Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département de la Gironde

Edition 2020

Direction océanographie et dynamique des écosystèmes
Laboratoire Environnement Littoral et Ressources Aquacoles d'Arcachon
METEIGNER Claire
Date : 18/05/2020

Fiche documentaire

Titre du rapport : Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole – Département de la gironde – Edition 2020	
Référence interne : ODE/LITTORAL/LERAR/20.003 **Diffusion :** ☒ libre (internet) ☐ restreinte (intranet) – date de levée d'embargo : AAA/MM/JJ ☐ interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ	**Date de publication :** 2020-05-18 **Version :** 1.0.0 **Référence de l'illustration de couverture** Claire METEIGNER© Ifremer Arcachon **Langue(s) :** français

Résumé/ Abstract :

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 2017-2019.

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 (six pour des coquillages non fouisseurs) et « B » pour trois zones de production (deux pour des coquillages fouisseurs et une pour des coquillages non fouisseurs). En ce qui concerne la zone « Cap Ferret », classée alternativement en « A » (toute l'année sauf juillet-août) et « B » (juillet-août), le nombre de données acquises permet d'évaluer la qualité et de confirmer le classement pour la période « A », mais pas pour la période « B ».

L'étude des tendances ne met en évidence aucune tendance significative sur seize points de suivi ; seul le point « Herbe » (zone 33.01) présente une tendance à la dégradation.

L'année 2019 a été marquée par trois alertes microbiologiques de niveau 1 et une alerte de niveau 2.

Mots-clés/ Key words :

REMI, *E. coli*, contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, département de la Gironde.

Comment citer ce document :

Méteigner Claire (2020). **Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Département de la GIRONDE. Édition 2020**. ODE/LITTORAL/LERAR/20.003

Disponibilité des données de la recherche :

DOI : REMI dataset : the French microbiological monitoring program of mollusc harvesting areas. SEANOE. http://doi.org/10.17882/47157

Commanditaire du rapport : Convention Surveillance DGAL	
Nom / référence du contrat : ☐ Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) ☐ Rapport définitif (réf. interne **du rapport intermédiaire** : R.DEP/UNIT/LABO AN-NUM/ID ARCHIMER)	
Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit (programme européen, campagne, etc.) : Surveillance Microbiologique : REMI (P305-0021) - Surveillance Chimique : ROCCH (P305-0022)	
Auteur(s) / adresse mail	**Affiliation / Direction / Service, laboratoire**
METEIGNER Claire / claire.meteigner@ifremer.fr	PDG-ODE-LITTORAL-LERAR
Encadrement(s) :	
Destinataires :	
Validé par : Elvire ANTAJAN, Isabelle AUBY, Jean Côme PIQUET et Anne GROUHEL	

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 2019 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 de zones 19

4.4 Présentation des résultats 20

4.4.1 Surveillance microbiologique 20

4.4.2 Surveillance chimique 20

4.4.3 Estimation de la qualité sanitaire 20

4.6 Evaluation de la qualité des zones classées 48

4.7 Inventaire des zones classées mais non suivies 49

5 Discussion 50

5.1 Qualité microbiologique 50

5.1.1 Niveau de qualité 50

5.1.2 Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées 50

5.1.3 Evolution de la fréquence d'échantillonnage 51

5.1.4 Tendance générale 51

5.2 Qualité chimique 53

5.2.1 Coquillages fouisseurs 53

5.2.2 Coquillages non fouisseurs 53

6 Conclusion 55

Annexes 56

1 Introduction

Le milieu littoral est soumis à de multiples sources de contamination fécale d'origine humaine ou animale : assainissements collectif ou individuel, activité d'élevage, faune sauvage… En filtrant l'eau, les coquillages concentrent les microorganismes 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.

De même pour la contamination chimique, les apports au milieu littoral sont d'origines aussi variées : activités agricoles (traitements chimiques), urbaines (transport, …) et industrielles. La circulation des molécules chimiques dans l'environnement suit des voies très diversifiées, dans le sol, les eaux de surface (ruissellement, transport fluvial) et l'atmosphère, sur des distances qui peuvent être très longues. Les molécules présentes dans l'environnement peuvent se retrouver 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 très 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 très 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°2017/625 prévoit un classement de l'ensemble des zones de production. Trois groupes de coquillages sont définis pour le classement en fonction de leur aptitude à la contamination et à la purification vis à vis des contaminants microbiologiques, par l'arrêté du 6 novembre 2013[1]. Cet arrêté précise également que les zones de production présentant des dépassements des teneurs maximales des contaminants chimiques établies par le règlement (CE) n° 1881/2006 ne peuvent être classées.

Le classement est donc établi selon des critères microbiologiques (*Escherichia coli*) et chimiques (mercure, cadmium, plomb, dioxines, PCB DL (PCB de type dioxine ou « dioxin-like »), PCB non DL, et HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Une présentation de ces différentes substances réglementées figure en Annexe 1. Les zones de production sont classées suite à une étude sanitaire, puis une surveillance régulière de leur qualité microbiologique et chimique est mise en œuvre à travers les réseaux REMI (Réseau de surveillance microbiologique des zones de production) 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 (AMOA). Cette assistance à maitrise d'ouvrage comprend (i) un appui à l'élaboration d'un dispositif pertinent et répondant à la réglementation et à ses évolutions, (ii) un soutien au maitre 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.

pour l'accompagnement des opérateurs chargés des prélèvements et analyses et (iii) la gestion des données et leur interprétation. La surveillance ROCCH est pilotée par l'Ifremer, depuis l'élaboration de la stratégie de suivi jusqu'à la mise en œuvre des prélèvements, des analyses et la transmission des résultats.

En lien avec les coordinateurs des réseaux, chacun des neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) de l'Ifremer assure les taches locales d'AMOA du REMI, ainsi que les prélèvements du réseau ROCCH pour les départements littoraux sous sa responsabilité. Les analyses chimiques des métaux sont réalisées par le laboratoire Ifremer de biogéochimie des contaminants métalliques et les analyses des composés organiques sont réalisées en sous-traitance par le Laberca.

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 règlementaires 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 sanitaire des zones de production et de reparcage sont décrites par les documents de prescription des réseaux REMI et ROCCH, qui sont disponibles sur le site Envlit[2],[3]. Ils définissent notamment les stratégies d'échantillonnage (localisation, fréquence de prélèvement), les modalités de réalisation des prélèvements, des analyses, les règles de traitement et de diffusion des données. La bancarisation des données dans la base de données nationale Quadrige², ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public, sont définies dans une procédure spécifique.

Le plan d'échantillonnage national 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)**[4] ;
- les données REMI et ROCCH sont accessibles via l'interface **SURVAL**[5]. Les données sont actualisées quotidiennement à partir de la base de données Quadrige².

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 2013[6]
- les zones de production privées (par exemple, des claires). Celles-ci sont suivies par un autre dispositif de surveillance ;

[2] https://envlit.ifremer.fr/surveillance/microbiologie_sanitaire/publications
[3] https://envlit.ifremer.fr/surveillance/contaminants_chimiques/mise_en_oeuvre
[4] REMI dataset : the French microbiological monitoring program of mollusc harvesting areas. SEANOE. http://doi.org/10.17882/47157
[5] https://wwz.ifremer.fr/surval/
[6] 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 de gastéropodes non filtreurs[7] qui ne requièrent pas de classement ;
- les zones de production de pectinidés et d'échinodermes (dans une zone éloignée de toute source de contamination), 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 peut être allégée à bimestrielle si la zone remplit trois conditions particulières[8], 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 *E. coli*/100 g CLI[9]) dans le cadre de la surveillance régulière

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

[8] 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)

[9] Chair et Liquide Intervalvaire

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 restreinte 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 16649-3[10]. 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 fait, 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

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

huîtres que dans les moules). La surveillance des niveaux de contaminants chimiques prendra donc en compte ces deux dimensions, qui dépendent de la saison et de l'espèce.

Les cinétiques de contamination/décontamination des coquillages par les contaminants chimiques étant lentes (de l'ordre de 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 sur des points pérennes, dont les coordonnées sont précisément connues et répertoriées. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées. Après 40 ans de surveillance du milieu marin, l'expérience du ROCCH montre que des points situés hors de la zone conchylicole peuvent être représentatifs de la qualité chimique de cette zone et des zones voisines.

L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque point de prélèvement.

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 dans les zones conchylicoles exploitées professionnellement, dans la mesure du possible sur l'espèce exploitée. Lorsque plusieurs espèces sont exploitées, le suivi ROCCH s'appuie sur celle dont les concentrations en contaminants sont du même ordre de grandeur que celles de l'espèce exploitée ou d'un ordre de grandeur supérieur. 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 période de prélèvement est le mois de février qui présente généralement les maxima annuels des concentrations en contaminants chimiques. La fréquence de base du suivi est annuelle ; elle peut être allégée à une fréquence 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 de contaminants sont faibles. C'est le cas en particulier des bivalves fouisseurs.

Pour les contaminants chimiques organiques, pour des questions de budget, la mesure de tous les contaminants chimiques organiques d'intérêt sanitaire n'est réalisée que sur une partie des points. Dans les zones connues pour présenter des niveaux assez élevés de ces teneurs, la fréquence de suivi est annuelle. Ceci concerne 6 zones : baie de Seine (Ouistreham et Meuvaines), rade de Brest (embouchure de l'Elorn), bassin d'Arcachon (Les Jacquets et Comprian) et rade de Toulon (baie du Lazaret).

Dans d'autres secteurs, les analyses des composés organiques sont réalisées sur une base triennale, à raison d'un tiers des points chaque année. Ce suivi concerne 26 zones (dont une avec deux espèces de coquillages suivies) : 1 zone dans les Hauts-de-France (Pas-de-Calais), 3 zones en Normandie (Seine-Maritime, Calvados, Manche), 4 zones en Bretagne (Finistère, Morbihan), 3 en Pays de la Loire (Loire-Atlantique et Vendée), 8 en Nouvelle Aquitaine (Charente-Maritime, Gironde, Landes), 6 en Occitanie (Pyrénées-Orientales, Hérault), 1 en Provence Alpes Côte d'azur (Bouches du Rhône).

2.2.3 Analyses

L'évaluation de la contamination est basée sur la recherche de 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 selon les résultats du ou des points REMI et ROCCH représentatifs. Les zones de production 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.

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 (*E. coli*/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 *E. coli*/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, mesurées en février, des contaminants présentés dans le Tableau 3. Sur certains points suivis à la fois pour l'évaluation de la qualité sanitaire et celle de la qualité environnementale, on pourra utiliser les résultats de mesure de certains contaminants organiques suivis pour la qualité environnementale pour compléter l'évaluation sanitaire.

La méthode d'interprétation des données diffère entre, d'un côté, les métaux, les PCB non DL et les HAP, et, de l'autre, les dioxines et PCB de type dioxine (PCB DL). Pour les premiers, les concentrations maximales estimées comme « sans conteste », donc diminuées de l'incertitude élargie de leur mesure, sont simplement comparées aux seuils réglementaires sanitaires. Pour les seconds, 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 comme « 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 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
			1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
			1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
			OCDF	0,0003
PCB DL ***(de type dioxine)***	**Non-ortho**	**TEF**	**Mono-ortho**	**TEF**
	PCB 77	0,0001	PCB 105	0,00003
	PCB 81	0,0003	PCB 114	0,00003
	PCB 126	0,1	PCB 118	0,00003
	PCB 169	0,03	PCB 123	0,00003
			PCB 156	0,00003
			PCB 157	0,00003
			PCB 167	0,00003
			PCB 189	0,00003
PCB non DL indicateurs *	PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180			
HAP	Benzo(a)pyrène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, chrysène.			

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

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)** *Equivalent toxique (TEQ)* 3,5 ng/kg, poids frais	**Somme dioxines et PCB DL (PCDD + PCDF + PCB DL)** *Equivalent toxique (TEQ)* 6,5 ng/kg, poids frais	**Somme PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180)** 75 000 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 2019 de la surveillance REMI et ROCCH

3.1 Bilan de la surveillance REMI

Au cours de l'année 2019, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 413 points de prélèvement dont 11 suivis pour 2 taxons. La carte suivante précise le nombre de points REMI dans l'aire de compétence de chaque LER.

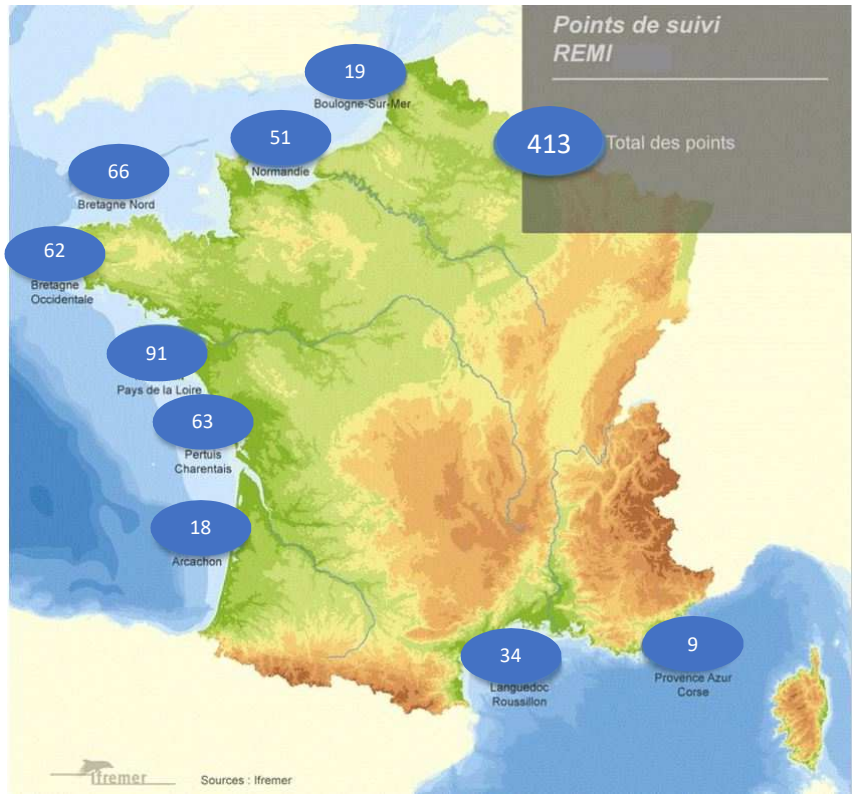


Figure 1 : Points de prélèvement du réseau REMI, par LER

Ces 413 points de prélèvement suivis à fréquence mensuelle, bimestrielle ou adaptée (hors zones à éclipses) ont abouti à l'obtention de 4090 résultats en surveillance régulière. Par ailleurs, 324 résultats supplémentaires ont été acquis en alerte. Le nombre total de données acquises (4414) est en diminution par rapport à l'année précédente (-4%), notamment liée à une diminution de la surveillance en alerte. La programmation de la surveillance régulière a été réalisée à 97,3 %.

Avec 222 alertes déclenchées dont 29 de niveau 2, le nombre d'alertes déclenchées en 2019 est en baisse par rapport à l'année précédente.

Tableau 5 : Bilan des alertes REMI de 2017 à 2019

Alertes	Nb 2017	Nb 2018	Nb 2019	Evolution 2018-2019
N0	68	163	85	- 48%
N1	99	153	107	- 30%
N2	24	45	30	- 33%
Total	190	361	222	- 39%

Le traitement des données microbiologiques acquises en surveillance régulière sur les trois dernières années calendaires (2017-2019) permet d'estimer la qualité microbiologique des zones par rapport aux critères réglementaires. Au niveau national, pour les zones disposant de données suffisantes, l'évaluation de la qualité est répartie de la façon suivante :

- 22 % des zones présentent une bonne qualité (A),
- 72 % des zones présentent une qualité moyenne (B),
- 5 % des zones présentent une mauvaise qualité (C),
- 2 % des zones présentent une très mauvaise qualité.

3.2 Bilan de la surveillance ROCCH

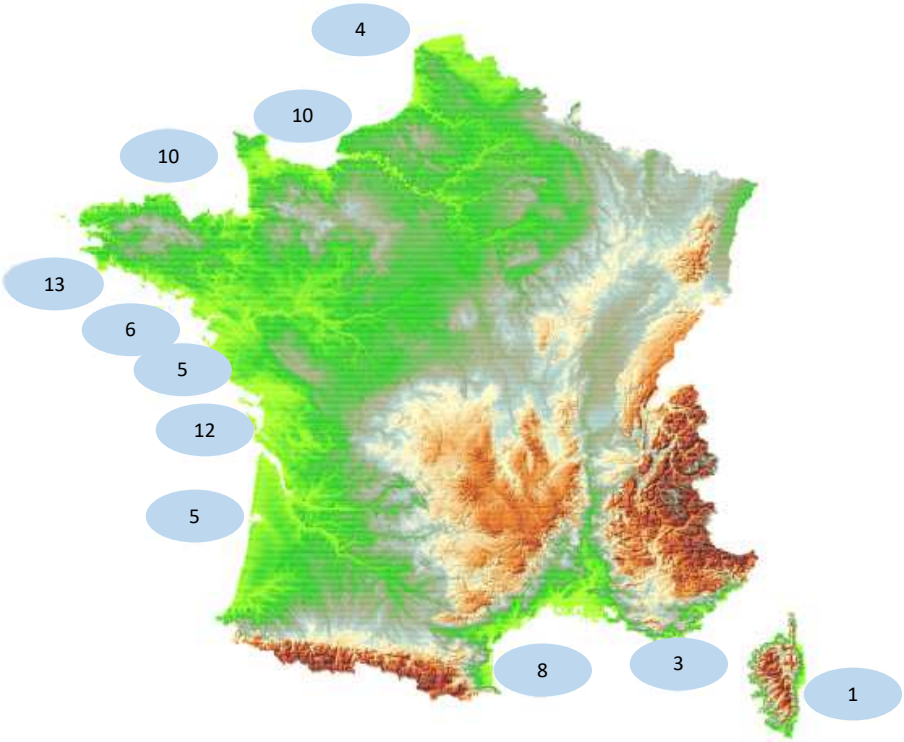


Figure 2 : Points de prélèvements ROCCH à vocation sanitaire échantillonnés en 2019, par LER

A l'échelle nationale, aucun résultat de la surveillance chimique ne montre de 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 2019, 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).

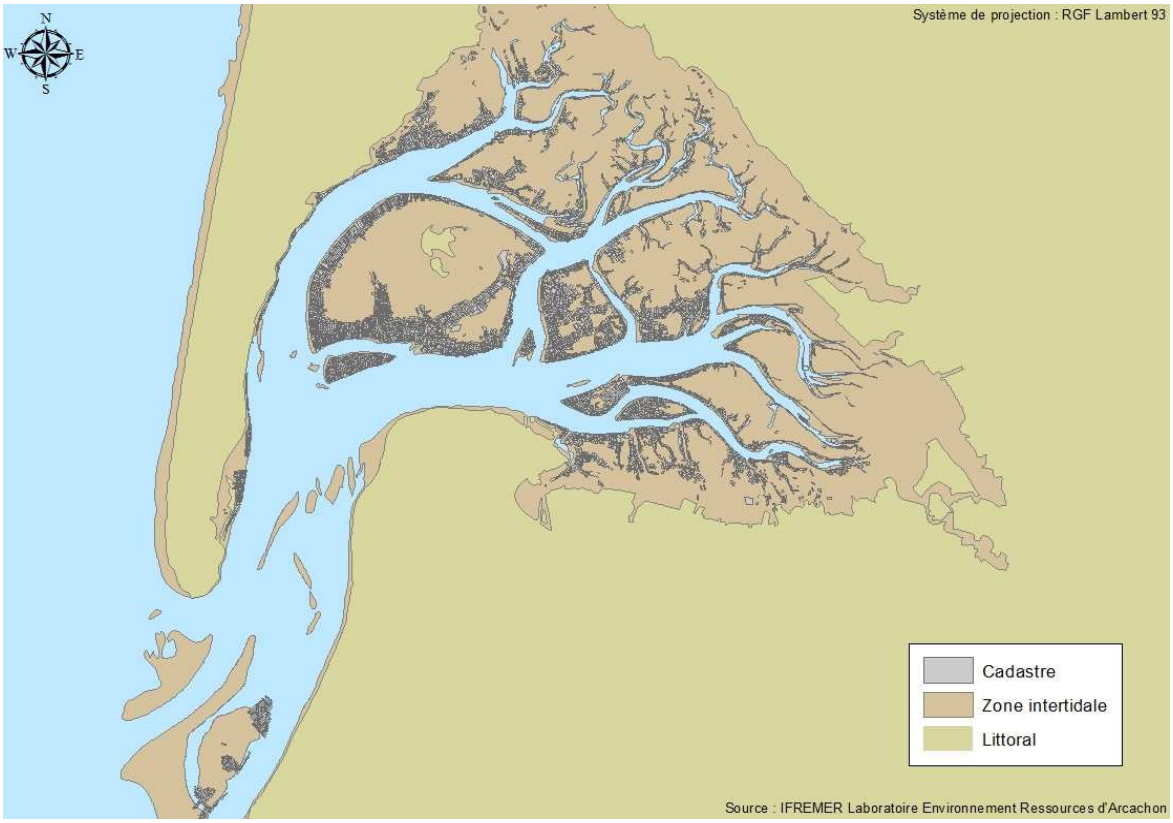


Figure 3 : Localisation des concessions conchylicoles sur le bassin d'Arcachon en 2019.

La pêche professionnelle des palourdes et des coques est également pratiquée sur le Bassin d'Arcachon. En 2019, 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[11].

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.

[11] Sanchez Florence, Caill-Milly Nathalie, Lissardy Muriel (2018). **Campagne d'évaluation du stock de palourdes du bassin d'Arcachon. Année 2018** . R.ODE/LITTORAL/LER AR 18.015 . https://archimer.ifremer.fr/doc/00477/58897/

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 2019
33-11	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33-12	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles		Mensuelle
		088-P-049 La Touze		

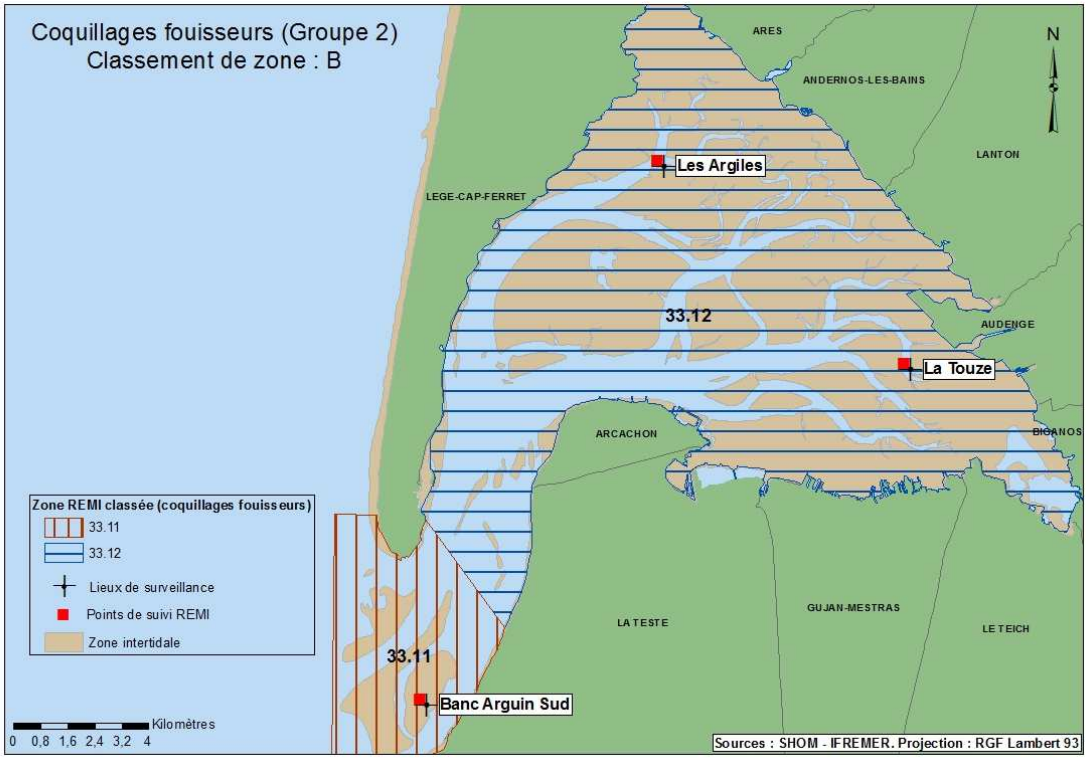


Figure 4 : Zones de production et points de suivi du groupe « 2 »

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 2019
33.01	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Mensuelle
		088-P-045 Herbe		
33.02-03	Arès	088-P-011 Bergey		Mensuelle
		088-P-015 Brignard		
33.04	Le Teich	088-P-020 Branne		Mensuelle
		088-P-021 Comprian(a)		
33.05-06	Gujan-Mestras	088-P-161 Salines		Mensuelle
		088-P-026 Bordes		
33.08	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33.09	Le Ferret	087-P-001 Cap Ferret (a)		Mensuelle
33.10-A	Intra bassin	088-P-035 Grand Banc		Mensuelle
		088-P-007 Jacquets aval		
33.10-B	Gorp	088-P-018 Gorp		Mensuelle
		088-P-019 Bourrut		

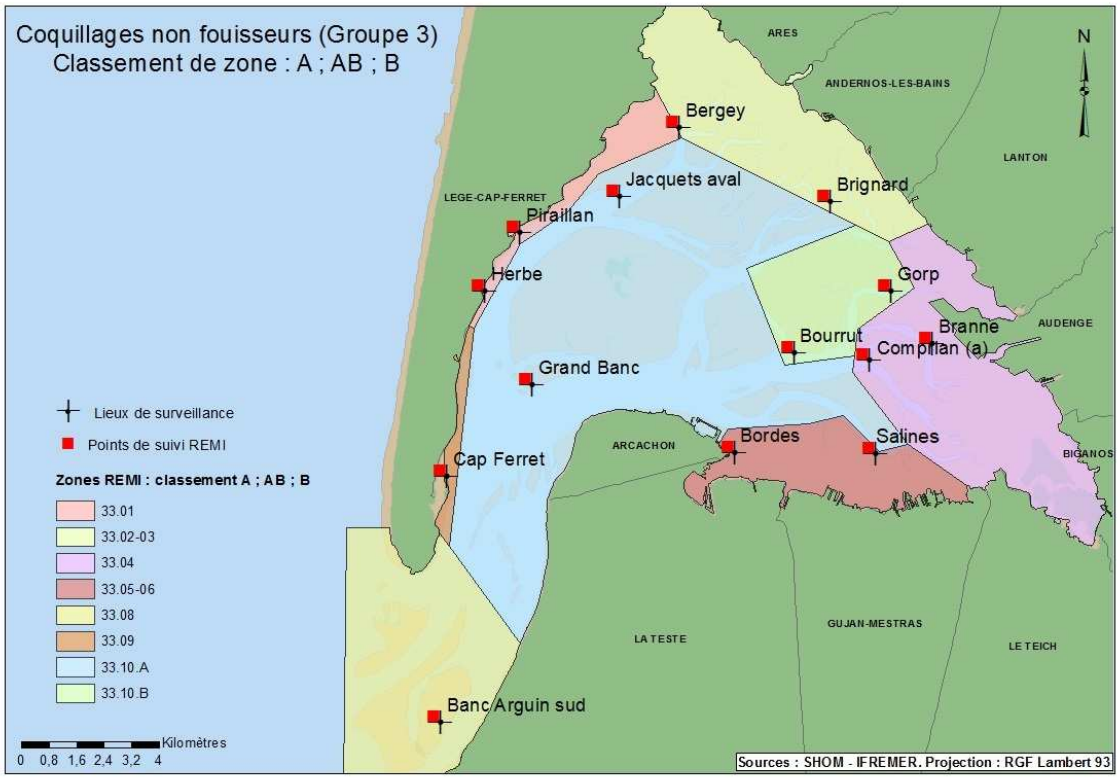


Figure 5 : Zones de production et points de suivi du groupe « 3 »

4.3 Bilan de la surveillance

NB : Suite au changement de nom du point « Larros » dans la zone 33.05.06, l'ensemble de données collectées sur ce point sont attribuées depuis 2017 au point « Salines ».

4.3.1 Bilan de la surveillance régulière

En 2019, la majorité des prélèvements ont été réalisés sur les 17 points suivis dans le bassin d'Arcachon, exception faite des coques sur la zone « Arguin sud » pendant un certain nombre de mois, en raison d'une forte raréfaction de la ressource sur ce site.

Compte-tenu du nombre de points de prélèvement et de leur fréquence d'échantillonnage (mensuelle ou bimestrielle), le nombre attendu de résultats en surveillance régulière était de 202.

Sur ces 202 résultats attendus, 196 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

En 2019, trois alertes microbiologiques de niveau 1 et une alerte microbiologique de niveau 2 ont été déclenchées.

- ✓ Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.09 » (« Ferret ») a été déclenchée le 04/06/2019 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 « Cap Ferret»). Le résultat suivant était satisfaisant et a permis de mettre fin à l'alerte.
- ✓ Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.10-A » (« Intrabassin ») a été déclenchée le 04/06/2019 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (360 *E. coli* /100g CLI dans les huîtres de la station « Jacquet aval »). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l'alerte.
- ✓ Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.08 » (« Arguin ») a été déclenchée le 04/06/2019 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (400 *E. coli* /100g CLI dans les huîtres de la station « Banc Arguin sud»). Le résultat suivant s'étant avéré non satisfaisant (5700 *E. coli* /100g CLI), une alerte de niveau 2 a été émise le 06/06/2019. Les résultats des deux séries d'analyses suivantes, réalisés le 10 et le 13 juin étaient inférieurs à la valeur seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI. L'alerte de niveau 2 a donc été levée le 14/06/2019.

4.3.3 Bilan des études de zones

Aucune étude de zone n'a eu lieu en 2019 pour le département de la Gironde.

4.4 Présentation des résultats

4.4.1 Surveillance microbiologique

Les résultats de dénombrement des *Escherichia coli* dans les coquillages vivants obtenus au cours des trois dernières années calendaires sont présentés pour l'ensemble des points de suivi de la zone (pour le groupe considéré). 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 encerclés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90[12], estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie d'une période de 5 ans.

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

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 », « C » ou « très mauvaise » suivant les seuils définis dans les articles 53, 54 et 55 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627.

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 d'épisodes atypiques.

4.4.2 Surveillance chimique

Lorsque la zone concernée fait l'objet d'un suivi chimique, les résultats 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 au 01/01/2020.

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

Zone 33.05.06 - Groupe 3
Gujan-Mestras

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Bordes - Huître creuse — Salines - Huître creuse

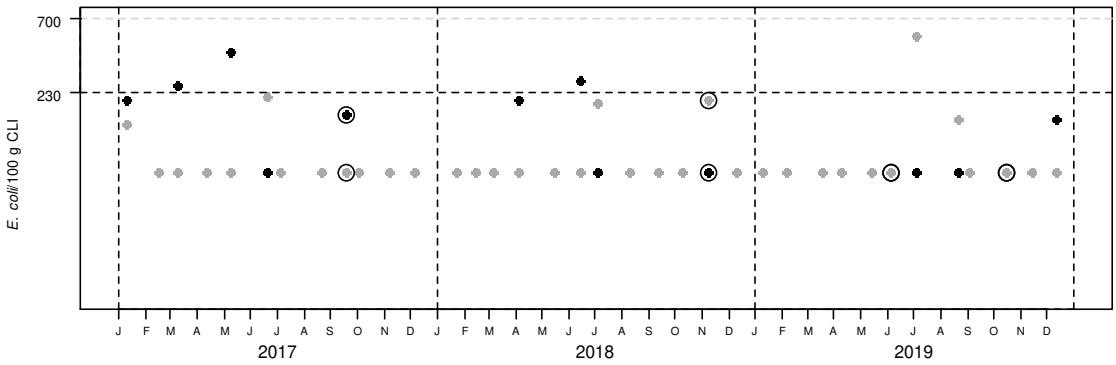


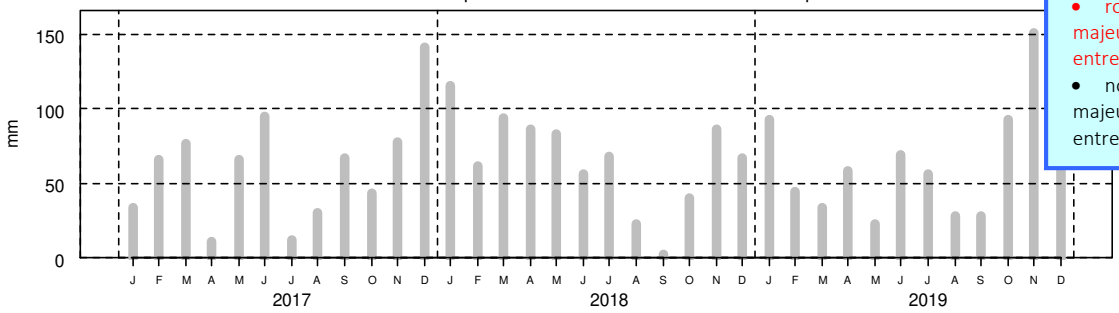
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	68	4	0	0	0	530	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



- rouge si l'évènement majeur s'est produit entre 2017 et 2019;
- noire si l'évènement majeur s'est produit entre 2015 et 2016.

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)	0.33	0.21	0.03	0.26	0.39	1.41	0.61	7.08
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 Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

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

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

4.4.3.1 Coquillages fouisseurs

Surveillance chimique

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

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 allégement de la fréquence d'échantillonnage (passage d'un suivi annuel à triennal).

De ce fait, les données de surveillance des contaminants chimiques pour les coquillages fouisseurs utilisées dans ce rapport sont celles acquises lors de la campagne d'échantillonnage de février 2019.

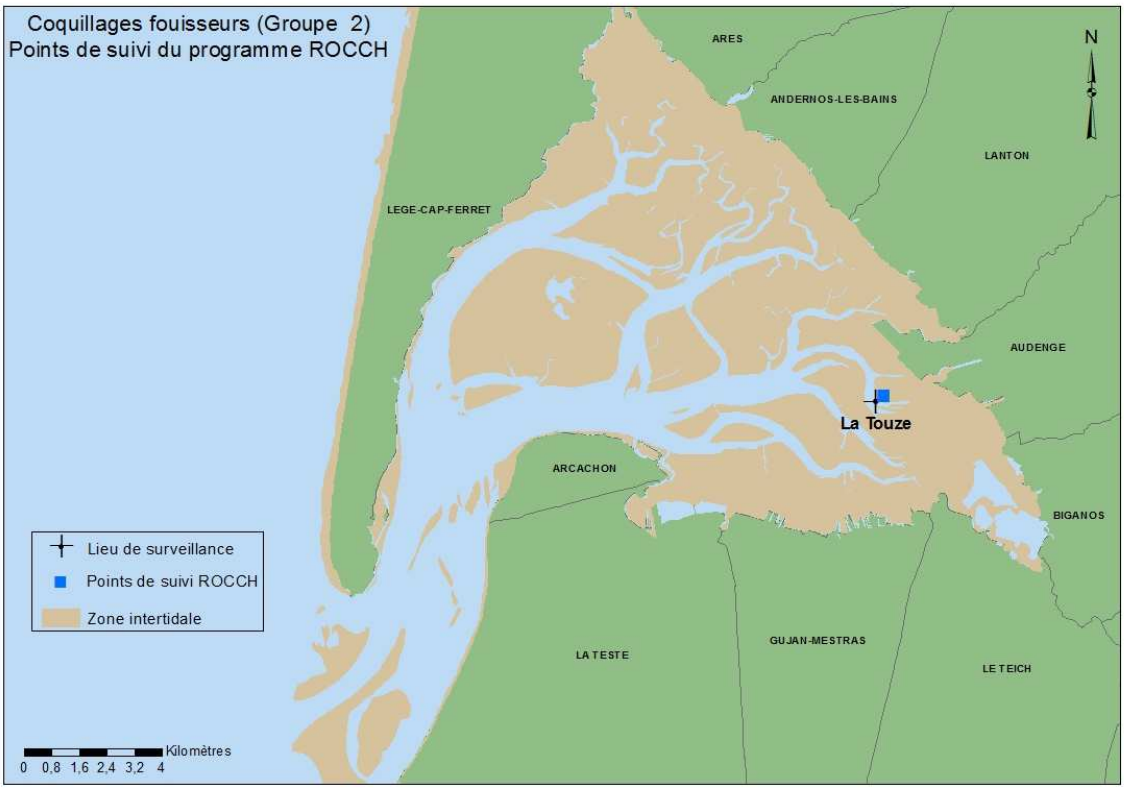


Figure 7 : Localisation du point ROCCH pour les coquillages fouisseurs

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 2019
33-11	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33-12	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles 088-P-049 La Touze		Mensuelle

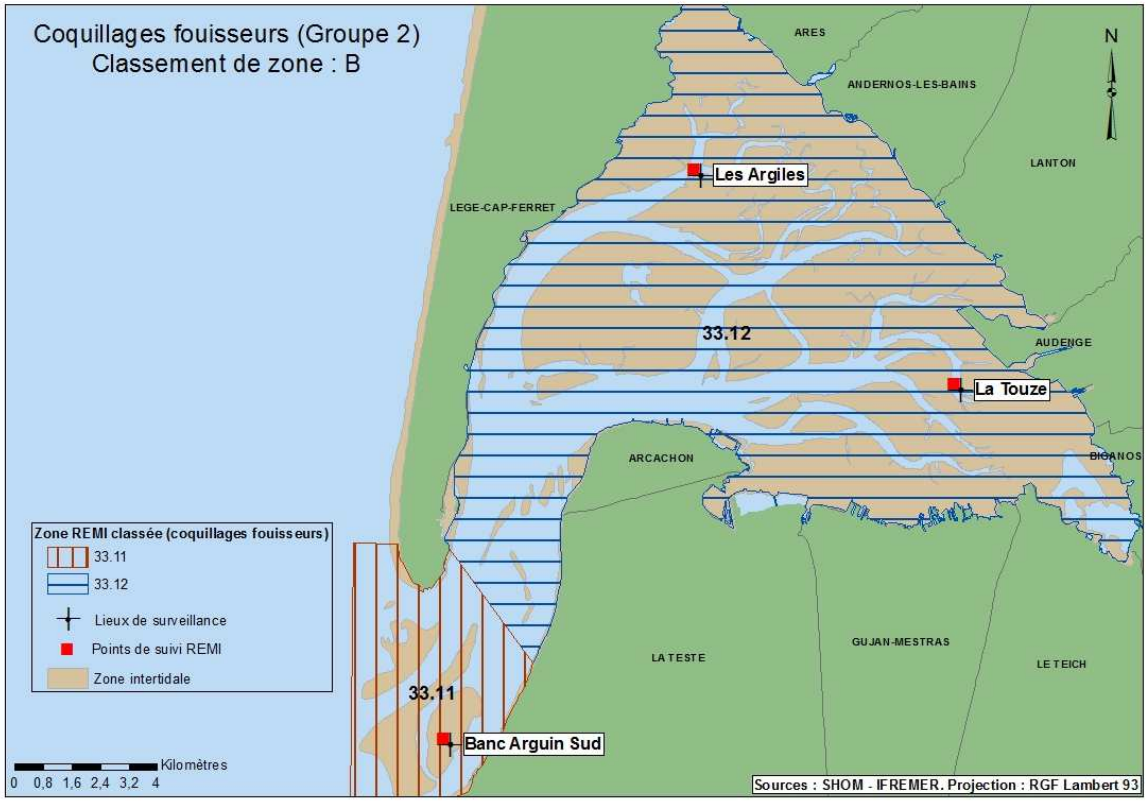


Figure 8 : Localisation des points REMI pour les coquillages fouisseurs

Zone 33.11 - Groupe 2

Arguin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019

Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

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

Banc Arguin sud - Coque

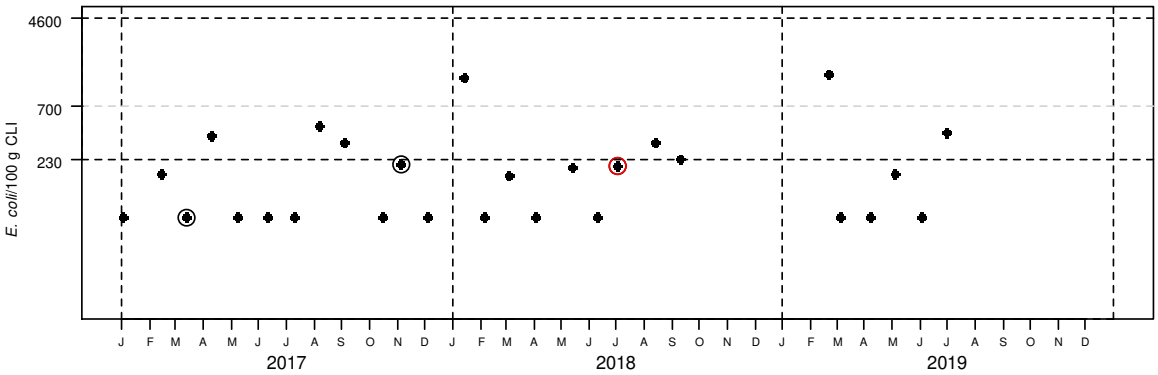


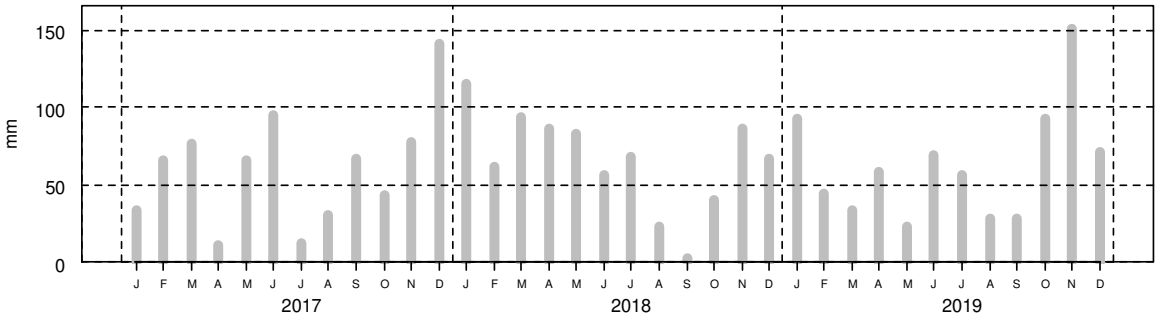
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

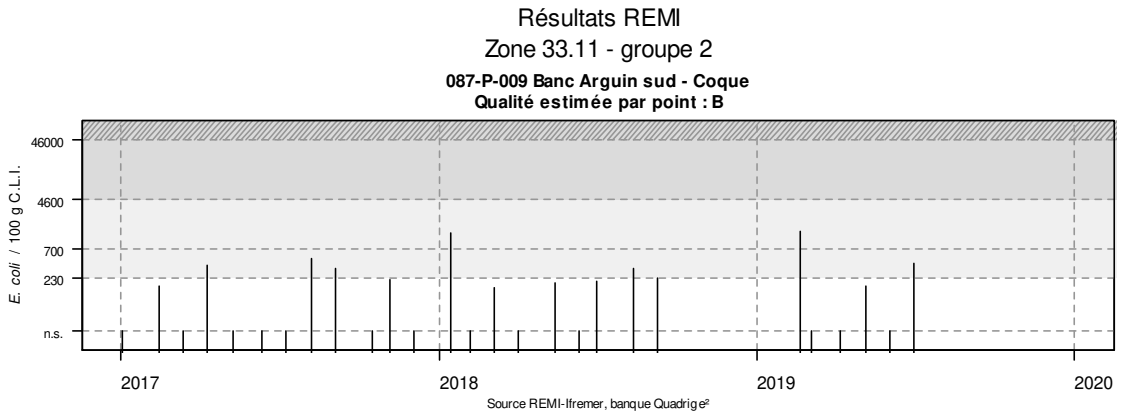
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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)
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 Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

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



Cette zone est classée « B » (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

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. Si le nombre de données acquises sur les 3 dernières années est encore suffisant pour évaluer la qualité sanitaire de cette zone, il faut anticiper qu'il sera probablement difficile d'évaluer la qualité l'année prochaine si la stratégie de prélèvement n'évolue pas rapidement.
A cet égard, on pourrait proposer de remplacer ce « lieu ponctuel » (de dimension réduite) en « lieu surfacique » couvrant l'intégralité de la zone ostréicole de cette conche du Banc, dans laquelle les dernières investigations ont révélé la présence ponctuelle de densité de coques potentiellement suffisante pour assurer le prélèvement (Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon, com. pers.).

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 (estimés entre février et mars par le PNM du Bassin d'Arcachon) sont ou non considérés comme « suffisants » par un comité de gisement encadré par la DIRM SA qui se réunit en été. Les premiers exercices de ce groupe (septembre 2018 et septembre 2019) ont conduit à ne pas proposer l'ouverture à la pêche pour les saisons 2018-2019 et 2019-2020.

Zone 33.12 - Groupe 2
Intra bassin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019
○ Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Les Argiles - Palourde grise ou japonaise La Touze - Palourde grise ou japonaise

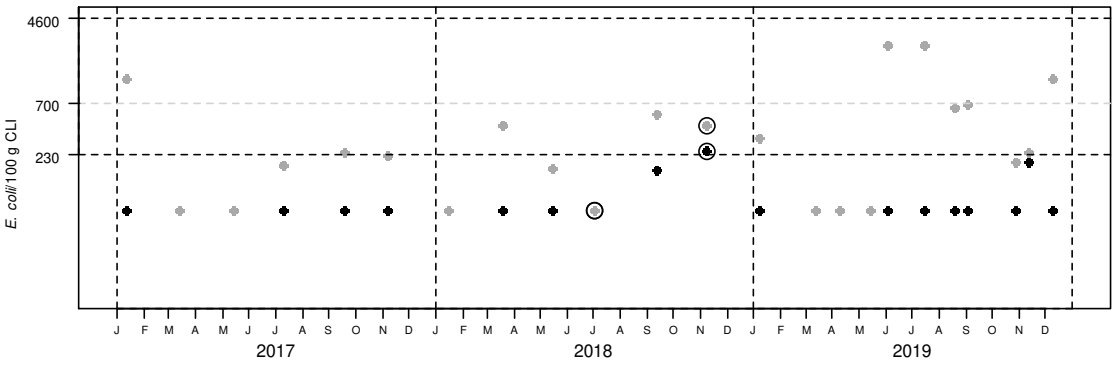


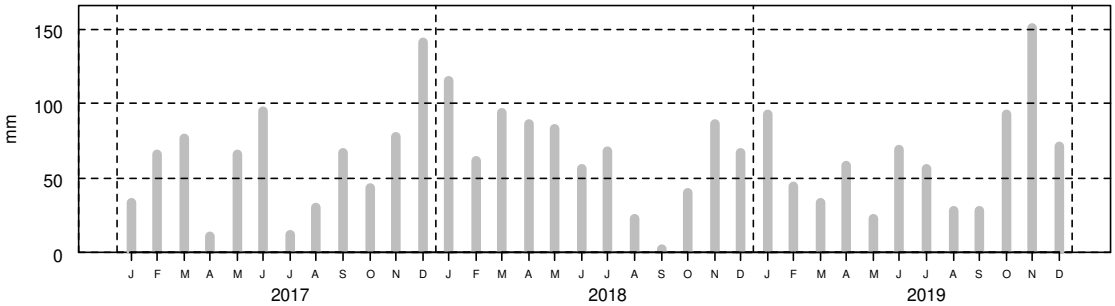
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	46	33	9	4	0	0	2500	B
%		72	20	9	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

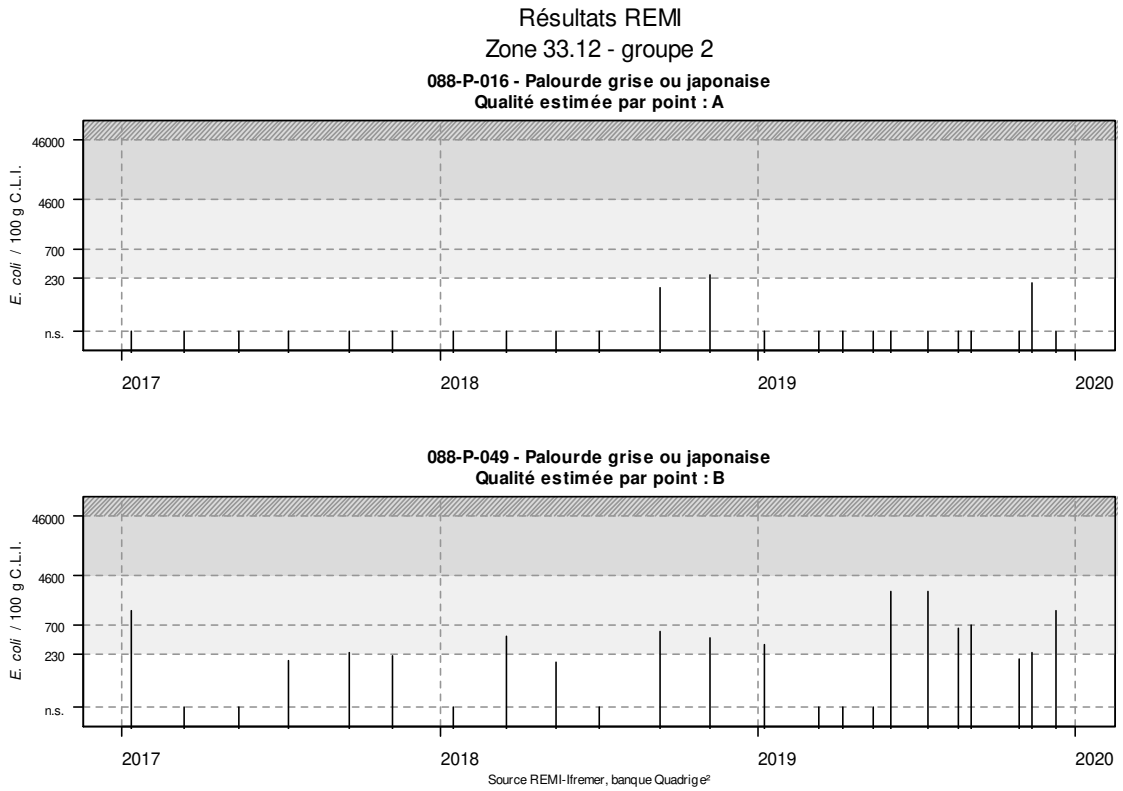
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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)
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 Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

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



Cette zone est classée « B » (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

Une analyse individuelle des résultats obtenus sur chaque point révèle une qualité estimée discordante du classement pour l'un des points.

En effet, si le point « Les Argiles » 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 « La Touze » affiche plusieurs dépassements du seuil de 700 *E. coli*/100 g de CLI, conduisant à une qualité estimée « B ».

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

4.4.3.2 Coquillages non fouisseurs

Surveillance chimique

Pour les coquillages non fouisseurs, la surveillance chimique est effectuée sur les points 088-P- 067 « Les Jacquets » et 088-P-069 « Comprian ».

- Le point ROCCH 088-P-067 « Les Jacquets » représente les zones de production, 33.01 « Piraillan », 33.02.03 « Arès », 33.10 A « IntraBassin », 33.08 « Arguin » et 33.09 « Le Ferret » ;

- Le point ROCCH 088-P-069 « Comprian » représente les zones de production, 33.04 « le Teich », 33.05.06 « Gujan-Mestras » et 33.10 B « Gorp ».

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.

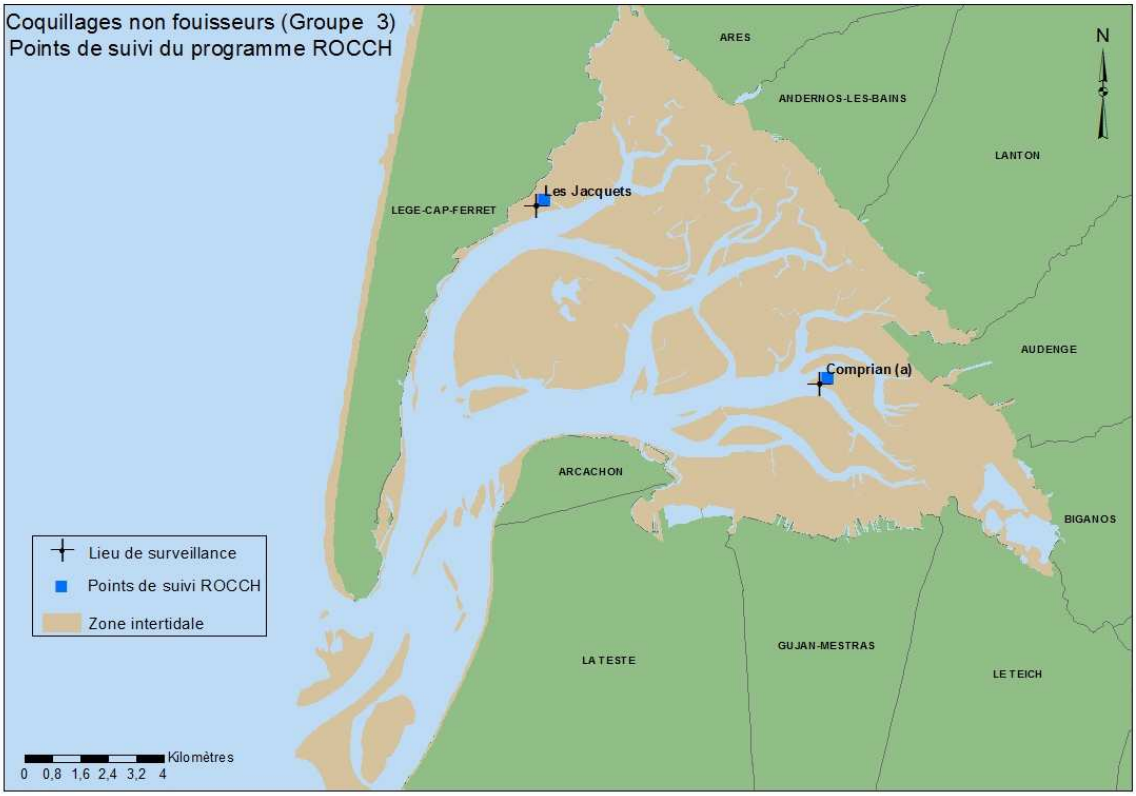


Figure 9 : Localisation des points ROCCH pour les coquillages non fouisseurs

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 2019
33.08	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle
33.10-A	Intra bassin	088-P-035 Grand Banc		Mensuelle
		088-P-007 Jacquets aval		
33.10-B	Gorp	088-P-018 Gorp		Mensuelle
		088-P-019 Bourrut		

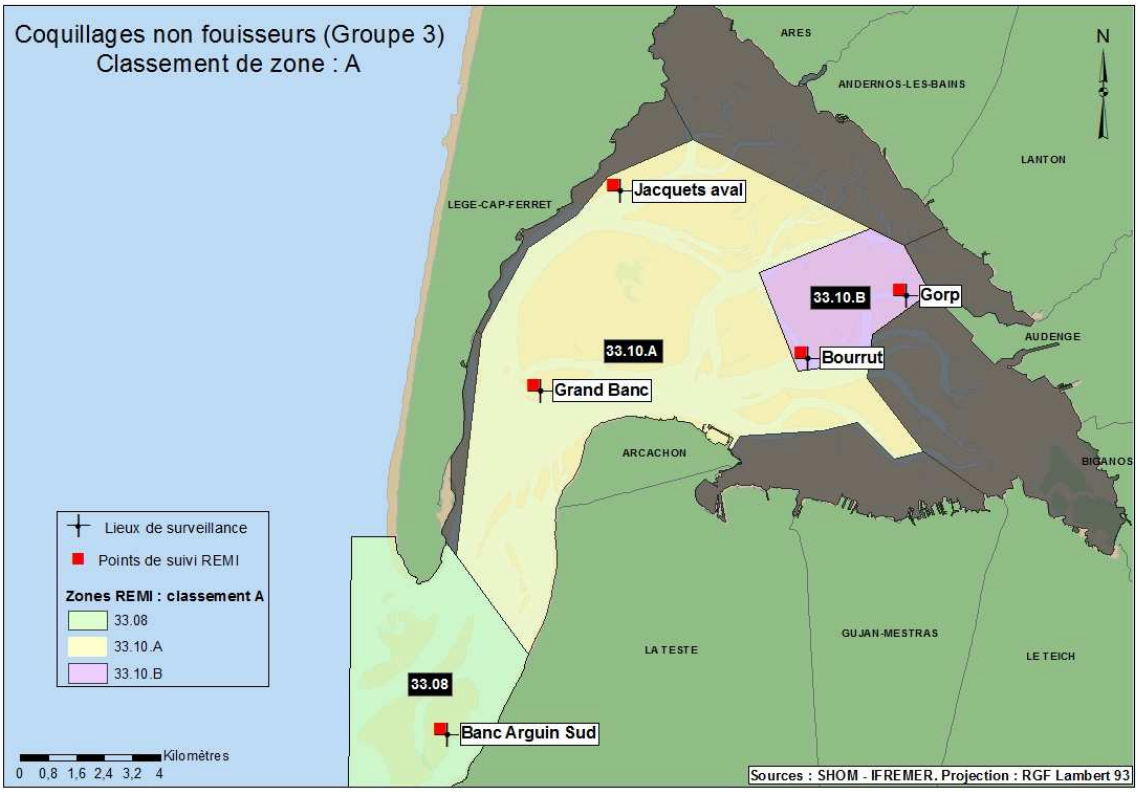


Figure 10 : Localisation des points REMI pour les coquillages non fouisseurs des zones de suivies classées « A »

Zone 33.08 - Groupe 3

Arguin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019

Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

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

Banc Arguin sud - Huître creuse

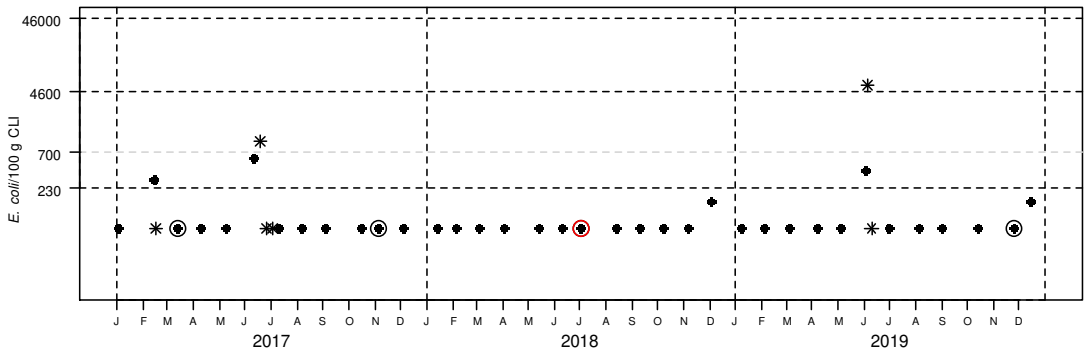


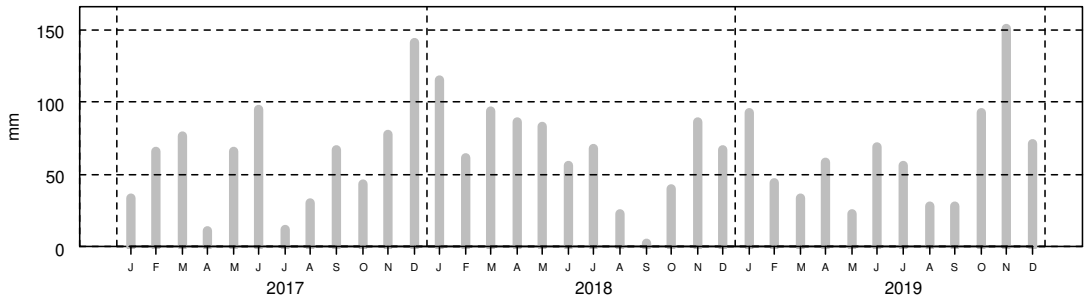
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	33	3	0	0	0	580	A
%		92	8	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 lieu sur les 2 jours précédents 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 (Huître creuse) Année de la mesure	0.24 (2019)	0.19 (2019)	0.032 (2019)	0.21 (2019)	0.36 (2019)	1.46 (2019)	0.47 (2019)	5.92 (2019)
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 n°2008/294 du 30 mai 2008).

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

Zone 33.10.A - Groupe 3
Intra bassin

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Jacquets aval - Huître creuse
Grand Banc - Huître creuse

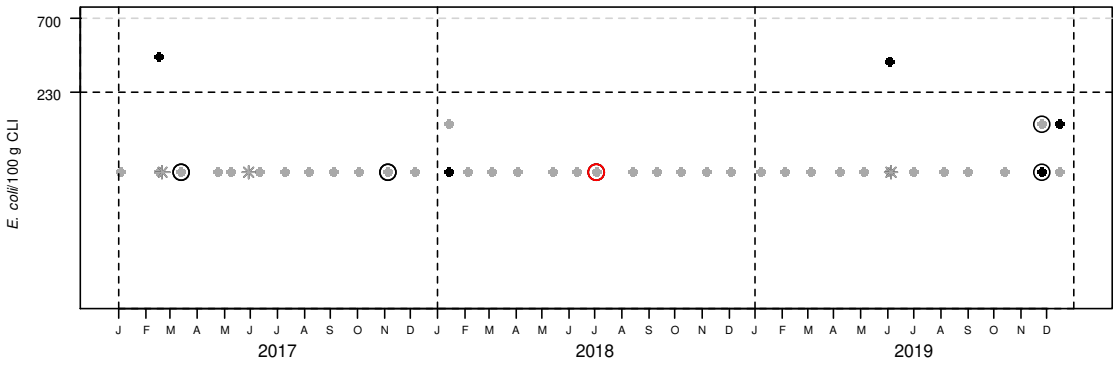


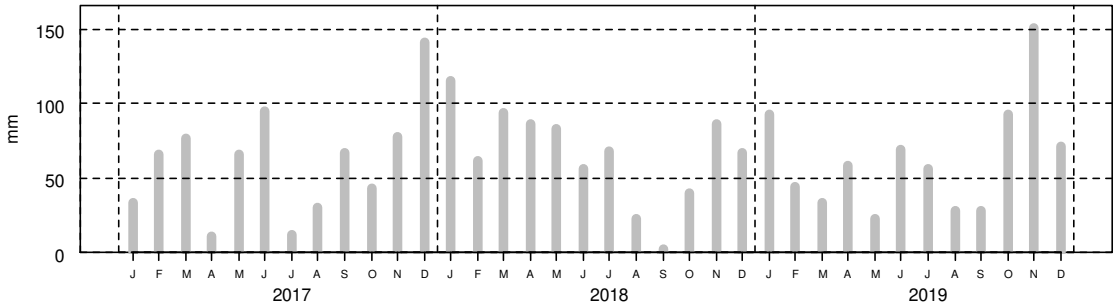
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	70	2	0	0	0	390	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

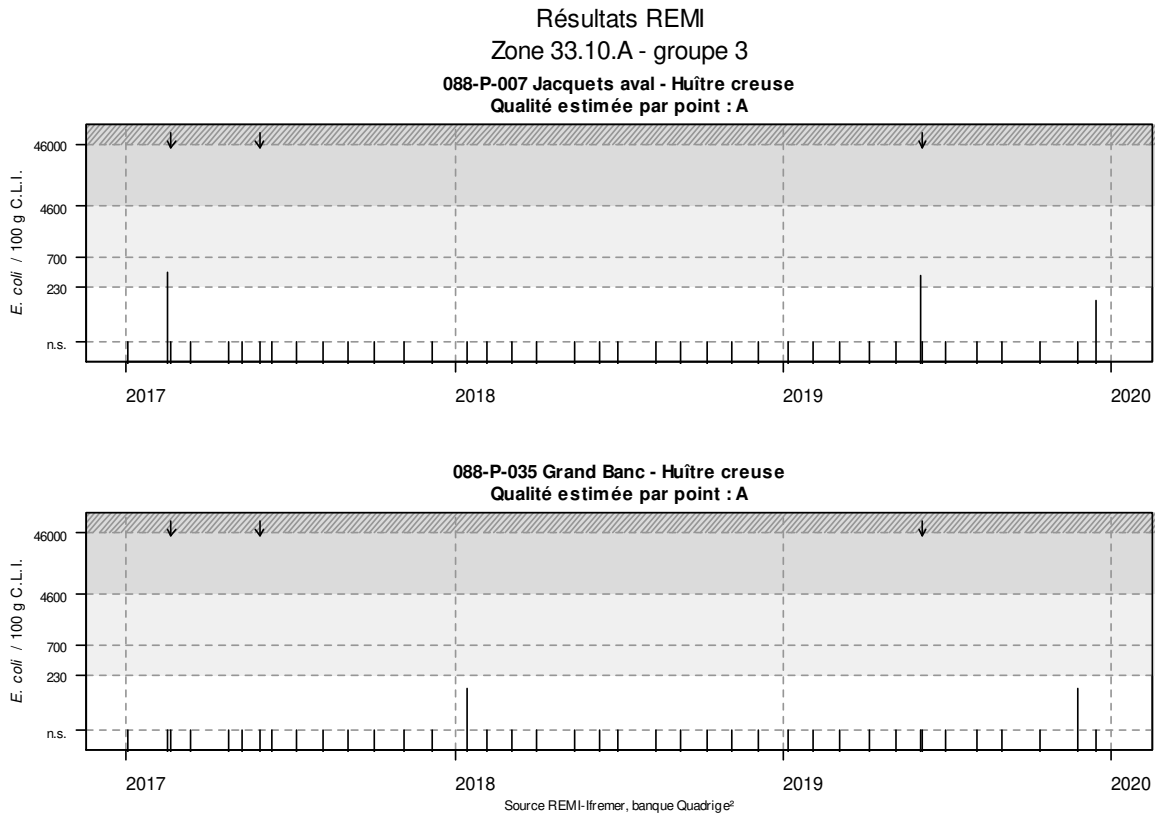
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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 (Huître creuse)	0.24	0.19	0.032	0.21	0.36	1.46	0.47	5.92
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 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 n°2008/294 du 30 mai 2008).

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

Zone 33.10.B - Groupe 3
Gorp

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

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

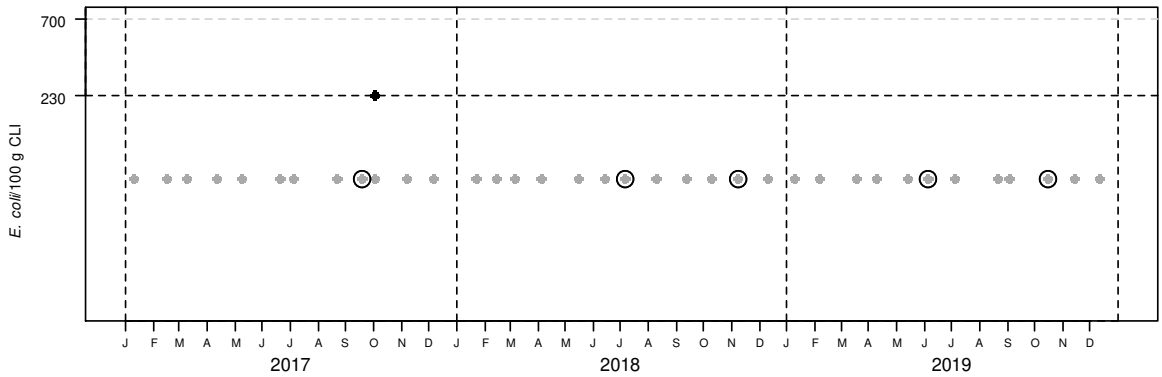


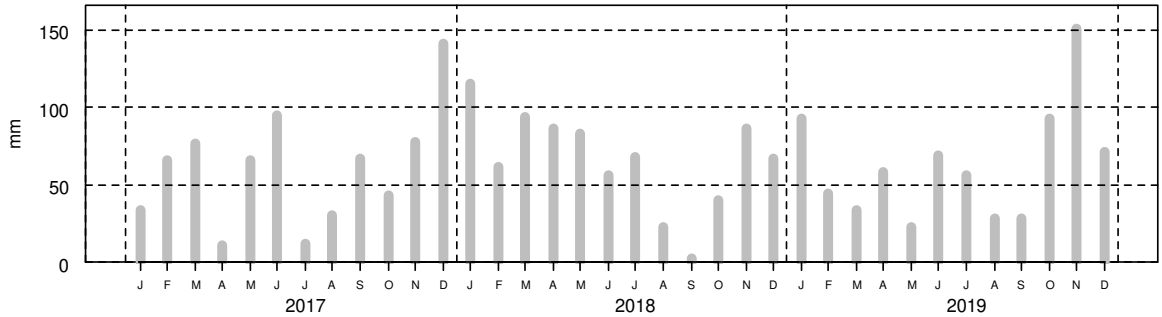
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	72	0	0	0	0	230	A
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

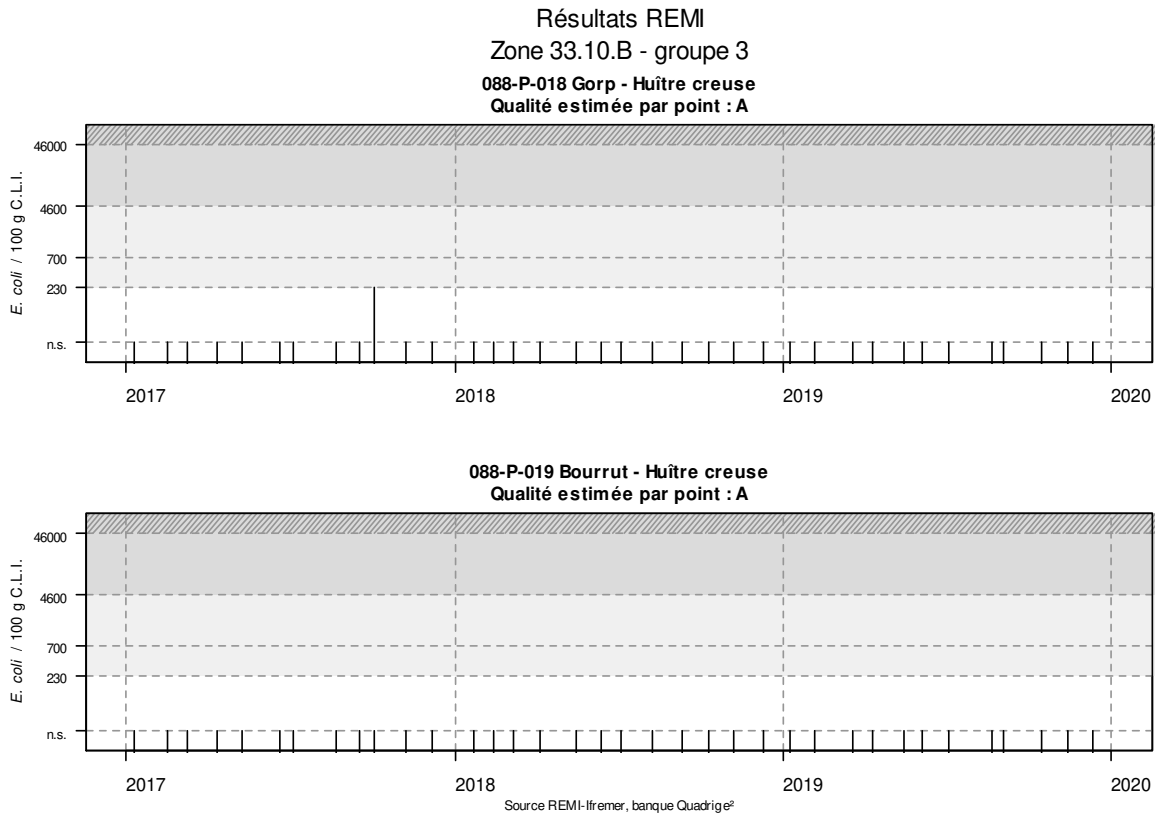
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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)
Comprian (Huître creuse)	0.33	0.21	0.03	0.26	0.39	1.41	0.61	7.08
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 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 n°2008/294 du 30 mai 2008).

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

Surveillance microbiologique - Zone classée « A » / « 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 2019
33.09	Le Ferret	087-P-001 Cap Ferret(a)		Mensuelle

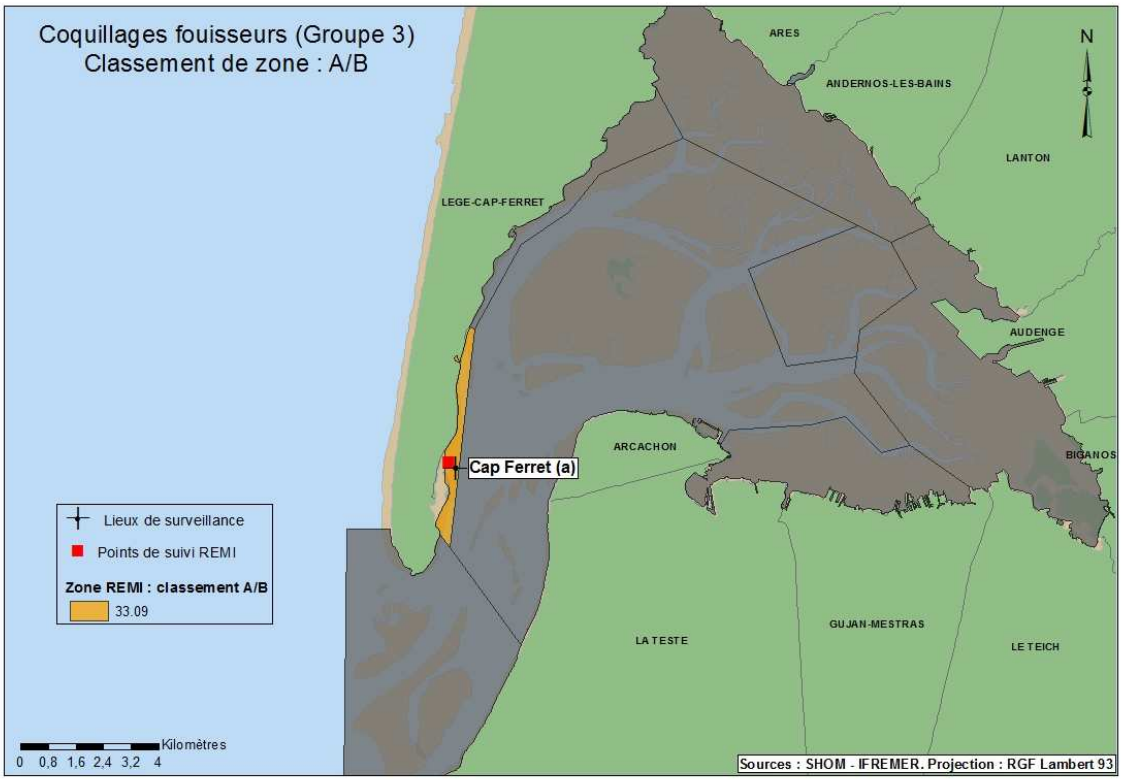


Figure 11 : Localisation du point REMI de la zone classée « A »/ »B » pour les coquillages non fouisseurs

La zone « Cap Ferret (a) » est classée « A » de janvier à juin et de septembre à décembre, et « B » pendant les mois de juillet et août (arrêté du 10 avril 2013).

Pour évaluer le classement sur la période où la zone est classée « A », la réglementation impose de prendre en compte les données de janvier à juillet et d'août à décembre (incluant les résultats des « mois tampons »), soit les données de l'année entière. Pour évaluer le classement sur la période où la zone est classée « B », la réglementation impose de prendre en compte les données de juillet et août sur 5 ans.

Les deux séries de calcul sont présentées ci-dessous.

Zone 33.09 - Groupe 3
Le Ferret

Période classée « A » ou année entière

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

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

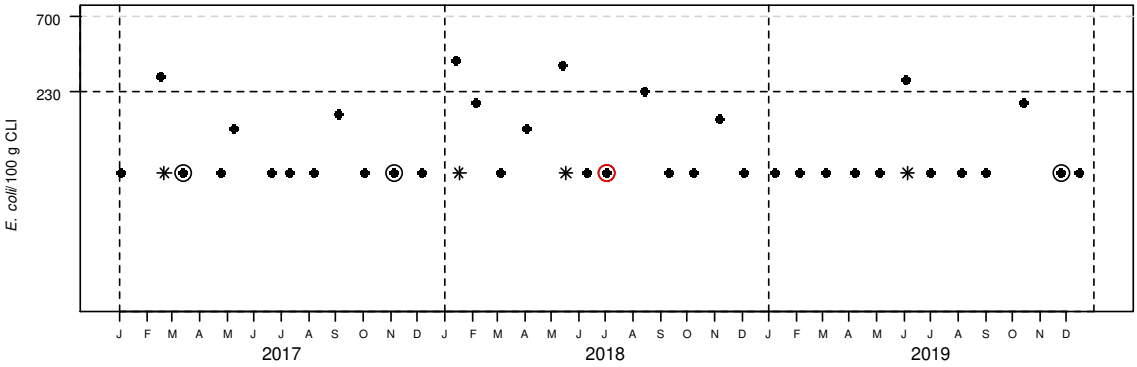


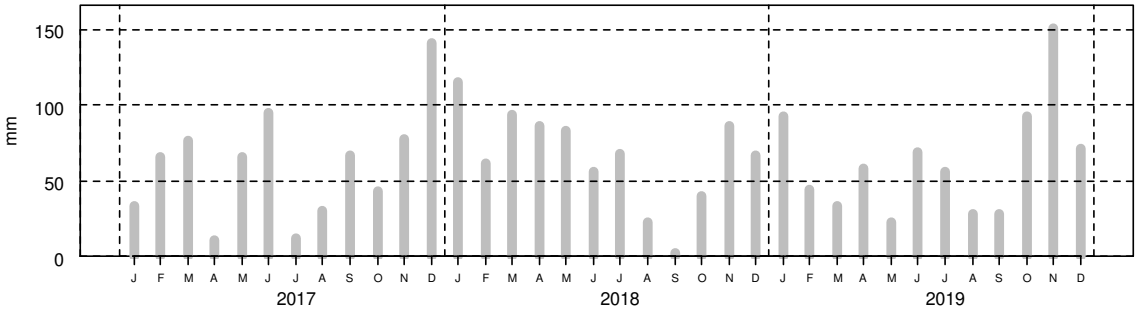
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	32	4	0	0	0	360	A
%		89	11	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 lieu sur les 2 jours précédents 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 (Huître creuse)	0.24	0.19	0.032	0.21	0.36	1.46	0.47	5.92
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 Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

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

Zone 33.09 - Groupe 3
Le Ferret

Période classée « B »

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2015-2019
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

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

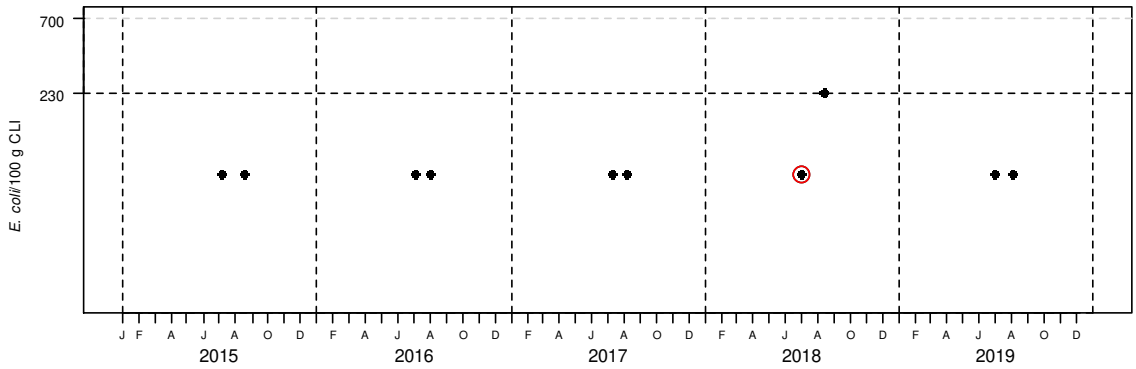


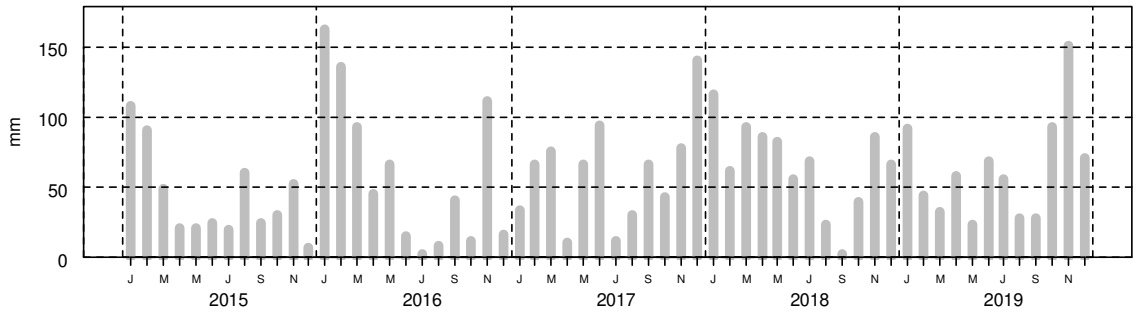
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 5 ans (2015-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	10	10	0	0	0	0	230	non déterminée
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Tokyo - 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 (Huître creuse)	0.24	0.19	0.032	0.21	0.36	1.46	0.47	5.92
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 Sanitaire : nombre de données microbiologiques insuffisant
Résultats chimiques disponibles conformes aux seuils réglementaires.

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

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

Si on considère les résultats pour la période de classement « A » de janvier à juin et de septembre à décembre sur les 3 années consécutives, équivalents à ceux obtenus pour les trois années complètes, l'évaluation indique une qualité « A ».

Sur la période classée « B » (juillet-août), le nombre de données est insuffisant pour pouvoir évaluer la qualité. En effet, l'évaluation de la qualité sur des zones qui bénéficient d'un classement alternatif saisonnier nécessite de disposer de 24 données au moins. Or, pour la zone 33.09, on ne dispose que de 12 données sur 5 ans étant donné que le classement B ne concerne que deux mois. L'examen des résultats obtenus sur 5 ans indique un seul dépassement supérieur à 700 *E. coli*/100g de CLI.

Cette zone est classée « A/B » par modification de l'arrêté n°2008/294, le 10 avril 2013.

La période classée « A » est en concordance avec la qualité estimée.

Le nombre de données est insuffisant sur la période classée « B » pour pouvoir évaluer la qualité.

Surveillance microbiologique - Zones classées « B »

Tableau 11 : 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 2019
33.01	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Mensuelle
		088-P-045 Herbe		
33.02-03	Arès	088-P-011 Bergey		Mensuelle
		088-P-015 Brignard		
33.04	Le Teich	088-P-020 Branne		Mensuelle
		088-P-021 Comprian(a)		
33.05-06	Gujan-Mestras	088-P-161 Salines[13]		Mensuelle
		088-P-026 Bordes		

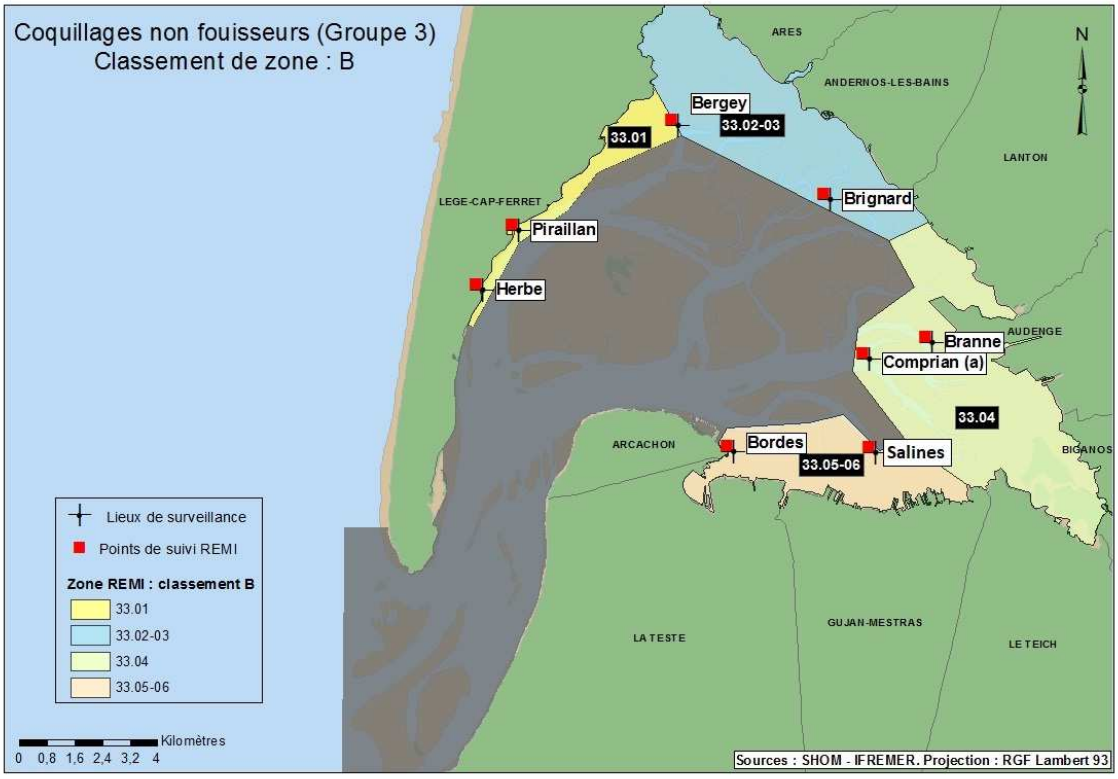


Figure 12 : Localisation des points REMI pour les coquillages non fouisseurs des zones de suivies classées « B »

[13] Suite au changement de nom du point « Larros », l'ensemble de données collectées sur ce point sont maintenant attribuées au point « Salines ».

Zone 33.01 - Groupe 3
Piraillan

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Piraillan - Huître creuse — Herbe - Huître creuse

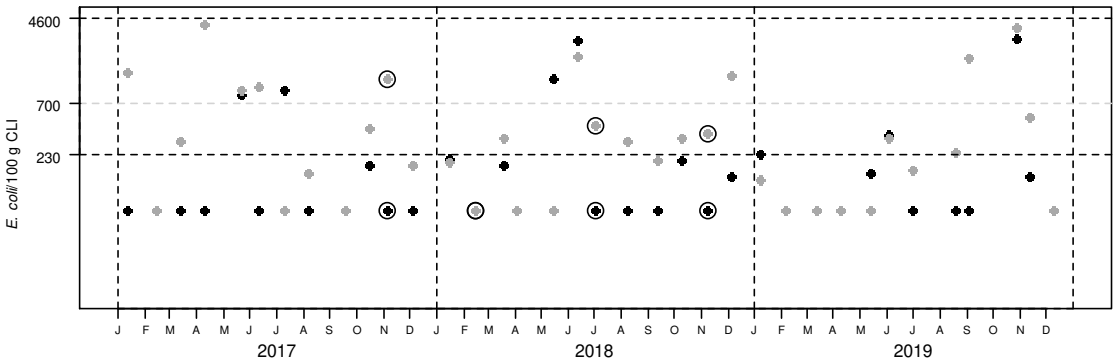


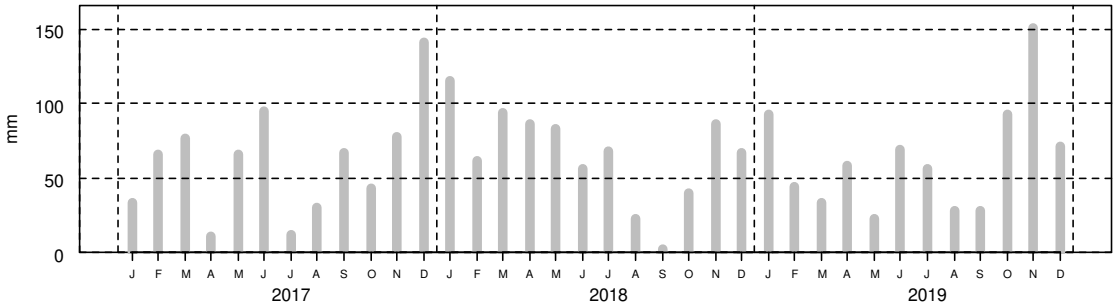
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	47	11	14	0	0	4000	B
%		65	15	19	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

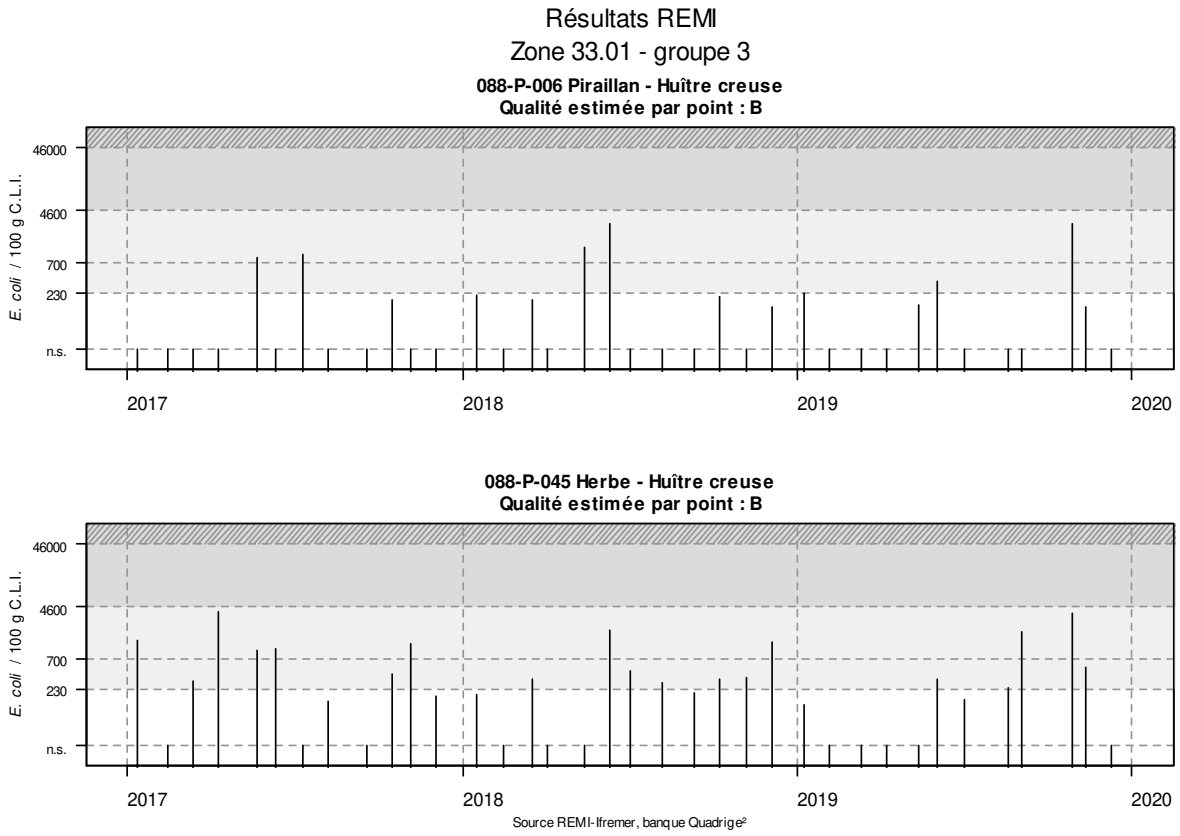
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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 (Huître creuse)	0.24	0.19	0.032	0.21	0.36	1.46	0.47	5.92
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 Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

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



Cette zone est classée « B » (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

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

Zone 33.02.03 - Groupe 3
Arès

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Bergey - Huître creuse
Brignard - Huître creuse

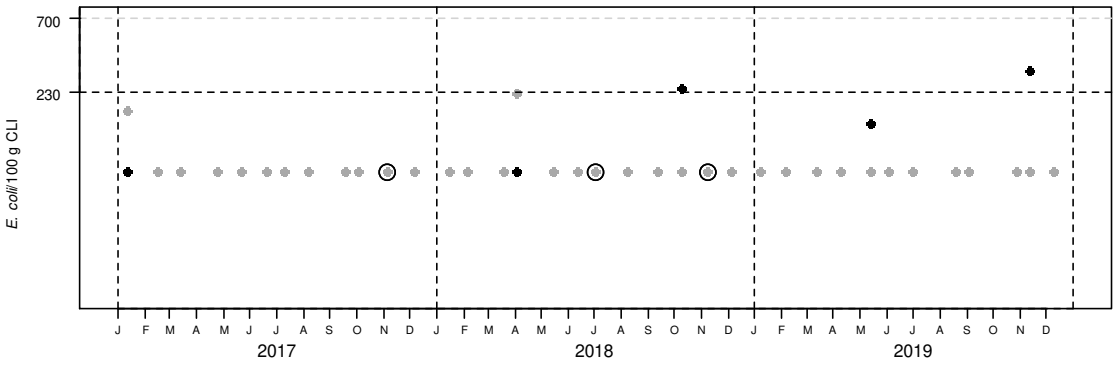


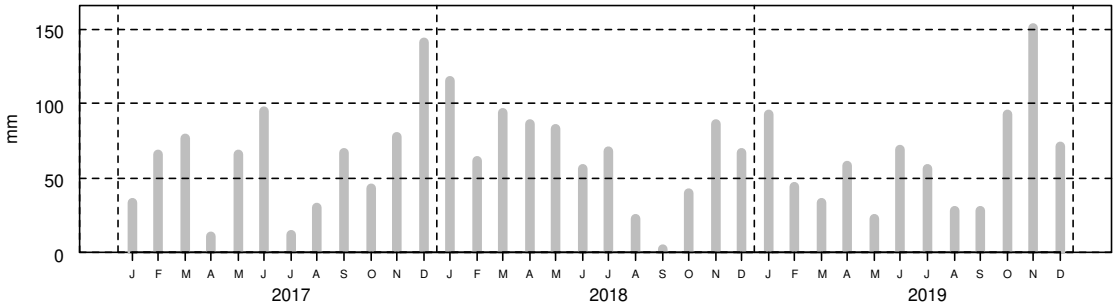
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	70	2	0	0	0	310	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

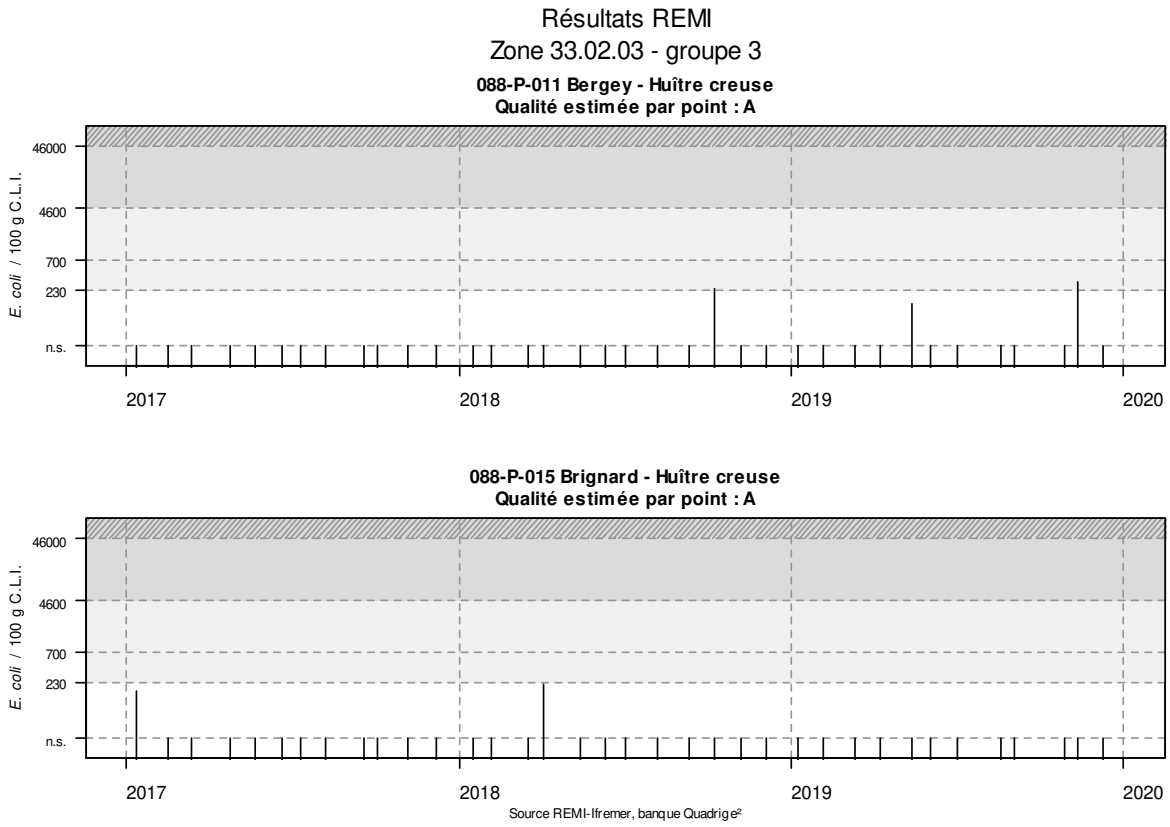
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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 (Huître creuse)	0.24	0.19	0.032	0.21	0.36	1.46	0.47	5.92
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 Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

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



Cette zone est classée « B » (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

Les seuils définis dans les articles 53 et 54 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627 conduisent à une qualité estimée « A ».

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

Zone 33.04 - Groupe 3
Le Teich

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Branne - Huître creuse
Comprian (a) - Huître creuse

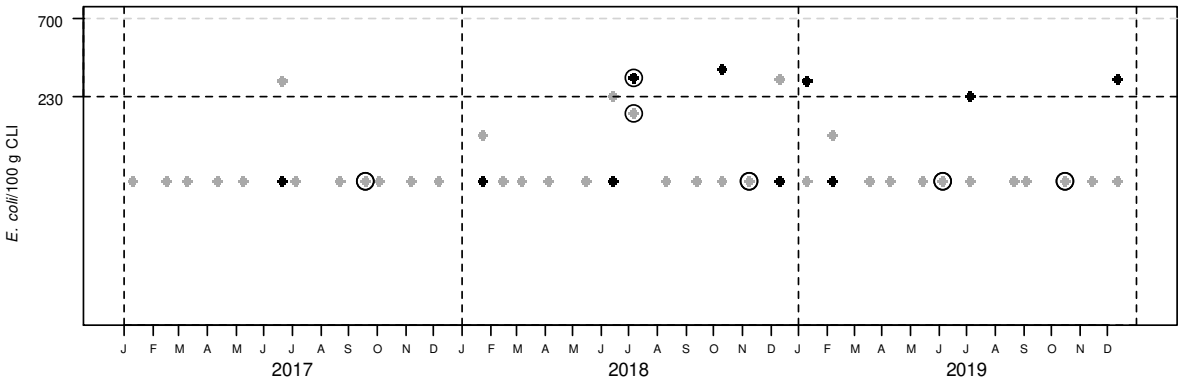


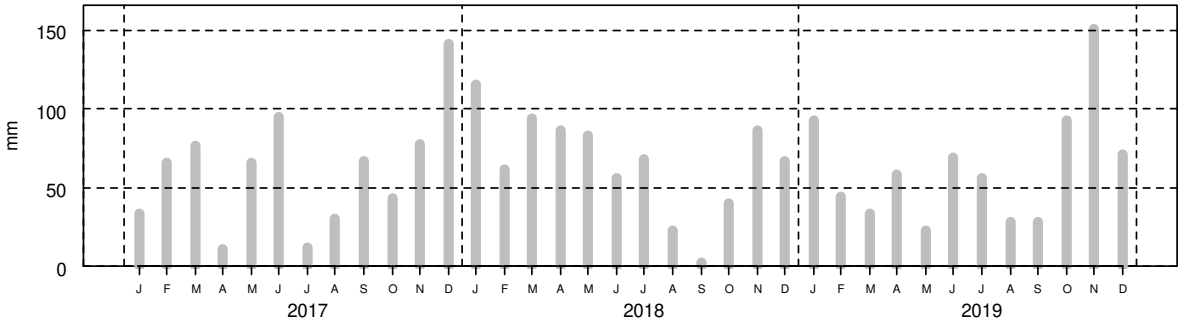
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	66	6	0	0	0	340	A
%		92	8	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

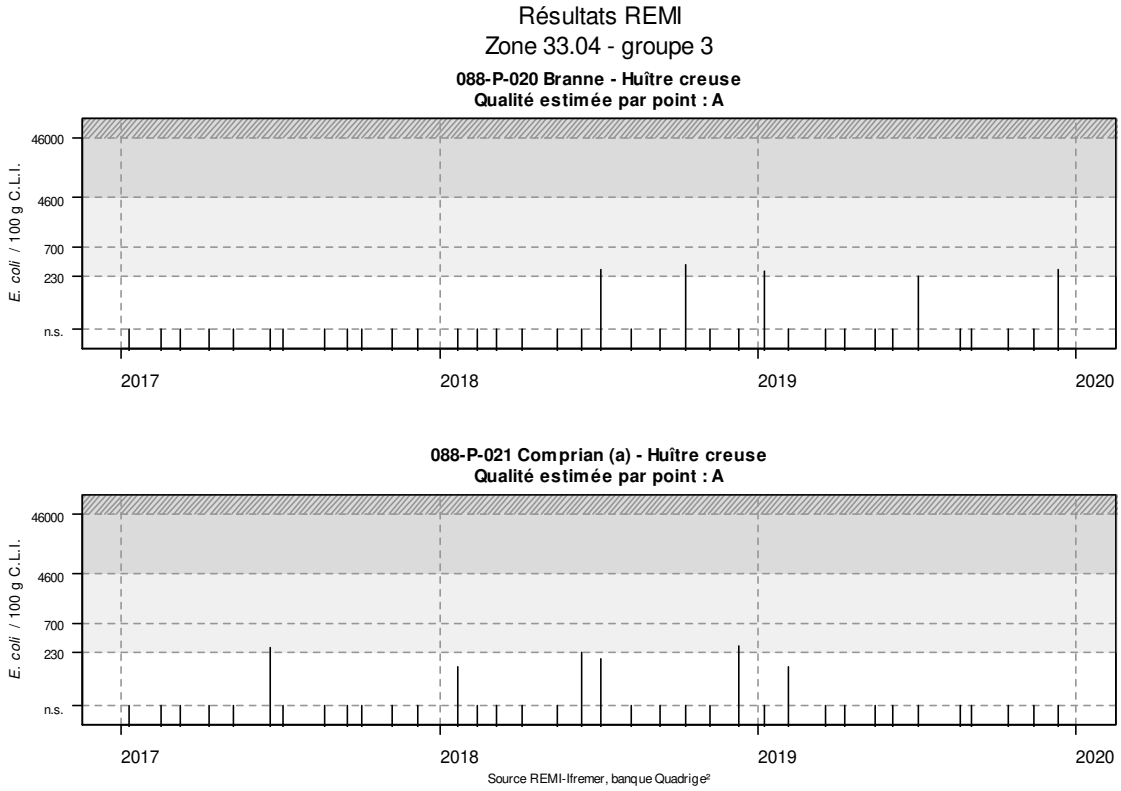
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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)
Comprian (Huître creuse)	0.33	0.21	0.03	0.26	0.39	1.41	0.61	7.08
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 Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

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



Cette zone est classée « B » (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

Les seuils définis dans les articles 53 et 54 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627 conduisent à une qualité estimée « A ».

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

Zone 33.05.06 - Groupe 3
Gujan-Mestras

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2017-2019
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (71 mm) sur 2015-2019

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

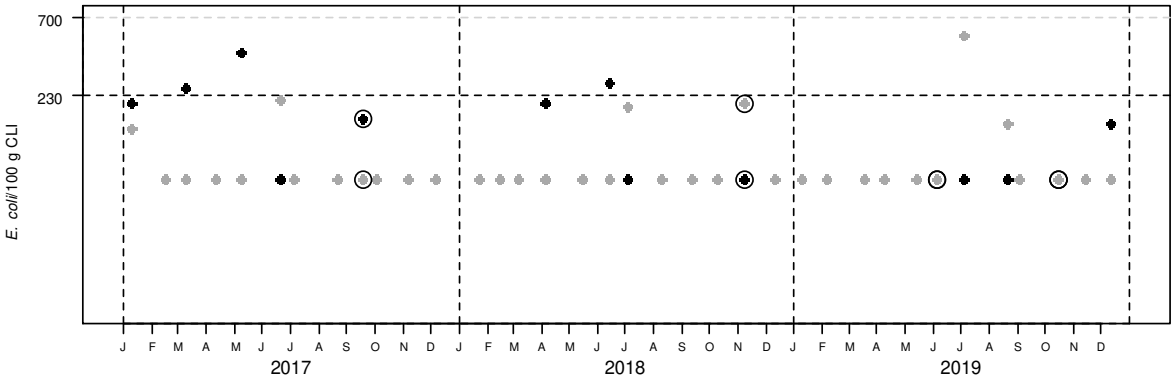


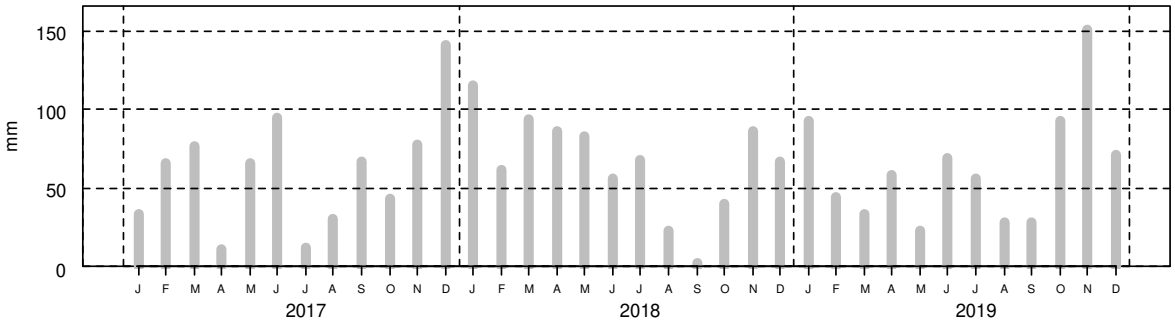
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2017-2019)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	68	4	0	0	0	530	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 lieu sur les 2 jours précédents le 02/07/2018.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

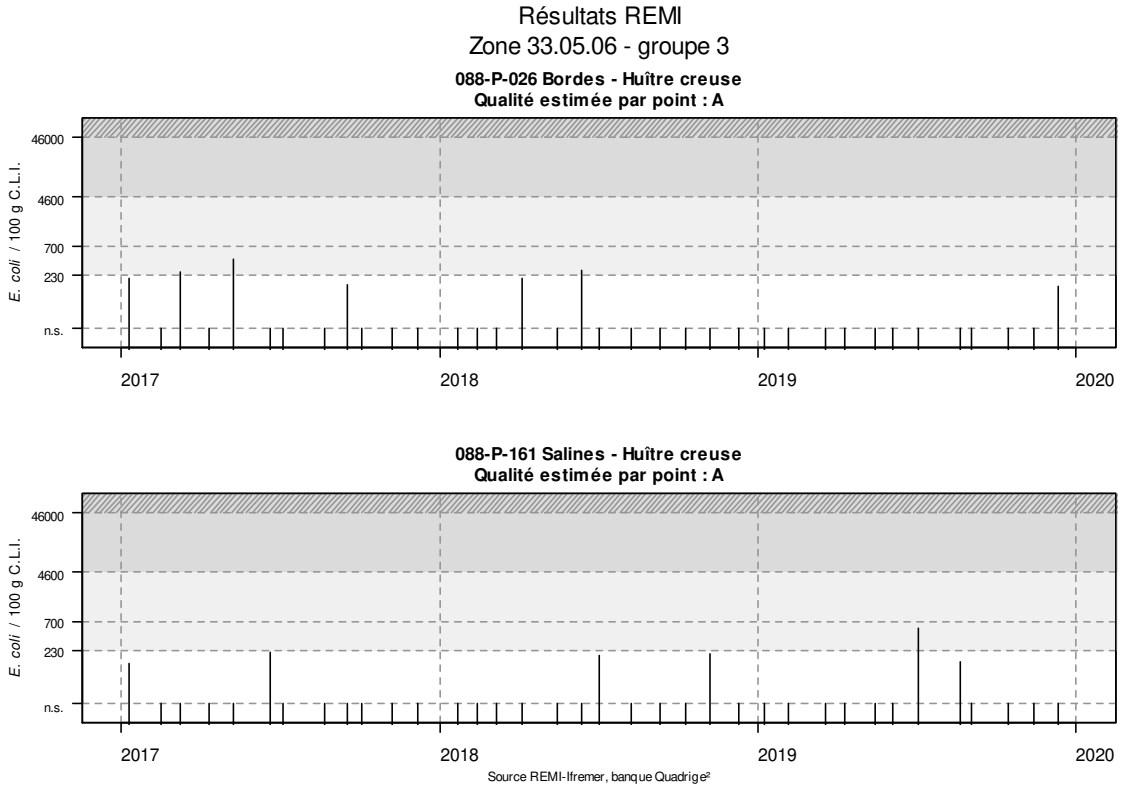
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie.

	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)
Comprian (Huître creuse)	0.33	0.21	0.03	0.26	0.39	1.41	0.61	7.08
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 Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

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

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



Cette zone est classée « B » (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

Les seuils définis dans les articles 53 et 54 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627 conduisent à une qualité estimée « A ».

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

4.6 Evaluation de la qualité des zones classées

Le tableau de synthèse (Tableau 12) 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 12 : Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées

N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2017-2019 (pourcentage de résultats par classe)					Classement en vigueur	Période de référence	Qualité estimée	Qualité microbiologique et chimique	Mention particulière*
				≤ 230	230-700	700-4 600	4 600-46 000	>46 000					
33.01	Piraillan	3	72	65	15	19	0	0	B	2017-2019	B	B	cas 1
33.02.03	Arès	3	72	97	3	0	0	0	B	2017-2019	A	A	cas 4
33.04	Le Teich	3	72	92	8	0	0	0	B	2017-2019	A	A	cas 4
33.05.06	Gujan-Mestras	3	72	94	6	0	0	0	B	2017-2019	A	A	cas 4
33.08	Arguin	3	36	92	8	0	0	0	A	2017-2019	A	A	cas 1
33.09 Classée A	Le Ferret	3	36	89	11	0	0	0	A	2017-2019	A	A	cas 1
33.09 Classée B	Le Ferret	3	12	92	0	8	0	0	B	2015-2019	Nombre de données insuffisant	Nombre de données insuffisant	cas 2
33.10.A	Intra bassin	3	72	97	3	0	0	0	A	2017-2019	A	A	cas 1
33.10.B	Gorp	3	72	100	0	0	0	0	A	2017-2019	A	A	cas 1
33.11	Arguin	2	27	74	19	7	0	0	B	2017-2019	B	B	cas 1
33.12	Intra bassin	2	46	72	20	9	0	0	B	2017-2019	B	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 pour lesquelles la qualité estimée est discordante entre les 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

4.7 Inventaire des zones classées mais non suivies

Pour le département de la Gironde, une zone est classée mais non suivie:

- Zone 33.13 « 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 présentées dans le tableau 12.

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 quatre zones (3 classées en « A », 1 classée en « B ») est conforme à la qualité estimée.
Par contre, le classement de certaines zones présente des discordances avec leur qualité estimée. En effet, trois zones classées en « B » ont une qualité estimée en « A », notamment en raison du changement de réglementation :

- La zone 33.02.03 « Arès »
- La zone 33.04 « Le Teich »
- La zone 33.05.06 « Gujan-Mestras »

Quant à la zone « Cap Ferret », elle est classée « A » de janvier à juin et de septembre à décembre, et « B » pendant les mois de juillet et août, mais la qualité microbiologique est estimée « A » sur l'ensemble de l'année.

5.1.2 Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées

Quelques zones classées sont suivies au travers de plusieurs points REMI. Pour l'une d'entre elles, l'estimation de la qualité individuelle des points révèle une hétérogénéité de la qualité microbiologique (Tableau 13).

Tableau 13 : Homogénéité des zones classées

Zone	Points de suivi	Qualité microbiologique estimée Règlement 2019/627
33.12 – Intra bassin – groupe 2	Les Argiles	A
	La Touze	B

Zone 33.12. L'analyse des niveaux de contamination microbiologique sur les 10 dernières années montre plusieurs dépassements du seuil de 700 *E. coli* sur les deux points de prélèvement.

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 2017-2019, la fréquence de suivi restera inchangée en 2020 (Tableau 14).

Tableau 14 : Fréquence de suivi 2020

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2019	Fréquence de prélèvement 2020
33.01	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-045 Herbe			
33.02-03	Arès	088-P-011 Bergey		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-015 Brignard			
33.04	Le Teich	088-P-020 Branne		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-021 Comprian(a)			
33.05-06	Gujan-Mestras	088-P-161 Salines		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-026 Bordes			
33.08	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle	Mensuelle
33.09	Le Ferret	087-P-001 Cap Ferret (a)		Mensuelle	Mensuelle
33.10-A	Intra bassin	088-P-035 Grand banc		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-007 Jacquets aval			
33.10-B	Gorp	088-P-018 Gorp		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-019 Bourrut			
33-11	Arguin	087-P-009 Banc Arguin sud		Mensuelle	Mensuelle
33-12	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-049 La Touze			

5.1.4 Tendance générale

L'analyse de tendance concernant l'évolution du niveau de contamination des différentes zones au cours des dix dernières années a été réalisée. Elle est basée sur un test non paramétrique de Mann-Kendall et sur les données acquises dans le cadre de la surveillance régulière (Tableau 15).

➢ Entre 2010 et 2019, le niveau de contamination bactérienne des **huîtres** ne présente pas de tendance significative sur la majorité des points. Seul le point « Herbe » (zone 33.01) présente 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 ».

➢ La contamination des **coques** échantillonnées sur le point « Banc Arguin Sud » (zone 33.11), ne présente pas de tendance significative.

Tableau 15 : Résultats REMI - Analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Zone	Point	Nom du point	Support	Tendance générale (2010-2019)	Qualité microbiologique estimée (2017-2019)
33.01	088-P-045	Herbe		↗	« B »
	088-P-006	Piraillan		→	« B »
33.02-03	088-P-015	Brignard		→	« A »
	088-P-011	Bergey		→	« A »
33.04	088-P-021	Comprian (a)		→	« A »
	088-P-020	Branne		→	« A »
33.05-06	088-P-161	Salines		→	« A »
	088-P-026	Bordes		→	« A »
33.08	087-P-009	Banc Arguin sud		→	« A »
33.09	087-P-001	Cap Ferret (a)		→	« A »
33.10-A	088-P-007	Jacquets aval		→	« A »
	088-P-035	Grand Banc		→	« A »
33.10-B	088-P-018	Gorp		→	« A »
	088-P-019	Bourrut		→	« A »
33.11	087-P-009	Banc Arguin sud		→	« B »
33.12	088-P-016	Les Argiles		→	« A »
	088-P-049	La Touze		→	« B »

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

Source REMI-Ifremer, banque Quadrige²

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 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 l'Ifremer et accepté par la DGAl, d'alléger la fréquence de suivi, qui passe d'annuelle à trisannuelle.

5.2.1 Coquillages fouisseurs

Sur le bassin d'Arcachon, deux zones de production sont suivies pour les bivalves fouisseurs. Elles sont représentées en termes de contamination chimique par le point 088-P-049 « La Touze », situé à l'Est du Bassin et 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 fouisseurs utilisées dans ce rapport sont celles acquises lors de la campagne d'échantillonnage de février 2019 (Tableau 16).

Tableau 16 : évaluation de la qualité chimique des zones de production des coquillages fouisseurs du Bassin d'Arcachon

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	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 fouisseurs

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

En 2011, la réglementation a évolué et, en plus des métaux, plusieurs contaminants organiques ont été pris en compte pour caractériser la qualité chimique des zones de production.

Depuis la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau[14], dans le cadre du suivi environnemental, les huîtres de ces points faisaient l'objet d'un échantillonnage annuel au mois de novembre : certains de ces contaminants organiques y étaient recherchés. Les résultats obtenus lors du suivi environnemental ne sont pas pris en compte pour le classement de zone, mais ont permis de mettre en évidence une augmentation de la contamination des huîtres sauvages du fond du Bassin par les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) entre 1996 et 2012[15]. 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 ».

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-067 « Les Jacquets », permettent de caractériser la contamination des zones de production situées à l'Ouest du bassin d'Arcachon.

Tableau 17 : Evaluation de la qualité chimique des zones de production des coquillages non fouisseurs du Bassin d'Arcachon

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	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	0.24 (2019)	0.19 (2019)	0.032 (2019)	0.21 (2019)	0.36 (2019)	1.46 (2019)	0.47 (2019)	5.92 (2019)
Comprian (Huître creuse) Année de la mesure	0.33 (2019)	0.21 (2019)	0.03 (2019)	0.26 (2019)	0.39 (2019)	1.41 (2019)	0.61 (2019)	7.08 (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 contaminants des huîtres prélevées sur ces deux points sont toujours inférieures aux teneurs seuils définies pour le classement des zones de production conchylicole.

[14] http://dx.doi.org/10.13155/28793
[15] http://archimer.ifremer.fr/doc/00167/27779/25968.pdf

6 Conclusion

Microbiologie

En 2019, 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, trois alertes microbiologiques de niveau 1 et une alerte de niveau 2 ont été déclenchées.

Selon les critères réglementaires pris en compte (articles 53, 54 et 55 du Règlement d'exécution (UE) n°2019/627), dans le département de la Gironde, la qualité microbiologique est estimée en « A » pour six zones de production (coquillages non fouisseurs) et en « B » pour trois zones de production (deux pour les coquillages fouisseurs et une pour les coquillages non fouisseurs).

Quant au classement alternatif de la zone « Cap Ferret », la qualité microbiologique est estimée « A » sur l'ensemble de l'année.

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.

Mercure (Hg)

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

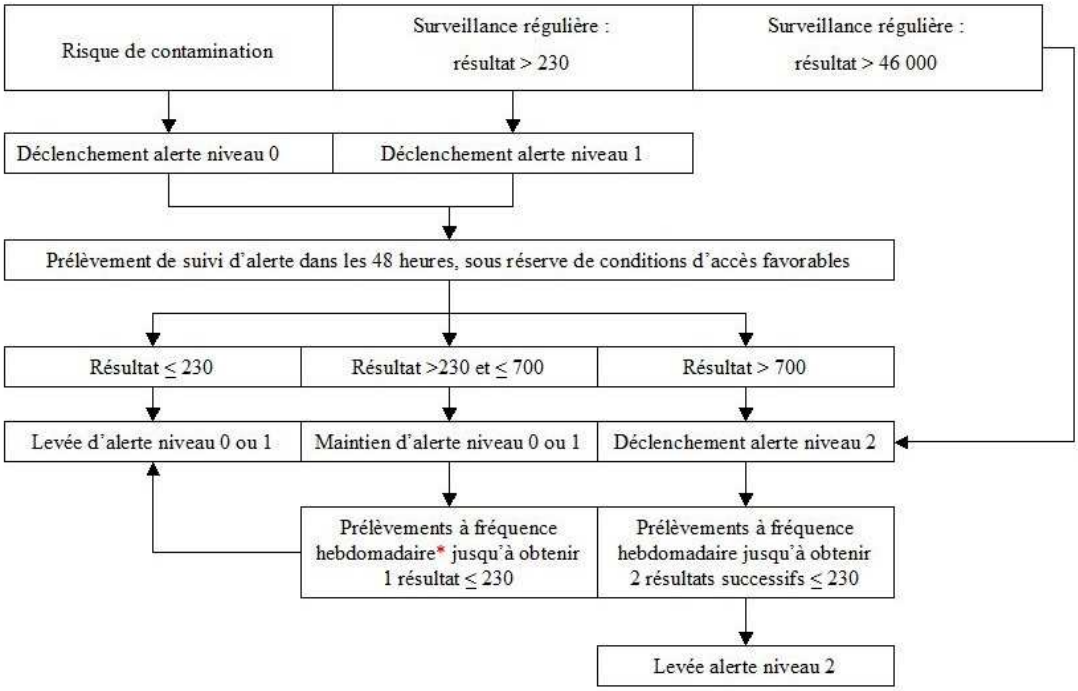
Tous les PCB sont toxiques à des degrés très divers. Jusqu'en 2011 la réglementation sanitaire s'intéressait uniquement aux PCB "de type dioxine" ou DL (pour dioxin-like). Il s'agit de congénères de PCB dont la molécule présente des caractéristiques de forme et d'encombrement comparables à celles des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

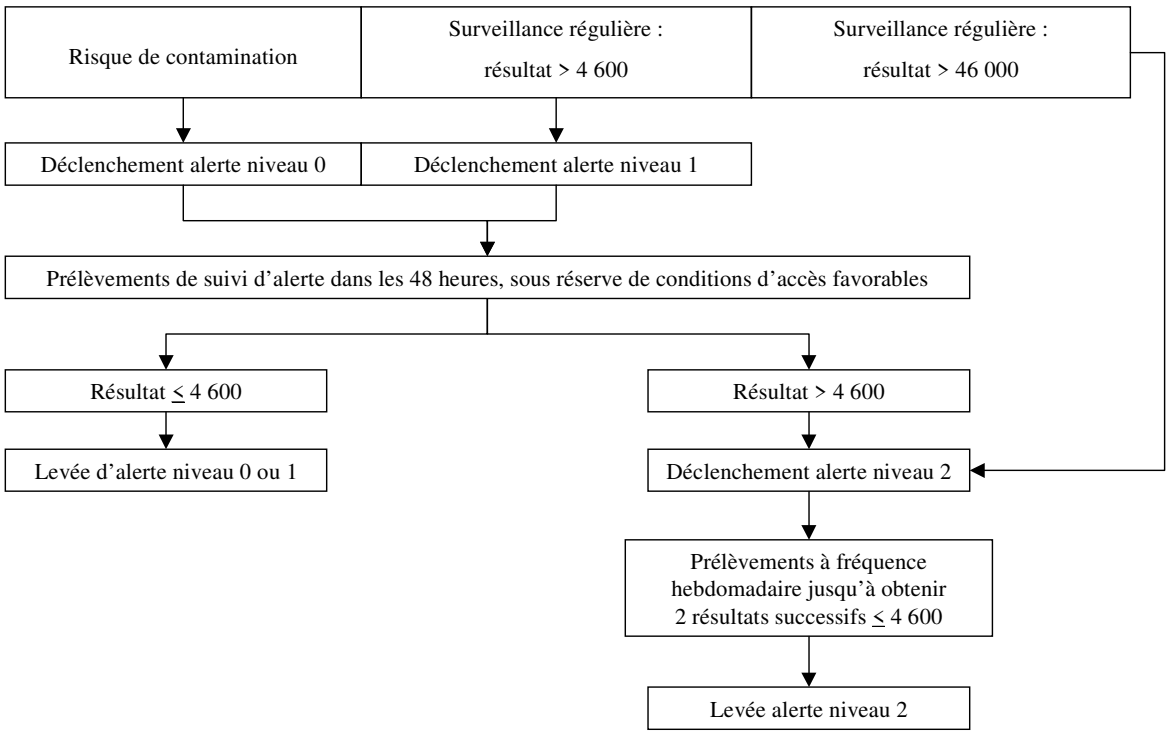
ANNEXE 2 : Modalités de suivi et de levée des alertes

Zones classées A



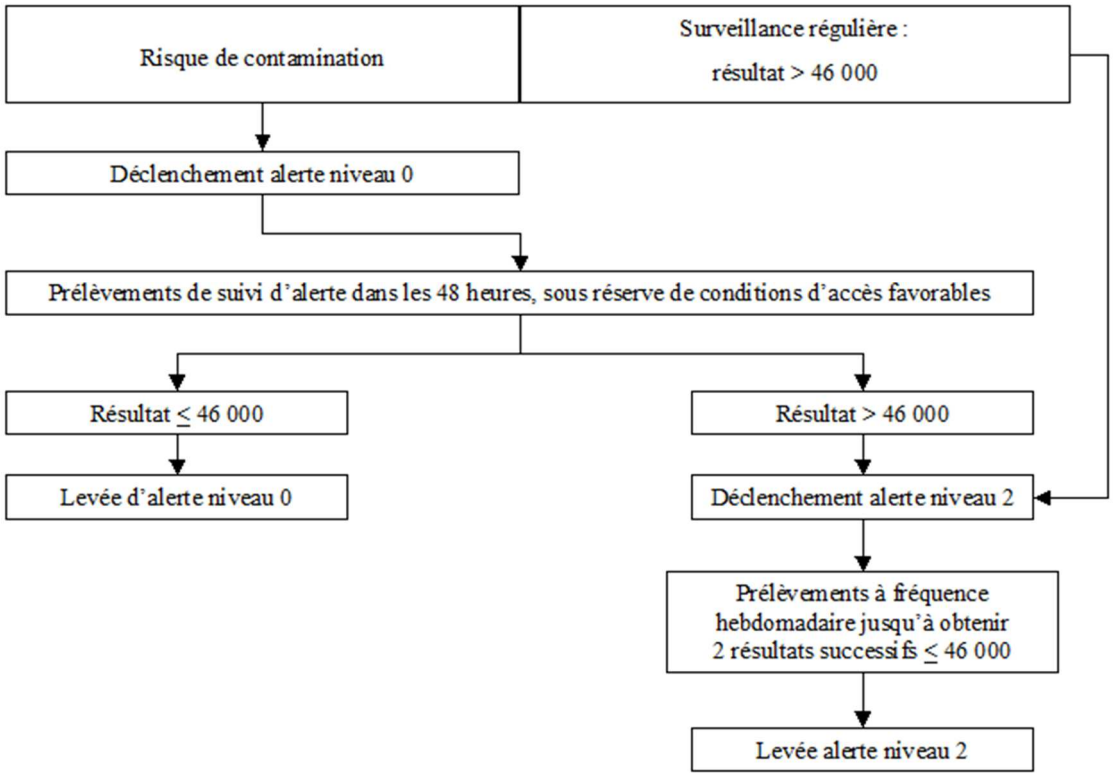
* Un résultat du suivi d'alerte niveau 0 ou 1 > 700 *E.coli*/100g de CLI entraînera un déclenchement d'alerte niveau 2
Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

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