon-Anglet

Date : 30/06/2025

Fiche documentaire

Titre du rapport : Évaluation de la qualité des zones de production conchylicole – Département de la Gironde – Période 2022-2024

Référence interne :

ODE/COAST/LERAR/25.005

Diffusion

☒ libre (internet)
☐ restreinte (intranet)
levée d'embargo : AAAA/MM/JJ
☐ interdite (confidentielle)
levée de confidentialité : AAAA/MM/JJ

Date de publication :
2025/06/30

Version : 1.1.0

Référence de l'illustration de couverture
METEIGNER Claire

Langue(s) : Français

Résumé / Abstract :
Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de surveillance microbiologique (REMI) et du réseau d'observation des contaminants chimiques (ROCCH), ce rapport inclut un bilan national et décrit le programme annuel du département de la Gironde.
Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages classées pour la période 2022-2024.

La qualité a pu être estimée pour neuf zones de production conchylicole. Selon les critères réglementaires pris en compte (articles 53, 54 et 55 du règlement d'exécution (UE) n°2019/627 pour la microbiologie et règlement (UE) n°2023/915 pour la chimie), dans le département de la Gironde, la qualité microbiologique est estimée en « A » pour trois zones de production (coquillages non fouisseurs) et « B » pour six zones de production (une pour des coquillages fouisseurs et quatre pour des coquillages non fouisseurs).
L'étude des tendances met en évidence sur la période 2015-2024, une dégradation significative sur les points « La Touze », « Branne », « Grand Banc » et « Jacquets aval », tandis que le point « Herbe » est le seul à présenter une amélioration.
L'année 2024 a été marquée par vingt-trois alertes de niveau 1 et une alerte de niveau 2.

Mots-clés / Key words :
REMI, *E. coli*, contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, département de la Gironde.

Comment citer ce document :
METEIGNER Claire, PERRIERE-RUMEBE Myriam (2025). Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Département de la GIRONDE. Période 2022-2024 ODE/COAST/LERAR/25.005

Disponibilité des données de la recherche :

DOI :
REMI dataset : the French microbiological monitoring program of mollusc harvesting areas. SEANOE. https://doi.org/10.17882/47157
ROCCH 2021 dataset : chemical contaminants levels for shellfish area quality management. https://doi.org/10.17882/79255

Commanditaire du rapport :
Convention Surveillance DGAL

Nom / référence du contrat :
☐ Rapport intermédiaire (Réf. Bibliographique : XXX)
☐ Rapport définitif
Réf. Interne du rapport intermédiaire : R.DEP/UNIT/LABO AN-NUM/ID ARCHIMER)

Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit (programme européen, campagne, etc.) :
Surveillance Microbiologique : REMI (P305-0021) - Surveillance Chimique : ROCCH (P305-0022)

Auteur(s) / adresse mail	Affiliation / Direction / Service, laboratoire
METEIGNER Claire / claire.meteigner@ifremer.fr	PDG-ODE-LITTORAL-LERAR
PERRIERE-RUMEBE Myriam / myriam.rumebe@ifremer.fr	PDG-ODE-LITTORAL-LERAR

Contributeur(s) :
Département ODE - Service Valorisation de l'Information pour la Gestion Intégrée et la Surveillance (VIGIES)

Encadrement(s) :

Destinataires :

Validé par :
PERRIERE-RUMEBE Myriam, KAELIN Gaëlle

Sommaire

1 Introduction 5
2 Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicole 6
2.1 Principes de mise en œuvre du REMI 7
2.1.1 Stratégie d'échantillonnage 7
2.1.2 Surveillance régulière 8
2.1.3 Surveillance en alerte 8
2.1.4 Analyses 9
2.2 Principes de mise en œuvre du ROCCH 9
2.2.1 Stratégie d'échantillonnage 10
2.2.2 Surveillance 10
2.2.3 Analyses 11
2.3 Évaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production 11
3 Bilan 2024 de la surveillance REMI et ROCCH 14
3.1 Bilan de la surveillance REMI 14
3.2 Bilan de la surveillance ROCCH 15
4 Les réseaux REMI et ROCCH dans le département de la Gironde 16
4.1 Situation de la production dans le département 16
4.2 Programme de suivi des zones classées 17
4.3 Bilan de la surveillance 19
4.3.1 Bilan de la surveillance régulière 19
4.3.2 Bilan de la surveillance en alerte 19
4.3.3 Bilan des études sanitaires 24
4.4 Présentation des résultats 24
4.4.1 Résultats du REMI 24
4.4.2 Résultats du ROCCH 26
4.5 Evaluation de la qualité des zones classées 48
4.6 Inventaire des zones non suivies 49
5 Discussion 49
5.1 Qualité microbiologique 49
5.1.1 Niveau de qualité 49
5.1.2 Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées 49
5.1.3 Tendance générale 50
5.2 Qualité chimique 51
5.2.1 Coquillages fouisseurs 51
5.2.2 Coquillages non fouisseurs 51
6 Conclusion 53
Annexes 54

1 Introduction

Le milieu littoral est soumis à de multiples apports contaminants avec d'éventuelles répercussions sur la qualité microbiologique ou chimique du littoral. Les sources de contamination peuvent être d'origine humaine : agriculture (effluents d'élevages, traitements chimiques des cultures), assainissements collectifs ou individuels, transports et industries (rejets contaminants dans l'eau, dans l'air) ; ou d'origine naturelle : faune sauvage, érosion naturelle des sols ou activité volcanique. La circulation des contaminants microbiologiques et chimiques dans l'environnement suit des voies diversifiées, dans le sol, les eaux de surface (ruissellement, transport fluvial) et l'atmosphère, sur des distances qui peuvent être plus ou moins longues. En filtrant l'eau pour se nourrir, les coquillages concentrent les microorganismes et certaines molécules chimiques présents dans le milieu.

Aussi, la présence dans les eaux de bactéries ou virus potentiellement pathogènes pour l'homme (*Salmonella*, *Vibrio* spp, norovirus, virus de l'hépatite A, etc.) peut constituer un risque sanitaire lors de la consommation de coquillages.

Les molécules chimiques présentes dans l'environnement aquatique se retrouvent dans les réseaux trophiques avec une bio-amplification vers les niveaux trophiques supérieurs : les contaminants chimiques contenus dans les proies se retrouvent accumulés par les prédateurs. Ce phénomène de bio-amplification est à l'origine des fortes concentrations pouvant être mesurées dans des prédateurs de fin de chaîne, comme le thon ou certains oiseaux aquatiques. À la base de ces réseaux, les mollusques bivalves qui accumulent certains de ces contaminants chimiques présents dans le milieu, avec des facteurs de concentration parfois élevés (phénomènes de bio-accumulation et de bio-concentration), sont à la fois des indicateurs de la contamination chimique ambiante et, comme denrée alimentaire, une source de contamination chimique pour l'Homme.

Depuis 1939, il existe en France une obligation de classement des zones de production de coquillages selon leur qualité microbiologique. Aujourd'hui, le Règlement d'exécution (UE) n°2019/627 prévoit un classement des zones de production à partir de critères microbiologique et chimique. Trois groupes de coquillages sont définis pour le classement en fonction de leur aptitude à la contamination et à la purification vis-à-vis des contaminants microbiologiques, par l'arrêté du 6 novembre 2013[1]. Cet arrêté précise également que les zones de production présentant des dépassements des teneurs maximales des contaminants chimiques établies par le règlement (UE) n° 2023/915 ne peuvent être classées.

Le classement est donc établi selon des critères microbiologiques (concentration en *Escherichia coli* dans les coquillages) et chimiques (concentration en mercure, cadmium, plomb, dioxines, polychlorobiphényles, et hydrocarbures aromatiques polycycliques et les substances perfluoroalkylées dans les coquillages). Une présentation de ces différentes substances réglementées figure en Annexe 1. Les zones de production sont classées suite à une étude sanitaire, puis une surveillance régulière de leur qualité microbiologique et chimique est mise en œuvre à travers les réseaux REMI (Réseau de surveillance microbiologique des zones de production de coquillages) et ROCCH (Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques).

Le classement et la surveillance des zones de production de coquillages est une responsabilité relevant de l'État. La surveillance REMI est mise en œuvre, sous la

1 Arrêté du 6 novembre 2013 relatif au classement, à la surveillance et à la gestion sanitaire des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants.

responsabilité des préfets de départements, par les laboratoires départementaux d'analyses (LDA). L'IFREMER apporte un appui scientifique et technique à la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) et aux Directions Départementales Interministérielles (DDi) pour la mise en œuvre du dispositif de surveillance REMI. Cet appui comprend (i) l'élaboration de la stratégie d'échantillonnage et son suivi, (ii) un accompagnement des opérateurs chargés des prélèvements et des analyses des coquillages ; (iii) la gestion des données, leur diffusion et valorisation, incluant leur bancarisation dans la base Quadrige et la gestion des bulletins d'alerte. La surveillance des zones conchylicoles est incluse dans le ROCCH, piloté et mis en œuvre par l'Ifremer, de l'élaboration de la stratégie de suivi à la valorisation des données, en passant par la réalisation des prélèvements et des analyses, la bancarisation et la diffusion des résultats.

En lien avec les coordinateurs des réseaux, chacun des neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) de l'Ifremer assure le suivi local du REMI, ainsi que la mise en œuvre du réseau ROCCH (prélèvements des échantillons, exploitation et diffusion des résultats) dans son périmètre d'intervention. Les analyses chimiques du ROCCH sont réalisées sous la responsabilité de l'unité « contamination chimique des écosystèmes marins » de l'Ifremer en sous-traitance par des laboratoires agréés par le ministère de l'Agriculture et de la souveraineté alimentaire pour la recherche des contaminants chimiques dans les mollusques (Labocea pour les contaminants métalliques et Laberca pour les composés organiques).

L'objet du présent document est d'évaluer la qualité des zones de production selon les résultats des réseaux REMI et ROCCH. Cette évaluation annuelle repose sur un traitement des données réalisé par les LER, conformément aux critères réglementaires en vigueur et aux documents de prescription des deux réseaux. Ces rapports permettent ainsi à l'autorité compétente locale de disposer des informations nécessaires à la révision des classements des zones de production si nécessaire.

2 Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicole

Les modalités de mise en œuvre opérationnelle de la surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicole et de reparcage sont décrites par les documents de prescription des réseaux REMI[2] et ROCCH[3]. Ils définissent notamment les stratégies d'échantillonnage (localisation, fréquence de prélèvement), les modalités de réalisation des prélèvements, des analyses, les règles de traitement et de diffusion des données. La bancarisation des données dans la base de données nationale Quadrige, ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public sont définies dans une procédure spécifique.

Le plan d'échantillonnage national[4] présente les listes des zones classées avec l'indication du classement sanitaire défini par arrêté préfectoral, des lieux de surveillance, de leur fréquence de prélèvement et du taxon prélevé.

Les données des réseaux REMI et ROCCH sont en accès libre. Il existe plusieurs interfaces pour y accéder :

[2] https://doi.org/10.13155/86243

[3] https://archimer.ifremer.fr/doc/00867/97878/

[4] Version 2023 : https://archimer.ifremer.fr/doc/00830/94160/

- les données REMI acquises depuis 1987, mises à jour annuellement, peuvent être téléchargées via SEANOE (Sea scientific open data publication)[5] ;
- les données ROCCH utilisées pour le suivi des zones conchylicoles, mises à jour annuellement, peuvent être téléchargées via SEANOE[6] ;
- les données REMI et ROCCH sont accessibles via l'interface SURVAL[7]. Les données sont actualisées quotidiennement à partir de la base de données Quadrige.

2.1 Principes de mise en œuvre du REMI

Le REMI assure la surveillance sanitaire des zones de production conchylicole classées par l'administration. Sur la base du dénombrement dans les coquillages vivants des *E. coli* (bactéries communes du système digestif, recherchées comme indicateur de contamination fécale), le REMI a pour objectifs :

- d'estimer la qualité microbiologique des zones de production conchylicole ;
- de détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination.

Le REMI s'appuie sur un réseau de lieux de prélèvement pérennes représentatifs des zones classées, défini par un plan d'échantillonnage national. Les zones concernées par la surveillance REMI sont les zones de production classées A, B et C exploitées par les producteurs, ainsi que les zones de reparcage. La surveillance REMI ne s'exerce pas dans les cas suivants :

- les zones de pêche de loisir situées en dehors des zones classées ;
- les zones où le naissain peut être récolté à titre exceptionnel en zone non classée, après une autorisation du Préfet, dans les conditions prévues par l'arrêté du 6 novembre 2013[8]
- les zones de production privées (par exemple, des claires). Celles-ci sont suivies par un autre dispositif de surveillance ;
- les zones de production de pectinidés (dans une zone éloignée de toute source de contamination), de gastéropodes non filtreurs[9] et d'échinodermes non filtreurs pour lesquelles le classement n'est pas obligatoire.

2.1.1 Stratégie d'échantillonnage

La définition de la stratégie d'échantillonnage repose sur la réalisation d'enquêtes sanitaires. Ces études réglementaires (Règlement d'exécution (UE) n°2019/627) sont à réaliser préalablement au classement de nouvelles zones de production, ou dans le cas des zones déjà classées lorsqu'une mise à jour importante de la stratégie d'échantillonnage est nécessaire (changement dans les pratiques d'exploitation, évolution des sources de contamination, etc.).

Les lieux de prélèvement sont localisés sur des sites exploités professionnellement et représentant le plus fort risque de contamination dans le périmètre de la zone classée.

---

[5] REMI dataset : the French microbiological monitoring program of mollusc harvesting areas. SEANOE. https://doi.org/10.17882/47157

[6] ROCCH 2021 dataset : chemical contaminants levels for shellfish area quality management. https://doi.org/10.17882/79255

[7] https://wwz.ifremer.fr/surval/

[8] L'arrêté du 6 novembre 2013 fixant les tailles maximales des coquillages juvéniles récoltés en zone C et les conditions de captage et de récolte du naissain en dehors des zones classées

[9] Parmi les espèces exploitées, la plupart des gastéropodes sont non filtreurs (bulots, bigorneaux, ormeaux). Néanmoins les crépidules sont des gastéropodes filtreurs.

Dans la mesure du possible une zone est surveillée par un seul lieu de prélèvement. Une zone peut toutefois comprendre plusieurs lieux de prélèvement lorsque la zone classée est exposée à plusieurs sources de contamination distinctes.

Sur la base de l'arrêté du 6 novembre 2013 relatif au classement, à la surveillance et à la gestion sanitaire des zones de production et des zones de reparcage de coquillages vivants, le classement est défini par groupe de « coquillages », tel que défini par la réglementation :

- groupe 1 : les gastéropodes, échinodermes et tuniciers ;
- groupe 2 : les bivalves fouisseurs ;
- groupe 3 : les bivalves non fouisseurs.

L'espèce surveillée sur les lieux de prélèvement est donc définie en fonction des espèces exploitées.

2.1.2 Surveillance régulière

La stratégie de surveillance régulière repose sur un échantillonnage réalisé à fréquence déterminée. La fréquence de base est mensuelle, ou adaptée à la période d'exploitation lorsqu'il existe une exploitation saisonnière de la zone de production. Certaines zones sont suivies à fréquence bimestrielle si cette fréquence leur a été attribuée jusqu'en 2024, à trois conditions particulières[10]. À partir de 2025, cette fréquence de suivi est progressivement supprimée pour être remplacée par une fréquence mensuelle, dès que l'une des conditions n'est plus remplie.

2.1.3 Surveillance en alerte

Le dispositif de vigilance et d'alerte est destiné à détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination microbiologique, et comprend trois niveaux de surveillance renforcée :

Tableau 1 : Descriptif des niveaux de vigilance et d'alerte

Niveau	Descriptif
0	Risque de contamination microbiologique (rejet polluant, évènement climatique, etc.)
1	Contamination microbiologique supérieure au seuil de mise en alerte détectée dans le cadre de la surveillance régulière
2	Contamination microbiologique supérieure au seuil de déclenchement de la surveillance renforcée suite à une vigilance N0, ou contamination persistante suite à une alerte de niveau 1
	Forte contamination microbiologique détectée (>46 000 *E. coli*/100 g CLI[11]) dans le cadre de la surveillance régulière

Les seuils de déclenchement de la surveillance renforcée définis pour chaque classe sont : - Zone A > 230 *E. coli*/100 g CLI

- Zone B > 4 600 *E. coli*/100 g CLI
- Zone C > 46 000 *E. coli*/100 g CLI

L'alerte est propre à une zone classée pour le groupe de coquillages considéré dans ce classement.

[10] Jusqu'en 2024, la fréquence de suivi pouvait être allégée de mensuelle à bimestrielle si les trois conditions suivantes étaient réunies : les résultats mettent en évidence une stabilité des niveaux de contamination (déterminée par une procédure statistique) ; la qualité estimée de la zone est concordante avec son classement administratif ; la zone classée n'a pas fait l'objet d'alertes REMI sur les 3 dernières années (hors vigilance de niveau 0 non confirmée)

11 Chair et Liquide Intervalvaire

Le déclenchement du dispositif de vigilance niveau 0 ou d'alerte 1 se traduit par :

- la diffusion d'un bulletin de vigilance niveau 0 ou d'alerte 1 vers une liste définie de destinataires ;
- la réalisation dans les 2 jours suivants (hors jours non travaillés) des prélèvements sur l'ensemble des lieux de suivi de la zone concernée (sous réserve de possibilité d'accès aux lieux).

Le déclenchement du dispositif d'alerte de niveau 2 se traduit par :

- la diffusion d'un bulletin d'alerte vers une liste élargie de destinataires ;
- la programmation d'une surveillance à fréquence hebdomadaire de l'ensemble des lieux de suivi de la zone concernée (sous réserve de possibilité d'accès aux lieux), jusqu'à la levée de l'alerte qui intervient suite à deux séries consécutives de résultats inférieurs au seuil d'alerte.

2.1.4 Analyses

L'espèce bactérienne *E. coli* est retenue comme indicatrice de contamination fécale pour le classement sanitaire des zones de production et de reparcage des coquillages. Elle est également retenue comme critère de sécurité des denrées alimentaires (Règlement (CE) n°2073/2005).

Les analyses sont réalisées uniquement dans des laboratoires agréés par le ministère de l'Agriculture et de la souveraineté alimentaire pour le dénombrement des *E. coli* dans les coquillages marins vivants. La méthode de référence est la méthode NF EN/ISO 16649-3[12]. La méthode impédancemétrique validée sur analyseur BacTrac série 4300 (NF V08-106)[13] a été reconnue officiellement par la Commission Européenne comme méthode alternative à la méthode de référence.

2.2 Principes de mise en œuvre du ROCCH

En matière de chimie, les panaches contaminants peuvent être larges et concerner plusieurs zones de production classées. Les évolutions des niveaux de concentration en contaminants chimiques sont assez lentes et les teneurs mesurées varient peu d'une année sur l'autre dans les conditions habituelles du milieu marin (hors contaminations accidentelles). En revanche, à contamination constante du milieu, les concentrations en polluants chimiques dans les coquillages varient de façon importante en fonction des saisons et du cycle physiologique et reproductif. Par exemple, cette variation peut atteindre un facteur 2 à 4 entre l'hiver et l'été pour le cadmium dans les huîtres. Les concentrations en contaminants chimiques de la chair des mollusques varient également, en fonction de l'espèce de coquillage (concentrations en cadmium deux à trois fois plus élevées dans les huîtres que dans les moules). La surveillance des niveaux de contaminants chimiques prendra donc en compte ces deux dimensions saison et espèce – dépendantes.

Les cinétiques de contamination/décontamination des coquillages par les contaminants chimiques étant lentes (de l'ordre de plusieurs semaines à plusieurs mois), il est primordial

12 Norme EN/ISO 16649-3. Microbiologie de la chaîne alimentaire - Méthode horizontale pour le dénombrement des Escherichia coli beta-glucuronidase-positive - Partie 3 : Recherche et technique du nombre le plus probable utilisant le bromo-5-chloro-4-indolyl-3 beta-D-glucuronate

13 Norme NF V08-106. Dénombrement des Escherichia coli dans les coquillages vivants Technique indirecte par impédancemétrie directe

de s'assurer que le temps de séjour des coquillages sur le site de prélèvement est suffisant pour refléter le niveau de contamination de la zone.

Les prélèvements de coquillages s'effectuent pour une espèce définie sur des lieux pérennes, dont les coordonnées sont précisément connues et répertoriées. Ces lieux ont été choisis pour représenter globalement la qualité chimique du littoral indépendamment de l'activité conchylicole. L'expérience acquise depuis plus de 40 ans a permis d'adapter et d'optimiser le réseau de lieux pour suivre la qualité des zones conchylicoles, un lieu étant souvent suffisant pour qualifier un secteur englobant plusieurs zones conchylicoles voisines.

2.2.1 Stratégie d'échantillonnage

Le choix des lieux et des espèces suivies a été revu nationalement en 2016 et adapté chaque année localement en fonction d'évolution de l'activité conchylicole. Pour de nouvelles zones conchylicoles, le suivi repose sur la réalisation préalable d'une étude sanitaire.

Les suivis pour les zones conchylicoles exploitées professionnellement, sont réalisés dans la mesure du possible sur l'espèce exploitée. Lorsque plusieurs espèces sont exploitées, l'appréciation de la qualité chimique pour chacune d'elles s'appuie sur les résultats du suivi ROCCH obtenus sur une espèce indicatrice dont les concentrations en contaminants chimiques sont connues pour être du même ordre de grandeur que celles de l'espèce exploitée ou d'un ordre de grandeur supérieur dans une logique de protection du consommateur (Tableau 2). En particulier pour les zones d'exploitation de bivalves fouisseurs, le suivi peut être réalisé à partir de moules ou d'huîtres qui présentent des niveaux de concentration généralement supérieurs à ceux des bivalves fouisseurs.

Tableau 2 : règles de prise en compte des résultats des analyses chimiques pour le classement des zones en fonction des espèces et des données disponibles

Taxon indicatrice possible Espèce à classer		En priorité : l'espèce à classer	À défaut : choix 1	À défaut : choix 2
Huître	Région sans problème de cadmium	Huître	Moule	Fouisseur
	Région à problème de cadmium	Huître	-	-
Moule	Région sans problème de plomb	Moule	Huître	Fouisseur
	Région à problème de plomb	Moule	-	-
Fouisseur		Fouisseur	Moule	Huître

- : pas de classement possible si l'espèce à classer n'est pas suivie

2.2.2 Surveillance

La surveillance repose sur un échantillonnage réalisé à fréquence régulière déterminée. La fréquence de base de l'échantillonnage est annuelle ; elle peut être allégée à triennale pour les sites et les espèces qui présentent des teneurs en contaminants chimiques très basses, très éloignées des seuils réglementaires sanitaires et dans des secteurs où les apports contaminants sont notoirement faibles. C'est le cas en particulier des lieux de suivi des bivalves fouisseurs.

Pour les contaminants chimiques organiques, dans le cadre d'une optimisation budgétaire, l'analyse de tous les contaminants organiques d'intérêt sanitaire n'est réalisée que sur une partie des lieux. Dans les zones connues pour présenter des niveaux assez élevés de ces teneurs, la fréquence de suivi est annuelle. Ceci concerne 6 zones : deux

en baie de Seine (Ouistreham et Meuvaines), une en rade de Brest (embouchure de l'Elorn), deux dans le bassin d'Arcachon (Les Jacquets et Comprian) et une en rade de Toulon (baie du Lazaret). Parmi les autres stations échantillonnées annuellement, les analyses des composés organiques sont réalisées sur une base triennale, à raison d'un suivi en alternance sur un tiers des lieux chaque année, sur vingt-six zones (dont une avec deux espèces de coquillages suivies) réparties sur l'ensemble du territoire national : une zone dans les Hauts-de-France (Pas-de-Calais), trois zones en Normandie (Seine-Maritime, Calvados, Manche), quatre zones en Bretagne (Finistère, Morbihan), trois en Pays de la Loire (Loire-Atlantique et Vendée), huit en Nouvelle-Aquitaine (Charente-Maritime, Gironde, Landes), six en Occitanie (Pyrénées-Orientales, Hérault), une en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Bouches-du-Rhône).

La période de prélèvement est le mois de février qui présente généralement les maximas annuels des concentrations en contaminants chimiques.

2.2.3 Analyses

L'évaluation de la contamination chimique est basée sur la mesure des concentrations des contaminants chimiques réglementés dans la chair égouttée des coquillages.

Les analyses sont réalisées dans le cadre de l'agrément du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation pour les analyses chimiques des mollusques bivalves.

2.3 Évaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production

L'estimation de la qualité est déterminée pour chaque zone classée et chaque groupe de coquillages, selon les résultats du ou des lieux REMI et ROCCH représentatifs. Les zones de production et espèces qui présentent un dépassement des teneurs maximales des contaminants chimiques (Règlement (UE) n°2023/915) ou qui présentent une qualité microbiologique plus dégradée que les critères réglementaires de la qualité C du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627, sont estimées de « très mauvaise qualité ».

Dans le cas contraire, l'estimation de la qualité A, B ou C est déterminée d'après la distribution de fréquence (en %) des résultats du réseau REMI en fonction des seuils définis dans les articles 53, 54 et 55 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627. Depuis fin 2018, la qualité microbiologique est estimée individuellement pour chacun des lieux de suivi de la zone. En cas de discordance dans l'estimation de la qualité des différents lieux, la qualité estimée de la zone est celle du lieu présentant la qualité la plus dégradée.

Tableau 3 : Exigences réglementaires du classement de zone (Règlement d'exécution (UE) n°2019/627, arrêté du 6/11/2013, règlement (UE) 2023/915)

<table>
<tr><th rowspan="2">Classement</th><th rowspan="2">Mesures de gestion avant mise sur le marché</th><th colspan="4">Critère microbiologique
(E. coli / 100g de Chair et Liquide Intervalvaire)</th><th rowspan="2">Critères chimiques</th></tr>
<tr><th>230</th><th>700</th><th>4 600</th><th>46 000</th></tr>
<tr><td>A</td><td>Consommation humaine directe</td><td>Au moins 80% des résultats</td><td>Au plus 20% des résultats</td><td colspan="2">Aucun résultat</td><td rowspan="3">Tous les résultats sont inférieurs aux seuils du règlement (UE) 2023/915</td></tr>
<tr><td>B</td><td>Consommation humaine après purification</td><td colspan="2">Au moins 90% des résultats</td><td colspan="2">Au plus 10% des résultats</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Consommation humaine après reparcage ou traitement thermique</td><td colspan="4">100% des résultats</td></tr>
<tr><td>Non classé</td><td>Interdiction de récolte</td><td colspan="4">Au moins un résultat est > 46 000</td><td>Au moins un résultat est supérieur aux seuils du règlement (UE) 2023/915</td></tr>
</table>

L’évaluation du niveau de contamination chimique d’une zone est basée sur les concentrations des contaminants présentés dans le Tableau 4, mesurées en février dans les tissus des coquillages. Lorsque des données complémentaires respectant les conditions exigées pour le suivi officiel (analyses respectant les conditions de l’agrément) sont disponibles pour une zone conchylicole classée, elles pourront être utilisées pour compléter l’évaluation sanitaire.

Tableau 4 : Liste des contaminants chimiques sur lesquels est basé le classement des zones conchylicoles (Règlement (UE) n°2023/915).

Métaux	Mercure, cadmium, plomb			
Dioxines	**Dibenzo-p-dioxines (PCDD)**	**TEF**	**Dibenzofuranes (PCDF)**	**TEF**
	2,3,7,8-TCDD	1	2,3,7,8-TCDF	0,1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	1,2,3,7,8-PeCDF	0,03
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	2,3,4,7,8-PeCDF	0,3
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
	OCDD	0,0003	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1
			1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
			1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
			OCDF	0,0003
PCB DL ***(de type dioxine)***	**Non-ortho**	**TEF**	**Mono-ortho**	**TEF**
	PCB 77	0,0001	PCB 105	0,00003
	PCB 81	0,0003	PCB 114	0,00003
	PCB 126	0,1	PCB 118	0,00003
	PCB 169	0,03	PCB 123	0,00003
			PCB 156	0,00003
			PCB 157	0,00003
			PCB 167	0,00003
			PCB 189	0,00003
PCB non DL indicateurs *	PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180			
HAP	Benzo(a)pyrène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, chrysène.			
PFAS	PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS			

* Au sens du règlement (CE) n° 1259/2011

Pour les métaux, les PCB non de type dioxine (PCB non DL indicateurs) les HAP et les PFAS, les concentrations estimées « sans conteste », donc diminuées de l’incertitude élargie de la mesure, sont simplement comparées aux seuils réglementaires sanitaires. Pour les dioxines et PCB de type dioxine (PCB DL), un coefficient multiplicateur appelé facteur d'équivalent toxique (TEF), fixé par l'OMS en fonction de la toxicité de la molécule, est appliqué à la concentration de chaque substance avant d'en faire la somme (TEQ ou équivalent toxique de l'échantillon). C'est ce TEQ, lui aussi estimé « sans conteste », qui doit être comparé aux seuils réglementaires pour estimer la qualité chimique des zones conchylicoles (voir Tableau 4 et Tableau 5). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

Tableau 5 : Seuils réglementaires des contaminants chimiques pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (UE) n°2023/915)

		Seuils
Métaux	Cadmium	1,0 mg/kg, poids frais
	Plomb	1,5 mg/kg, poids frais
	Mercure	0,50 mg/kg, poids frais 0,30 mg/kg pour les gastéropodes
PCB et dioxines	Somme dioxines (PCDD + PCDF) *Equivalent toxique (TEQ)*	3,5 pg/g, poids frais
	Somme dioxines et PCB DL (PCDD + PCDF + PCB DL) *Equivalent toxique (TEQ)*	6,5 pg/g, poids frais
	Somme PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180)	75 ng/g, poids frais
HAP	Benzo(a)pyrène	5,0 µg/kg, poids frais
	Somme de benzo(a)pyrène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène	30,0 µg/kg, poids frais
PFAS	PFOS	3,0 µg/kg, poids frais
	PFOA	0,7 µg/kg, poids frais
	PFNA	1,0 µg/kg, poids frais
	PFHxS	1,5 µg/kg, poids frais
	Somme de PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS	5,0 µg/kg, poids frais

3 Bilan 2024 de la surveillance REMI et ROCCH

3.1 Bilan de la surveillance REMI

Au cours de l'année 2024, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 400 lieux de prélèvement, dont 8 suivis pour 2 taxons. La carte suivante précise le nombre de lieux REMI dans l'aire de compétence de chaque LER.

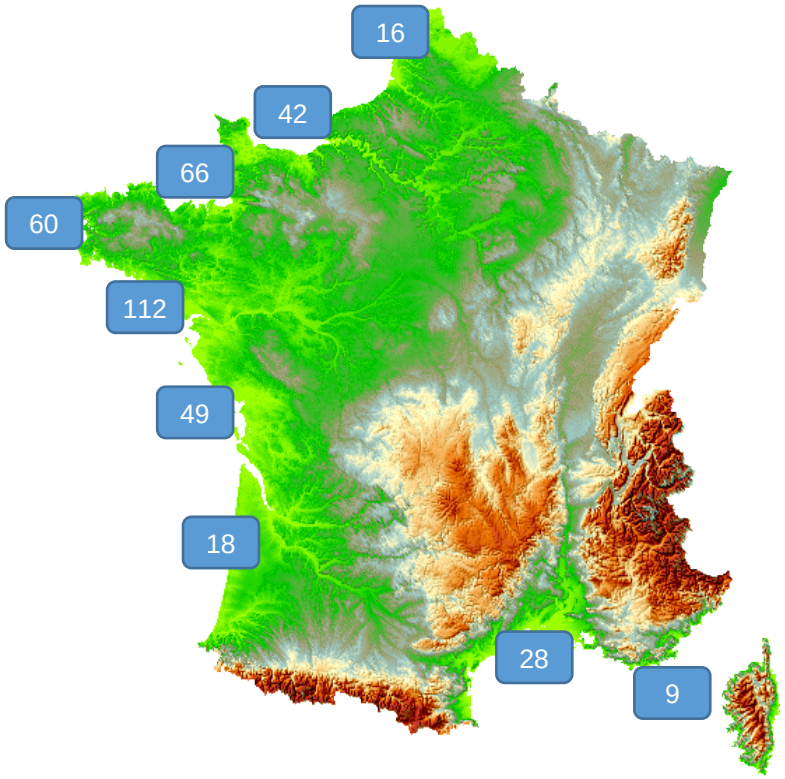


Figure 1 : Lieux de prélèvement du réseau REMI, par LER

Ces 400 lieux de prélèvement sont suivis à fréquence mensuelle, bimestrielle ou adaptée (hors zones à exploitation occasionnelle).

Avec 369 alertes déclenchées, dont 33 de niveau 2, le nombre d'alertes déclenchées en 2024 est en diminution par rapport à l'année précédente (-21%), qui avait été marquée par un nombre très important d'alertes (notamment pour les vigilances N0).

Tableau 6 : bilan des épisodes d'alertes REMI de 2022 à 2024

Épisodes d'alertes*	Nb 2022	Nb 2023	Nb 2024	Évolution 2023-2024
N0 (non confirmées)	170	279	158	-43%
N1	114	143	178	+24%
Dont N0 puis N1	0	0	5	
N2	30	43	33	-23%
Dont N0 puis N2	11	25	6	
Dont N1 puis N2	15	17	20	
Dont N2 direct	4	1	7	
Total	314	465	369	-21%

* un épisode d'alerte s'étend du déclenchement à la levée de l'alerte pour un couple zone/groupe (y compris si l'alerte change de niveau suite à un reprélèvement). Par exemple, une vigilance de niveau 0 qui passe en alerte de niveau 2 avant d'être levée correspond à un seul épisode d'alerte.

3.2 Bilan de la surveillance ROCCH

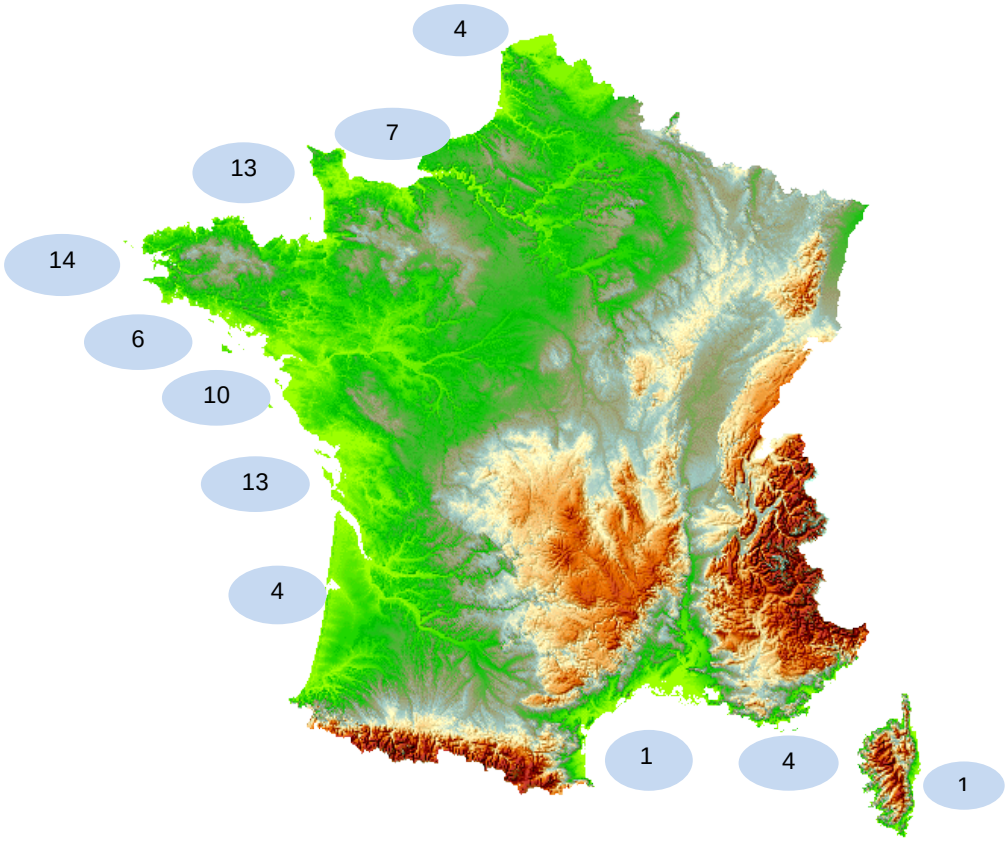


Figure 2 : Lieux de suivi ROCCH utilisés pour le suivi des zones conchylicoles en 2024, par LER

La surveillance des PFAS, famille nouvellement introduite dans les critères de qualité des mollusques marins pour la consommation humaine, a commencé en 2023, avec un inventaire des concentrations dans l'ensemble des zones conchylicoles conduit entre 2023 et 2024. De ce fait, au cours de l'année 2024, la surveillance de la contamination chimique des zones conchylicoles a porté sur 83 sites d'échantillonnage, dont 3 où 2 espèces ont été prélevées portant à 86 le nombre d'échantillons analysés.

À l'échelle nationale, les résultats de la surveillance chimique en 2024 montrent que toutes les zones conchylicoles respectent la qualité chimique requise (aucun dépassement des seuils réglementaires sanitaires dans une zone classée). En particulier, l'inventaire des niveaux de PFAS sur l'ensemble des points de suivi chimique des zones conchylicoles réalisé sur les deux années 2023 et 2024 fait ressortir sur tous les points des niveaux de concentrations éloignés des seuils réglementés pour chacune des 4 molécules considérées séparément ou ensemble : les concentrations maximales enregistrées atteignent 4 à 26% des seuils selon les molécules.

4 Les réseaux REMI et ROCCH dans le département de la Gironde

4.1 Situation de la production dans le département

En 2024, l'ostréiculture du Bassin d'Arcachon est pratiquée par 360 concessionnaires ; cela représente 270 entreprises actives ayant leur siège social sur le Bassin, pour une production annuelle d'huîtres de taille marchande avoisinant 6 890 tonnes (source CRCAA).

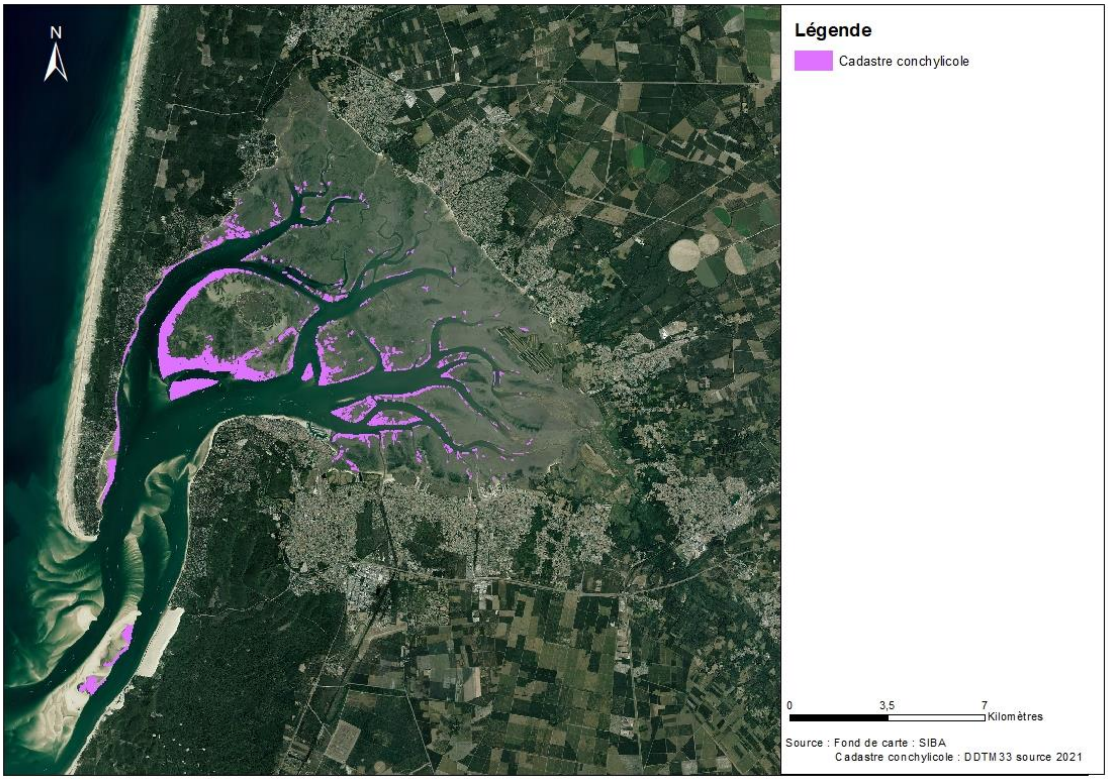


Figure 3 : Localisation des concessions conchylicoles sur le Bassin d'Arcachon.

La pêche professionnelle des palourdes et des coques est également pratiquée sur le Bassin d'Arcachon. Le gisement du bassin d'Arcachon est exploité en 2023 par 39 entreprises de pêche, avec un nombre de salariés qui s'élève à 24 (source CRPMEM). Les stocks de palourdes sont évalués régulièrement par l'Ifremer en partenariat avec le Comité Régional des Pêches; un suivi de la population de palourde japonaise a été réalisé en 2024[14].

Sur la rive gauche de l'estuaire de la Gironde, se trouvent des concessions de captage d'huîtres creuses utilisées par des ostréiculteurs arcachonnais et charentais. De plus, depuis 2014, quelques producteurs médocains pratiquent l'élevage d'huîtres en marais privés ; leur suivi sanitaire est à la charge des exploitants et n'est donc pas traité dans le présent rapport.

[14] Sanchez Florence, Caill-Milly Nathalie, Lissardy Muriel, Connes Coralie, Meteigner Claire, Bernard Guillaume, Kermorvant Claire (2024). Étude et suivi de la population de palourde japonaise Ruditapes philippinarum dans le bassin d'Arcachon – Année 2024 . Rapport Ifremer ODE/COAST/LERAR/24.016, 57 p.

https://archimer.ifremer.fr/doc/00927/103857/

4.2 Programme de suivi des zones classées

Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées est détaillé dans le Tableau 7 et le Tableau 8 pour les coquillages des groupes « 2 » (bivalves fouisseurs) et « 3 » (bivalves non fouisseurs).

Tableau 7 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe « 2 » (bivalves fouisseurs)

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2024
33-01	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33-10	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles		Mensuelle
		088-P-049 La Touze		

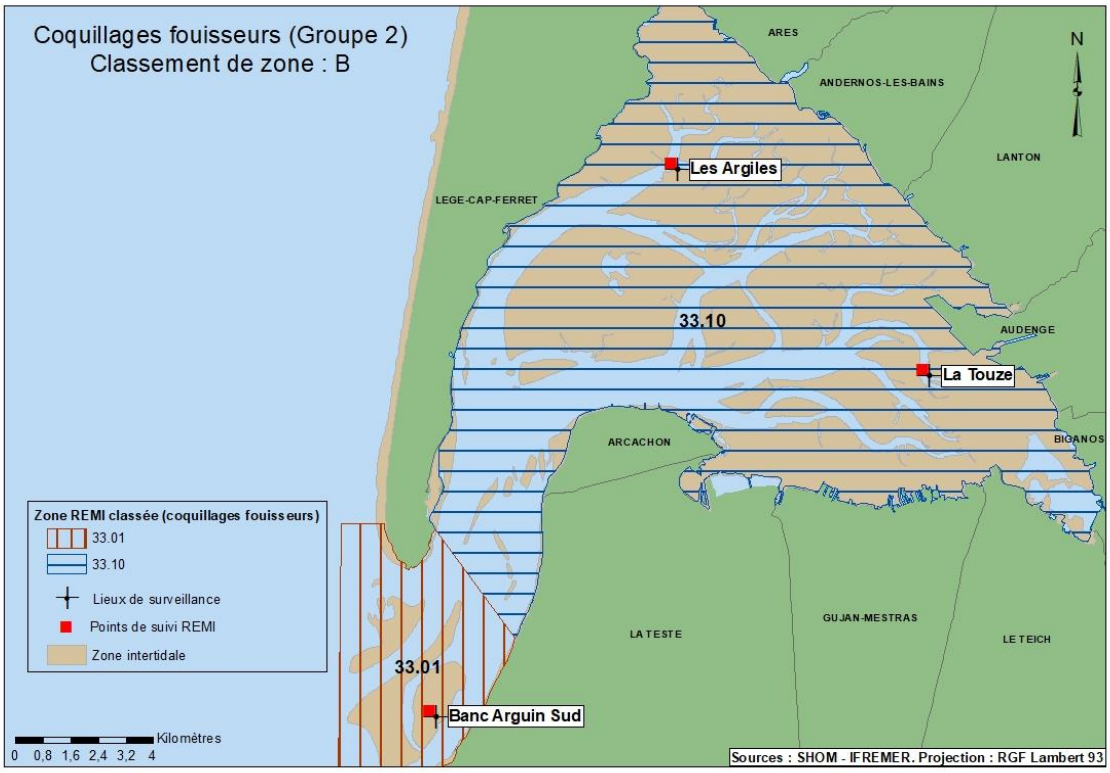


Figure 4 : Zones de production et points de suivi du groupe « 2 »

Tableau 8 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe « 3 » - (bivalves non fouisseurs)

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2024
33.01	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33.02	Centre[15]	088-P-035 Grand Banc 088-P-007 Jacquets aval		Mensuelle
33.03	Gorp	088-P-018 Gorp 088-P-019 Bourrut		Mensuelle
33.04	Le Ferret	087-P-001 Cap Ferret (a)		Mensuelle
33.05	Piraillan	088-P-006 Piraillan 088-P-045 Herbe		Mensuelle
33.06	Arès	088-P-011 Bergey 088-P-015 Brignard		Mensuelle
33.07	Le Teich	088-P-020 Branne 088-P-021 Comprian(a)		Mensuelle
33.08	Gujan-Mestras	088-P-161 Salines 088-P-026 Bordes		Mensuelle

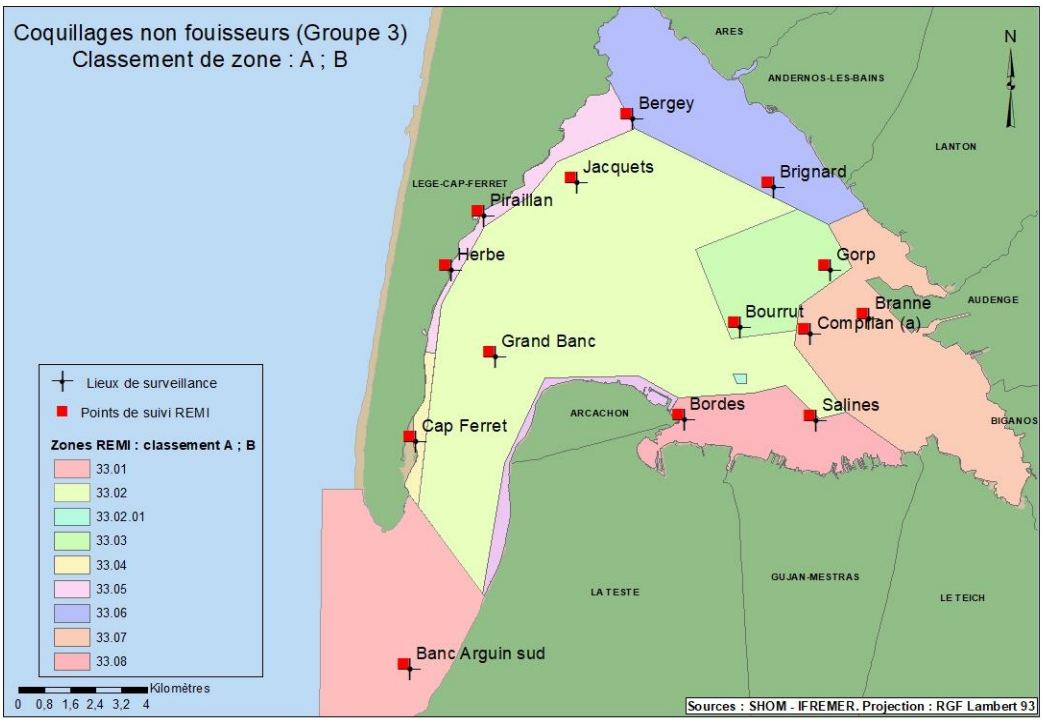


Figure 5 : Zones de production et points de suivi du groupe « 3 »

[15] La zone de reparcage identifiée 33.02.01 est localisée au sein de la zone classée 33.02 « Centre », mais ne fait pas l'objet d'un suivi spécifique dans le cadre du REMI

4.3 Bilan de la surveillance

Le 22 juillet 2021, un nouvel arrêté préfectoral portant sur le classement de salubrité des zones de production de coquillages dans le département de la Gironde a été rédigé. Une majorité des zones de production sont maintenant classées « A », exception faite de la zone 33.05 « Piraillan » ainsi que des zones de production des coquillages fouisseurs dont le classement est maintenu en « B ».

4.3.1 Bilan de la surveillance régulière

En 2024, la majorité des prélèvements ont été réalisés sur les 17 points suivis dans le Bassin d'Arcachon, exception faite :

- Des coques sur la zone 33.01 « Arguin », en raison d'une forte raréfaction de la ressource sur ce site, le suivi n'a pas pu être réalisé cette année.

Compte tenu du nombre de points de prélèvement et de leur fréquence d'échantillonnage (mensuelle), le nombre attendu de résultats en surveillance régulière était de 204.

Sur ces 204 résultats attendus, 192 prélèvements et analyses ont été réalisés par le Laboratoire Départemental d'Analyses de la Gironde (LDA33), suivant la méthode d'analyse impédancemétrique NF V08-106.

4.3.2 Bilan de la surveillance en alerte

En 2024, un total de 24 alertes microbiologiques a été enregistré, comprenant 23 alertes de niveau 1 et une alerte de niveau 2. Ce nombre élevé d'alertes se distingue par rapport à 2022. Les intempéries observées en 2023 et 2024 ont conduit à une augmentation des alertes.

De plus, lors de la commission départementale de suivi des zones de production de coquillages de Gironde, tenue le 25 janvier 2024 en Préfecture, le Préfet a ordonné un renforcement du suivi de la qualité bactériologique des coquillages. En conséquence, des prélèvements hebdomadaires ont été instaurés pour compléter les prélèvements mensuels habituels jusqu'à la fin de l'hiver. Ce renforcement des contrôles a également entraîné une augmentation du nombre d'alertes détectées.

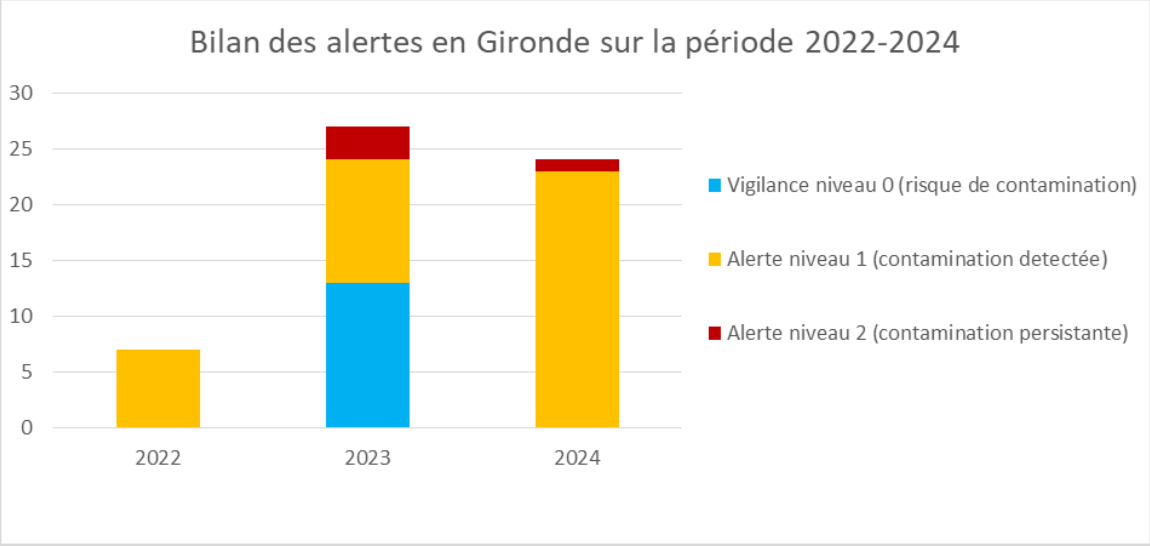


Figure 6 : Bilan des alertes en Gironde sur la période 2022-2024

Pendant la période de suivi renforcé, qui s'est déroulée du 16 janvier au 22 avril 2024, **dix-sept alertes** ont été déclenchées suite à des contaminations détectées :

Zone 33.01 (« Arguin ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 9 avril 2024 en raison d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 1 700 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Banc d'Arguin sud ». Un résultat suivant satisfaisant a permis de lever l'alerte.

Zone 33.02 (« Centre ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 22 mars 2024 à la suite d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 370 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Jacquets aval ». Les résultats suivants ont conduit à la levée de l'alerte.

Zone 33.03 (« Gorp ») :

Trois alertes de niveau 1 ont été déclenchées les 27 février 2024, 25 mars 2024 et 12 avril 2024, à la suite de dépassements du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI :

- Le 27 février 2024, un résultat non satisfaisant de 260 *E. coli*/100 g CLI a été observé à « Gorp ». Les résultats suivants étant conformes, l'alerte a été levée.
- Les alertes déclenchées les 25 mars et 12 avril 2024 ont résulté d'un maintien de l'alerte de niveau 1 en raison de la persistance de la contamination. Celle-ci a duré quinze jours avant que des résultats satisfaisants soient obtenus, permettant la levée de ces alertes.

Zone 33.04 (« Ferret ») :

Trois alertes de niveau 1 ont été déclenchées les 8 mars 2024, 22 mars 2024 et 9 avril 2024, à la suite de dépassements du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI :

- Respectivement de 290, 3 000 et 410 *E. coli*/100 g CLI ont été mesurés dans les huîtres de la station « Cap Ferret ».
- Les résultats suivants étant satisfaisant, ils ont permis de lever ces alertes.

Zone 33.06 (« Arès ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée 8 avril 2024 en raison d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 3100 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Brignard ». Les résultats suivants ont conduit à la levée de l'alerte.

Zone 33.07 (« Le Teich ») :

Trois alertes de niveau 1 ont été déclenchées les 29 janvier 2024, 12 février 2024 et 8 avril 2024, à la suite de dépassements du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI :

- Des concentrations de 280 *E. coli*/100 g CLI ont été mesurés dans les huîtres de la station « Branne », lors des deux premières alertes.
- Et une concentration de 260 *E. coli*/100 g CLI a été mesuré dans les huîtres de la station « Comprian » au mois d'avril.

- Les résultats suivants étant satisfaisant, ils ont permis de lever ces alertes.

Zone 33.08 (« Gujan-Mestras ») :

Quatre alertes de niveau 1 et une alerte de niveau 2 ont été déclenchées les 1er février 2024, 16 février 2024, 29 mars 2024 et 22 avril 2024.

- Le 1er février 2024 et le 29 mars : Ces alertes ont été déclenchées suite à des résultats non satisfaisants dans les huîtres prélevées à la station « Bordes », avec respectivement 260 *E. coli*/100 g CLI et 1 200 *E. coli*/100 g CLI mesurés. Les résultats suivants, conformes, ont permis de lever ces alertes.
- La 16 février : Une alerte a été déclenchée en raison d'un résultat non satisfaisant relevé à la station « Bordes ». Elle a été maintenue la semaine suivante après un nouveau résultat non satisfaisant, cette fois à la station « Salines ». Les résultats suivants, satisfaisants, ont permis de lever cette alerte.
- Le 22 avril 2024 : Suite à l'alerte de niveau 1, les résultats non-satisfaisants supérieurs à 700 *E. coli*/100 g CLI ont donné lieu à une alerte de niveau 2. L'alerte a été levée le 7 mai 2024 après l'obtention de deux séries de résultats consécutifs conformes aux exigences.

La surveillance régulière a été opérée mensuellement, à compter du mois de mai 2024. Pendant cette période, **sept alertes** de niveau 1 ont été déclenchées suite à des contaminations détectées :

Zone 33.01 (« Arguin ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 3 juillet 2024 en raison d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 1 300 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Banc d'Arguin sud ». Le résultat suivant satisfaisant a permis de lever l'alerte.

Zone 33.03 (« Gorp ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 4 octobre 2024 à la suite d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 270 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Gorp ». Les résultats suivant satisfaisants ont permis de lever l'alerte.

Zone 33.04 (« Ferret ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 5 août 2024 à la suite d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 290 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Cap ferret ». Le résultat suivant satisfaisant a permis de lever l'alerte.

Zone 33.05 (« Piraillan ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 4 septembre 2024 à la suite d'un dépassement du seuil d'alerte de 4600 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 7900 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Piraillan ». Les résultats suivants ont conduit à la levée de l'alerte.

Zone 33.07 (« Le Teich ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 23 mai 2024 à la suite d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 280 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Branne ». Les résultats suivant satisfaisants ont permis de lever l'alerte.

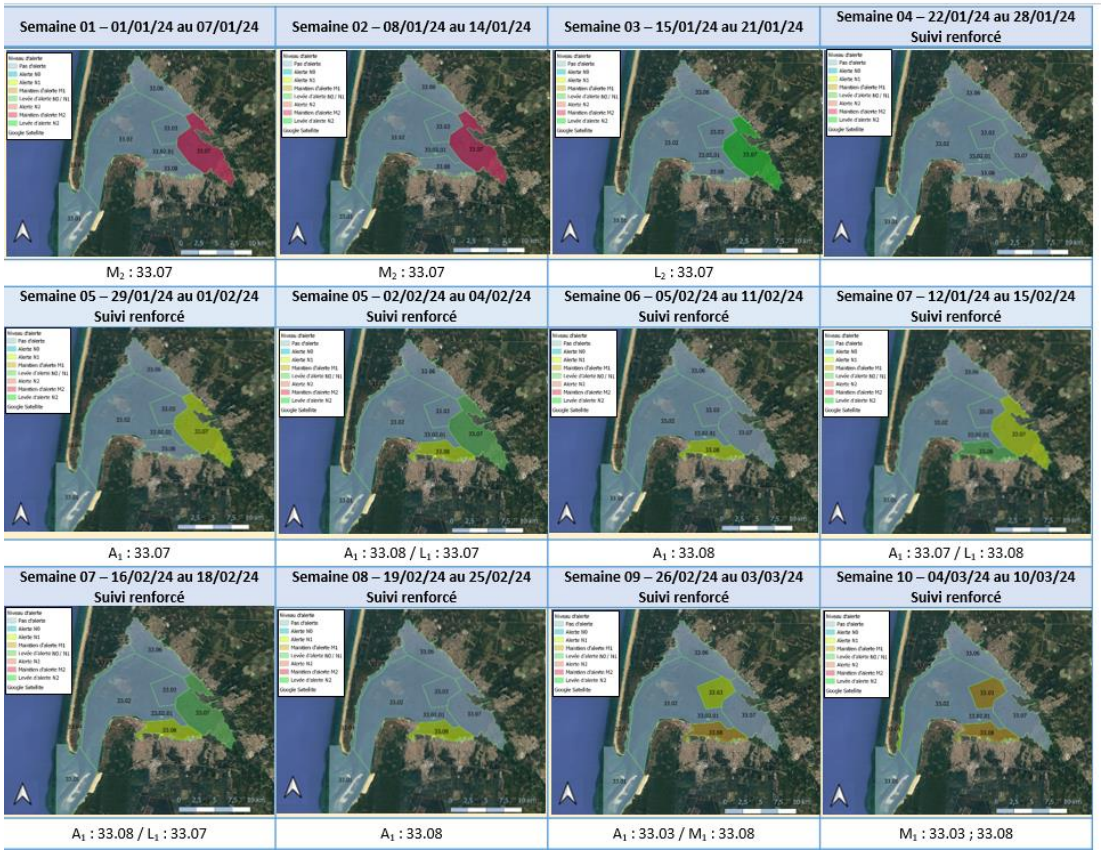
Zone 33.08 (« Gujan-Mestras ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 4 octobre 2024 à la suite d'un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 520 *E. coli*/100 g CLI dans les huîtres prélevées à la station « Bordes ». Les résultats suivants ont conduit à la levée de l'alerte.

Zone 33.10 (« Intra bassin ») :

Une alerte de niveau 1 a été déclenchée le 6 août 2024 à la suite d'un dépassement du seuil d'alerte de 4600 *E. coli*/100 g CLI, avec un résultat de 480 *E. coli*/100 g CLI dans les **palourdes** prélevées à la station « La touze ». Les résultats suivants ont conduit à la levée de l'alerte.

Une représentation graphique des alertes déclenchées sur l'année sont présentées dans la Figure 7.



Semaine 11 – 11/03/24 au 17/03/24 Suivi renforcé	Semaine 12 – 17/03/24 au 24/03/24 Suivi renforcé	Semaine 13 – 25/03/24 au 31/03/24 Suivi renforcé	Semaine 14 – 01/04/24 au 07/04/24 Suivi renforcé
L_1 : 33.03 ; 33.08	A_1 : 33.02 ; 33.03	A_1 : 33.08 / M_1 : 33.03 / L_1 : 33.02	L_1 : 33.03 ; 33.08
Semaine 15 – 08/04/24 au 11/04/24 Suivi renforcé	**Semaine 15 – 12/04/24 au 14/04/24 Suivi renforcé**	**Semaine 16 – 15/04/24 au 21/04/24 Suivi renforcé**	**Semaine 17 – 22/04/24 au 28/04/24**
A_1 : 33;01 ; 33;04 ; 33.06 ; 33.07	A_1 : 33;03 / L_1 : 33;01 ; 33.04 ; 33.06 ; 33.07	A_1 : 33.08 / M_1 : 33.03	A_2 : 33.08 / L_1 : 33.03
Semaine 18 – 29/04/24 au 05/05/24	**Semaine 19 – 06/05/24 au 12/05/24**	**Semaine 21 – 20/05/24 au 26/05/24**	**Semaine 22 – 27/05/24 au 02/06/24**
M2 : 33.08	L2 : 33.08	A_1 : 33.07	L_1 : 33.07

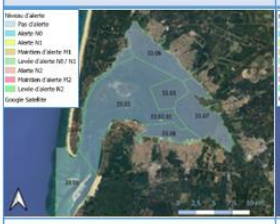
Semaine 23 – 03/06/24 au 09/06/24	Semaine 27– 01/07/24 au 07/07/24	Semaine 27– 01/07/24 au 07/07/24	Semaine 32– 05/08/24 au 11/08/24
			
RAS	A_1 : 33.01	L_1 : 33.01	A_1 : 33.04
Semaine 33– 12/08/24 au 18/08/24	**Semaine 36– 01/09/24 au 04/09/24**	**Semaine 36 – 05/09/24 au 08/09/24**	**Semaine 40 – 01/10/24 au 06/10/24**
L_1 : 33.04	A_1 : 33.05	L_1 : 33.05	A_1 : 33.07 – 33.08
Semaine 41– 07/10/24 au 13/10/24	**Semaine 45/46/47 04/11/24 au 24/11/24**	**Semaine 49 02/12/24 au 08/12/24**	
L_1 : 33.07 – 33.08	RAS	RAS	

Figure 7 : Représentation graphique des alertes déclenchées sur l'année 2024.

4.3.3 Bilan des études sanitaires

Sur le Bassin d'Arcachon, une étude sanitaire a été réalisée sur la période 2022-2023. L'objectif était de réévaluer la pertinence de la surveillance microbiologique des zones de production de coquillages.

Sur cette période, le LER Arcachon a travaillé avec les différents partenaires locaux pour rassembler l'ensemble des éléments permettant de réaliser l'étude de dossier et définir une stratégie d'échantillonnage. Le Laboratoire Départemental d'Analyses de la Gironde (LDA33) a réalisé l'échantillonnage des coquillages. Le rapport final est disponible sur Archimer[16].

4.4 Présentation des résultats

4.4.1 Résultats du REMI

Les résultats de dénombrement des *E. coli* dans les coquillages vivants obtenus au cours des trois dernières années calendaires sont présentés pour l'ensemble des points de suivi de la zone (pour le groupe considéré). Les données obtenues dans le cadre de la surveillance régulière REMI (symboles ronds) sont prises en compte dans le cadre de l'estimation de la qualité. Les données liées à des prélèvements supplémentaires (dispositif d'alerte) sont indiquées par un symbole étoilé.

Les résultats obtenus consécutivement à de fortes précipitations apparaissent encerclés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90, estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

Les résultats obtenus consécutivement à une précipitation exceptionnelle apparaissent encerclés en rouge. Le terme « précipitation exceptionnelle » correspond à l'événement pluviométrique majeur (cumul des pluies de deux jours consécutifs) enregistré au cours des 5 dernières années.

Pour compléter l'information, les données mensuelles de pluviométrie pour la station Météo-France la plus représentative du ou des points de surveillance sont présentées, permettant de visualiser les variations mensuelles et l'existence éventuelle d'épisodes atypiques.

Le tableau des résultats permet de visualiser la répartition des résultats de concentrations en *E. coli* (nombre et pourcentage) obtenus sur les trois dernières années en surveillance régulière, par rapport aux seuils microbiologiques réglementaires (230, 700, 4 600 et

46 000 *E. coli*/100 g CLI). La valeur maximale de contamination sur la période est indiquée.

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée « A », « B », « C » suivant les seuils définis par le Règlement d'exécution (UE) n°2019/627. Les zones pour lesquelles la qualité serait estimée plus dégradée que C sont qualifiées de « très mauvaise qualité ». Pour les zones classées suivies par plusieurs lieux de surveillance, la qualité estimée pour chacun des lieux est présentée dans un graphique complémentaire.

Les zones suivies mensuellement en 2024 doivent disposer *a minima* de 24 résultats pour permettre une estimation de la qualité.

[16] Meteigner Claire, Perriere-Rumebe Myriam, Jeandenand Sabine, Lecanu Aurèlie (2023). Etude sanitaire des zones de production du Bassin d'Arcachon – rapport final . ODE/LITTORAL/LERAR/23.016 . https://archimer.ifremer.fr/doc/00855/96685/

Il est possible de prendre en compte un historique de résultats supérieur à 3 ans (maximum 5 ans) pour disposer des 24 résultats permettant une estimation de la qualité, uniquement dans les cas suivants :

- zones pour lesquelles seule la dernière année dispose d'un suivi à fréquence mensuelle,

- zones suivies à fréquence adaptée à la période d'exploitation,

- zones à classement alternatif.

Pour les zones à classement alternatif, la qualité est évaluée sur l'année entière et sur la période présentant le classement le plus favorable (le mois précédent et le mois suivant cette période de classement sont pris en compte pour l'évaluation de la qualité). L'évaluation de la qualité sur la période la plus favorable est alors réalisée avec un nombre minimal de 24 données obtenues si possible sur les 3 dernières années calendaires. Si nécessaire, la période prise en compte peut être étendue jusqu'à 5 années afin d'obtenir un minimum de 24 résultats.

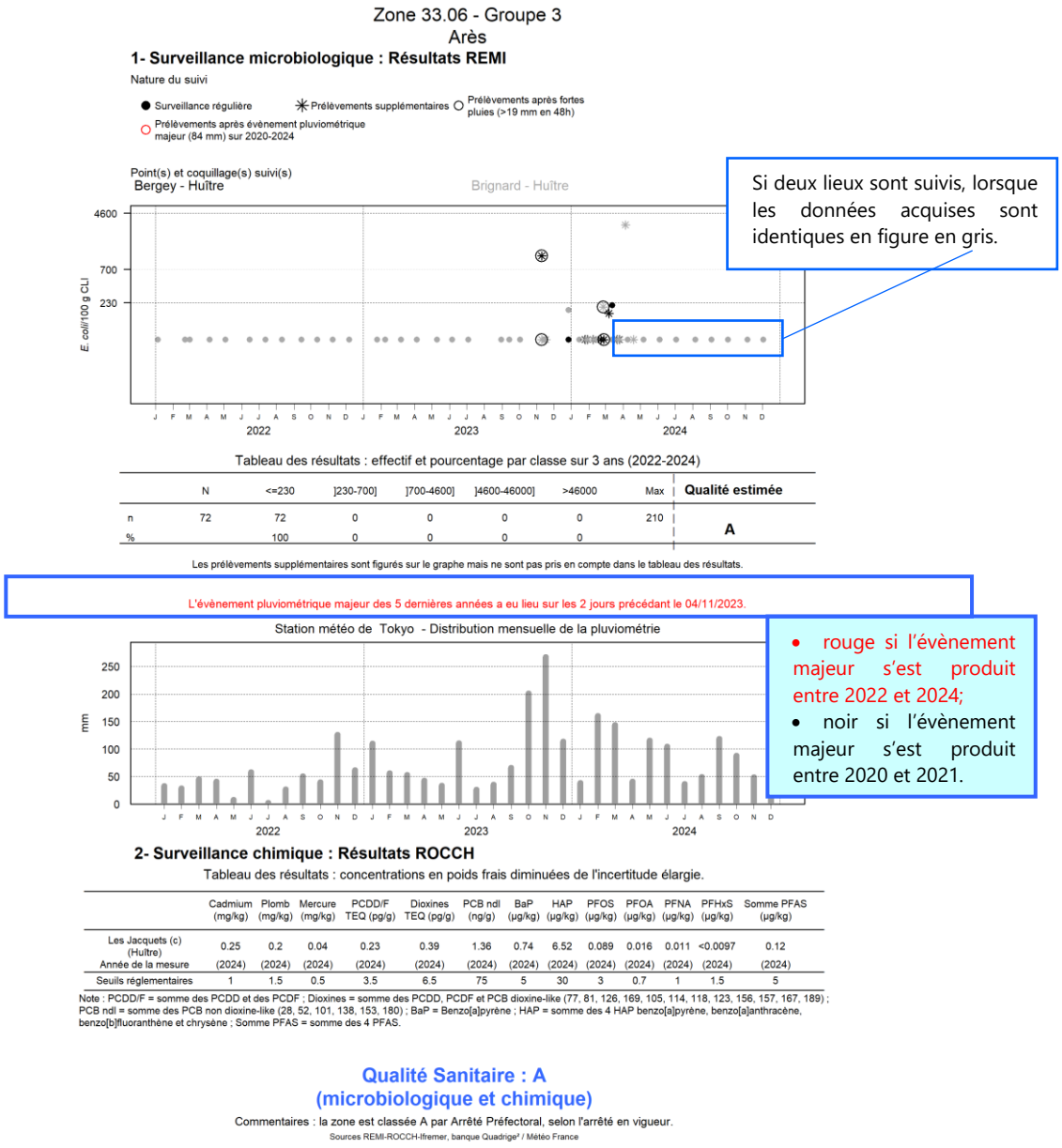


Figure 8 : Notice de lecture des graphes – Exemple de graphique

4.4.2 Résultats du ROCCH

Les résultats des analyses des contaminants chimiques réglementés au titre de suivi de la qualité des zones conchylicoles sont présentés, pour chaque zone, pour l'espèce indicatrice retenue pour la zone et l'espèce à classer.

Les résultats intègrent les données les plus récentes disponibles : mesures de l'année en cours pour les points suivis annuellement et mesures de l'année la plus récente disponible pour les points et familles chimiques suivies à une fréquence allégée (suivi triennal).

4.4.2.1 Coquillages fouisseurs

Surveillance chimique

Pour les coquillages fouisseurs, la surveillance chimique est effectuée sur le point 088-P-049 « La Touze ». Ce point est jugé représentatif de la contamination des fouisseurs dans le bassin d'Arcachon.

À l'occasion de la refonte de la stratégie d'échantillonnage applicable à compter de 2017, il a été proposé, pour les points où la contamination chimique est très faible, comme le point « La Touze », un allégement de la fréquence d'échantillonnage (passage d'un suivi annuel à triennal).

De ce fait, les données de surveillance des contaminants chimiques pour les coquillages fouisseurs utilisées dans ce rapport sont celles acquises lors de la campagne d'échantillonnage de février 2024.

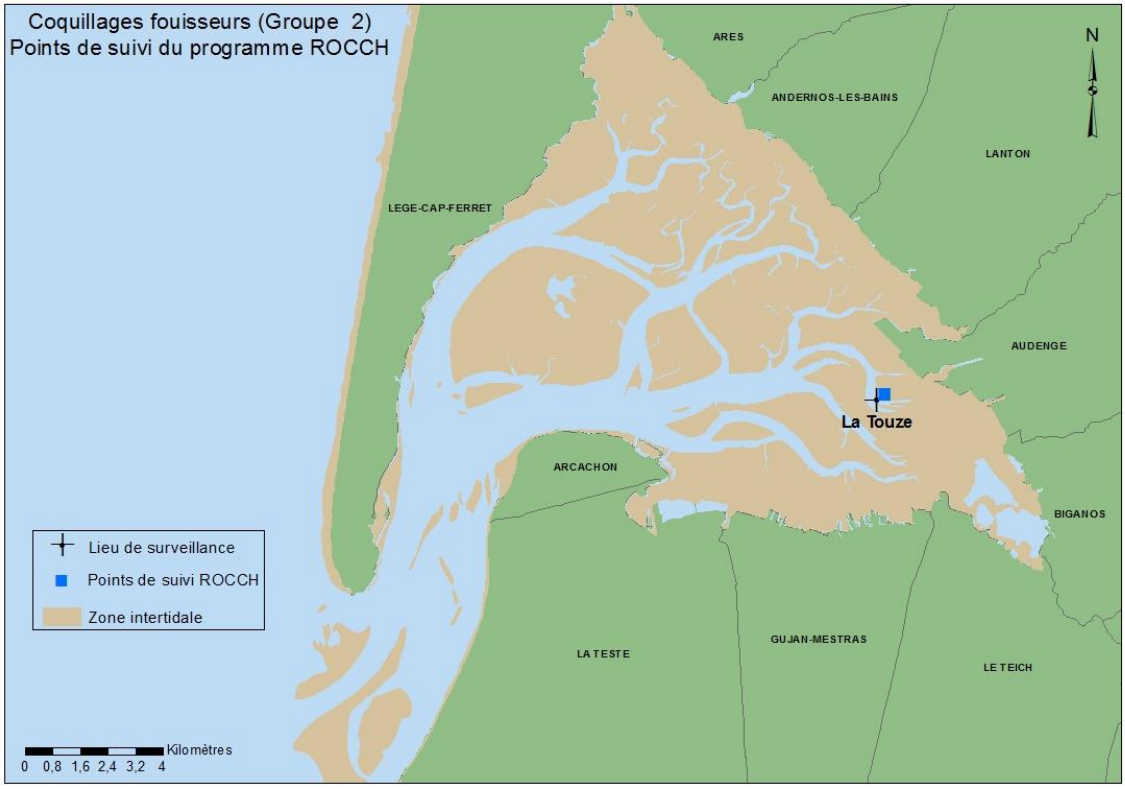


Figure 9 : Localisation du point ROCCH pour les coquillages fouisseurs

Surveillance Microbiologique

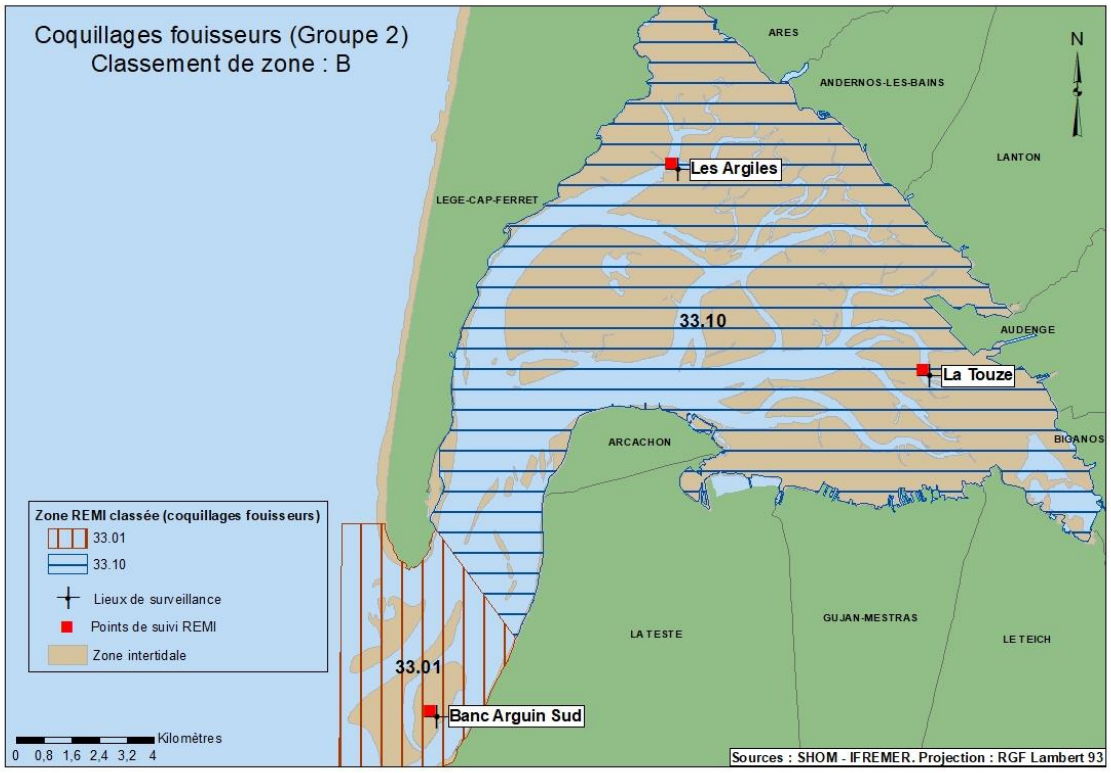


Figure 10 : Localisation des points REMI pour les coquillages fouisseurs

Classement sanitaire des zones

Zone 33.01 - Groupe 2
Arguin

La zone de production 33.01 « Arguin » est classée « B » pour le groupe 2 (coques) par l'arrêté du 22 juillet 2021.

En raison de la forte raréfaction de la ressource en coques sur ce point de prélèvement, le suivi microbiologique de ces mollusques n'a pas pu être réalisé sur la période 2022-2024. **L'absence de données sur les 3 dernières années ne permet pas d'estimer la qualité de la zone.**

Il faut également souligner que la pêche à pied (coques notamment) dans cette zone est à présent soumise à de fortes contraintes administratives, car elle constitue une entrave à son exploitation et amène à se questionner sur l'opportunité d'y maintenir un suivi permanent. En effet, un arrêté préfectoral datant de 2018 a fortement réglementé la pêche à pied professionnelle et de loisir sur ce site, qui est à présent interdite d'avril à août, et autorisée ou également interdite de septembre à avril selon que les stocks sont ou non considérés comme « suffisants » par un comité de gisement encadré par la DIRM SA qui se réunit en été.

Depuis plusieurs années, du fait de la rareté de la ressource, la pêche de coques n'a pas été autorisée. La réalisation d'un suivi de zone permanent ne semble pas être en adéquation avec la ressource. L'exploitation de cette ressource étant aléatoire, classer cette zone en « zone à exploitation occasionnelle » semble plus pertinent, en se basant sur l'instruction technique DGAL (IT - DGAL/SDSSA/2016-883 : règles particulières pour le suivi non permanent).

Zone 33.10 - Groupe 2
Intra bassin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>19 mm en 48h)
○ Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (84 mm) sur 2020-2024

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Les Argiles - Palourde

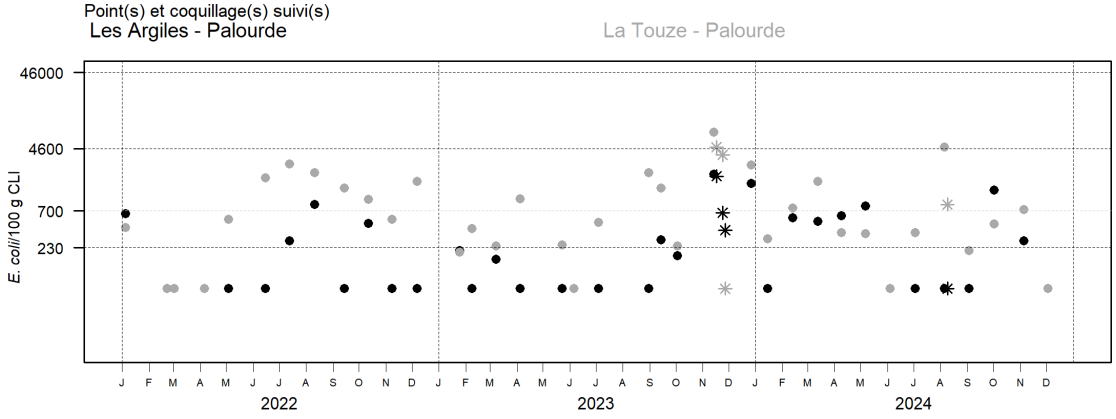


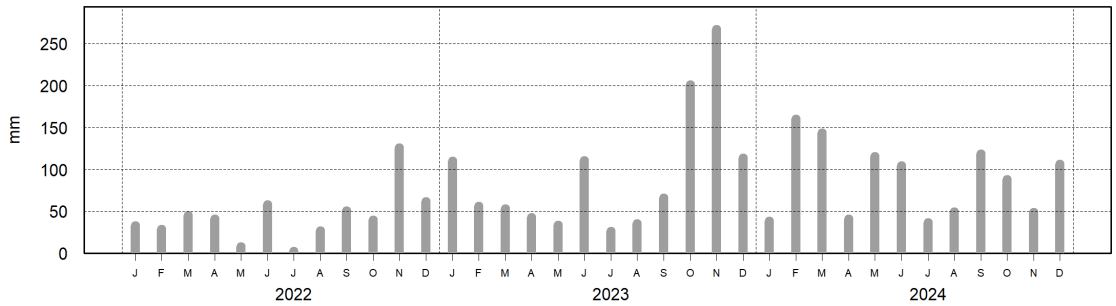
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	31	21	18	2	0	7500	B
%		43.06	29.17	25	2.78	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
La Touze (Palourde)	0.11	0.075	0.035	0.06	0.075	0.17	0.62	4.3	0.32	0.061	0.054	0.036	0.47
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

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 Quadrige² / Météo France

Figure 11 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.10

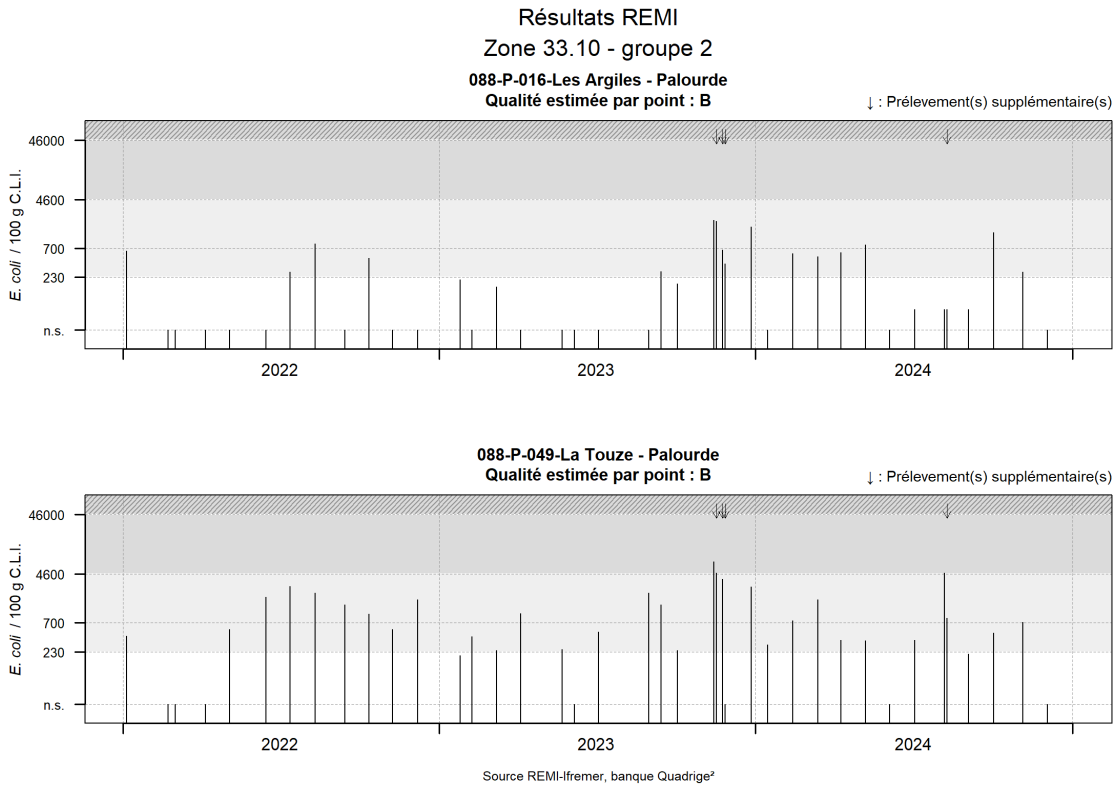


Figure 12 : Résultats obtenus pour chaque lieu de surveillance de la zone 33.10

Cette zone est classée « B » (arrêté du 22 juillet 2021).

Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée.

4.4.2.2 Coquillages non fouisseurs

Surveillance chimique

Pour les coquillages non fouisseurs, la surveillance chimique est effectuée sur les points 088-P-078 « Les Jacquets (c) » et 088-P-069 « Comprian ».

- Le point ROCCH 088-P-078 « Les Jacquets (c) » représente les zones de production suivantes : 33.01 « Arguin », 33.02 « Centre », 33.04 « Le Ferret », 33.05 « Piraillan » et 33.06 « Arès » ;
- Le point ROCCH 088-P-069 « Comprian » représente les zones de production suivantes : 33.03 « Gorp », 33.07 « Le Teich » et 33.08 « Gujan-Mestras ».

En raison des niveaux élevés observés dans les huîtres du Bassin d'Arcachon pour certains contaminants (notamment HAP), le suivi est maintenu à une fréquence annuelle sur ces deux points.

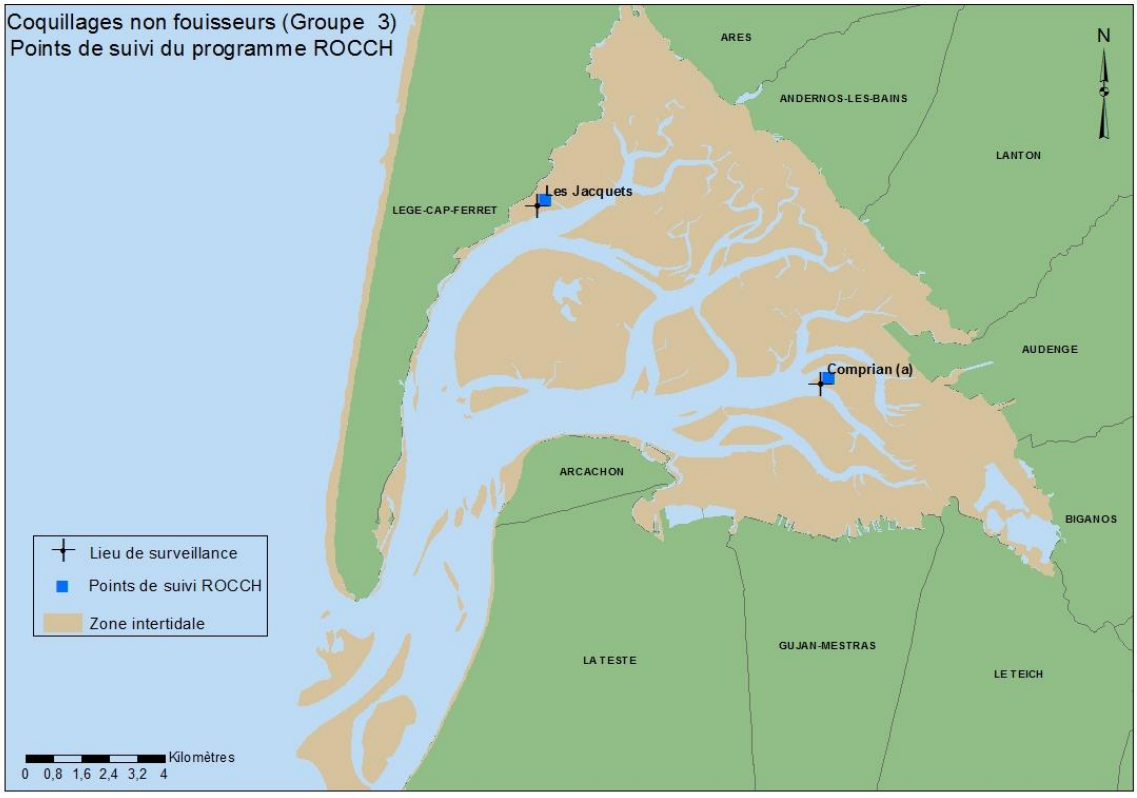


Figure 13 : Localisation des points ROCCH pour les coquillages non fouisseurs

Surveillance microbiologique - Zones classées « A »

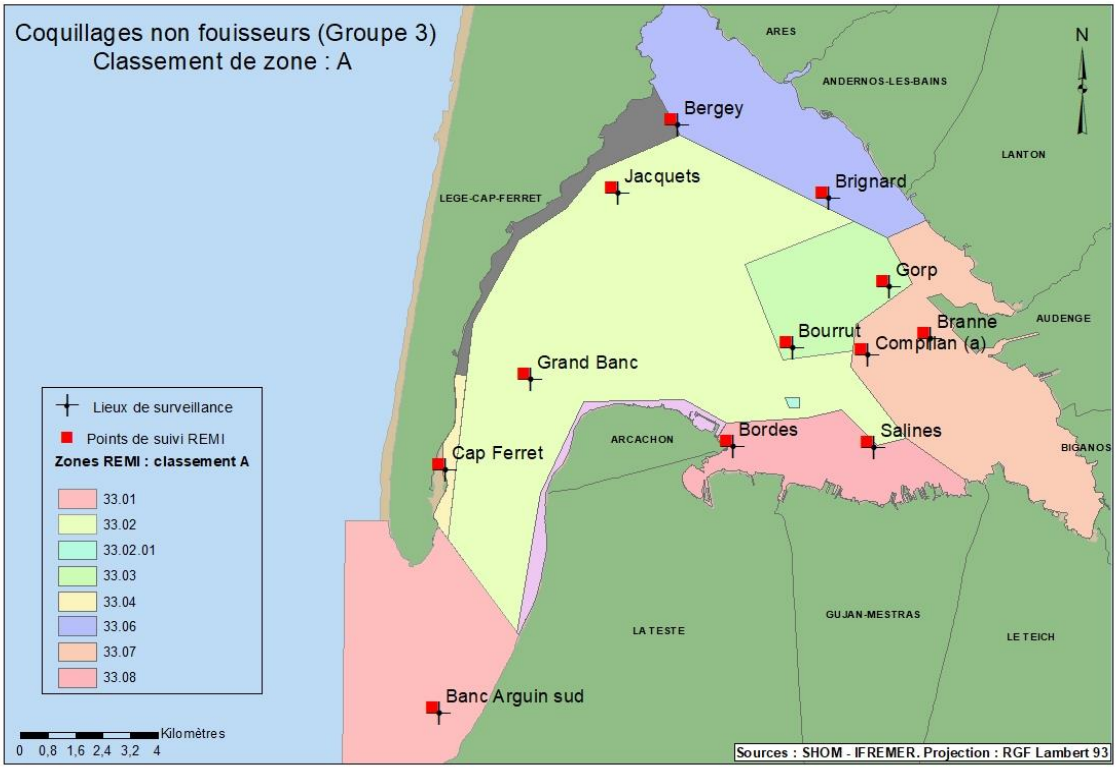


Figure 14 : Localisation des points REMI pour les coquillages non fouisseurs des zones de suivis classés « A »

Classement sanitaire des zones

Zone 33.01 - Groupe 3

Arguin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>19 mm en 48h)

○ Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (84 mm) sur 2020-2024

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)

Banc Arguin sud - Huître

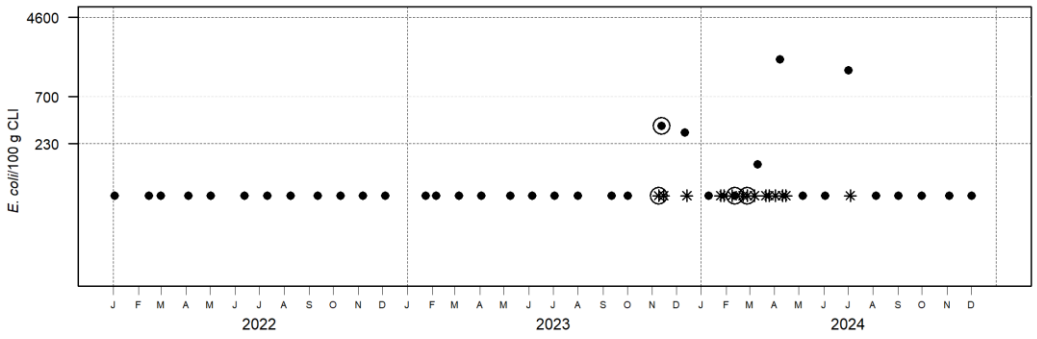


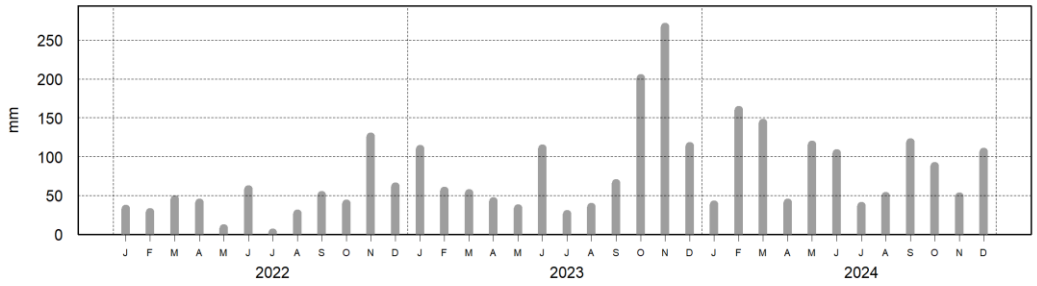
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	32	2	2	0	0	1700	B
%		88.89	5.56	5.56	0	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Les Jacquets (c) (Huître)	0.25	0.2	0.04	0.23	0.39	1.36	0.74	6.52	0.089	0.016	0.011	<0.0097	0.12
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Figure 15 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.01

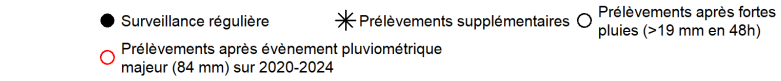
Cette zone est classée « A » (arrêté du 22 juillet 2021).

La qualité estimée de la zone est en « B », le classement est donc en discordance avec cette qualité estimée.

Zone 33.02 - Groupe 3
Centre

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi



Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Jacquets aval - Huître

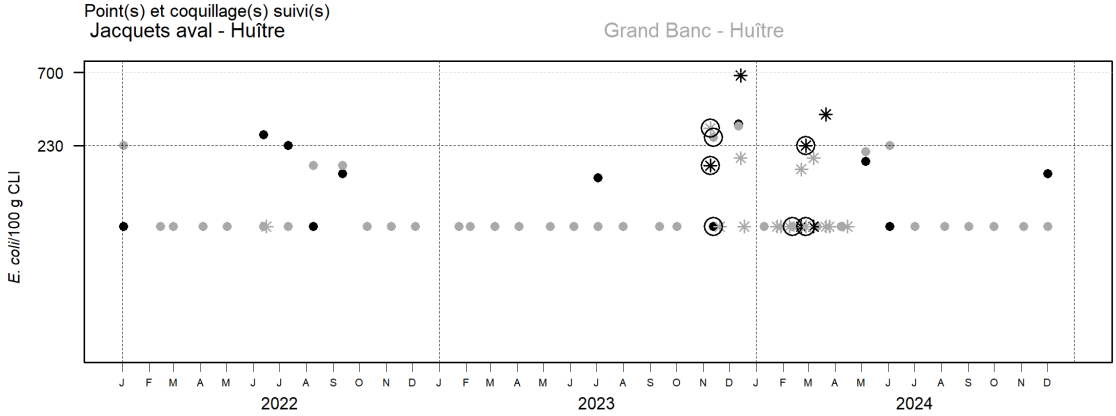


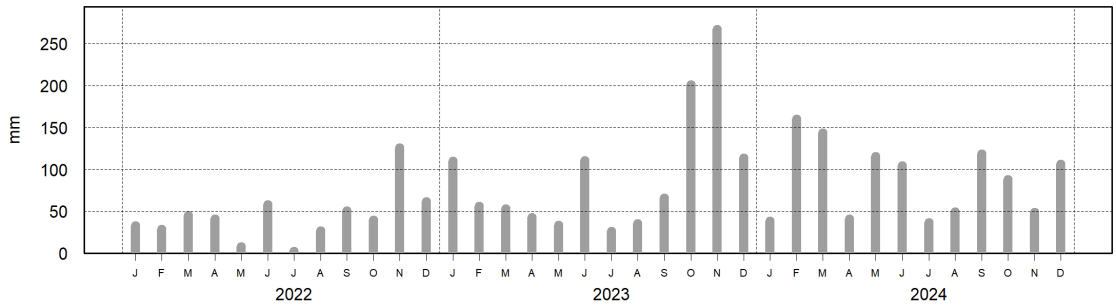
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	68	4	0	0	0	320	A
%		94.44	5.56	0	0	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Les Jacquets (c) (Huître)	0.25	0.2	0.04	0.23	0.39	1.36	0.74	6.52	0.089	0.016	0.011	<0.0097	0.12
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Figure 16 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.02

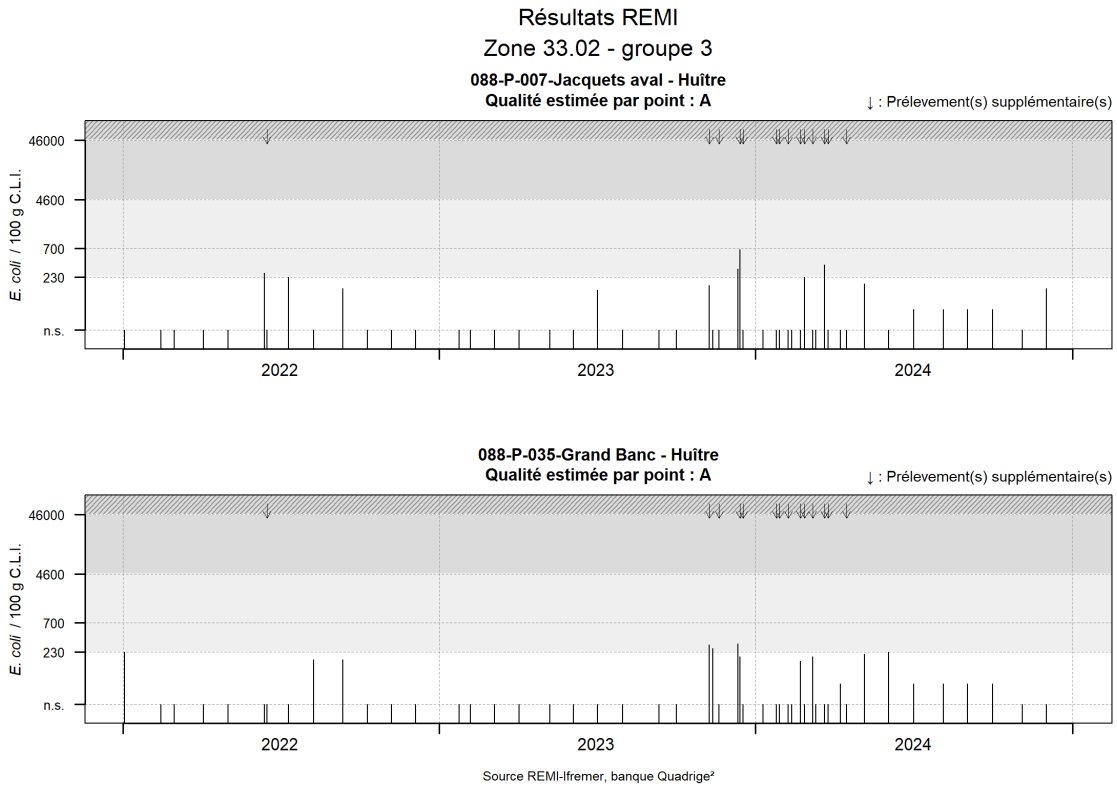


Figure 17 : Résultats obtenus pour chaque lieu de surveillance de la zone 33.02

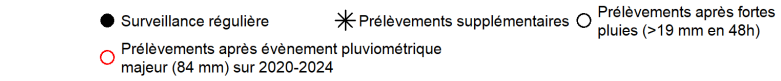
Cette zone est classée « A » (arrêté du 22 juillet 2021).

Le classement en « A » est en concordance avec la qualité estimée.

Zone 33.03 - Groupe 3
Gorp

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi



Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Gorp - Huître

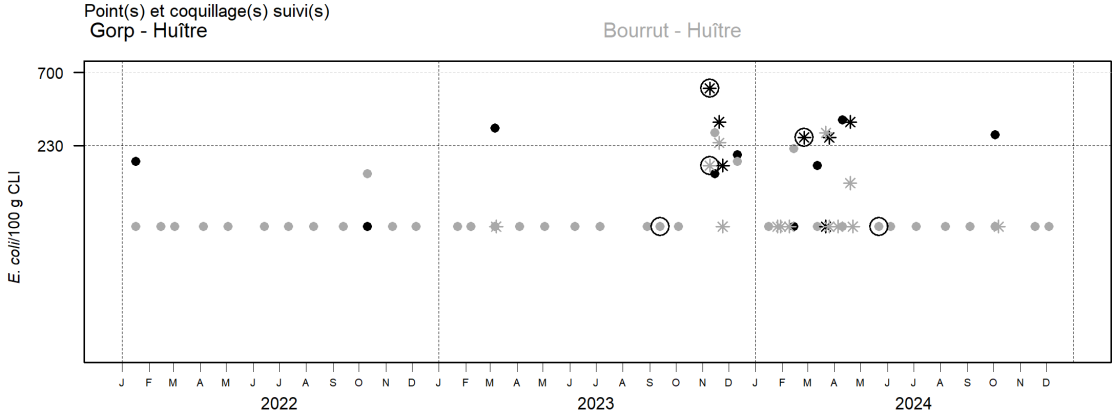


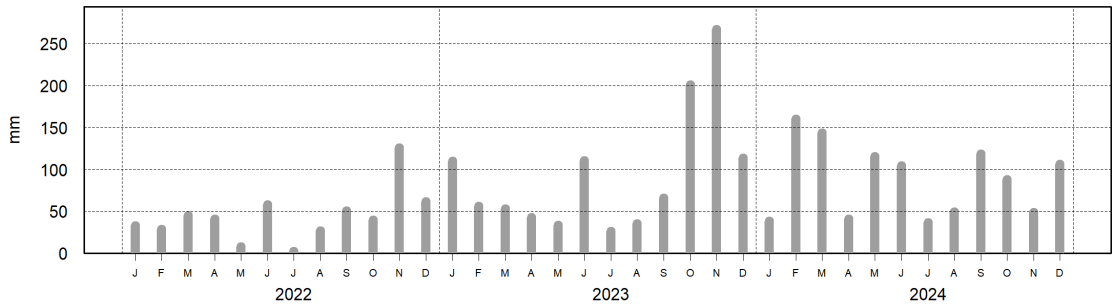
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	68	4	0	0	0	340	A
%		94.44	5.56	0	0	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Comprian (Huître)	0.23	0.17	0.03	0.27	0.45	1.51	0.64	6.39	0.11	0.021	0.012	0.009	0.15
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Figure 18 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.03

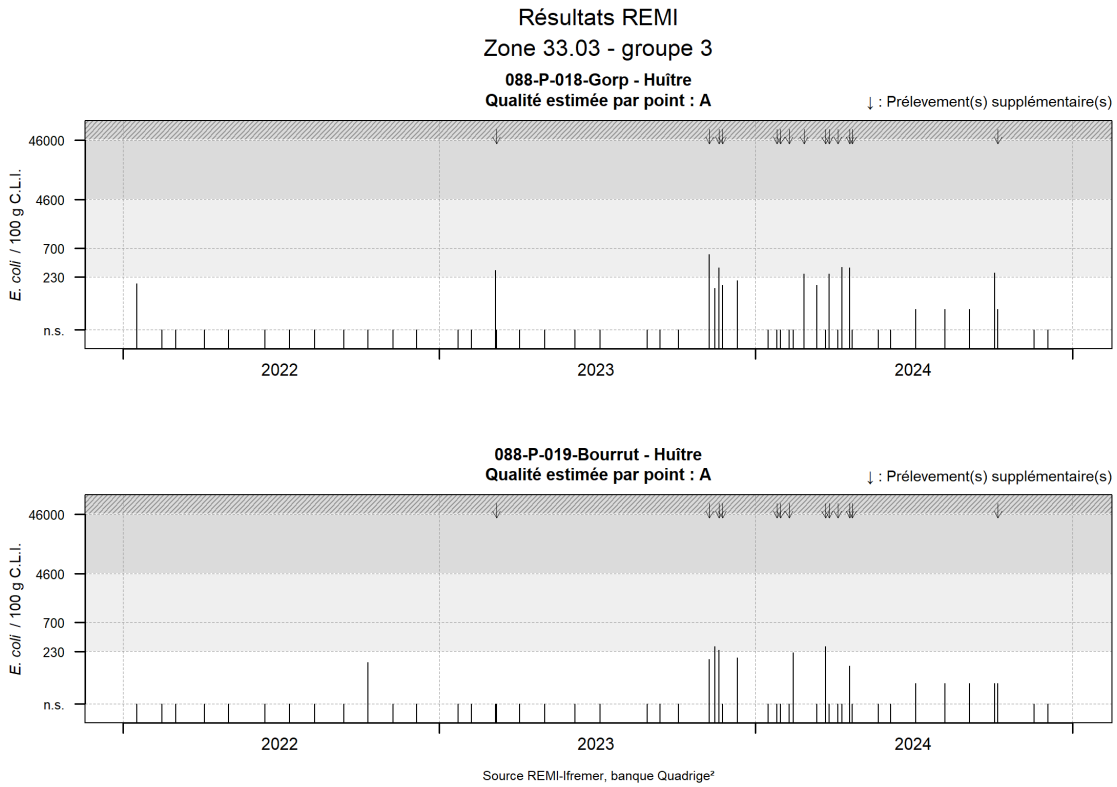


Figure 19 : Résultats obtenus pour chaque lieu de surveillance de la zone 33.03

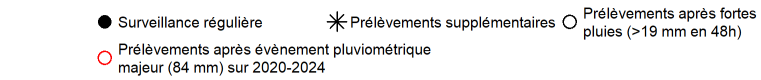
Cette zone est classée « A » (arrêté du 22 juillet 2021).

Le classement en « A » est en concordance avec la qualité estimée.

Zone 33.04 - Groupe 3
Le Ferret

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi



Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Cap Ferret (a) - Huître

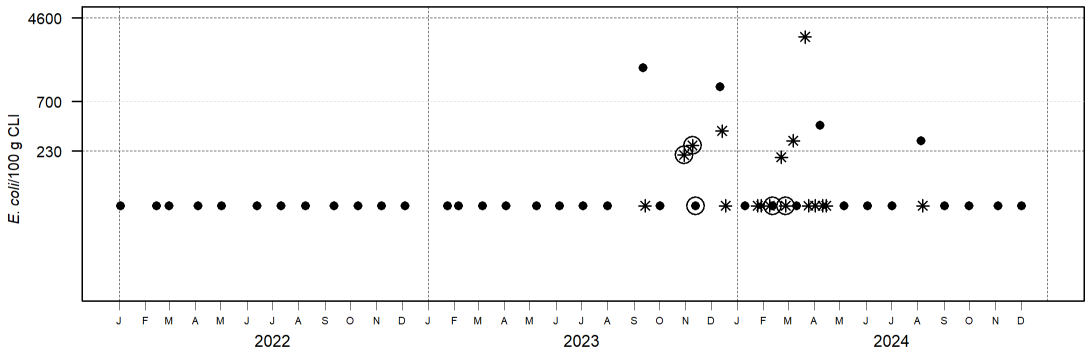


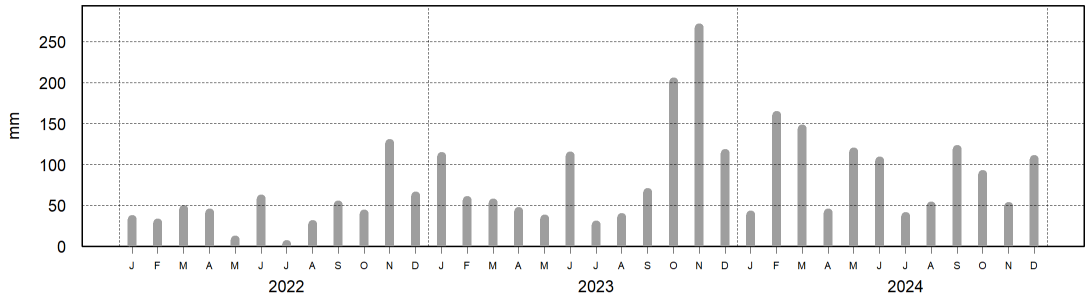
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	32	2	2	0	0	1500	B
%		88.89	5.56	5.56	0	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Les Jacquets (c) (Huître)	0.25	0.2	0.04	0.23	0.39	1.36	0.74	6.52	0.089	0.016	0.011	<0.0097	0.12
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Figure 20 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.04

Cette zone est classée « A » (arrêté du 22 juillet 2021).

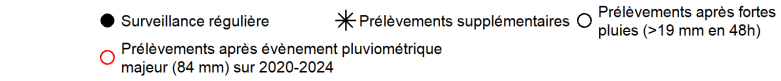
La qualité estimée de la zone est en « B », le classement est donc en discordance avec cette qualité estimée.

Zone 33.06 - Groupe 3

Arès

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi



Point(s) et coquillage(s) suivi(s)

Bergey - Huître

Brignard - Huître

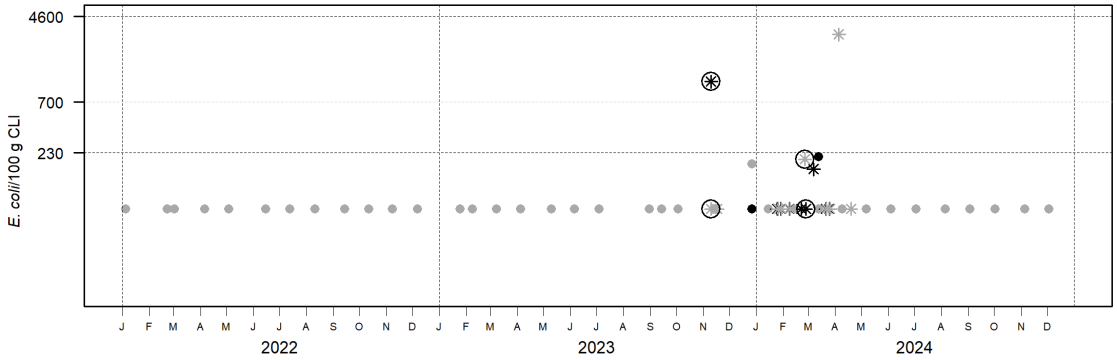


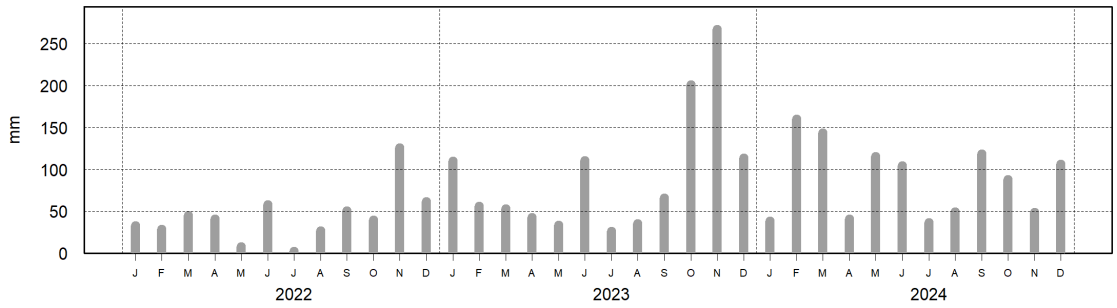
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	72	0	0	0	0	210	A
%		100	0	0	0	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Les Jacquets (c) (Huître)	0.25	0.2	0.04	0.23	0.39	1.36	0.74	6.52	0.089	0.016	0.011	<0.0097	0.12
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Figure 21 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.06

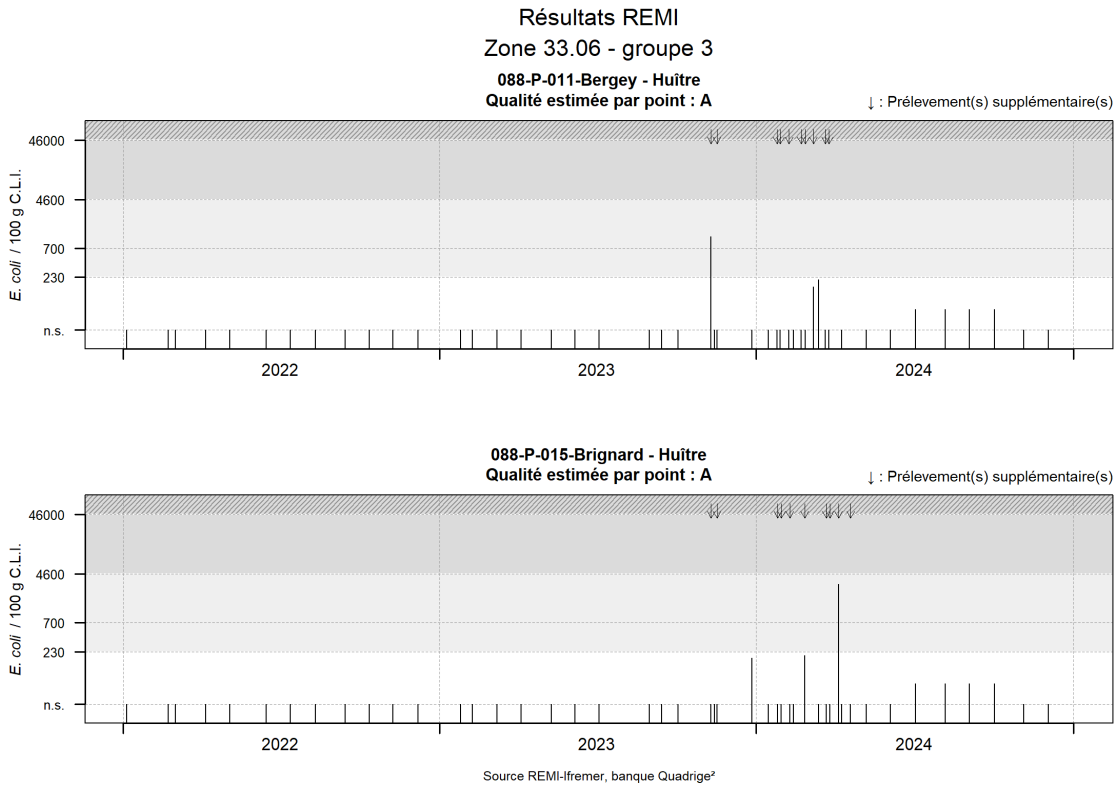


Figure 22 : Résultats obtenus pour chaque lieu de surveillance de la zone 33.06

Cette zone est classée « A » (arrêté du 22 juillet 2021).

Le classement en « A » est en concordance avec la qualité estimée.

Zone 33.07 - Groupe 3

Le Teich

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>19 mm en 48h)

○ Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (84 mm) sur 2020-2024

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)

Branne - Huître

Comprian (a) - Huître

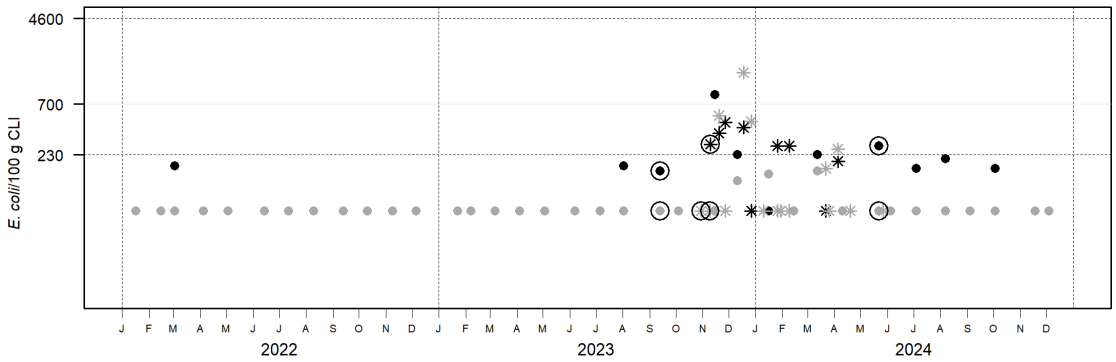


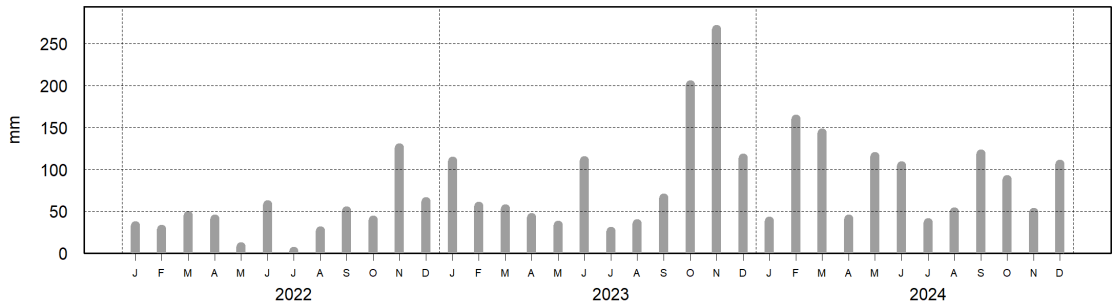
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	70	1	1	0	0	860	B
%		97.22	1.39	1.39	0	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Comprian (Huître)	0.23	0.17	0.03	0.27	0.45	1.51	0.64	6.39	0.11	0.021	0.012	0.009	0.15
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Figure 23 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.07

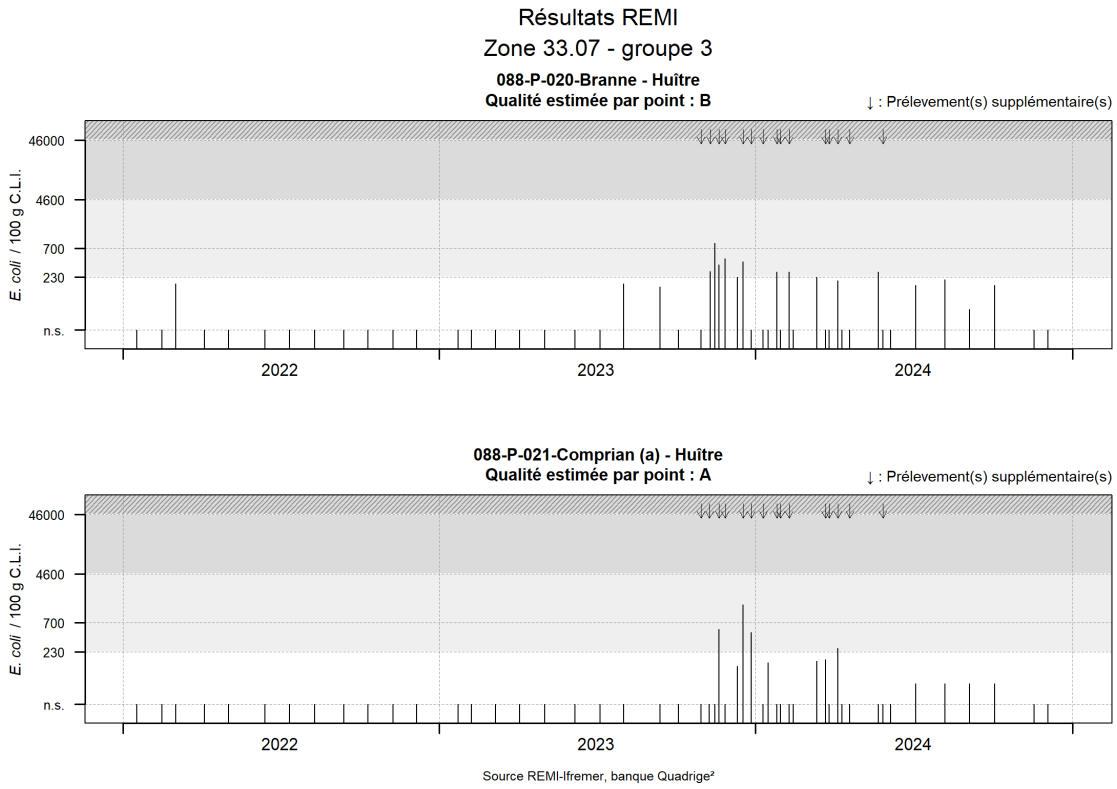


Figure 24 : Résultats obtenus pour chaque lieu de surveillance de la zone 33.07

Une analyse individuelle des résultats obtenus sur chaque point révèle une qualité estimée hétérogène entre les lieux.

En effet, les fortes pluviométries et inondations observées en fin d'année 2023 ont eu une répercussion sur l'estimation de la qualité de ces lieux de prélèvements.

Si le point « Comprian » présente une qualité estimée « A », un résultat supérieur à 700 *E. coli*/100 g de CLI est obtenu lors des prélèvements supplémentaires réalisés pendant cet épisode de fortes pluies. Le point « Branne » affiche lui aussi un seul dépassement du seuil de 700 *E. coli*/100 g de CLI ; le résultat quant à lui est obtenu lors de la surveillance régulière, ce qui conduit à une qualité estimée « B ».

Cette zone est classée « A » (arrêté du 22 juillet 2021).

La qualité estimée de la zone est en « B », le classement est donc en discordance avec cette qualité estimée.

Zone 33.08 - Groupe 3
Gujan-Mestras

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>19 mm en 48h)
○ Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (84 mm) sur 2020-2024

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Bordes - Huître

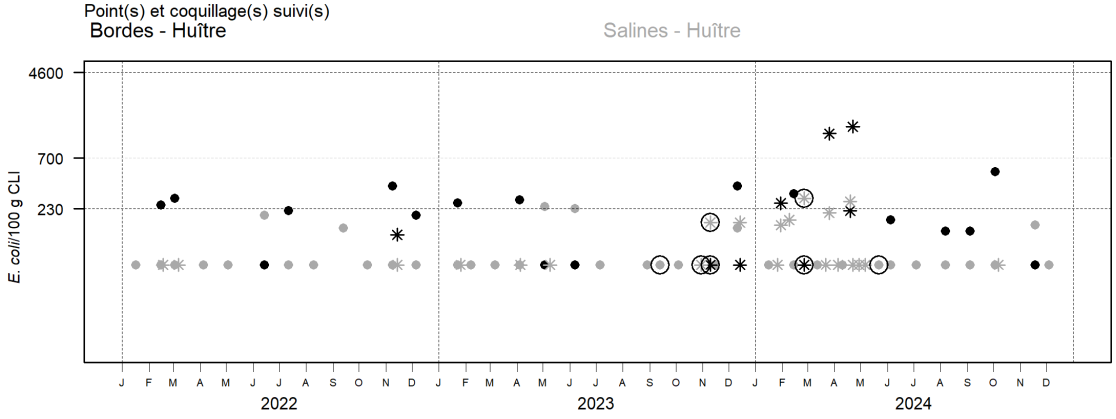


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

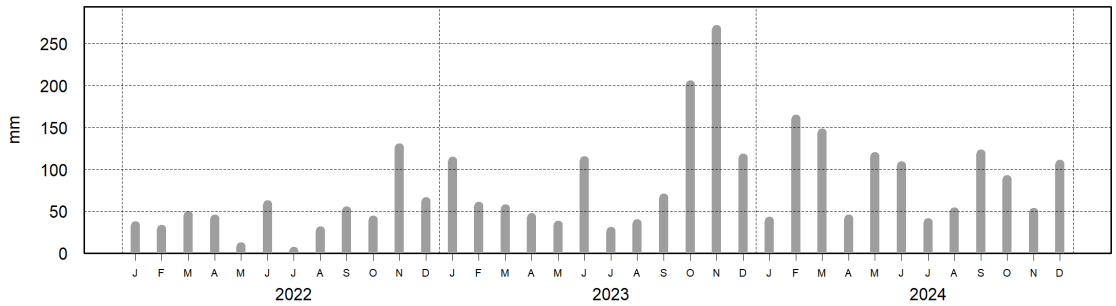
	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	63	9	0	0	0	520	B
%		87.5	12.5	0	0	0		

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

La qualité estimée de la zone est celle du lieu présentant la qualité la plus dégradée

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a eu lieu sur les 2 jours précédant le 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Comprian (Huître)	0.23	0.17	0.03	0.27	0.45	1.51	0.64	6.39	0.11	0.021	0.012	0.009	0.15
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Figure 25 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.08

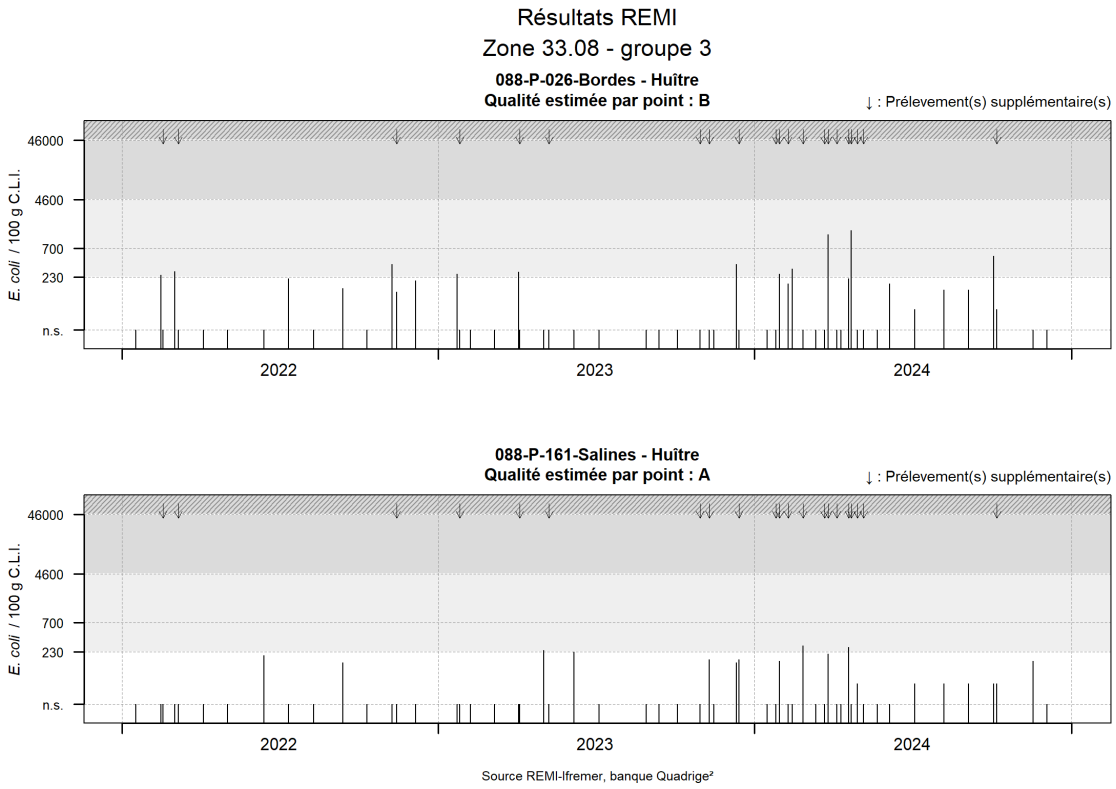


Figure 26 : Résultats obtenus pour chaque lieu de surveillance de la zone 33.08

Une analyse individuelle des résultats obtenus sur chaque point révèle une qualité estimée hétérogène entre les lieux. Le Tableau 9 reprend les données acquises sur chaque lieu de surveillance de la zone 33.08.

Tableau 9 : Analyse individuelle des résultats obtenus pour la zone 33.08

Lieu	Nombre de données / Pourcentage	Résultats sur la période 2022-2024 nombre de données / pourcentage de résultats par classe					Classement en vigueur
		≤ 230	230 - 700	700 - 4 600	4 600 - 46 000	>46 000	
Bordes	36	28	8	0	0	0	B
	%	77.78	22.22	0	0	0	
Salines	36	35	1	0	0	0	A
	%	97.22	2.78	0	0	0	

En effet, si le point « Salines » présente une qualité estimée « A », le point « Bordes » affiche une qualité estimée « B ». Cela s'explique par le fait que sur les 36 prélèvements, 8 (soit plus de 20% des résultats obtenus) affichent des valeurs comprises entre 230 et 700 *E. coli*/100 g de CLI.

Cette zone est classée « A » (arrêté du 22 juillet 2021).

La qualité estimée de la zone est en « B », le classement est donc en discordance avec cette qualité estimée.

Surveillance microbiologique - Zones classées « B »

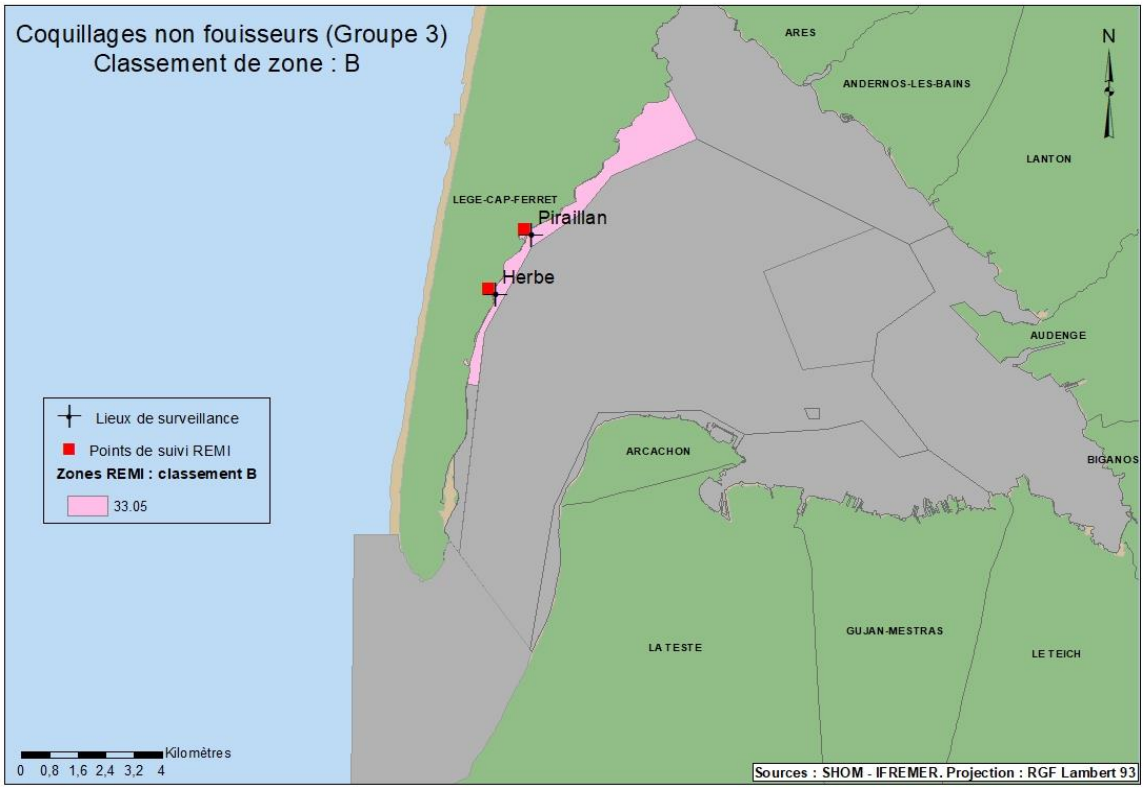


Figure 11 : Localisation des points REMI pour les coquillages non fouisseurs des zones de suivis classés « B »

Classement sanitaire des zones

Zone 33.05 - Groupe 3
Piraillan

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>19 mm en 48h)
○ Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (84 mm) sur 2020-2024

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Piraillan - Huître

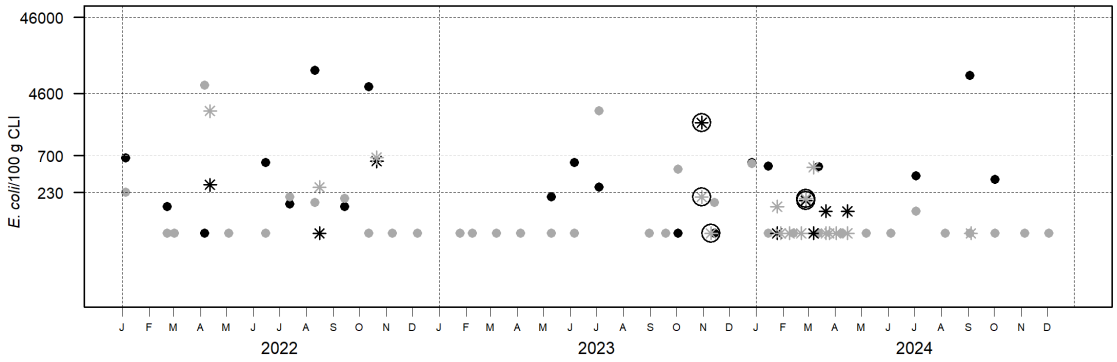


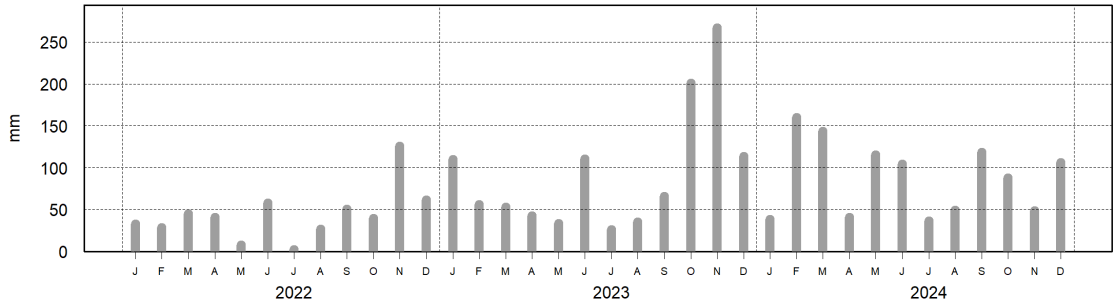
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2022-2024)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	56	11	1	4	0	9200	B
%		77.78	15.28	1.39	5.56	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 04/11/2023.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Les Jacquets (c) (Huître)	0.25	0.2	0.04	0.23	0.39	1.36	0.74	6.52	0.089	0.016	0.011	<0.0097	0.12
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

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 Quadrige² / Météo France

Figure 27 : Estimation du classement sanitaire de la zone 33.05

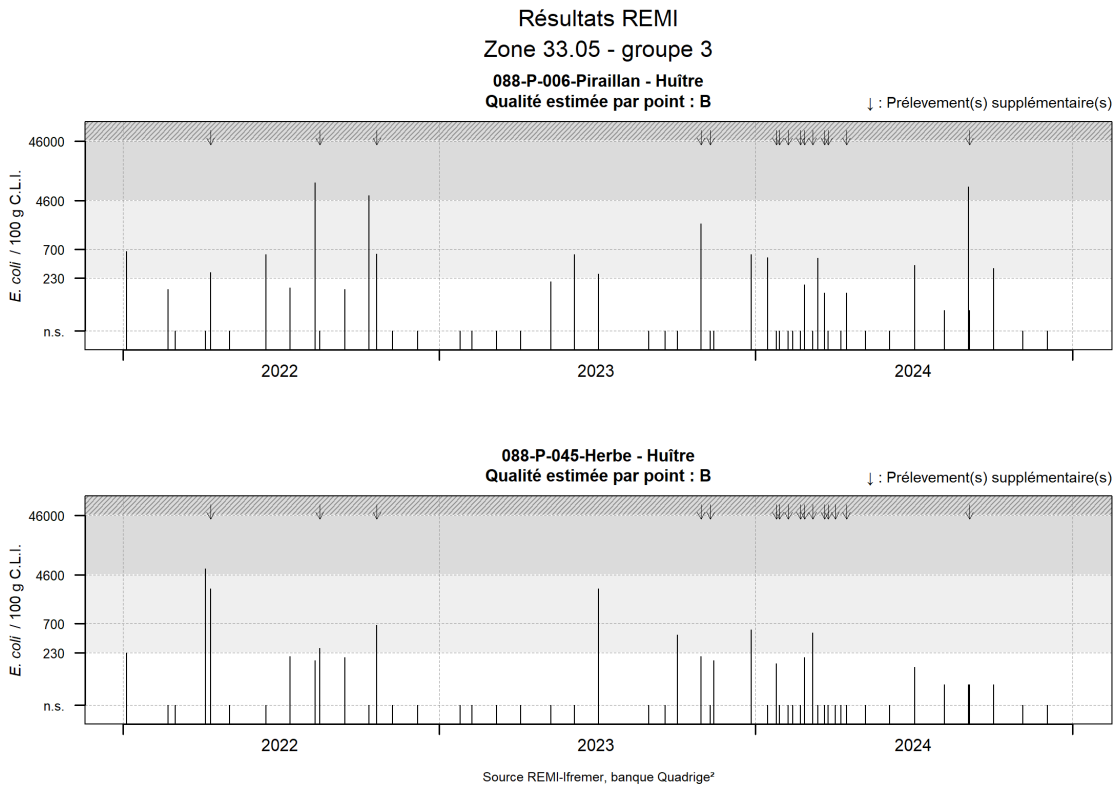


Figure 28 : Résultats obtenus pour chaque lieu de surveillance de la zone 33.05

Cette zone est classée « B » (arrêté du 22 juillet 2021).

Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée.

4.5 Evaluation de la qualité des zones classées

Le tableau de synthèse (Tableau 10) reprend l'ensemble des zones classées et suivies, ainsi que le nombre de résultats obtenus en surveillance régulière. Il permet de vérifier la conformité ou la non-conformité du classement actuel de la zone par rapport aux données acquises dans le cadre de la surveillance régulière comparées aux seuils réglementaires. La qualité est estimée d'après les seuils définis dans les articles 53, 54 et 55 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627.

Tableau 10 : Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées

N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Résultats sur la période (*E. coli*/100 g CLI) (pourcentage de résultats par classe)					Classement en vigueur	Période de référence	Qualité estimée	Mention particulière*
				≤ 230	230-700	700-4 600	4 600-46 000	>46 000				
33.01	Arguin	3	36	88.89	5.56	5.56	0	0	A	2022-2024	B	cas 4
33.02	Centre	3	72	94.44	5.56	0	0	0	A	2022-2024	A	cas 1
33.03	Gorp	3	72	94.44	5.56	0	0	0	A	2022-2024	A	cas 1
33.04	Le Ferret	3	36	88.89	5.56	5.56	0	0	A	2022-2024	B	cas 4
33.05	Piraillan	3	72	77.78	15.28	1.39	5.56	0	B	2022-2024	B	cas 1
33.06	Arès	3	72	100	0	0	0	0	A	2022-2024	A	cas 1
33.07	Le Teich	3	72	97.22	1.39	1.39	0	0	A	2022-2024	B	cas 5
33.08	Gujan-Mestras	3	72	87.5	12.5	0	0	0	A	2022-2024	B	cas 4
33.01	Arguin	2							B		Données insuffisantes	
33.10	Intra bassin	2	72	43.06	29.17	25	2.78	0	B	2022-2024	B	cas 1

*Mention Particulière :
cas 1 : Qualité estimée concordante au classement
cas 2 : Zones pour lesquelles le nombre de données est insuffisant pour évaluer la qualité
cas 3 : Zones suivies par plusieurs lieux pour lesquelles la qualité estimée en agrégeant les résultats de tous les lieux est plus favorable que la qualité estimée pour l'un des lieux. La qualité estimée de la zone est celle du lieu présentant la qualité la plus dégradée.
cas 4 : Zones pour lesquelles l'évaluation de la qualité est non concordante avec le classement
cas 5 : Zones pour lesquelles la qualité est non concordante avec le classement et un seul résultat fait basculer la qualité

4.6 Inventaire des zones non suivies

Pour le département de la Gironde, deux zones sont identifiées mais non suivies :

- Zone 33.09 « Moulleau », cette zone est listée dans l'arrêté préfectoral du 22 juillet 2021, mais aucun suivi n'est réalisé. Elle est notée « non classée » pour les groupes 2 et 3.
- Zone 33.19 « Estuaire de la Gironde » dont la qualité chimique est estimée « très mauvaise » pour les coquillages des groupes 2 et 3. La concentration en cadmium est supérieure au seuil réglementaire. Cette zone est « non classée » et donc non suivie pour la qualité microbiologique.

5 Discussion

5.1 Qualité microbiologique

5.1.1 Niveau de qualité

Les qualités estimées de chaque zone classée et leur classement administratif en vigueur sont présentés dans le Tableau 10.

Pour le groupe 2 (fouisseurs), le classement de la zone 33.10 est en concordance avec la qualité estimée. Concernant la zone 33.01, le nombre de données étant insuffisant, la qualité de la zone n'a pas pu être estimée.

Pour le groupe 3 (non fouisseurs), sur les huit zones suivis dans le bassin d'Arcachon, le classement de quatre zones (3 classées en « A », 1 classée en « B ») est conforme à la qualité estimée.

Par contre, le classement de certaines zones présente des discordances avec leur qualité estimée. En effet, quatre zones classées en « A » ont une qualité estimée en « B » :

- La zone 33.01 « Arguin »
- La zone 33.04 « Le Ferret »
- La zone 33.07 « Le Teich »
- La zone 33.08 « Gujan-Mestras »

5.1.2 Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées

Concernant les zones classées qui sont suivies au travers de plusieurs lieux REMI. Pour deux d'entre elles, l'estimation de la qualité individuelle des points révèle une hétérogénéité de la qualité microbiologique (Tableau 11).

Tableau 11 : Homogénéité des zones classées

Zone	Points de suivi	Qualité microbiologique estimée Règlement (UE) 2019/627
33.07 – Le Teich – Groupe 3	Comprian	A
	Branne	B
33.08 – Gujan-Mestras – Groupe 3	Salines	A
	Bordes	B

Zone 33.07. L'analyse des niveaux de contamination microbiologique sur les 10 dernières années montre deux dépassements supérieurs à 700 *E. coli*/100 g de CLI au point « Branne ». Ce résultat est obtenu suite à de fortes précipitations.

Zone 33.08. La récurrence des dépassements supérieurs à 230 *E. coli*/100 g de CLI observée au cours des trois dernières années a conduit à un nombre significatif de résultats compris entre 230 et 700 *E. coli*/100 g de CLI. Cela explique que le lieu de surveillance « Bordes » soit classé avec une qualité estimée « B ».

5.1.3 Tendance générale

L'analyse de tendance concernant l'évolution du niveau de contamination des différentes zones au cours des dix dernières années a été réalisée. Elle est basée sur un test non paramétrique de Mann-Kendall et sur les données acquises dans le cadre de la surveillance régulière (Tableau 12).

➢ Entre 2015 et 2024, le niveau de contamination bactérienne des **huîtres** ne présente pas de tendance significative sur la majorité des points. Cependant, une dégradation est observée sur les points « Branne », « Grand Banc » et « Jacquets aval », tandis que le point « Herbe » est le seul à montrer une tendance à l'amélioration.

➢ Le niveau de contamination bactérienne des **palourdes** échantillonnées présente de tendance à la dégradation pour le point « La Touze » et « Les Argiles ».

➢ Concernant les **coques** du point « Banc Arguin Sud » (zone 33.01), en raison de la raréfaction de la ressource sur le point, on ne dispose pas d'information suffisante pour qualifier l'évolution de la contamination ; le nombre de données obtenues sur la période 2022-2024 ne permet pas d'en estimer la qualité microbiologique.

Tableau 12 : Résultats REMI - Analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Zone	Point	Nom du point	Support	Tendance générale (2015-2024)	Qualité microbiologique estimée (2022-2024)
33.01	087-P-009	Banc Arguin sud		→	« B »
				Moins de 10 ans de données	Nombre de données insuffisant
33.02	088-P-035	Grand Banc		↗	« A »
	088-P-007	Jacquets aval		↗	« A »
33.03	088-P-018	Gorp		→	« A »
	088-P-019	Bourrut		→	« A »
33.04	087-P-001	Cap Ferret (a)		→	« B »
33.05	088-P-006	Piraillan		→	« B »
	088-P-045	Herbe		↘	« B »
33.06	088-P-011	Bergey		→	« A »
	088-P-015	Brignard		→	« A »
33.07	088-P-020	Branne		↗	« B »
	088-P-021	Comprian(a)		→	« A »
33.08	088-P-161	Salines		→	« A »
	088-P-026	Bordes		→	« B »
33.10	088-P-016	Les Argiles		↗	« B »
	088-P-049	La Touze		↗	« B »

↗ dégradation, ↘ amélioration, → pas de tendance significative (seuil 5%).

Source REMI-Ifremer, banque Quadrige[2]

5.2 Qualité chimique

En 2016, un travail de refonte de la stratégie de surveillance sanitaire des contaminants chimiques a été mené par la coordination ROCCH pour répondre à plusieurs attentes de la DGAL. Elle visait à réviser la correspondance entre les points de suivi « contaminants chimiques » du ROCCH et les zones de production conchylicole. En parallèle une réflexion sur la mutualisation des suivis environnementaux et sanitaires a également abouti fin 2016, pour une application à compter de février 2017. Elle se traduit notamment par la mise en œuvre d'une unique campagne annuelle de prélèvements, au mois de février.

La fréquence de base du suivi sanitaire en matière de contaminants est annuelle. Cependant la réglementation en matière sanitaire n'impose pas un suivi annuel de toutes les zones de production, mais une garantie que ces zones ne présentent pas un niveau de contamination chimique supérieur aux seuils sanitaires (Règlement (UE) n°2023/915). Ainsi, dans les cas où les concentrations en contaminants sont peu variables dans le temps et faibles (< 30% des seuils sanitaires), il a été proposé par l'Ifremer et accepté par la DGAL, d'alléger la fréquence de suivi, qui passe d'annuelle à trisannuelle.

5.2.1 Coquillages fouisseurs

Sur le Bassin d'Arcachon, deux zones de production sont suivies pour les bivalves fouisseurs. Elles sont représentées en termes de contamination chimique par le point 088-P-049 « La Touze », situé à l'Est du Bassin et échantillonné depuis 2010.

Les analyses précédentes (2012 à 2017) ayant montré que les teneurs des substances réglementées étaient largement inférieures au seuil sanitaire dans les palourdes, une fréquence trisannuelle a été adoptée depuis 2017.

Les données de surveillance des contaminants chimiques pour les bivalves fouisseurs utilisées dans ce rapport sont celles acquises lors de la campagne d'échantillonnage de février 2024 (Tableau 13).

Tableau 13 : Evaluation de la qualité chimique des zones de production des coquillages fouisseurs du Bassin d'Arcachon

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
La Touze (Palourde)	0.11	0.075	0.035	0.06	0.075	0.17	0.62	4.3	0.32	0.061	0.054	0.036	0.47
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Chimique : A

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige²

Les concentrations en métaux lourds et en contaminants organiques réglementés dans les palourdes échantillonnées en 2024 sont toutes inférieures aux teneurs seuils définies pour le classement des zones de production conchylicole.

5.2.2 Coquillages non fouisseurs

Sur le Bassin d'Arcachon, depuis 1979, les huîtres des points « Cap Ferret », « Les Jacquets » et « Comprian » étaient échantillonnées en février dans le cadre du suivi sanitaire des contaminants chimiques et les résultats obtenus pour les trois métaux réglementés servaient à caractériser la contamination des bivalves non fouisseurs pour

l'évaluation de la qualité chimique des différentes zones de production du Bassin d'Arcachon.

En 2011, la réglementation a évolué et, en plus des métaux, plusieurs contaminants organiques ont été pris en compte pour caractériser la qualité chimique des zones de production. En 2024, une nouvelle famille de composés organiques est ajoutée dans la liste des contaminants organiques à suivre dans le milieu.

Depuis la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau[17], dans le cadre du suivi environnemental, les huîtres de ces points faisaient l'objet d'un échantillonnage annuel au mois de novembre : certains de ces contaminants organiques y étaient recherchés. Les résultats obtenus lors du suivi environnemental ne sont pas pris en compte pour le classement de zone, mais ont permis de mettre en évidence une augmentation de la contamination des huîtres sauvages du fond du Bassin par les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) entre 1996 et 2012[18]. C'est pour cette raison que depuis 2013, le point « Comprian » fait également l'objet tous les ans en février d'analyses sur les contaminants organiques réglementés dans le cadre du suivi sanitaire. Du fait de différences de contamination chimique observées dans les huîtres entre l'Est et l'Ouest du bassin dans le cadre du suivi environnemental, il a été décidé, depuis 2017, d'échantillonner également le point « Les Jacquets (c) ».

Les données obtenues sur le point ROCCH 088-P-069 « Comprian » sont représentatives des zones de production situées à l'Est et les données obtenues sur le point ROCCH 088-P-078 « Les Jacquets (c) », permettent de caractériser la contamination des zones de production situées à l'Ouest du bassin d'Arcachon.

Tableau 14 : Evaluation de la qualité chimique des zones de production des coquillages non fouisseurs du Bassin d'Arcachon

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (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)
Les Jacquets (c) (Huître)	0.25	0.2	0.04	0.23	0.39	1.36	0.74	6.52	0.089	0.016	0.011	<0.0097	0.12
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
Comprian (Huître)	0.23	0.17	0.03	0.27	0.45	1.51	0.64	6.39	0.11	0.021	0.012	0.009	0.15
Année de la mesure	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)	(2024)
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.

Qualité Chimique : A

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige²

Les concentrations en contaminants des huîtres prélevées sur ces deux points sont toujours inférieures aux teneurs seuils définies pour le classement des zones de production conchylicole.

17 http://dx.doi.org/10.13155/28793

18 http://archimer.ifremer.fr/doc/00167/27779/25968.pdf

6 Conclusion

Microbiologie

En 2024, la surveillance microbiologique des zones de production conchylicole en Gironde a concerné 9 zones du Bassin d'Arcachon.

Dans le cadre de la surveillance en alerte, vingt-trois alertes de niveau 1 et une alerte de niveau 2 ont été déclenchées.

Selon les critères réglementaires pris en compte (articles 53, 54 et 55 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627), dans le département de la Gironde, la qualité microbiologique est estimée en « A » pour trois zones de production (coquillages non fouisseurs) et en « B » pour six zones de production (un pour les coquillages fouisseurs et quatre pour les coquillages non fouisseurs). Pour une zone de production (coquillages fouisseurs) la qualité de la zone n'a pas pu être estimée, le nombre de données acquises étant insuffisant.

Contaminants chimiques

Pour les contaminants organiques comme pour les métaux lourds, les résultats obtenus dans le Bassin d'Arcachon sont inférieurs aux seuils réglementaires définis par le règlement (UE) n°2023/915.

Annexes

Annexe 1 : Présentation des contaminants chimiques mesurés

On trouvera ci-dessous une brève description des substances chimiques faisant l'objet d'une surveillance sanitaire, ainsi que leurs principales sources d'apport dans le milieu marin.

Mercure (Hg)

Le mercure est un élément rare de la croûte terrestre et le seul métal volatil. Naturel ou anthropique, il peut être transporté en grandes quantités par l'atmosphère. Les sources naturelles en sont le dégazage de l'écorce terrestre, les feux de forêt, le volcanisme et le lessivage des sols. Les sources anthropiques sont constituées par les processus de combustion (charbon, pétrole, ordures ménagères, etc.), de la fabrication de la soude et du chlore ainsi que de l'orpaillage. Sa très forte toxicité, en particulier sous sa forme méthylée, a conduit à de nombreuses réglementations d'utilisation et de rejet.

Cadmium (Cd)

Les principales utilisations du cadmium sont les traitements de surface, les industries électriques et électroniques et la production de pigments colorés surtout destinés aux matières plastiques. À noter que les pigments cadmiés sont désormais interdits dans les plastiques alimentaires. Dans l'environnement, les autres sources de cadmium sont la combustion du pétrole ainsi que l'utilisation de certains engrais chimiques où il est présent à l'état d'impureté.

Le renforcement des réglementations de l'usage du cadmium et l'arrêt de certaines activités notoirement polluantes se sont traduits par une baisse générale des niveaux de présence observés.

Plomb (Pb)

Depuis l'abandon du plomb-tétraéthyle comme anti-détonant dans les essences, les principaux usages de ce métal restent la fabrication d'accumulateurs et l'industrie chimique. Son cycle atmosphérique est très important et constitue une source majeure d'apport à l'environnement.

Dioxines (PCDD et PCDF)

Les dioxines figurent parmi les substances organochlorées dont les médias répercutent fréquemment la présence accidentelle dans l'environnement et dans certains produits alimentaires ou marins. La large famille des dioxines est couramment désignée sous l'appellation PCDD (polychlorodibenzo-dioxines). Elles sont toutes toxiques et cancérogènes à des degrés pouvant varier d'un facteur 10 000 selon les formes. À la différence des PCB (de structure moléculaire voisine), les dioxines ne sont pas produites intentionnellement, mais sont des sous-produits indésirables de certaines synthèses chimiques et de certaines combustions. Actuellement l'incinération des ordures ménagères est considérée comme la principale source de contamination par les dioxines.

Les furanes sont une famille voisine des dioxines, souvent désignée par l'appellation PCDF (polychlorodibenzofuranes). Ils sont toxiques à des degrés comparables aux dioxines et ont des origines semblables.

PCB (Polychlorobiphényles)

Les PCB sont des composés organochlorés persistants, bioaccumulables et potentiellement toxiques, comprenant 209 congénères différents. Ils n'existent pas à l'état naturel et les apports au milieu marin sont tous d'origine anthropique. Produits industriellement depuis 1930, ils ont été utilisés comme additifs dans les peintures, les encres et les revêtements muraux. Du fait de leur rémanence (persistance), leur présence a été décelée partout sur notre planète et dans tous les compartiments de notre environnement. À partir des années 1970, leurs utilisations ont été limitées aux systèmes clos, essentiellement le matériel électrique de grande puissance. Enfin, leur toxicité, et leur faculté de bioaccumulation ont conduit à interdire leur usage en France à partir de 1987. Depuis lors, ils ne subsistent plus que dans des équipements électriques anciens, transformateurs et gros condensateurs. La convention de Stockholm prévoit la disparition totale de ces équipements pour 2025.

Tous les PCB sont toxiques à des degrés très divers. Jusqu'en 2011 la réglementation sanitaire s'intéressait uniquement aux PCB "de type dioxine" ou DL (pour dioxin-like). Il s'agit de congénères de PCB dont la molécule présente des caractéristiques de forme et d'encombrement comparables à celles des dioxines et qui possèdent les mêmes mécanismes de toxicité que les dioxines. Cependant, environ la moitié de la quantité totale de PCB présents dans les denrées alimentaires est composée de six PCB non DL que l'on a coutume de désigner comme "PCB marqueurs ou indicateurs". La somme des concentrations de ces six PCB est considérée comme un marqueur adéquat de la présence de PCB non DL et donc de l'exposition du consommateur. C'est pourquoi, à partir de 2012, la réglementation sanitaire introduit une teneur maximale pour la somme de ces six PCB.

HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)

Les HAP entrent pour 15 à 30 % dans la composition des pétroles bruts. Moins biodégradables que les autres hydrocarbures, ils restent plus longtemps dans le milieu. S'ils existent à l'état naturel dans l'océan, leur principale source est anthropique et provient de la combustion des produits pétroliers, sans oublier les déversements accidentels et les rejets illicites. Les principaux HAP sont cancérogènes à des degrés divers, le plus néfaste étant le benzo(a)pyrène. Ce dernier était jusqu'en 2011 le seul à faire l'objet d'une réglementation sanitaire. Depuis septembre 2012, il est accompagné des benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène.

PFAS composés perfluoroalkylés

Les perfluorosulfonates ou PFAS sont des composés perfluorés, famille chimique d'origine anthropique utilisée depuis plusieurs décennies dans des applications industrielles et domestiques pour leurs propriétés de surfactants et en tant qu'additifs lors de la production de polymères fluorés. Ces composés sont toxiques, très résistants à la dégradation, et se bioaccumulent dans les organismes et au sein des réseaux trophiques. Ils sont détectés dans l'environnement à une échelle mondiale. Parmi les PFAS, le PFOS (acide perfluorooctane sulfonique) est le composé prédominant dans le biote aquatique et figure depuis 2009 dans la liste des polluants organiques persistants de la Convention de Stockholm.