

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département de la Gironde

Edition 2022



Fiche documentaire

Titre du rapport : Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole – Département de la Gironde – Edition 2022	
Référence interne : ODE/LITTORAL/LERAR/22.005	Date de publication : 2022-04-19 Version : 1.0.0
Diffusion : <input checked="" type="checkbox"/> libre (internet) <input type="checkbox"/> restreinte (intranet) – date de levée d’embargo : AAA/MM/JJ <input type="checkbox"/> interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ	Référence de l’illustration de couverture Claire METEIGNER Ifremer Arcachon Langue(s) : français
Résumé/ Abstract : <p>Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d’interprétation des résultats des réseaux de contrôle microbiologique (REMI) et de surveillance chimique (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 2019-2021.</p> <p>La qualité a pu être estimée pour dix zones de production conchylicole. 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 six zones de production (coquillages non fousseurs) et « B » pour quatre zones de production (deux pour des coquillages fousseurs et deux pour des coquillages non fousseurs). L’étude des tendances met en évidence une tendance significative à la dégradation sur le point « Bourrut » pour la période 2019-2021.</p> <p>L’année 2021 a été marquée par sept alertes microbiologiques de niveau 1.</p>	
Mots-clés/ Key words : REMI, <i>E. coli</i> , 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 (2022). Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Département de la GIRONDE. Édition 2022. ODE/LITTORAL/LERAR/22.005	
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 :	
<input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) <input type="checkbox"/> 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
Encadrement(s) :	
Destinataires :	
Validé par : Sophie ROCQ	

Table des matières

1	Introduction	6
2	Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicole	8
2.1	Principes de mise en œuvre du REMI.....	8
2.1.1	Stratégie d'échantillonnage.....	9
2.1.2	Surveillance régulière	9
2.1.3	Surveillance en alerte	9
2.1.4	Analyses	10
2.2	Principes de mise en œuvre du ROCCH.....	10
2.2.1	Stratégie d'échantillonnage.....	11
2.2.2	Surveillance régulière	11
2.2.3	Analyses	12
2.3	Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production.....	12
3	Bilan 2021 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	20
4.4	Présentation des résultats.....	20
4.4.1	Surveillance microbiologique	20
4.4.2	Surveillance chimique.....	21
4.4.3	Estimation de la qualité sanitaire	21
4.5	Evaluation de la qualité des zones classées	45
4.6	Inventaire des zones classées mais non suivies	46
5	Discussion	47
5.1	Qualité microbiologique	47
5.1.1	Niveau de qualité.....	47
5.1.2	Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées	47
5.1.3	Evolution de la fréquence d'échantillonnage.....	48
5.1.4	Tendance générale	48
5.2	Qualité chimique	50
5.2.1	Coquillages fousseurs	50
5.2.2	Coquillages non fousseurs	50
6	Conclusion.....	52
	Annexes.....	53

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), assainissement collectif ou individuel, 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 (pour les molécules chimiques), 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 l'eau.

Aussi, la présence dans les eaux de bactéries ou virus potentiellement pathogènes pour l'homme (*Salmonella*, *Vibrio* spp, norovirus, virus de l'hépatite A) 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 bioamplification 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. A 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 (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 2013¹. Cet arrêté précise également que les zones de production présentant des dépassements des teneurs maximales des contaminants chimiques établies par le règlement (CE) n° 1881/2006 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 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 contrôle microbiologique des zones de production) 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'Etat. La surveillance REMI est mise en œuvre, sous la responsabilité des préfets de départements, par les laboratoires départementaux d'analyses (LDA). L'IFREMER apporte un appui scientifique à l'Etat pour cette surveillance à travers une assistance à maîtrise d'ouvrage

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.

(AMOA). Cette assistance à maîtrise d'ouvrage comprend (i) un appui à l'élaboration de la stratégie d'échantillonnage et au suivi de cette stratégie, (ii) un soutien au maître d'ouvrage pour l'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 Quadrigé 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 les tâches locales d'AMOA 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 l'alimentation (MAA) 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 REMI² et ROCCH³. 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 national⁴ présente les listes des zones classées avec l'indication du classement sanitaire défini par arrêté préfectoral, des points de surveillance, de leur fréquence de prélèvement et du coquillage prélevé.

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

- 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 *Escherichia coli* (*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 2013⁸

² <https://archimer.ifremer.fr/doc/00750/86243/91543.pdf>

³ <http://envlit.ifremer.fr/content/download/81452/559176/file/DPROCT1B.pdf>

⁴ Version 2021 : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00687/79950/82872.pdf>

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://www.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

- 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 filtreurs⁹ 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'études 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, ...).

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. 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 (filtreurs), 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, mais elle peut être allégée à bimestrielle si la zone remplit trois conditions particulières¹⁰, ou adaptée à la période d'exploitation lorsqu'il existe une exploitation saisonnière de la zone de production.

2.1.3 Surveillance en alerte

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

Tableau 1 : Descriptif des niveaux d'alerte

Niveau d'alerte	Descriptif
0	Risque de contamination (rejet polluant, évènement climatique,...)
1	Contamination supérieure au seuil de mise en alerte détectée dans le cadre de la surveillance régulière
2	Contamination persistante supérieure au seuil de mise en alerte, suite aux alertes de niveau 0 ou 1
	Forte contamination détectée (>46 000 <i>E. coli</i> /100 g CLI ¹¹) dans le cadre de la surveillance régulière

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

¹⁰ La fréquence de suivi peut être allégée de mensuelle à bimestrielle si les trois conditions suivantes sont 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 alerte de niveau 0)

¹¹ Chair et Liquide Intervalaire

Les seuils de mise en alerte 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.

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

- l'émission par l'IFREMER d'un bulletin d'alerte (niveau 0 ou 1) vers une liste définie de destinataires ;
- la réalisation dans les 48 heures suivantes (hors jours non-travaillés) des prélèvements sur l'ensemble des points de suivi de la zone concernée (sous réserve de possibilité d'accès aux points).

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

- l'émission par l'IFREMER d'un bulletin d'alerte vers une liste élargie de destinataires ;
- la programmation d'une surveillance à fréquence hebdomadaire de l'ensemble des points de suivi de la zone concernée (sous réserve de possibilité d'accès aux points), 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

Escherichia coli est retenu comme indicateur de contamination fécale pour le classement sanitaire des zones de production et de reparcage des coquillages. Il est également retenu 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 l'Alimentation pour le dénombrement des *Escherichia coli* dans les coquillages marins vivants. La méthode de référence est la méthode NF EN/ISO 16649-3¹². La méthode impédancemétrique validée sur analyseur BacTrac série 4300 (NF V08-106) 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 en fonction de leur 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 varient également, dans les mêmes conditions de milieu, d'une espèce de coquillage à une autre (cadmium deux à trois fois plus concentré dans les huîtres

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

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 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 points pérennes, dont les coordonnées sont précisément connues et répertoriées. Ces points ont été choisis lors du démarrage du réseau il y a 40 ans pour représenter la qualité chimique du littoral. L'expérience acquise au cours de cette période a permis d'adapter et d'optimiser le réseau de points pour suivre la qualité des zones conchylicoles, un point étant souvent suffisant pour qualifier un secteur englobant plusieurs zones conchylicoles voisines.

2.2.1 Stratégie d'échantillonnage

Le choix des points et des espèces suivies a été revu nationalement en 2016. Pour de nouvelles zones conchylicoles, le suivi repose sur la réalisation préalable d'une étude sanitaire.

Les suivis sont réalisés pour les zones conchylicoles exploitées professionnellement, dans la mesure du possible sur l'espèce exploitée. Lorsque plusieurs espèces sont exploitées, l'appréciation de la qualité chimique pour chacune s'appuie sur les résultats du suivi ROCCH obtenus sur une espèce 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. 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.

2.2.2 Surveillance régulière

La stratégie de surveillance régulière repose sur un échantillonnage réalisé à fréquence déterminée. La fréquence de base du suivi 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 faibles. C'est le cas en particulier des points de suivi des bivalves fouisseurs.

Pour les contaminants chimiques organiques, pour une optimisation budgétaire, la mesure de tous les contaminants organiques d'intérêt sanitaire n'est réalisée que sur une partie des points. Dans les zones connues pour des niveaux assez élevés de ces teneurs, la fréquence de suivi est annuelle. Ceci concerne 6 zones : deux en baie de Seine (Ouireham 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 tiers des points chaque année, sur vingt-six zones (dont une avec deux espèces de coquillages suivies) : 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 maxima annuels des concentrations en contaminants chimiques.

2.2.3 Analyses

L'évaluation de la contamination 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 Evaluation 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 points REMI et ROCCH représentatifs. Les zones de production et espèces qui présentent un dépassement des teneurs maximales des contaminants chimiques (Règlement (CE) n° 1881/2006) 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 points de suivi de la zone. En cas de discordance dans l'estimation de la qualité des différents points, la qualité estimée de la zone est celle du point présentant la qualité la plus dégradée.

Tableau 2 : Exigences réglementaires du classement de zone (Règlement d'exécution (UE) n°2019/627, arrêté du 06/11/2013)

Classement	Mesures de gestion avant mise sur le marché	Critères de classement (<i>E. coli</i> /100g de chair et liquide intervalvaire (CLI))			
		230	700	4 600	46 000
A	Consommation humaine directe	Au moins 80% des résultats	Tolérance de 20% des résultats		
B	Consommation humaine après purification	Au moins 90% des résultats			Tolérance de 10% des résultats
C	Consommation humaine après reparcage ou traitement thermique	100% des résultats			
Non classée	Interdiction de récolte	Si résultat supérieur à 46 000 <i>E. coli</i> /100 g de CLI ou si Seuils dépassés pour les contaminants chimiques (cadmium, mercure, plomb, HAP, dioxines et PCB)			

L'évaluation du niveau de contamination chimique d'une zone est basée sur les concentrations des contaminants présentés dans le Tableau 3, 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 3 : Liste des contaminants chimiques sur lesquels est basé le classement des zones conchylicoles

(Règlement (CE) n° 1881/2006 modifié par le règlement (CE) n° 1259/2011).

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
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.			

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

Pour les métaux, les PCB non de type dioxine (PCB indicateurs) et les HAP, 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 3 et Tableau 4). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

Tableau 4 : Seuils réglementaires des contaminants chimiques pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n°1881/2006, modifié par les règlements (CE) n°835/2011 et (CE) n°1259/2011)

Réglementation	Seuils		
Mollusques bivalves Règlement (CE) n°1881/2006	Plomb 1,5 mg/kg, poids frais	Cadmium 1,0 mg/kg, poids frais	Mercure 0,5 mg/kg, poids frais
Produits de la pêche Règlement (CE) n°1259/2011	Somme dioxines (PCDD + PCDF) <i>Equivalent toxique (TEQ)</i> 3,5 ng/kg, poids frais	Somme dioxines et PCB DL (PCDD + PCDF + PCB DL) <i>Equivalent toxique (TEQ)</i> 6,5 ng/kg, poids frais	Somme PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180) 75 ng/kg, poids frais
Mollusques bivalves Règlement (CE) n°835/2011	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	

3 Bilan 2021 de la surveillance REMI et ROCCH

3.1 Bilan de la surveillance REMI

Au cours de l'année 2021, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 410 points de prélèvement dont 12 suivis pour 2 taxons. La carte suivante précise le nombre de points REMI dans l'aire de compétence de chaque LER.

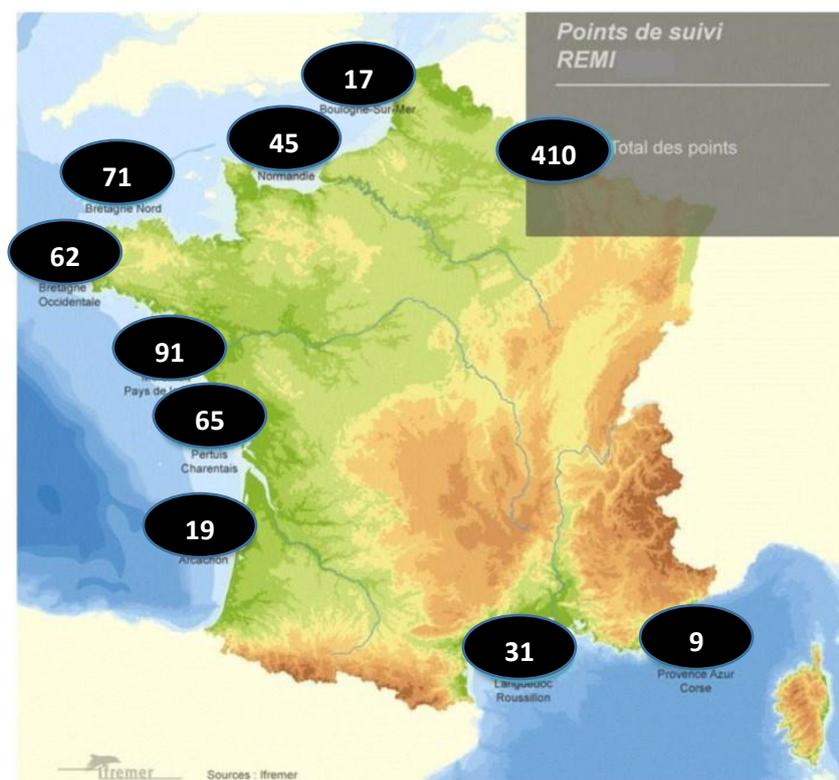


Figure 1 : points de prélèvement du réseau REMI, par LER

Ces 410 points de prélèvement sont suivis à fréquence mensuelle, bimestrielle ou adaptée (hors zones à exploitation particulière).

Avec 296 alertes déclenchées dont 34 de niveau 2, le nombre d'alertes déclenchées en 2021 est en baisse par rapport à l'année précédente.

Tableau 5 : bilan des alertes REMI de 2019 à 2021

Alertes	Nb 2019	Nb 2020	Nb 2021	Evolution 2020-2021
N0	85	200	129	-36%
N1	107	158	133	-16%
N2	30	49	34	-31%
Total	222	407	296	-27%

3.2 Bilan de la surveillance ROCCH

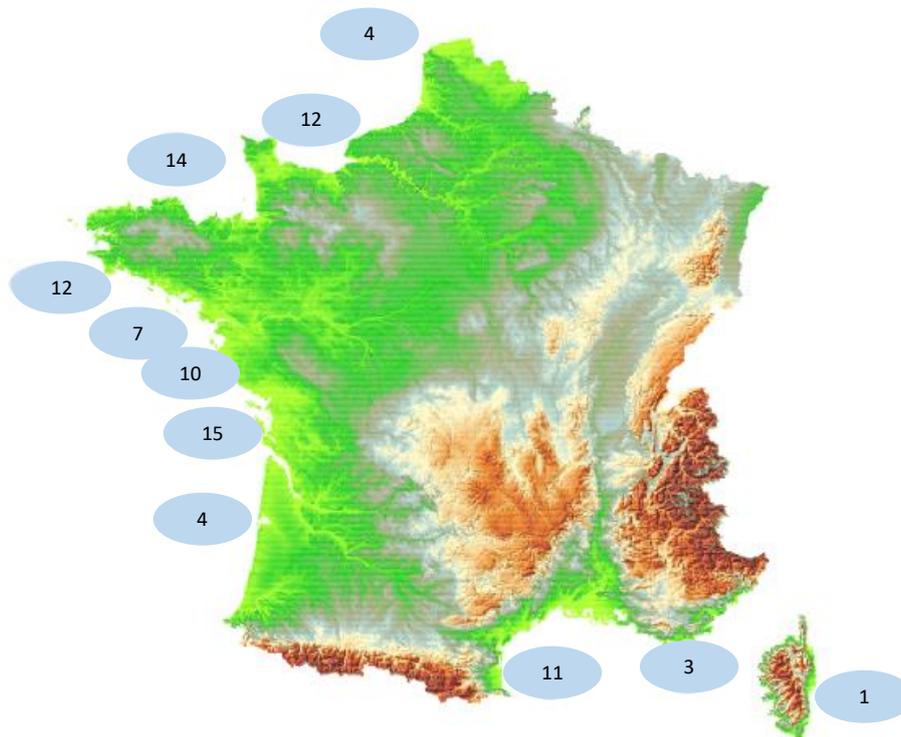


Figure 2 : points de suivi ROCCH utilisés pour le suivi des zones conchylicoles en 2021, par LER

A l'échelle nationale, les résultats de la surveillance chimique en 2021 montrent que toutes les zones conchylicoles respectent la qualité chimique requise (aucun dépassement des seuils réglementaires sanitaires dans une zone classée).

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

4.1 Situation de la production dans le département

En 2021, l'ostréiculture du Bassin d'Arcachon est pratiquée par 390 concessionnaires ; cela représente 280 entreprises actives ayant leur siège social sur le Bassin, pour une production annuelle d'huîtres de taille marchande avoisinant 7035 tonnes (source CRCAA).

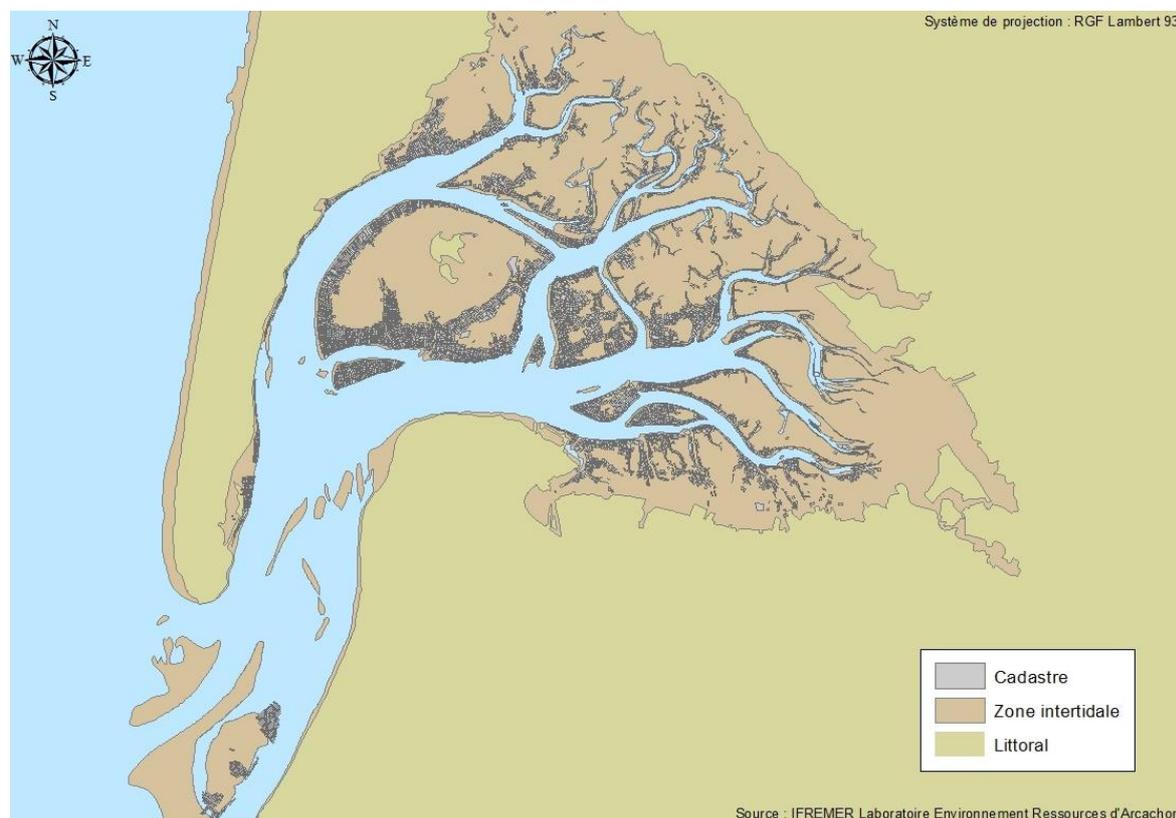


Figure 3 : Localisation des concessions conchylocoles sur le bassin d'Arcachon en 2021.

La pêche professionnelle des palourdes et des coques est également pratiquée sur le Bassin d'Arcachon. En 2021, le nombre de détenteurs de licences « Pêche-à-pied Bassin d'Arcachon » s'élève à 44 chefs d'entreprise et 48 salariés, pour une production annuelle proche de 400 tonnes (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 2021¹³.

Sur la rive gauche de l'estuaire de la Gironde, il existe 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.

¹³ Sanchez Florence, Caill-Milly Nathalie, Lissardy Muriel, Antajan Elvire, Meteigner Claire (2021). **Suivi de la population de palourde japonaise dans le bassin d'Arcachon - Année 2021**. ODE/LITTORAL/LER AR 21.018. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00747/85909/>

4.2 Programme de suivi des zones classées

Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées est détaillé dans les tableaux 6 et 7 pour les coquillages des groupes « 2 » (bivalves fouisseurs) et « 3 » (bivalves non fouisseurs).

Tableau 6 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe « 2 »

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2021
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		

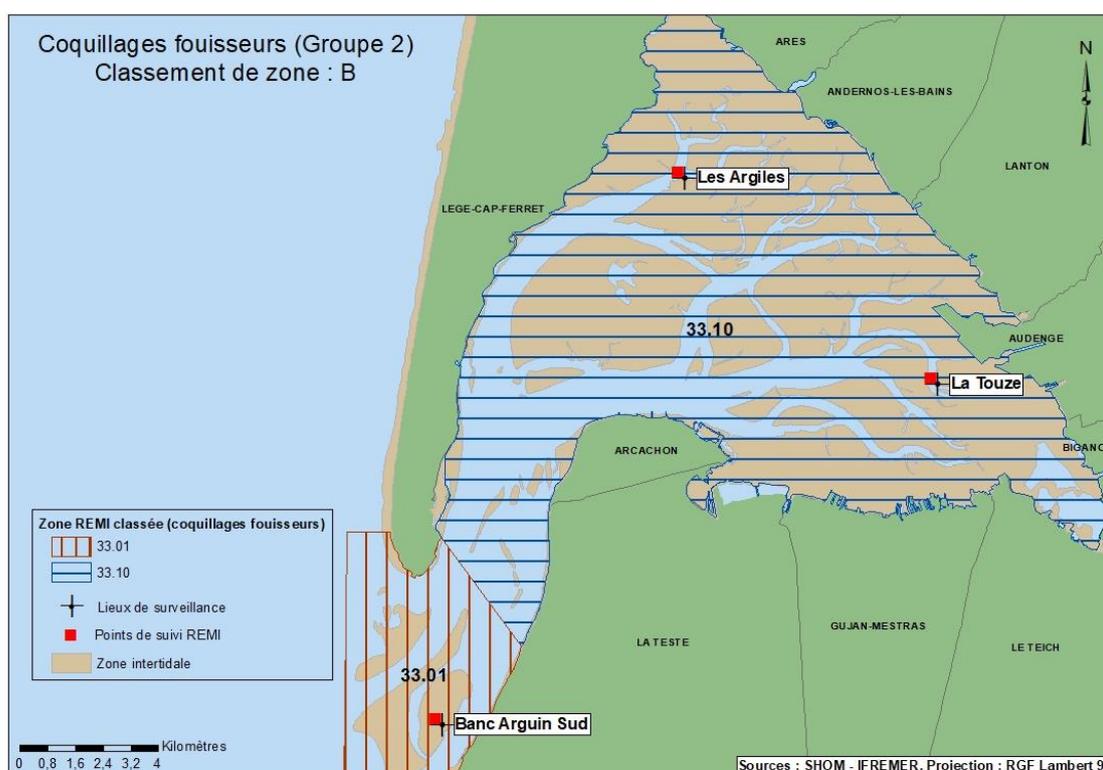


Figure 4 : Zones de production et points de suivi du groupe « 2 »

Tableau 7 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe « 3 »

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2021
33.01	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33.02	Centre	088-P-035 Grand Banc		Mensuelle
		088-P-007 Jacquets aval		
33.03	Gorp	088-P-018 Gorp		Mensuelle
		088-P-019 Bourrut		
33.04	Le Ferret	087-P-001 Cap Ferret (a)		Mensuelle
33.05	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Mensuelle
		088-P-045 Herbe		
33.06	Arès	088-P-011 Bergey		Mensuelle
		088-P-015 Brignard		
33.07	Le Teich	088-P-020 Branne		Mensuelle
		088-P-021 Comprian(a)		
33.08	Gujan-Mestras	088-P-161 Salines ¹⁴		Mensuelle
		088-P-026 Bordes		

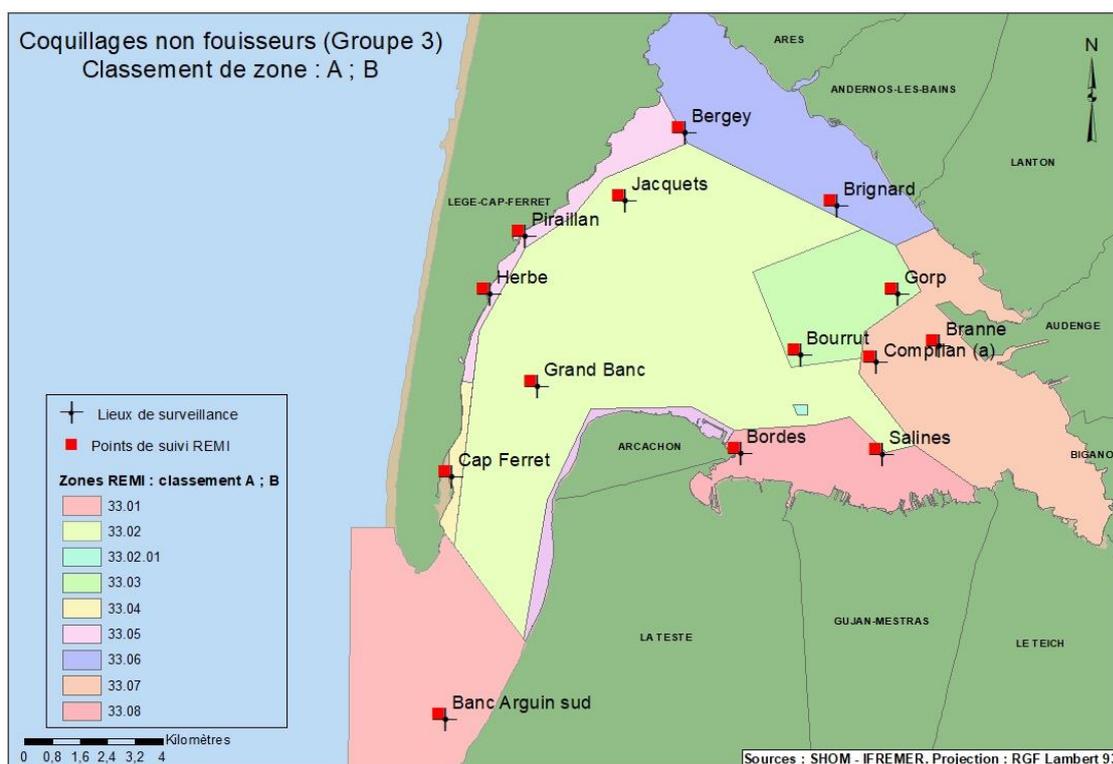


Figure 5 : Zones de production et points de suivi du groupe « 3 »

¹⁴ Suite au changement de nom du point « Larros » dans la zone 33.08, l'ensemble de données collectées sur ce point sont attribuées depuis 2017 au point « Salines ».

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 « Pirailan » ainsi que des zones de production des coquillages fousseurs dont le classement est maintenu en « B ».

4.3.1 Bilan de la surveillance régulière

En 2021, 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 réalisées par le Laboratoire Départemental d'Analyses de la Gironde (LDA33), suivant la méthode d'analyse impédancemétrique NF V 08-106.

4.3.2 Bilan de la surveillance en alerte

L'année 2021 a été marquée par sept alertes microbiologiques de niveau 1.

- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.03 » (« Gorp ») a été déclenchée le 04/02/2021 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (310 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Gorp » et 440 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Bourrut »). Les résultats suivants s'étant avérés non satisfaisants (respectivement 700 *E. coli* /100g CLI et 260 *E. coli* /100g CLI), un maintien de l'alerte de niveau 1 a été émis le 08/02/2021. Les résultats suivants étant encore non satisfaisants, l'alerte a été maintenue. Les analyses réalisées le 17 février étaient inférieures à la valeur seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI, l'alerte de niveau 1 a été levée le 18/02/2021.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.10 » (« Intra bassin ») a été déclenchée le 05/02/2021 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 4 600 *E. coli*/100g CLI (6 500 *E. coli*/100g CLI dans les palourdes de la station « La Touze »). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l'alerte.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.04 » (« Ferret ») a été déclenchée le 11/02/2021 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (430 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Cap ferret »). Le résultat suivant était satisfaisant et a permis de mettre fin à l'alerte.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.05 » (« Pirailan ») a été déclenchée le 26/05/2021 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 4 600 *E. coli*/100g CLI (8 200 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Herbe »). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l'alerte.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.02 » (« Centre ») a été déclenchée le 21/07/2021 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (270 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Grand Banc »). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l'alerte.

- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.07 » (« Le Teich ») a été déclenchée le 08/09/2021 suite à un dépassement du seuil d’alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (390 *E. coli*/100g CLI dans les huitres de la station « Branne »). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l’alerte.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.08 » (« Gujan-Mestras ») a été déclenchée le 04/11/2021 suite à un dépassement du seuil d’alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (270 *E. coli*/100g CLI dans les huitres de la station « Bordes»). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l’alerte.

4.3.3 Bilan des études sanitaires

Sur le Bassin d’Arcachon, une étude sanitaire est en cours de réalisation. L’objectif est de réévaluer la pertinence de la surveillance microbiologique des zones de production de coquillages. En 2021, le laboratoire a travaillé avec les différents partenaires locaux pour rassembler l’ensemble des éléments permettant de réaliser l’étude de dossier. L’étude sanitaire se poursuivra en 2022 et 2023.

4.4 Présentation des résultats

4.4.1 Surveillance microbiologique

L’évaluation de la qualité est réalisée avec un nombre minimal de 24 données obtenues lors de la surveillance régulière des 3 dernières années calendaires si la fréquence de suivi est mensuelle. S’il est difficile de disposer de 24 données, la période prise en compte peut être étendue jusqu’à 5 années calendaires dans certaines conditions¹⁵. Les résultats de dénombrement des *Escherichia coli* dans les coquillages vivants sont présentés pour l’ensemble des points de suivi de la zone (pour le groupe considéré). Sur ce premier graphe, les données obtenues dans le cadre de la surveillance régulière (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 encadrés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90¹⁶, estimé sur l’ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

Les résultats obtenus consécutivement à une **précipitation exceptionnelle** apparaissent encadrés 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.

Le tableau permet de visualiser la répartition des résultats de teneurs en *E. coli* (nombre et pourcentage) obtenus sur les trois dernières années en surveillance régulière, par rapport aux seuils microbiologiques réglementaires (230, 700, 4600 et 46 000 *E. coli*/100 g CLI, voir page 12). La valeur maximale de contamination sur la période est indiquée.

L’estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée « A », « B » ou « C » suivant les seuils définis dans les articles 53, 54 et 55 du Règlement d’exécution (UE) n°2019/627. Les zones qui présentent une qualité microbiologique plus dégradée que les critères réglementaires de la qualité C sont estimées de « très mauvaise qualité ».

¹⁵ Piquet Jean-Come, Rocq Sophie, Kaelin Gaele (2022). **Procédure nationale de la surveillance sanitaire microbiologique des zones de production de coquillages. Prescriptions du réseau de surveillance microbiologique des zones de production (REMI). Version 2** (08/02/2022). <https://archimer.ifremer.fr/doc/00750/86243/>

¹⁶ Dans une série de données, le quantile 90 est la valeur en dessous de laquelle se situent 90% des données.

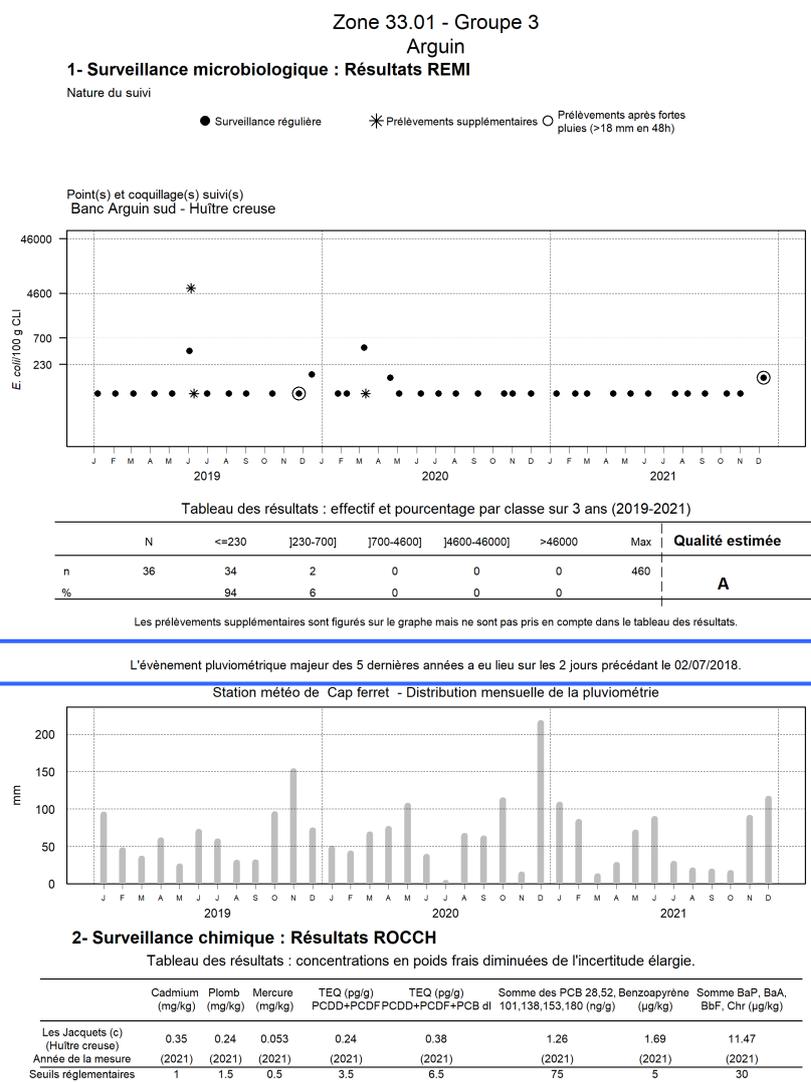
Pour compléter l'information, les données mensuelles de pluviométrie pour la station météorologique la plus représentative du ou des points de surveillance sont présentées, permettant de visualiser les variations mensuelles et l'existence éventuelle de mois atypiques.

4.4.2 Surveillance chimique

La surveillance est assurée sur un point de chaque zone ou bien sur un point représentatif de plusieurs zones. Les résultats du suivi chimique de la zone sont présentés dans un tableau regroupant, sur la ou les premières lignes, les résultats observés traités comme indiqué au paragraphe 2.3. La dernière ligne rappelle les seuils réglementaires auxquels ces résultats doivent être comparés.

4.4.3 Estimation de la qualité sanitaire

La qualité sanitaire (police bleue) est déterminée sur la base des résultats de la surveillance microbiologique et chimique. Enfin, un commentaire précise le classement de la zone en vigueur.



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 Quadriga / Météo France

Figure 6 : Notice de lecture des graphes – Exemple de graphique

4.4.3.1 Coquillages fousseurs

Surveillance chimique

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

A 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 allègement 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 fousseurs utilisées dans ce rapport sont celles acquises lors de la campagne d'échantillonnage de février 2019.



Figure 7 : Localisation du point ROCCH pour les coquillages fousseurs

Surveillance Microbiologique

Tableau 8 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe « 2 »

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2021
33-01	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33-10	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles 088-P-049 La Touze		Mensuelle

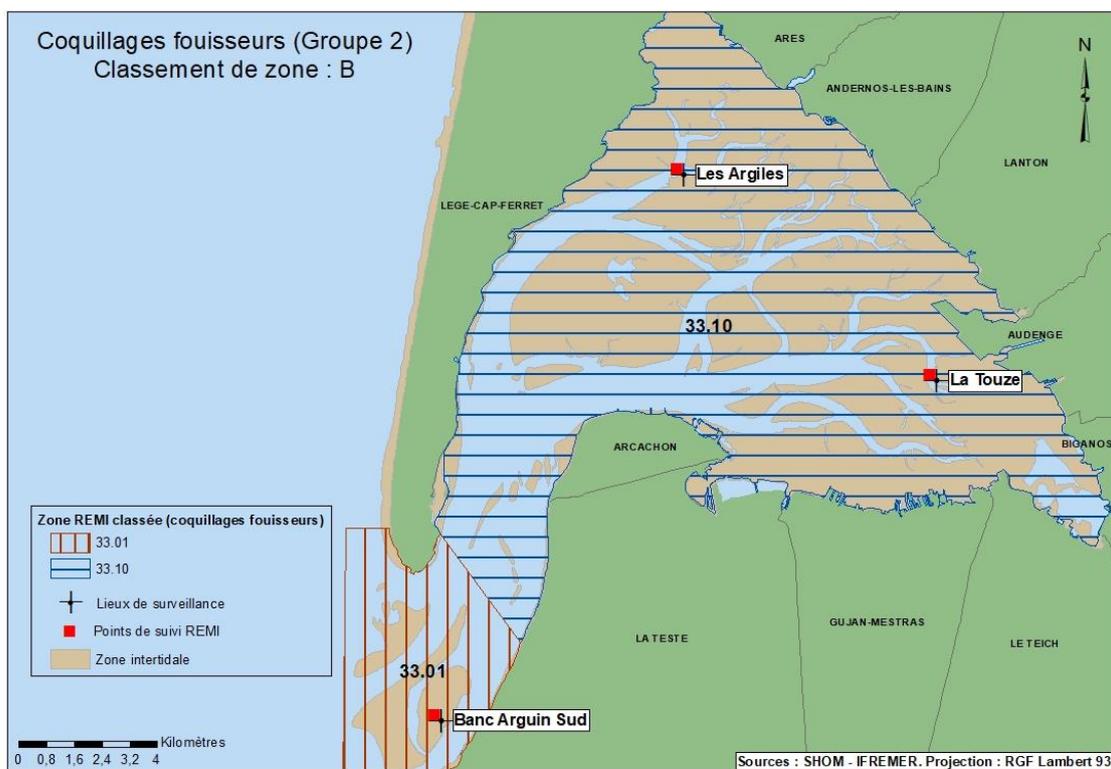


Figure 8 : Localisation des points REMI pour les coquillages fouisseurs

Zone 33.01 - Groupe 2 Arguin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (>17 mm en 48h)
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2017-2021

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Banc Arguin sud - Coque

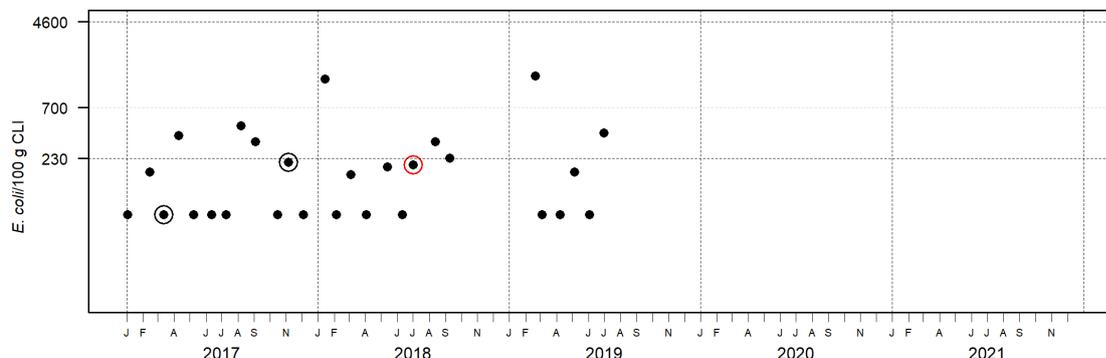


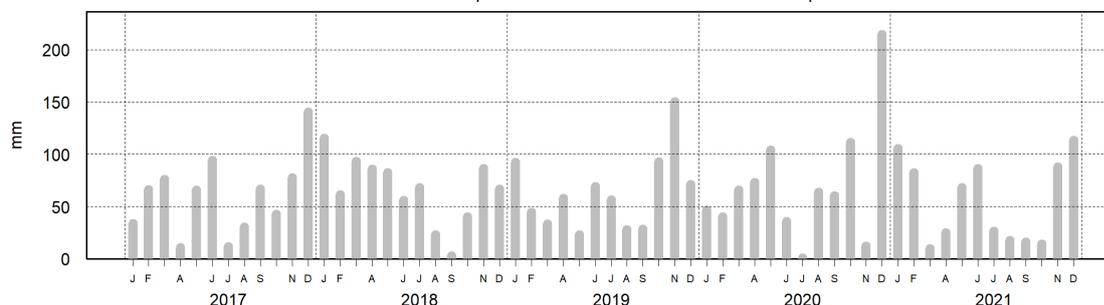
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 5 ans (2017-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	27	20	5	2	0	0	1400	B
%		74	19	7	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 02/07/2018.

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

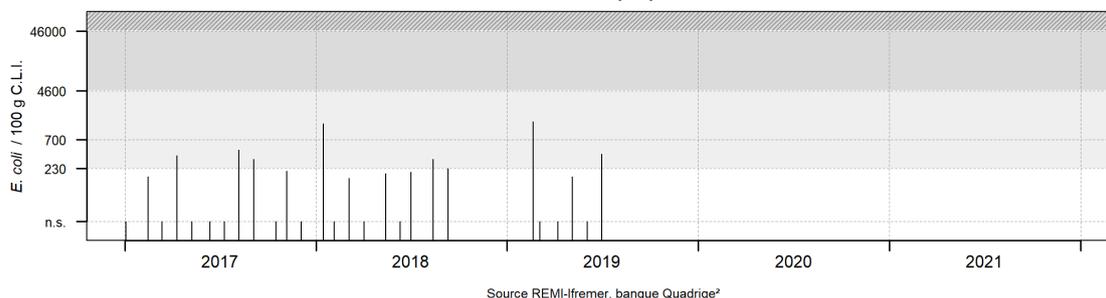
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercur (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
La Touze (Palourde grise ou japonaise) Année de la mesure	0.15 (2019)	0.064 (2019)	0.057 (2019)	0.066 (2019)	0.085 (2019)	0.21 (2019)	0.56 (2019)	4.48 (2019)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

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

Résultats REMI
 Zone 33.01 - groupe 2
 087-P-009-Banc Arguin sud - Coque
 Qualité estimée par point : B



Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé*

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

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

Remarques : Comme cela apparaît sur la figure précédente, et 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 pendant la seconde moitié de l’année 2019 et toute l’année 2020 et 2021. Le nombre de données acquises sur les 3 dernières années n’est pas suffisant pour évaluer la qualité sanitaire de cette zone, la période prise en compte pour réaliser cette évaluation est étendue sur les 5 dernières années afin d’obtenir un minimum de 24 résultats. **Il sera probablement difficile d’évaluer la qualité de cette zone dans les prochaines années.**

Il faut également souligner que la pêche à pied (coques notamment) dans cette zone est à présent soumise à de fortes contraintes administratives, qui constituent une entrave à son exploitation et amènent 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.

Zone 33.10 - Groupe 2 Intra-Bassin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>18 mm en 48h)

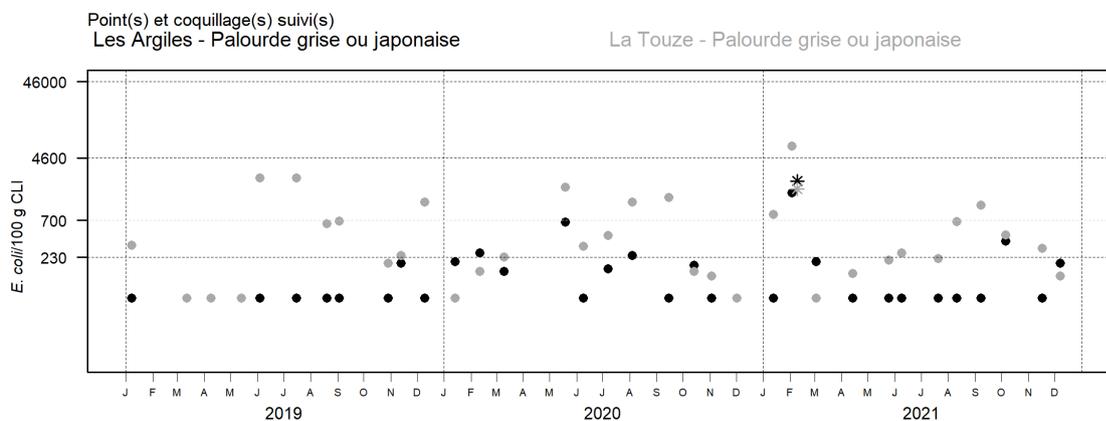


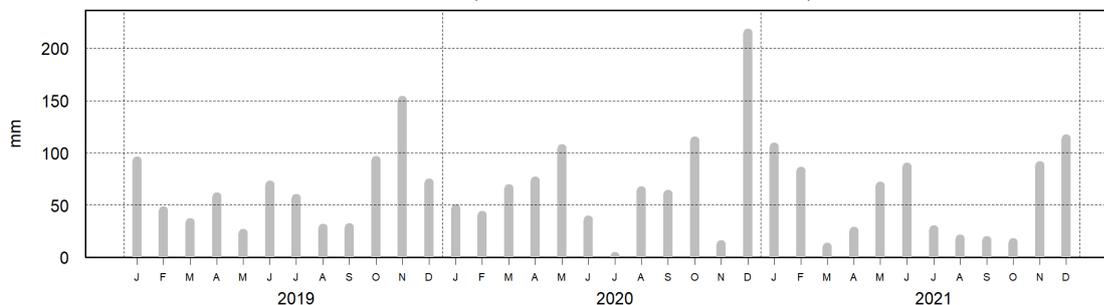
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	68	44	14	9	1	0	6500	B
%		65	21	13	1	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 02/07/2018.

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

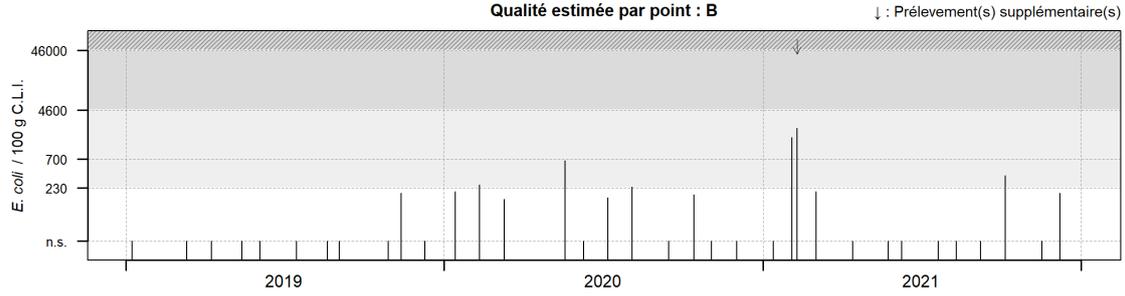
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercur (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
La Touze (Palourde grise ou japonaise) Année de la mesure	0.15 (2019)	0.064 (2019)	0.057 (2019)	0.066 (2019)	0.085 (2019)	0.21 (2019)	0.56 (2019)	4.48 (2019)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

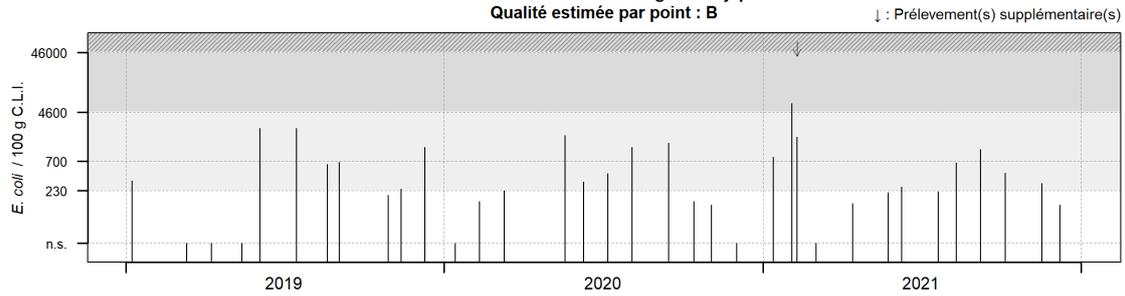
Commentaires : la zone est classée B par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

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

Résultats REMI
 Zone 33.10 - groupe 2
 088-P-016-Les Argiles - Palourde grise ou japonaise
 Qualité estimée par point : B



088-P-049-La Touze - Palourde grise ou japonaise
 Qualité estimée par point : B



Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé²

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

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

4.4.3.2 Coquillages non fousseurs

Surveillance chimique

Pour les coquillages non fousseurs, 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, 33.01 « Arguin », 33.02 « Centre », 33.04 « Le Ferret », 33.05 « Pirailan » et 33.06 « Arès » ;
- Le point ROCCH 088-P-069 « Comprian » représente les zones de production, 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 fréquence annuelle sur ces deux points.

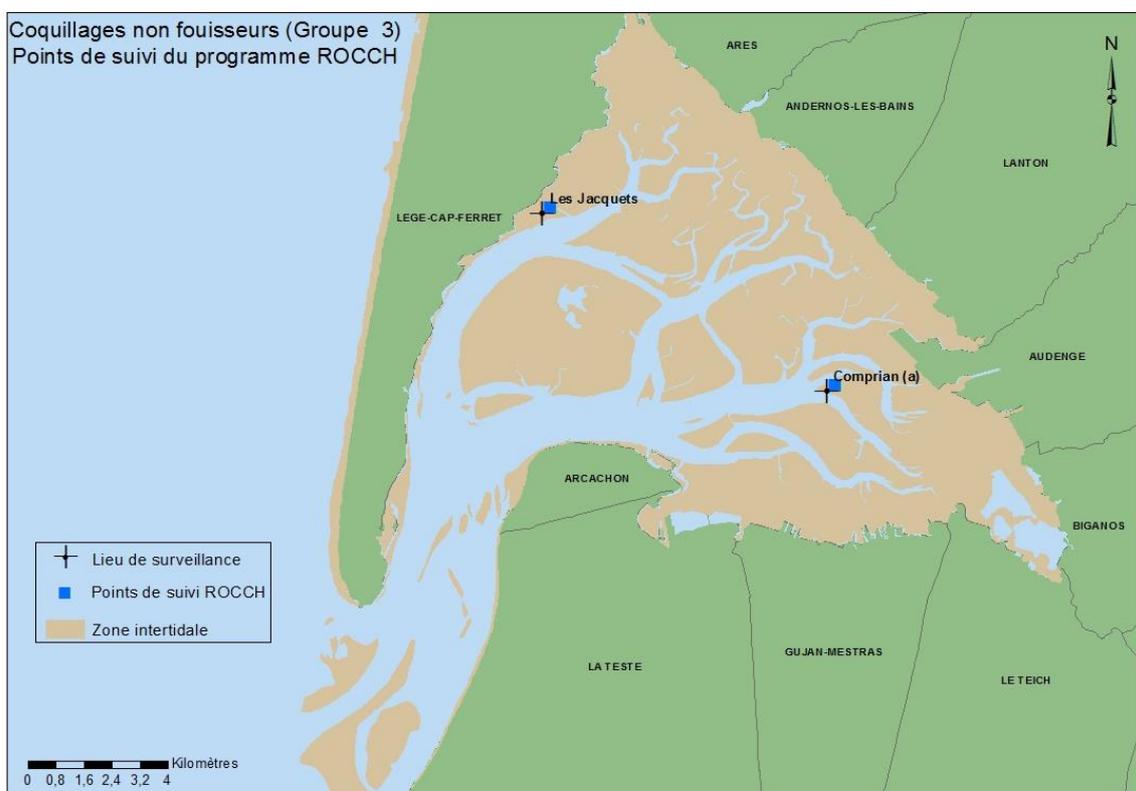


Figure 9 : Localisation des points ROCCH pour les coquillages non fousseurs

Surveillance microbiologique - Zones classées « A »

Tableau 9 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe « 3 »

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2021
33.01	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33.02	Centre	088-P-035 Grand Banc		Mensuelle
		088-P-007 Jacquets aval		
33.03	Gorp	088-P-018 Gorp		Mensuelle
		088-P-019 Bourrut		
33.04	Le Ferret	087-P-001 Cap Ferret (a)		Mensuelle
33.06	Arès	088-P-011 Bergey		Mensuelle
		088-P-015 Brignard		
33.07	Le Teich	088-P-020 Branne		Mensuelle
		088-P-021 Comprian(a)		
33.08	Gujan-Mestras	088-P-161 Salines		Mensuelle
		088-P-026 Bordes		

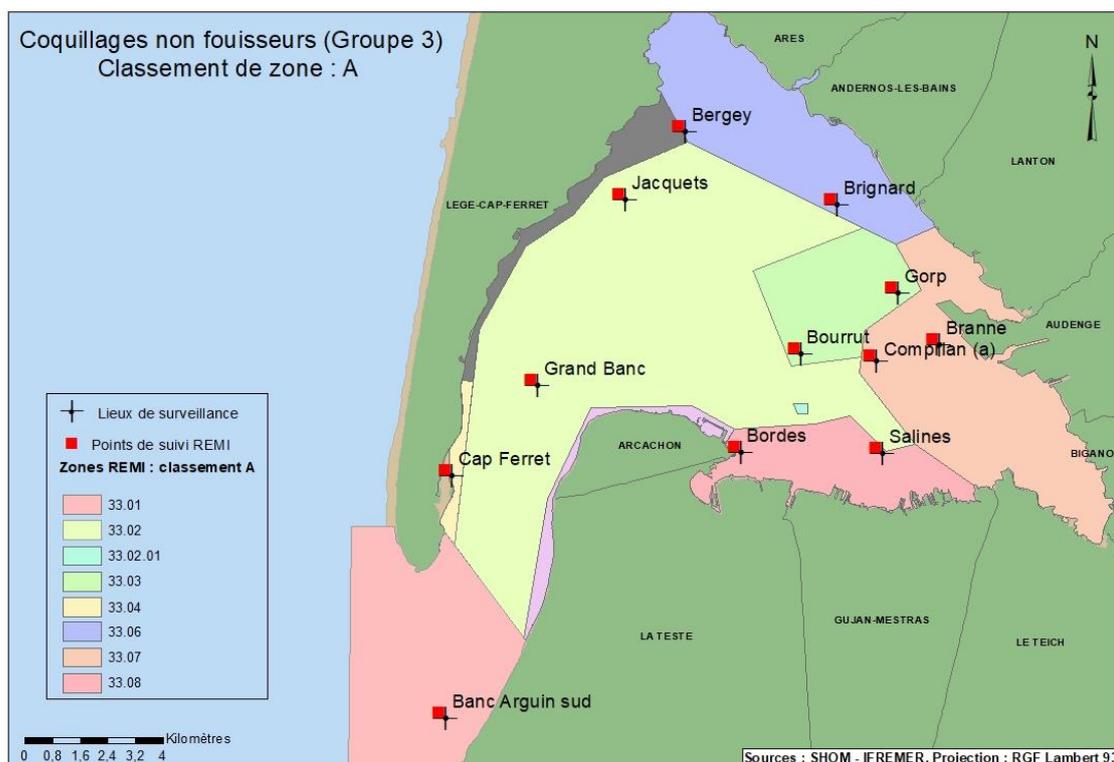


Figure 10 : Localisation des points REMI pour les coquillages non fousseurs des zones de suivies classées « A »

Zone 33.01 - Groupe 3 Arguin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>18 mm en 48h)

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Banc Arguin sud - Huître creuse

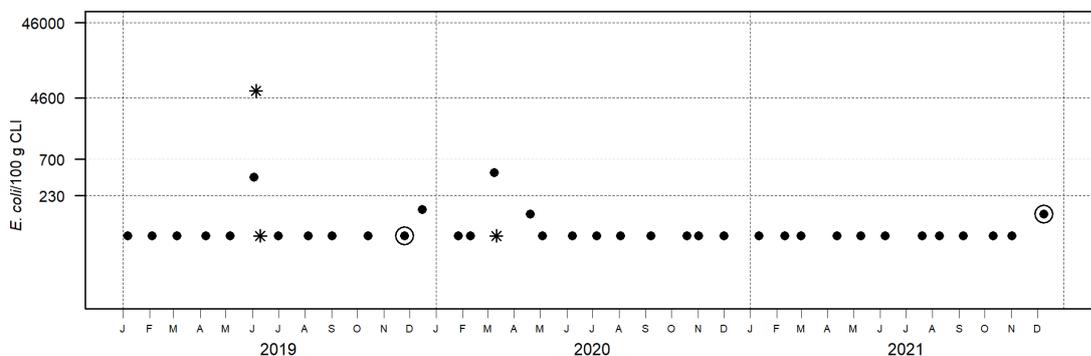


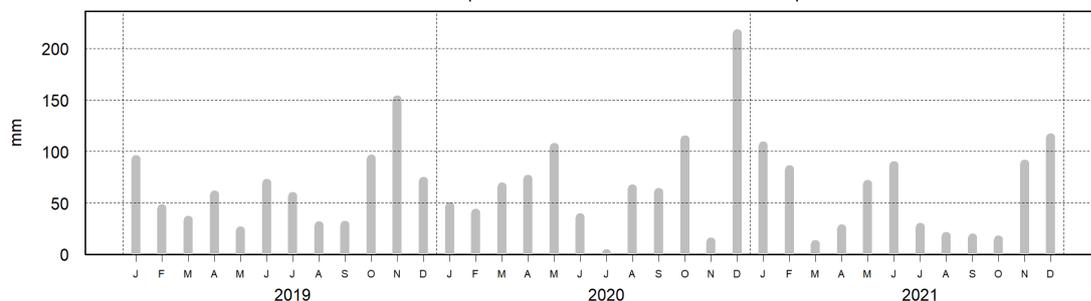
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	34	2	0	0	0	460	A
%		94	6	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 02/07/2018.

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)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Jacquets (c) (Huître creuse)	0.35	0.24	0.053	0.24	0.38	1.26	1.69	11.47
Année de la mesure	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

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

Zone 33.02 - Groupe 3 Centre

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>18 mm en 48h)

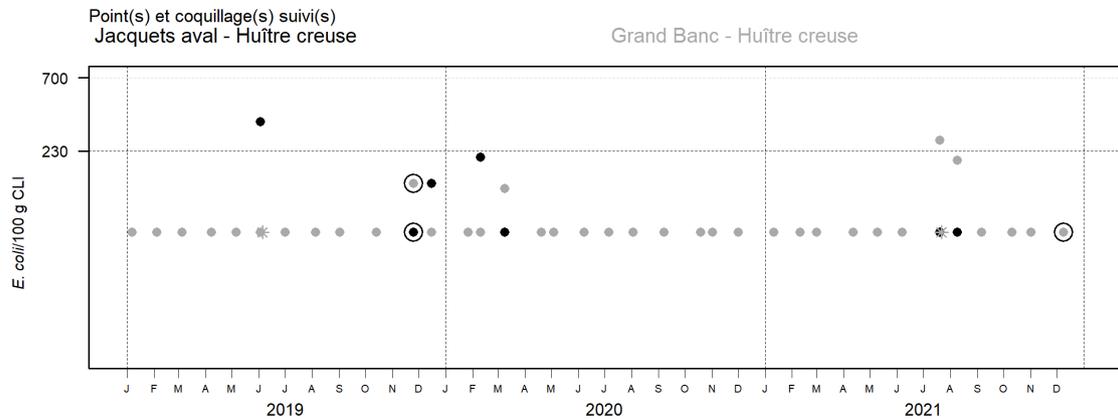


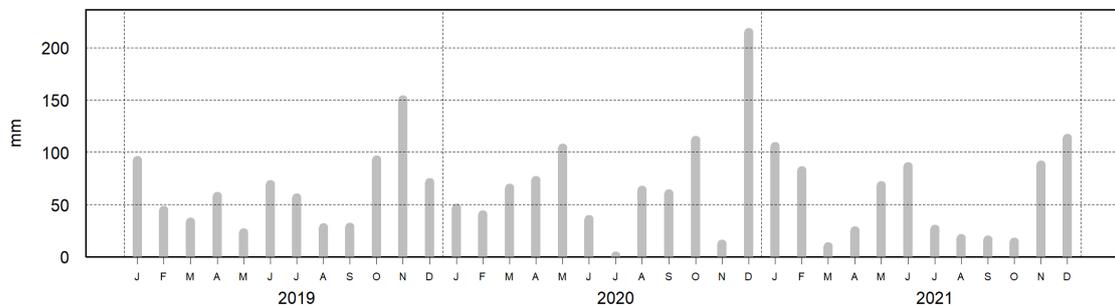
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	70	2	0	0	0	360	A
%		97	3	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 02/07/2018.

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.

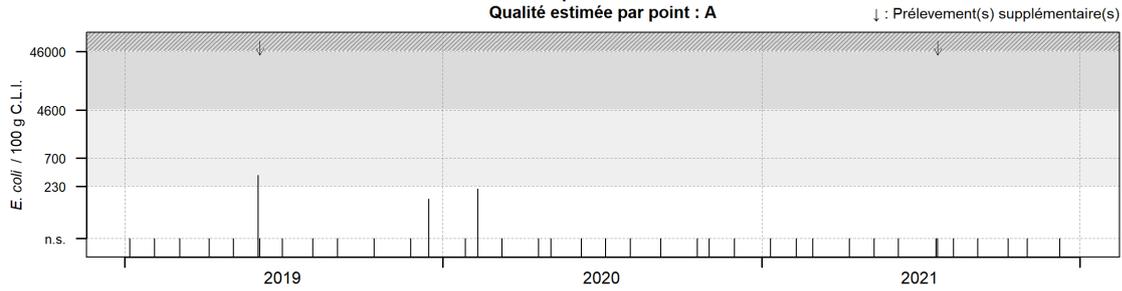
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Jacquets (c) (Huître creuse)	0.35	0.24	0.053	0.24	0.38	1.26	1.69	11.47
Année de la mesure	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

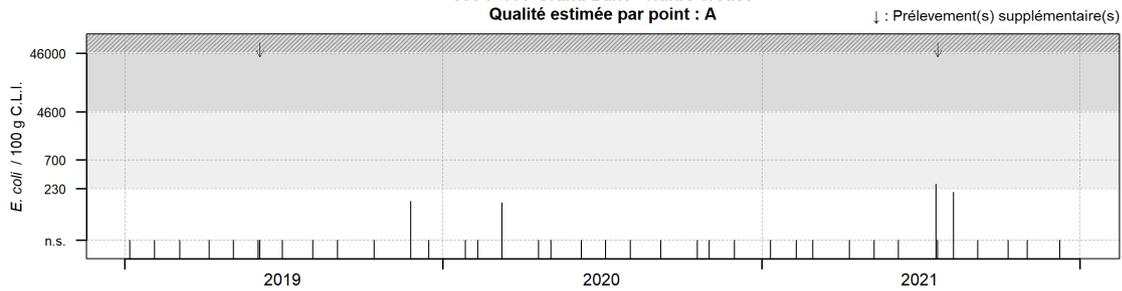
Commentaires : la zone est classée A par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadriège² / Météo France

Résultats REMI
 Zone 33.02 - groupe 3
 088-P-007-Jacquets aval - Huître creuse
 Qualité estimée par point : A



088-P-035-Grand Banc - Huître creuse
 Qualité estimée par point : A



Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé*

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

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>18 mm en 48h)

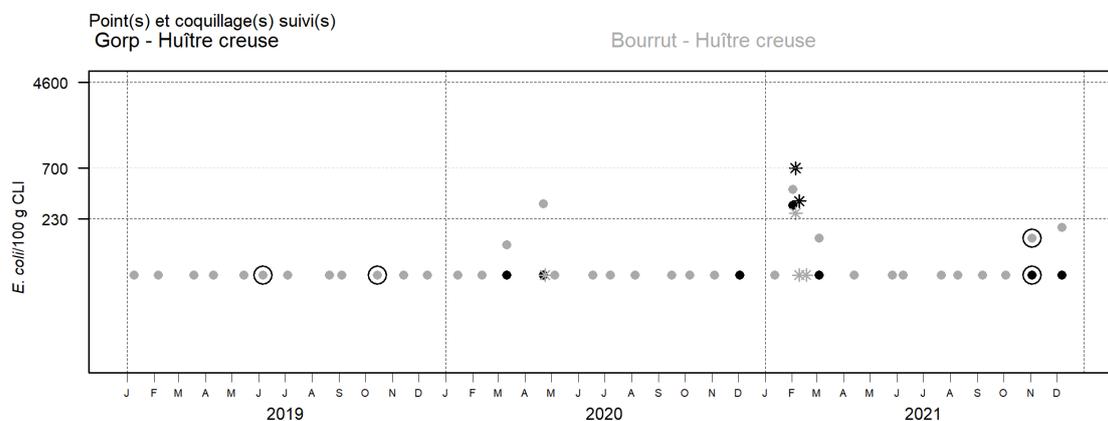


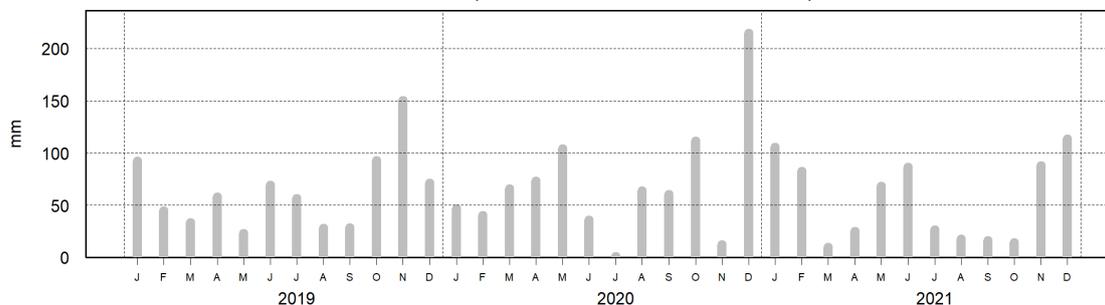
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	71	68	3	0	0	0	440	A
%		96	4	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 02/07/2018.

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

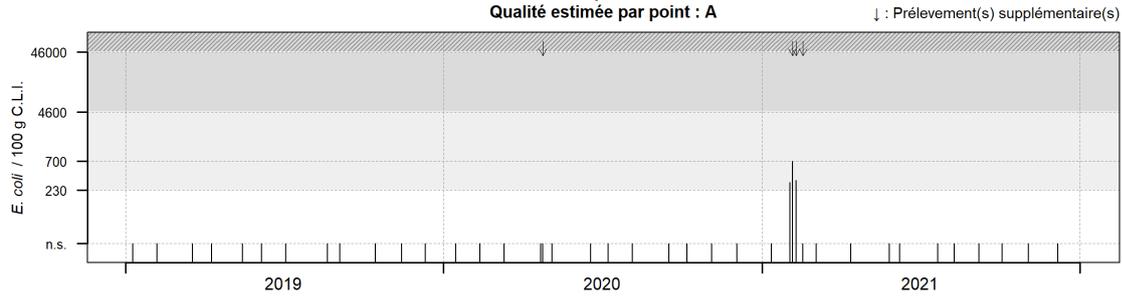
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Comprilan (Huître creuse) Année de la mesure	0.35 (2021)	0.2 (2021)	0.031 (2021)	0.34 (2021)	0.56 (2021)	1.88 (2021)	1.53 (2021)	10.59 (2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

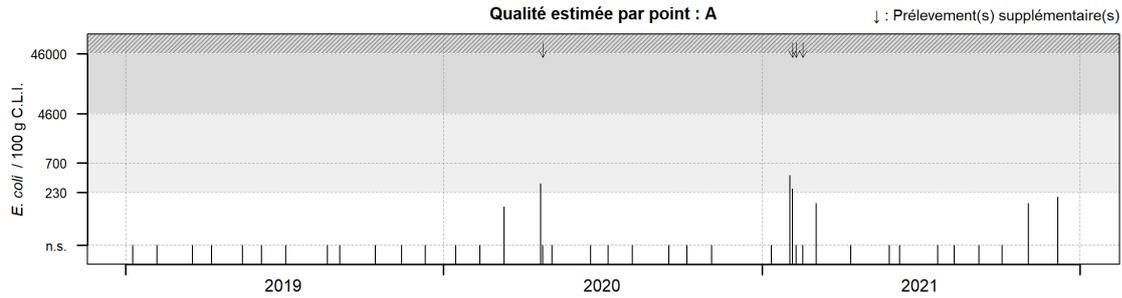
Commentaires : la zone est classée A par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige® / Météo France

Résultats REMI
 Zone 33.03 - groupe 3
 088-P-018-Gorp - Huître creuse
 Qualité estimée par point : A



088-P-019-Bourrut - Huître creuse
 Qualité estimée par point : A



Source REMI-Ifremer, banque Quadriges²

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

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>18 mm en 48h)

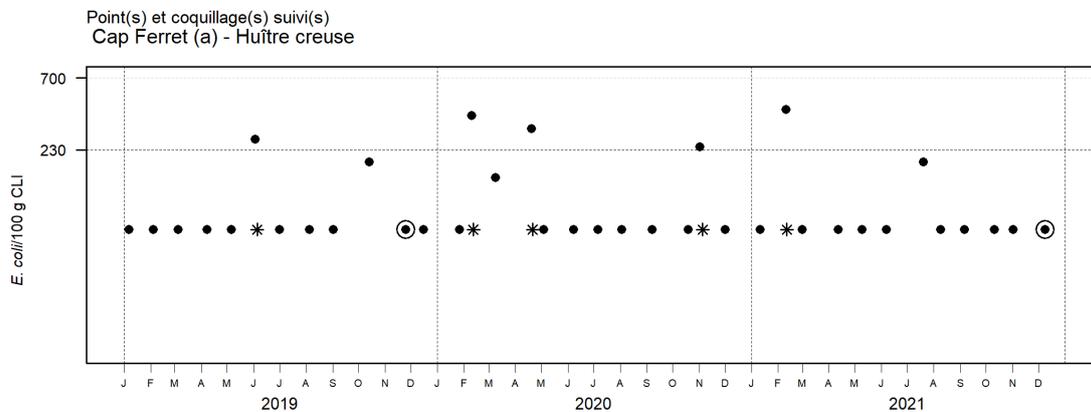


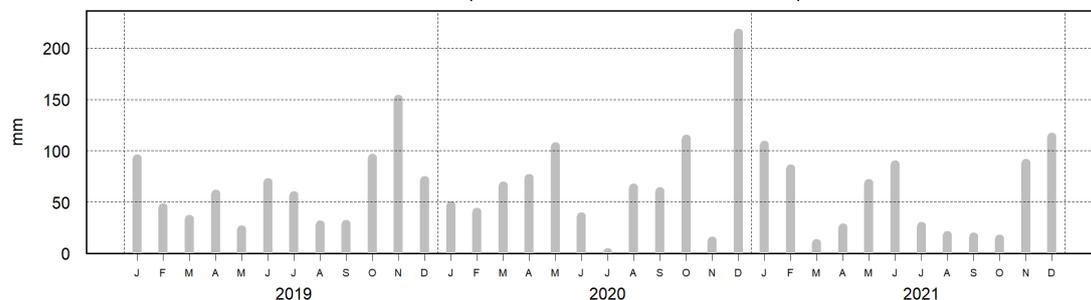
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	31	5	0	0	0	430	A
%		86	14	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 02/07/2018.

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)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Jacquets (c) (Huître creuse)	0.35	0.24	0.053	0.24	0.38	1.26	1.69
Année de la mesure	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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 Quadrigé / Météo France

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

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

Zone 33.06 - Groupe 3 Ares

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>18 mm en 48h)

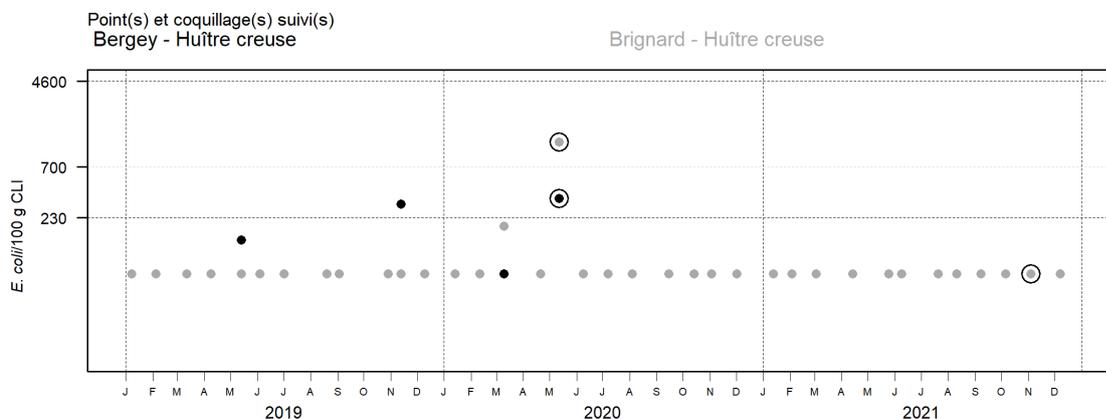


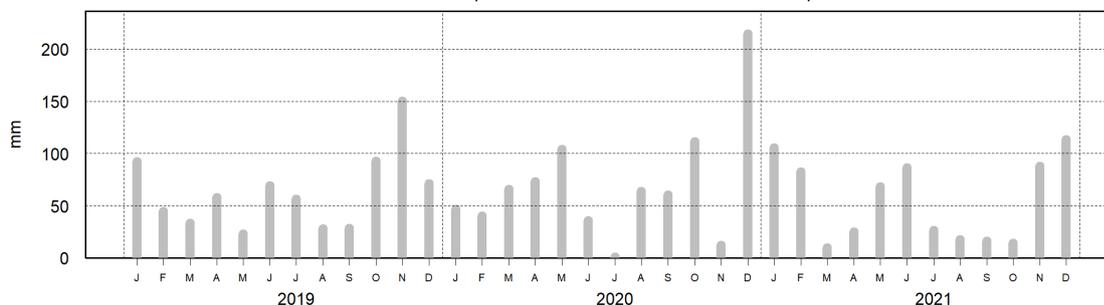
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	69	2	1	0	0	1200	B
%		96	3	1	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 02/07/2018.

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.

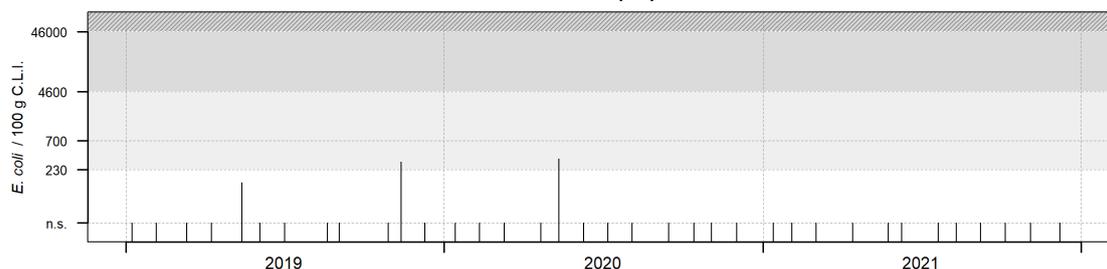
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Jacquets (c) (Huître creuse)	0.35	0.24	0.053	0.24	0.38	1.26	1.69	11.47
Année de la mesure	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

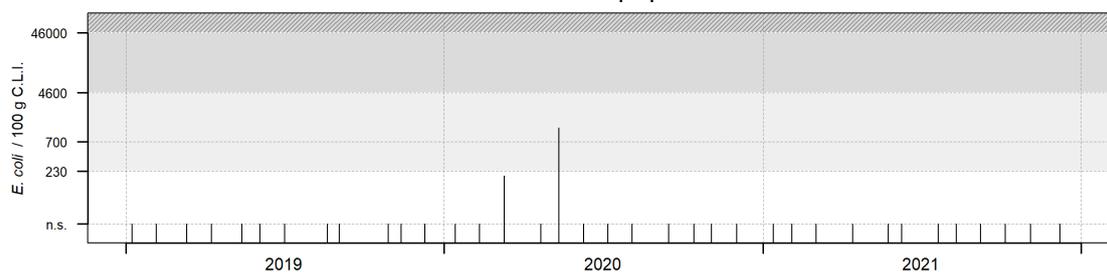
Commentaires : la zone est classée A par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

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

Résultats REMI
Zone 33.06 - groupe 3
088-P-011-Bergey - Huître creuse
Qualité estimée par point : A



088-P-015-Brignard - Huître creuse
Qualité estimée par point : B



Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé²

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

En effet, si le point « Bergey » n’affiche aucun dépassement de 700 *E. coli*/100g de CLI sur les 3 dernières années et présente donc une qualité estimée « A », le point « Brignard » affiche un seul dépassement du seuil de 700 *E. coli*/100 g de CLI, conduisant à une qualité estimée « B ». Ce résultat est obtenu suite à des fortes précipitations.

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

Le classement en « A » est donc en discordance avec cette 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 (>18 mm en 48h)

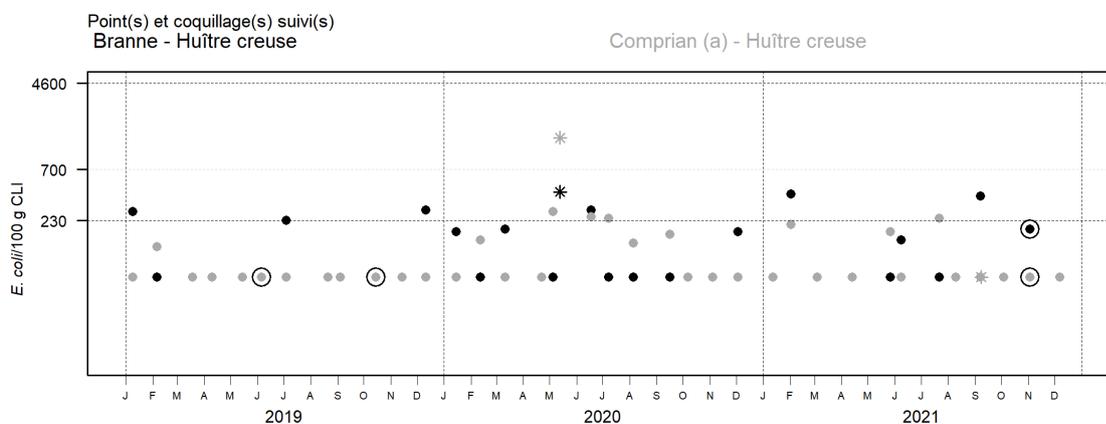
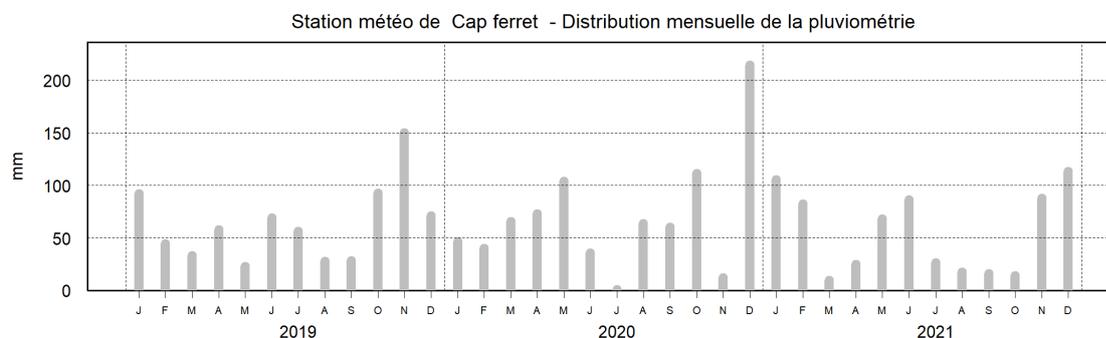


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	63	9	0	0	0	410	A
%		88	12	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 02/07/2018.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

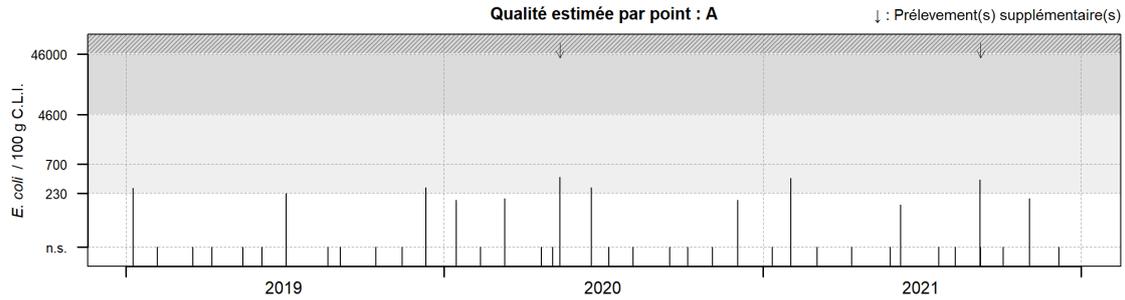
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Comprian (Huître creuse) Année de la mesure	0.35 (2021)	0.2 (2021)	0.031 (2021)	0.34 (2021)	0.56 (2021)	1.88 (2021)	1.53 (2021)	10.59 (2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

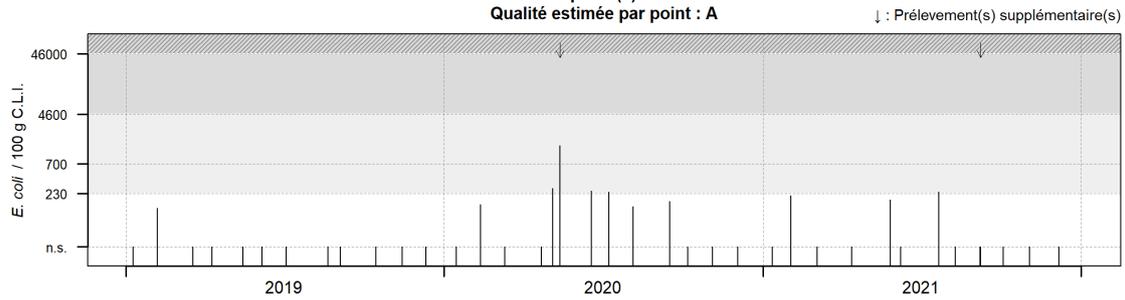
Commentaires : la zone est classée A par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

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

Résultats REMI
 Zone 33.07 - groupe 3
 088-P-020-Branne - Huitre creuse
 Qualité estimée par point : A



088-P-021-Comprian (a) - Huitre creuse
 Qualité estimée par point : A



Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé[®]

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

Le classement en « A » est en concordance avec la 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 (>18 mm en 48h)

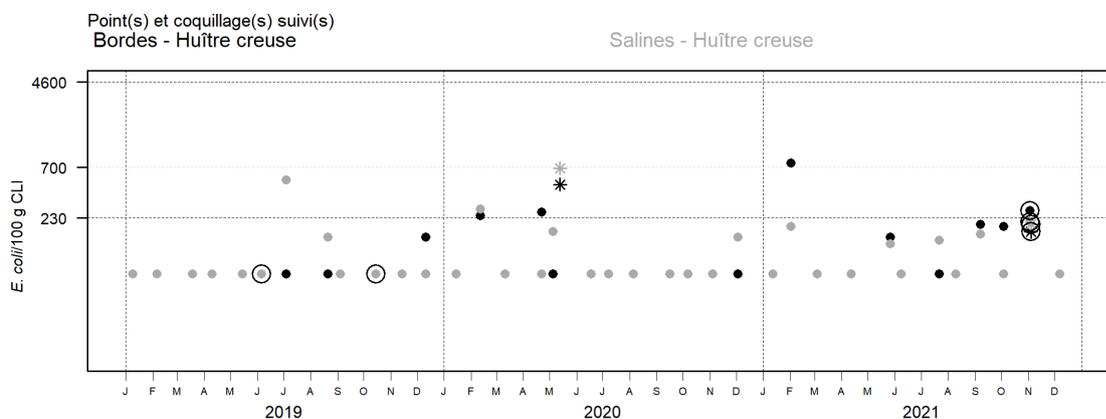
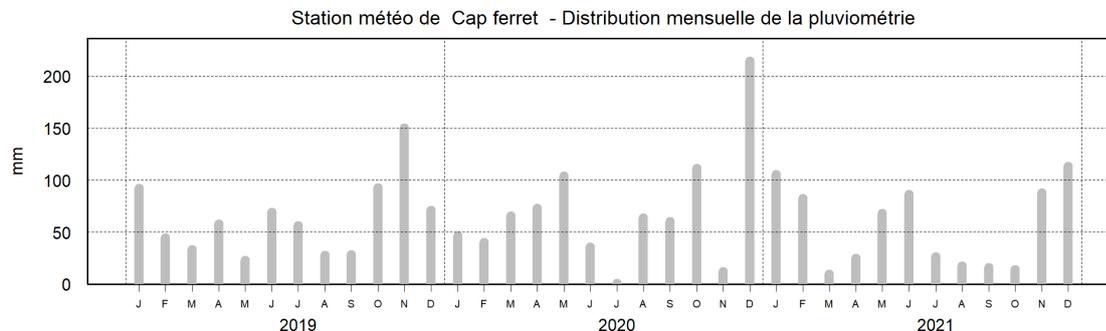


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	66	5	1	0	0	770	B
%		92	7	1	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 02/07/2018.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

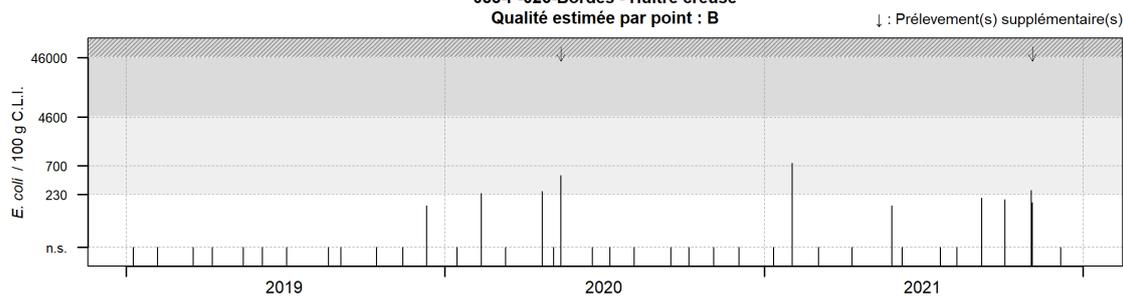
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Comprilan (Huître creuse) Année de la mesure	0,35 (2021)	0,2 (2021)	0,031 (2021)	0,34 (2021)	0,56 (2021)	1,88 (2021)	1,53 (2021)	10,59 (2021)
Seuils réglementaires	1	1,5	0,5	3,5	6,5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B (microbiologique et chimique)

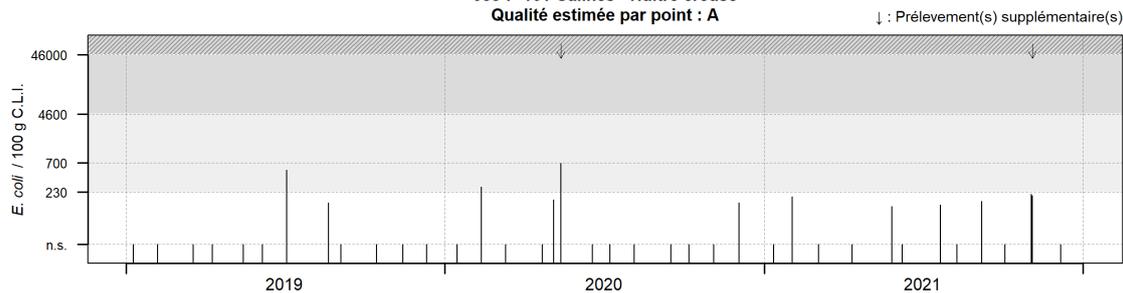
Commentaires : la zone est classée A par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

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

Résultats REMI
Zone 33.08 - groupe 3
088-P-026-Bordes - Huître creuse
Qualité estimée par point : B



088-P-161-Salines - Huître creuse
Qualité estimée par point : A



Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé²

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

En effet, si le point « Salines » n'affiche aucun dépassement de 700 *E. coli*/100g de CLI sur les 3 dernières années et présente donc une qualité estimée « A », le point « Bordes » affiche un seul dépassement du seuil de 700 *E. coli*/100 g de CLI, conduisant à une qualité estimée « B ».

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

Le classement en « A » est donc en discordance avec cette qualité estimée.

Surveillance microbiologique - Zones classées « B »

Tableau 10 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe « 3 »

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2021
33.05	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Mensuelle
		088-P-045 Herbe		

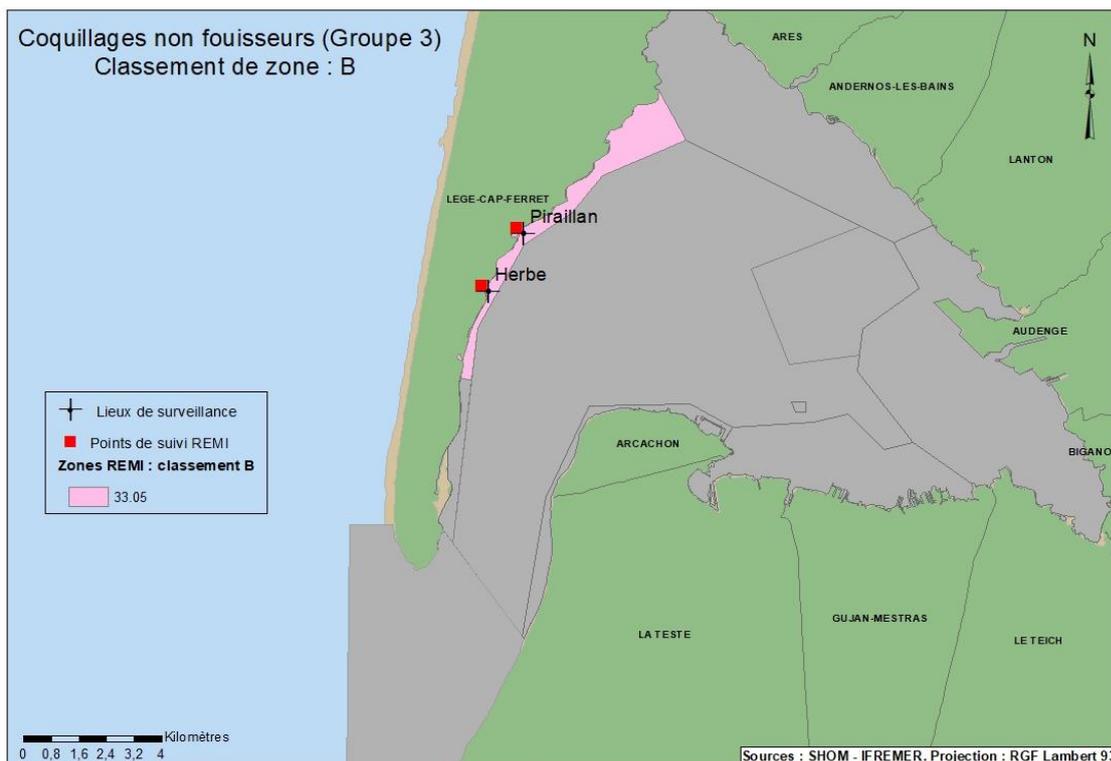


Figure 11 : Localisation des points REMI pour les coquillages non fousseurs des zones de suivies classées « B »

Zone 33.05 - Groupe 3 Piraillan

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (>18 mm en 48h)

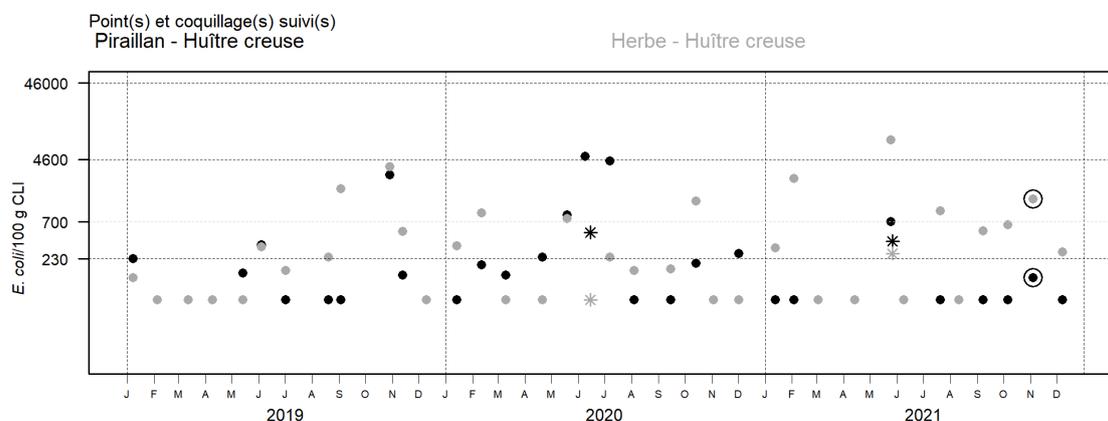


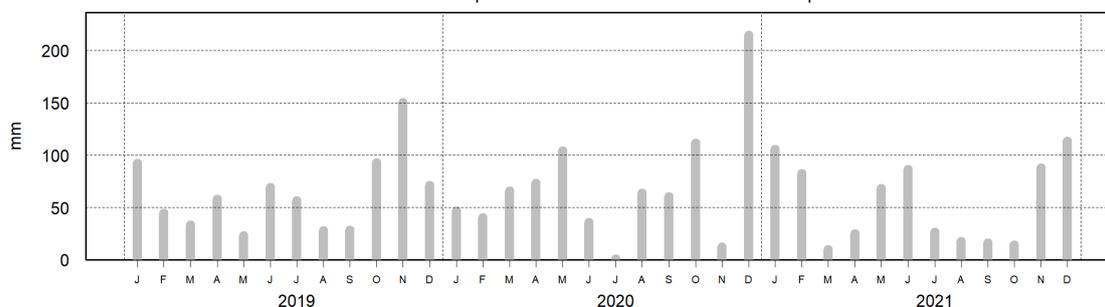
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2019-2021)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	71	45	13	11	2	0	8200	B
%		63	18	15	3	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 02/07/2018.

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.

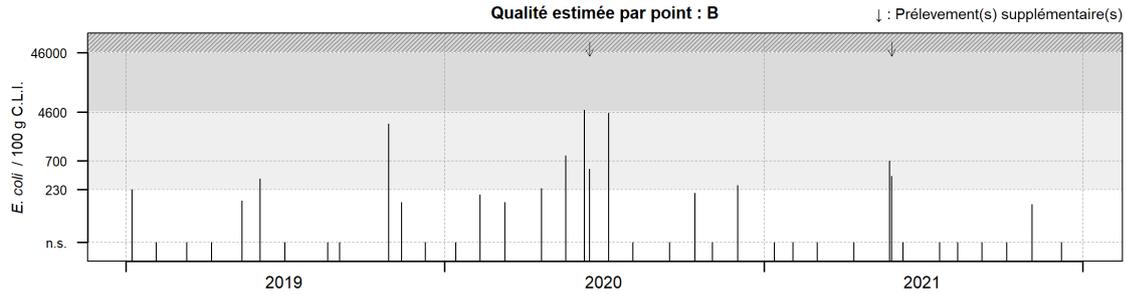
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Jacquets (c) (Huître creuse)	0.35	0.24	0.053	0.24	0.38	1.26	1.69	11.47
Année de la mesure	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)	(2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

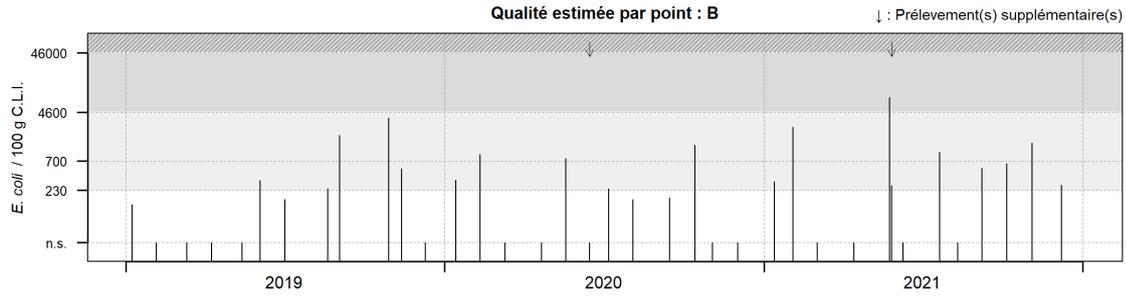
Commentaires : la zone est classée B par Arrêté Préfectoral, selon l'arrêté en vigueur.

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

Résultats REMI
 Zone 33.05 - groupe 3
 088-P-006-Piraillan - Huître creuse
 Qualité estimée par point : B



088-P-045-Herbe - Huître creuse
 Qualité estimée par point : B



Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé[®]

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 11) 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 11 : 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 (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	94	6	0	0	0	A	2019-2021	A	cas 1
33.02	Centre	3	72	97	3	0	0	0	A	2019-2021	A	cas 1
33.03	Gorp	3	71	96	4	0	0	0	A	2019-2021	A	cas 1
33.04	Le Ferret	3	36	86	14	0	0	0	A	2019-2021	A	cas 1
33.05	Pirailan	3	71	63	18	15	3	0	B	2019-2021	B	cas 1
33.06	Ares	3	72	96	3	1	0	0	A	2019-2021	B	cas 5
33.07	Le Teich	3	72	88	12	0	0	0	A	2019-2021	A	cas 1
33.08	Gujan-Mestras	3	72	92	7	1	0	0	A	2019-2021	B	cas 5
33.01	Arguin	2	27	74	19	7	0	0	B	2017-2021	B	cas 1
33.10	Intra-Bassin	2	68	65	21	13	1	0	B	2019-2021	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 classées mais non suivies

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

- 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 11.

Pour le groupe 2 (fouisseurs), le classement des zones est en concordance avec la qualité estimée.

Pour le groupe 3 (non fouisseurs), le classement de six zones (5 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, deux zones classées en « A » ont une qualité estimée en « B » :

- La zone 33.06 « Arès »
- La zone 33.08 « Gujan-Mestras »

5.1.2 Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées

Quelques zones classées sont suivies au travers de plusieurs points REMI. Pour deux d'entre elles, l'estimation de la qualité individuelle des points révèle une hétérogénéité de la qualité microbiologique (Tableau 12).

Tableau 12 : Homogénéité des zones classées

Zone	Points de suivi	Qualité microbiologique estimée Règlement 2019/627
33.06 – Arès – Groupe 3	Bergey	A
	Brignard	B
33.08 – Gujan-Mestras – Groupe 3	Salines	A
	Bordes	B

Zone 33.06. L'analyse des niveaux de contamination microbiologique sur les 10 dernières années montre un seul dépassement supérieur à 700 *E. coli*/100g de CLI au point « Brignard ». Ce résultat est obtenu suite à des fortes précipitations.

Zone 33.08. L'analyse des niveaux de contamination microbiologique sur les 10 dernières années montre un seul dépassement supérieur à 700 *E. coli*/100g de CLI au point « Bordes ».

5.1.3 Evolution de la fréquence d'échantillonnage

Comme expliqué dans le chapitre 2.1.2, la fréquence de base du suivi est mensuelle mais peut devenir bimestrielle lorsqu'il n'existe pas de risque significatif de conclure à tort sur la qualité de la zone en utilisant cette fréquence.

Sur la base des calculs réalisés sur la période 2019-2021, la fréquence de suivi restera inchangée en 2022 (Tableau 13).

Tableau 13 : Fréquence de suivi 2022

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2021	Fréquence de prélèvement 2022
33.01	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle	Mensuelle
33.02	Centre	088-P-035 Grand Banc		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-007 Jacquets aval			
33.03	Gorp	088-P-018 Gorp		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-019 Bourrut			
33.04	Le Ferret	087-P-001 Cap Ferret (a)		Mensuelle	Mensuelle
33.05	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-045 Herbe			
33.06	Arès	088-P-011 Bergey		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-015 Brignard			
33.07	Le Teich	088-P-020 Branne		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-021 Comprian(a)			
33.08	Gujan-Mestras	088-P-161 Salines		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-026 Bordes			
33-01	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle	Mensuelle
33-10	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-049 La Touze			

5.1.4 Tendances générales

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 14).

- Entre 2012 et 2021, le niveau de contamination bactérienne des **huîtres** ne présente pas de tendance significative sur la majorité des points et seul le point « Bourrut » montre une tendance à la dégradation.
- La contamination des **palourdes** échantillonnées ne présente pas de tendance significative sur les deux points « Les Argiles » et « La Touze ».
- Concernant les **coques** échantillonnées sur le 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 2019-2021 ne permettent pas d'estimer la qualité microbiologique, néanmoins il s'avère de qualité « B » sur la base des résultats de 2017-2021.

Tableau 14 : Résultats REMI - Analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Zone	Point	Nom du point	Support	Tendance générale (2012-2021)	Qualité microbiologique estimée (2019-2021)
33.01	087-P-009	Banc Arguin sud		→	« A »
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)		→	« A »
33.05	088-P-006	Pirailan		→	« B »
	088-P-045	Herbe		→	« B »
33.06	088-P-011	Bergey		→	« A »
	088-P-015	Brignard		→	« B »
33.07	088-P-020	Branne		→	« A »
	088-P-021	Comprian(a)		→	« A »
33.08	088-P-161	Salines		→	« A »
	088-P-026	Bordes		→	« B »
33.01	087-P-009	Banc Arguin sud		Moins de 10 ans de données	Nombre de données insuffisant
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 Quadrigé²

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 (CE) N° 1881/2006). 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 Ifremer et accepté par la DGAL, d'alléger la fréquence de suivi, qui passe d'annuelle à trisannuelle.

5.2.1 Coquillages fousseurs

Sur le bassin d'Arcachon, deux zones de production sont suivies pour les bivalves fousseurs. Elles sont représentées en termes de contamination chimique par le point 088-P-049 « La Touze », situé à l'Est du Bassin et qui est 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 fousseurs utilisées dans ce rapport sont celles acquises lors de la campagne d'échantillonnage de février 2019 (Tableau 15).

Tableau 15 : évaluation de la qualité chimique des zones de production des coquillages fousseurs 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)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
La Touze (Palourde grise ou japonaise)	0.15	0.061	0.054	0.066	0.085	0.21	0.56	4.48
Année de la mesure	(2019)	(2019)	(2019)	(2019)	(2019)	(2019)	(2019)	(2019)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Chimique : A

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige²

Les concentrations en métaux lourds et en contaminants organiques réglementés dans les palourdes échantillonnées en 2019 sont toutes inférieures aux teneurs seuils définies pour le classement des zones de production conchylicole.

5.2.2 Coquillages non fousseurs

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 fousseurs 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.

Depuis la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau¹⁷, 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 2012¹⁸. 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 située 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 16 : Evaluation de la qualité chimique des zones de production des coquillages non fousseurs 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)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Jacquets (Huître creuse) Année de la mesure	0.25 (2019)	0.2 (2019)	0.034 (2019)	0.21 (2019)	0.36 (2019)	1.46 (2019)	0.47 (2019)	5.92 (2019)
Comprian (Huître creuse) Année de la mesure	0.35 (2021)	0.2 (2021)	0.031 (2021)	0.34 (2021)	0.56 (2021)	1.88 (2021)	1.53 (2021)	10.59 (2021)
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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 2021, la surveillance microbiologique des zones de production conchylicole en Gironde a concerné 10 zones du Bassin d'Arcachon.

Dans le cadre de la surveillance en alerte, sept alertes de niveau 1 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 six zones de production (coquillages non fousseurs) et en « B » pour quatre zones de production (deux pour les coquillages fousseurs et deux pour les coquillages non fousseurs).

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 CE n° 1881/2006 modifié par les règlements CE n° 835/2011 et CE n° 1259/2011.

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.

Mercuré (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'orpillage. Sa très forte toxicité, en particulier sous sa forme méthylée, a mené 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. A 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. A 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. A 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.

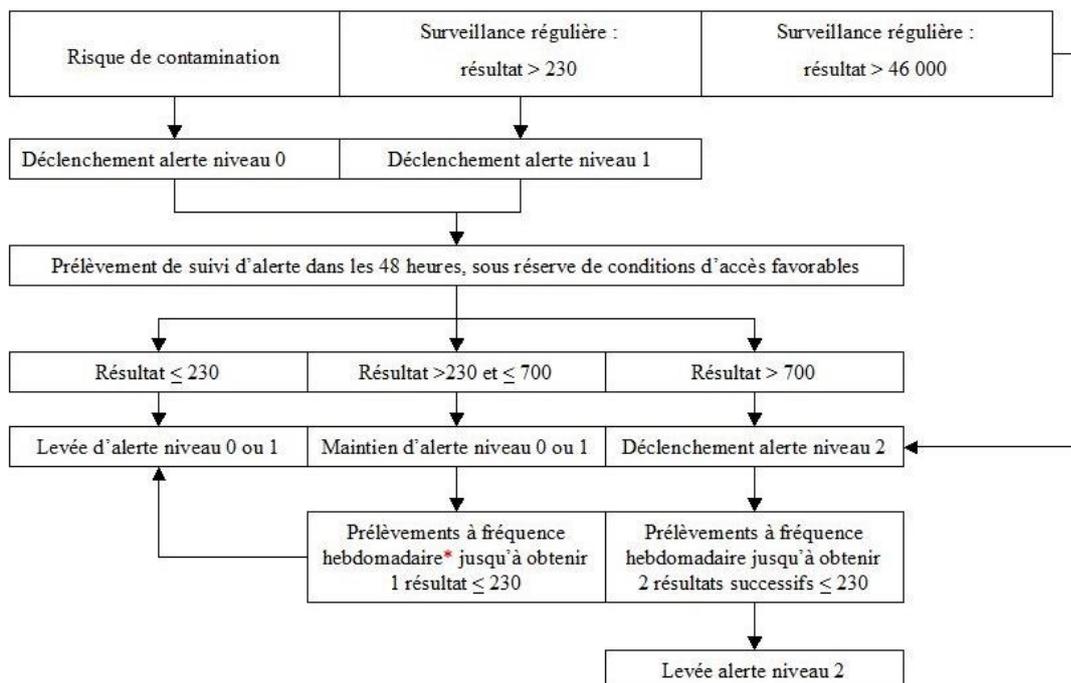
Tous les PCB sont toxiques à des degrés très divers. Jusqu'en 2011 la réglementation sanitaire s'intéressait uniquement aux PCB "de type dioxine" ou DL (pour dioxin-like). Il s'agit de congénères de PCB dont la molécule présente des caractéristiques de forme et d'encombrement comparables à celles des 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.

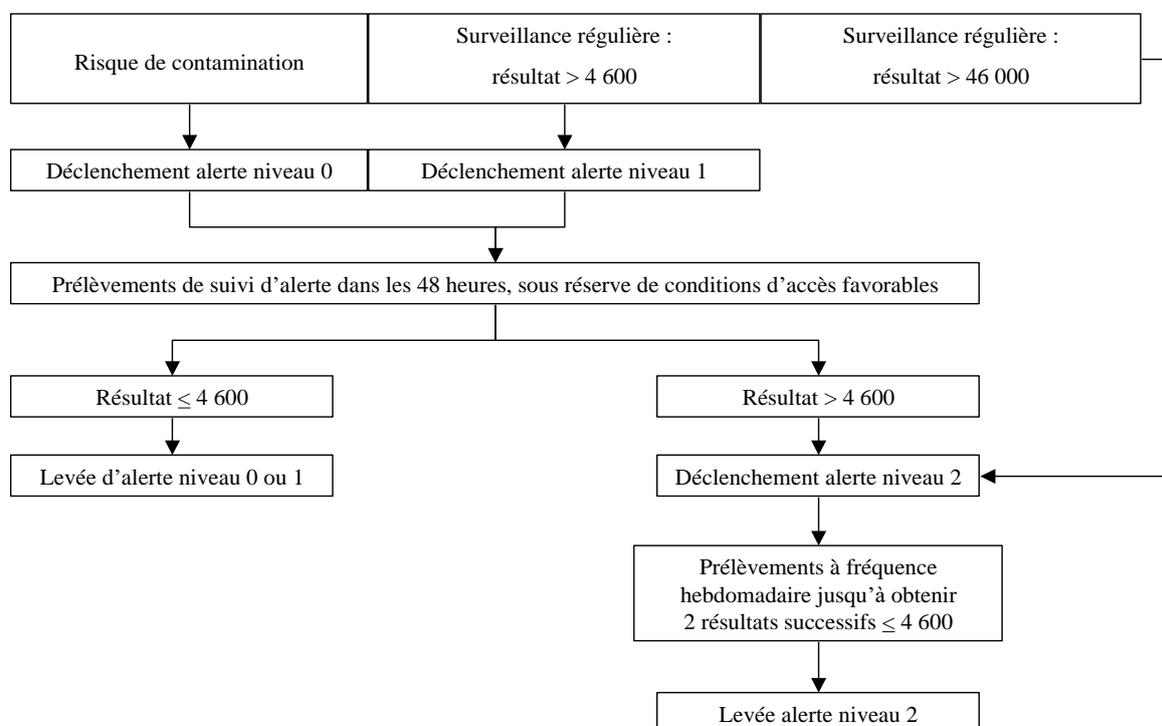
ANNEXE 2 : Modalités de suivi et de levée des alertes

Zones classées A



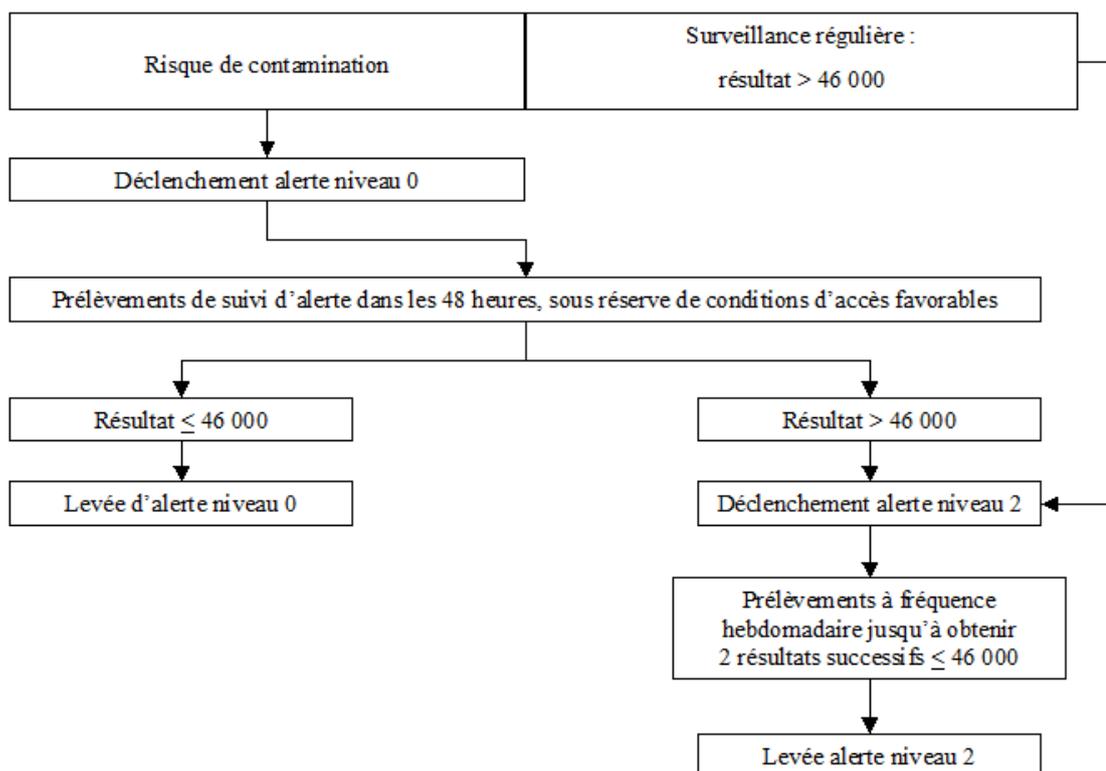
* Un résultat du suivi d'alerte niveau 0 ou 1 > 700 *E.coli*/100g de CLI entrainera un déclenchement d'alerte niveau 2
 Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

Zones classées B



Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

Zones classées C



Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI