

## Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département de la GIRONDE

Edition 2016





# Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département de la GIRONDE

Édition 2016



# Fiche documentaire

<b>Numéro d'identification du rapport :</b> RST/LER/AR/LER/16.001 <b>Diffusion :</b> libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/>		<b>date de publication :</b> <b>nombre de pages :</b> 68 <b>annexes :</b> 1 <b>bibliographie :</b> Non <b>illustration(s) :</b> Cartes, figures et tableaux <b>langue du rapport :</b> F
<b>Validé par :</b> Jean Côme PIQUET, Anne GROUHEL <b>Adresse électronique :</b> littoral.lerar@ifremer.fr <b>Web :</b> <a href="http://wwz.ifremer.fr/laboratoire_arcachon">http://wwz.ifremer.fr/laboratoire_arcachon</a>		
<b>Titre de l'article :</b> Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Département de la GIRONDE - Edition 2016.		
Convention Surveillance DGAL    Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Auteur(s) principal(aux) :</b> METEIGNER Claire	<b>Organisme / Direction / Service, laboratoire</b> IFREMER / Océanographie et dynamique des écosystèmes / Laboratoire Environnement Littoral et ressources Aquacoles, Laboratoire d'Arcachon	
<b>Collaborateur(s) :</b> outils AURIGE : Ifremer/DYNECO/VIGIES <b>Analyses bactériologiques :</b> LDA33 <b>Prélèvements terrain :</b> I. AUBY F. D'AMICO F.GANTHY L. GOURIOU C. METEIGNER H. OGER M. RUMEBE L. RIGOUIN M-P. TOURNAIRE		
<b>Cadre de la recherche :</b> Réseau de contrôle microbiologique REMI et Réseau d'observation de la contamination chimique ROCCH <b>Projets Surveillance Microbiologique :</b> REMI (A050201) - Surveillance Chimique : ROCCH (A050301)		
<b>Résumé</b> Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de contrôle microbiologique REMI et du réseau 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 2013-2015. La qualité a pu être estimée pour dix zones de production conchylicole. Suivant les seuils microbiologiques du règlement (CE) n° 854/2004, sur le Bassin d'Arcachon quatre zones suivies sont estimées de qualité B pour le groupe 3 et sont classées de qualité A et six zones suivies sont estimées de qualité B pour les groupes 2 et 3. L'étude des tendances met en évidence une diminution de la contamination microbiologique sur trois points de suivi, et pas de tendance significative de la contamination sur quatorze points de suivi. L'année 2015 a été marquée par quatre alertes microbiologiques de niveau 1.		
<b>Mots-clés :</b> REMI, <i>E. coli</i> , contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, département de la Gironde		



# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>8</b>
<b>1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchyliques .....</b>	<b>11</b>
1.1. Organisation .....	11
1.2. Principes techniques du REMI.....	11
1.3. Principes techniques du ROCCH .....	14
1.4. Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production .....	14
1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique .....	14
1.4.2. Evaluation de la qualité chimique .....	15
<b>2. Bilan 2015 de la surveillance REMI et ROCCH .....</b>	<b>18</b>
2.1. Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone.....	18
2.2. REMI .....	18
2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte .....	18
2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchyliques .....	20
2.2.3. Qualité chimique des zones conchyliques .....	21
<b>3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département de la Gironde.....</b>	<b>22</b>
3.1. Situation de la production dans le département.....	22
3.2. Programme de suivi des zones classées.....	23
3.3. Bilan de la surveillance .....	25
3.3.1. Bilan de la surveillance régulière .....	25
3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte .....	25
3.3.3. Bilan des études de zones.....	25
3.4. Présentation des résultats.....	26
3.4.1. Surveillance microbiologique .....	26
3.4.2. Surveillance chimique .....	26
3.4.3. Estimation de la qualité sanitaire .....	26
3.5. Evaluation de la qualité des zones classées .....	54
3.6. Inventaire des zones classées mais non suivies .....	55
<b>4. Discussion .....</b>	<b>55</b>
4.1. Qualité microbiologique.....	55
4.1.1. Niveau de qualité .....	55
4.1.2. Périodicité du classement alternatif de la zone 33.09 .....	56
4.1.3. Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées .....	57
4.1.4. Evolution de la fréquence d'échantillonnage .....	58
4.1.5. Tendances générales .....	58
4.2. Qualité chimique.....	60
<b>5. Conclusion.....</b>	<b>62</b>
<b>ANNEXE 1 : Modalités de suivi et de levée des alertes .....</b>	<b>63</b>
<b>ANNEXE 2 : Présentation des contaminants chimiques mesurés.....</b>	<b>66</b>
<b>ANNEXE 3 : Inventaire cartographique « Envlit » .....</b>	<b>68</b>

## Introduction

Le milieu littoral est soumis à de multiples sources de contamination d'origine humaine ou animale : eaux usées urbaines, ruissellement des eaux de pluie sur des terrains agricoles, faune sauvage et domestique (figure 1). 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 (gastro-entérites, hépatites virales).

Il en est de même pour la contamination chimique. Les apports au milieu littoral sont toutefois d'origines plus diverses car il faut ajouter aux activités agricoles (traitements chimiques) et urbaines, les activités industrielles. Le transport des contaminants suit également des voies très diversifiées, depuis les ruissellements, les déversements, les apports fluviaux, jusqu'aux transports atmosphériques sur de très longues distances et aux précipitations (figure 2). Les coquillages accumulent également 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). Dans la chaîne trophique, les contaminants chimiques contenus dans les proies sont ingérés et 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.

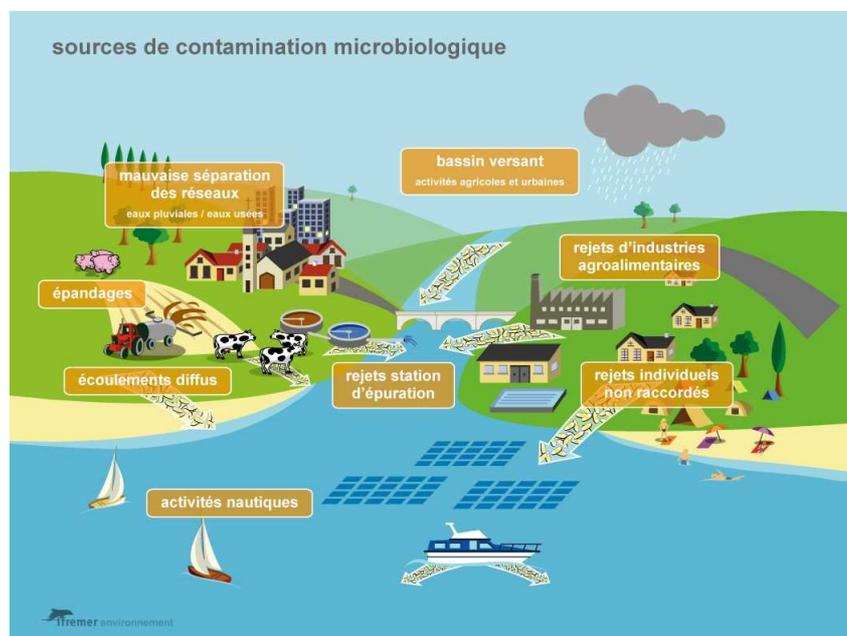


Figure 1 : Les sources de contamination microbiologique



Figure 2 : Les sources de contamination chimique

Créé en 1989, le REMI, réseau de contrôle microbiologique des zones de production de coquillages, a pour objet d'effectuer la surveillance sanitaire des zones de production exploitées par les professionnels et 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 indicateurs de contamination fécale, le REMI a pour objectifs :

- d'estimer la qualité microbiologique sur la base des niveaux de contamination des coquillages et de suivre l'évolution de ces niveaux de contamination ;
- de détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination.

Créé en 1974, le ROCCH, réseau d'observation des contaminants chimiques, a pour objectif d'estimer la qualité chimique des coquillages et de suivre l'évolution de leur niveau de contamination. Le réseau a intégré un objectif sanitaire de surveillance des zones conchylicoles à partir de 2008. Les points échantillonnés dans cet objectif couvrent différentes espèces de coquillage afin de bien couvrir les zones de production et les espèces commercialisées. Certains points situés hors zone conchylicole, sont également suivis car situés dans des lieux stratégiques de par leur influence sur les zones de production voisines.

Les évaluations sanitaires de la qualité des zones conchylicoles sont basées sur la mesure des concentrations en métaux (Hg, Cd, Pb), dioxines, PCB DL (PCB de type dioxine), PCB non DL, et HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Une présentation de ces différentes substances réglementées figure en annexe 1.

Le classement et la surveillance microbiologique et chimique des zones de production de coquillages répondent à des exigences réglementaires (Règlement CE n°854/2004, arrêté du 6 novembre 2013).



# 1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles

## 1.1. Organisation

La surveillance est mise en œuvre par neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) Ifremer répartis dans 12 implantations (Boulogne, Normandie – Port-en-Bessin, Bretagne Nord - Dinard, Bretagne Occidentale - Concarneau, Morbihan Pays de Loire - sites de La Trinité-sur-Mer et Nantes, Pertuis Charentais - sites de La Rochelle et La Tremblade, Arcachon, Languedoc Roussillon – Sète, Provence Azur Corse - sites Toulon et Bastia). Ils opèrent, en 2015, le suivi sur 389 points REMI et 142 points ROCCH.

Tous les Laboratoires Environnement Ressources (LER) sont engagés dans une démarche qualité, couvert par la certification ISO 9001 de l'Ifremer. Pour le REMI, les laboratoires interviennent dans les prélèvements, les analyses, le traitement des données et la diffusion des résultats. Les analyses sont réalisées dans des laboratoires agréés par le Ministère en charge de l'agriculture pour le dénombrement des *Escherichia coli* dans les mollusques bivalves.

Pour le ROCCH les laboratoires réalisent les prélèvements, la préparation des échantillons avant transmission pour analyse à l'Unité « Biogéochimie et Ecotoxicologie » de l'Ifremer à Nantes. Celui-ci est agréé pour la mesure des métaux et sous-traite l'analyse des contaminants organiques au laboratoire national de référence (donner son nom).

Les modalités d'intervention de l'Ifremer dans le cadre du REMI et du ROCCH sont définies dans les documents de prescription.

Les cahiers ROCCH<sup>1</sup> et REMI<sup>2</sup> (cahier des spécifications techniques et méthodologiques) définissent les principes généraux et les modalités pratiques de mise en œuvre opérationnelle de la surveillance sanitaire des zones de production et de reparcage. 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 Quadrigé<sup>2</sup>, ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public sont définies dans une procédure spécifique.

L'inventaire cartographique des points de prélèvement et des listes des zones classées et surveillées présente les points de prélèvement REMI et ROCCH et les listes des zones classées pour chaque LER par département avec l'indication du classement sanitaire défini par arrêté préfectoral, des points de surveillance, de leur fréquence de prélèvement respective et du coquillage prélevé. L'inventaire cartographique des points de surveillance actif est également disponible sur Envlit<sup>3</sup>, dont le mode d'emploi figure en annexe 3.

## 1.2. Principes techniques du REMI

Le REMI s'articule en deux volets : la surveillance régulière et la surveillance en alerte.

### - Surveillance régulière des zones classées A, B et C

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont définies géographiquement. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées (en général un point de suivi est défini par zone classée). Ce point doit être placé de telle sorte qu'il permette la mise en alerte sur la zone : il

<sup>1</sup> <http://envlit.ifremer.fr/content/download/81452/559176/version/3/file/DPROCT1B.pdf>

<sup>2</sup> [http://envlit.ifremer.fr/content/download/82438/584844/version/2/file/Cahier\\_REMI\\_dpimicsO-2014.pdf](http://envlit.ifremer.fr/content/download/82438/584844/version/2/file/Cahier_REMI_dpimicsO-2014.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.ifremer.fr/surval2/>

est donc situé dans un secteur exposé à un risque d'insalubrité dû à un éventuel apport contaminant. L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque zone classée et suivie. Rappelons ici que sur la base de l'arrêté du 6 novembre 2013<sup>4</sup>, une zone peut être classée pour 3 groupes distincts d'organismes en regard de leur physiologie :

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

La fréquence de base du suivi est mensuelle, mais peut, dans certaines conditions, devenir bimestrielle. La détermination de la fréquence d'échantillonnage est basée sur une approche statistique de la répartition des résultats acquis durant les trois dernières années calendaires. La fréquence peut être bimestrielle lorsqu'il n'existe pas de risque significatif de conclure à tort sur la qualité de la zone en appliquant cette fréquence, et inversement, la fréquence est mensuelle lorsqu'il existe un risque significatif de conclure à tort sur la qualité estimée de la zone en appliquant une fréquence bimestrielle. La fréquence est par conséquent adaptée au classement, au risque de dégradation épisodique de la qualité sanitaire de la zone classée. L'approche statistique permet d'aboutir à une grille de lecture (tabl. 1) permettant suivant la moyenne géométrique des résultats obtenus en surveillance régulière pour la zone, d'identifier la fréquence de suivi sur la zone. De plus, la fréquence bimestrielle n'est pas appliquée si la qualité estimée de la zone n'est pas concordante avec le classement en vigueur, ou si des dépassements du seuil d'alerte sont intervenus sur la zone lors des trois dernières années calendaires.

**Tableau 1** : Détermination de la fréquence d'échantillonnage en fonction de la qualité de la zone et de la moyenne géométrique ( $X_G$ ) des résultats.

Qualité	A	AB	B	BC	C
$x_G$		13 - 40	200	750	
Fréquence	B	M	B	M	B

Si la zone n'est exploitée qu'une partie de l'année (cas notamment des gisements naturels classés administrativement), la fréquence peut être adaptée à la période d'exploitation. Afin que la surveillance puisse être la plus efficace possible, l'administration informe le laboratoire Ifremer des périodes d'ouverture et de fermeture des gisements.

L'évaluation de la contamination, basée sur la recherche des bactéries *Escherichia coli*, est exprimée par le nombre de germes cultivables dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire.

Les résultats obtenus sont saisis dans la base de données Quadrigé<sup>2</sup>. A l'issue des contrôles qualité, ces données sont mises en ligne et directement téléchargeables depuis le site Ifremer Environnement : [www.ifremer.fr/envlit/surveillance](http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance).

<sup>4</sup> 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.

## - Surveillance en alerte

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

**Tableau 2 : Descriptif des niveaux d'alerte.**

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

En 2015, 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

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

- l'émission immédiate d'un bulletin d'alerte (niveau 0 ou 1) vers une liste définie de destinataires comprenant notamment des administrations (Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Direction Générale de l'Alimentation, Préfecture, Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM), Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP), de façon à ce que l'autorité compétente puisse prendre les mesures adaptées en terme de protection de la santé des consommateurs ;
- la réalisation dans les 48 h de prélèvements sur le ou les 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 immédiate d'un bulletin d'alerte vers une liste définie de destinataires comprenant, en plus des destinataires précédemment cités, des administrations centrales : Direction Générale de la Santé, Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes ;
- une surveillance à fréquence hebdomadaire des points de la zone (sous réserve de possibilité d'accès aux points), jusqu'à la levée de l'alerte qui intervient suite à deux séries consécutives de résultat inférieur au seuil d'alerte.

Les modalités de suivi et de levée des alertes pour chacune des classes (« A », « B » et « C ») sont détaillées en annexe 1.

L'efficacité du dispositif d'alerte peut être significativement améliorée par des informations préventives transmises par les partenaires des services administratifs intervenants sur le littoral (Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM), Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP)), ainsi que par les professionnels de la conchyliculture. Il s'agit en particulier de toute information sur des circonstances pouvant conduire à une augmentation du risque sanitaire (rejets polluants, incident sur un réseau d'assainissement, évènement météorologique, épidémie constatée ou présumée d'origine coquillière).

### 1.3. Principes techniques du ROCCH

En matière de chimie, l'emprise géographique des contaminations peut être beaucoup plus large que pour la microbiologie 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 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 soit suffisant pour refléter le niveau de contamination de la zone.

Les prélèvements 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 prélevée est définie pour chaque point de prélèvement.

La fréquence de base du suivi est annuelle. La période de prélèvement est le mois de février qui présente généralement les maxima annuels des concentrations en contaminants chimiques.

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

Les résultats obtenus sont saisis dans la base de données Quadrigé<sup>2</sup>. A l'issue des contrôles qualité, ces données sont mises en ligne et directement téléchargeables depuis le site Ifremer Environnement : [www.ifremer.fr/envlit/surveillance](http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance).

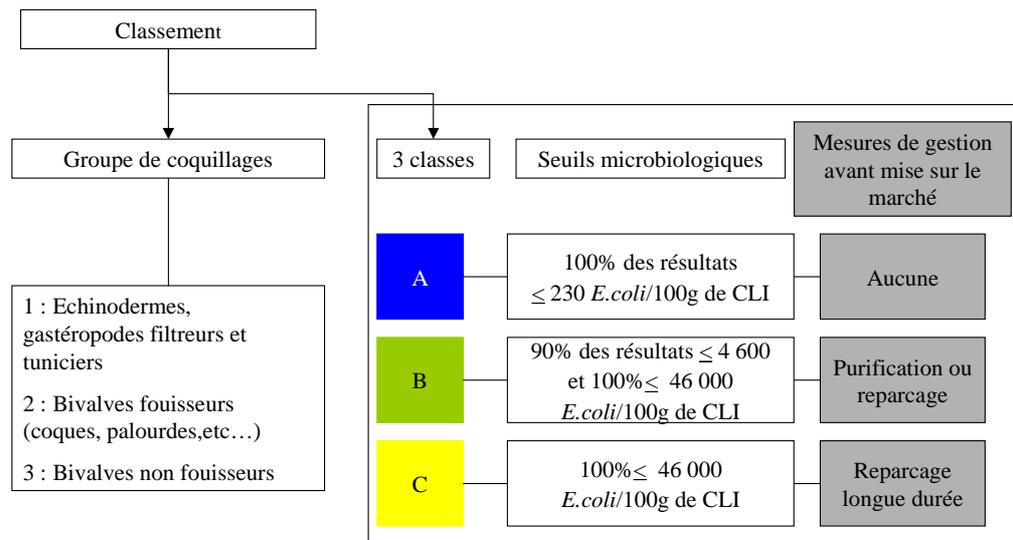
### 1.4. Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production

Chaque année, le laboratoire vérifie la conformité des résultats obtenus par rapport au classement de la zone et transmet ces informations à l'Administration.

#### 1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone s'appuie sur les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de trois années calendaires consécutives. L'interprétation des données se fait par rapport aux seuils microbiologiques en vigueur (Règlement (CE) n° 854/2004 complété des dispositions du code rural (figure 3)). Si l'estimation de la qualité ne répond pas aux critères réglementaires pour les zones classées « A », « B » ou « C », la qualité est estimée « très mauvaise ».

<sup>5</sup> Règlement (CE) n°854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine



**Figure 3 :** Exigences réglementaires microbiologique du classement de zone (Règlement (CE) n°854/2004, arrêté du 06/11/2013)

La réglementation européenne a prévu d'intégrer les critères du Codex STAN 292-2008 pour les coquillages mis sur le marché (règlement 2073/2005) et la modification concomitante des règles de classement pour les zones (règlement 854/2004) au 1er janvier 2017.

Aussi, une estimation de la qualité dite « *Codex alimentarius* » est donnée à titre d'information, selon les règles envisagées : pour les zones classées A, il pourra être accepté 20% des résultats strictement supérieurs à 230 et inférieurs ou égaux à 700 *E.coli*/100g de CLI, et aucun résultat supérieur à 700 *E.coli*/100g de CLI sur la période d'évaluation considérée. Cette information de l'estimation de la qualité « *Codex alimentarius* », figure dans le tableau de synthèse en fin de rapport.

#### 1.4.2. Evaluation de la qualité chimique

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. Toutefois, pour des questions de budget, la mesure des contaminants organiques n'est réalisée que sur 17 points sélectionnés sur l'ensemble du littoral français métropolitain. Ces points ont été retenus dans certaines zones sensibles : 6 points dans les départements normands (Seine maritime, Calvados et Manche), 3 points en Finistère, 3 en Loire atlantique et Vendée, 1 en Charente maritime, 1 en Gironde, 1 dans les Pyrénées orientales, 1 dans les Bouches du Rhône et 1 dans le Var.

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<sup>6</sup> de sa mesure sont simplement comparées au seuil réglementaire. Pour les seconds, un coefficient multiplicateur (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 (voir tableaux 2 et 3). Toutes les

<sup>6</sup> Incertitude élargie : Incertitude résultant de toutes les erreurs liées à la mesure, multipliée par un facteur d'élargissement (généralement 2 ou 3)

concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

Les zones de production et de reparcage présentant un dépassement des teneurs maximales des contaminants chimique ne peuvent être classées. Pour être classées A, B, ou C (d'après les critères microbiologiques), les zones classées doivent respecter les critères chimiques indiqués dans le tableau 3.

En cas de dépassement de l'un de ces critères chimiques, l'estimation de la qualité de la zone est « très mauvaise ». En l'absence de dépassement la qualité estimée sera « A », « B » ou « C » en fonction des résultats de la microbiologie.

**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).**

<b>Métaux :</b>	mercure, cadmium, plomb			
<b>Dioxines :</b>	<b>Dibenzo-p-dioxines (PCDD)</b>	<b>TEF (*)</b>	<b>Dibenzofuranes (PCDF)</b>	<b>TEF (*)</b>
	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
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	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	2,3,4,7,8-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
<b>PCB DL :</b>	<b>Non-ortho</b>		<b>Mono-ortho</b>	
	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
<b>PCB non DL indicateurs</b>	PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180 (pas de TEF)			
<b>HAP :</b>	Benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, chrysène.			

(\*) : **TEF** = TEF-OMS = facteur d'équivalent toxique. Coefficient fixé par l'OMS, proportionnel à la toxicité de la molécule, qui sera appliqué aux concentrations mesurées pour estimer la qualité chimique des zones conchylicoles.

**Tableau 4 : Critères chimiques sur lesquels est basé le classement des zones conchylicoles (Règlement CE 1881/2006 modifié par le CE 1259/2011 et le Règlement UE n°835/2011).**

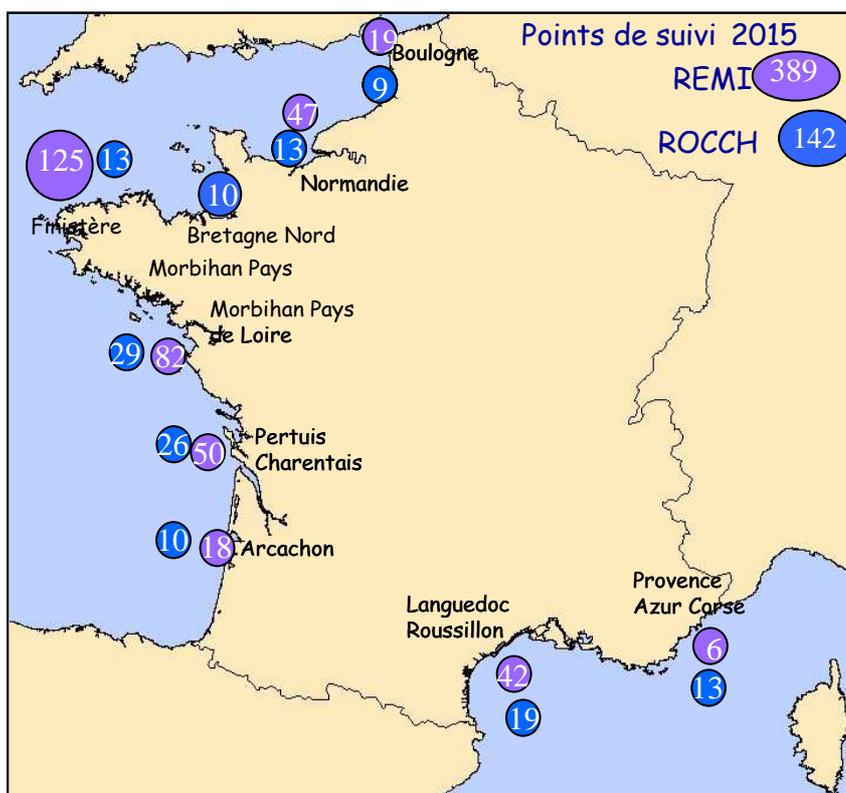
Substances	Seuils
	<b>Groupe 2 et 3</b> (Règlement CE 1881/2006) mg/kg, poids frais
<b>Plomb</b>	1.5
<b>Cadmium</b>	1.0
<b>Mercurure</b>	0.5
	<b>Produits de la pêche</b> (Règlement (CE) n°1259/2011) ng/kg, poids frais (*)
<b>Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines (PCDD + PCDF)</b>	<b>3.5</b> (*)
<b>Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines et des PCBdl (PCDD + PCDF + PCBdl)</b>	<b>6.5</b> (*)
<b>Somme des PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180)</b>	<b>75 000</b>
	<b>Mollusques bivalves</b> (Règlement (CE) n°835/2011) µg/kg, poids frais
<b>Benzo(a)pyrène</b>	<b>5.0</b>
<b>Somme de benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène</b>	<b>30.0</b>

(\*) : Chaque substance concernée est affectée d'un facteur d'équivalent toxique (TEF-OMS) qui est un multiplicateur tenant compte des toxicités relatives des molécules. Le TEQ (équivalent toxique) de l'échantillon est la somme des concentrations des substances de la liste après application des TEF. Cette valeur doit être inférieure aux limites indiquées ici.

## 2. Bilan 2015 de la surveillance REMI et ROCCH

### 2.1. Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone

Au cours de l'année 2015, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 389 points de prélèvement qui ont permis d'assurer la surveillance sur 358 zones classées et la surveillance ROCCH s'est appuyée sur 142 points dont 137 ont réellement pu être échantillonnés. La carte 1 précise le nombre de points REMI et ROCCH suivant les aires de compétence géographique des LER.



**Carte 1 :** Répartition 2015 des points REMI et ROCCH par laboratoire Ifremer

389 points REMI

142 points ROCCH

## 2.2. REMI

### 2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte

En 2015, 171 alertes REMI ont été déclenchées (carte 2) dont 17 de niveau 2, contre 247 en 2014, dont 43 de niveau 2. En cas d'alerte REMI, l'information immédiate des administrations locales permet la prise de mesures adéquates pour la protection des consommateurs.

Les alertes déclenchées préventivement représentent une part importante des alertes : 46%. A ces 79 alertes préventives, s'ajoutent les 8 alertes préventives qui ont permis de mettre en évidence une contamination, et qui sont donc passées (et comptabilisées) en alertes de niveau 2. Dans le cadre de la surveillance régulière, 64 contaminations ont été détectées et 9 alertes sont passées d'un niveau 1 à un niveau 2, compte tenu de la persistance de la contamination.

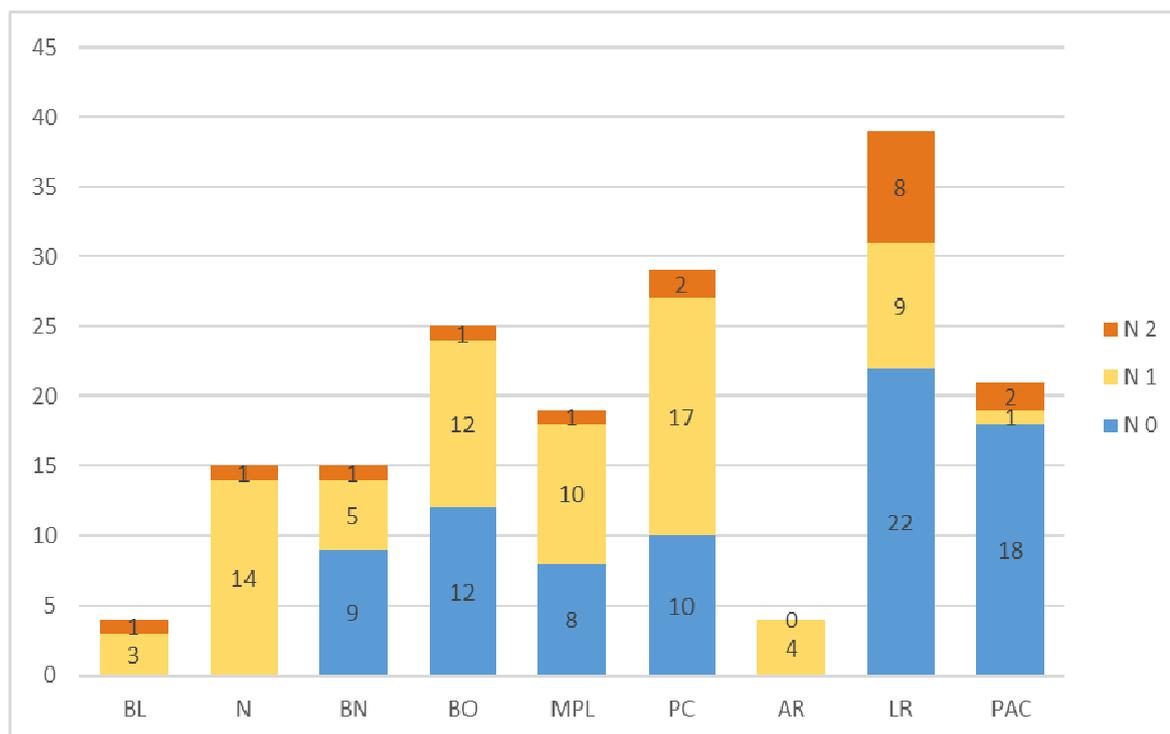


Figure 4 : Alertes REMI 2015

Le nombre d'alertes est en forte diminution sur l'ensemble du littoral par rapport à l'année précédente, avec 30% d'alertes en moins.

Le Languedoc Roussillon occupe toujours la première place en ce qui concerne le nombre d'alertes déclenchées. Pour ce secteur, les alertes préventives constituent toujours un élément prépondérant, avec 25 alertes niveau 0 sur 39 alertes au total, dont 3 ont permis de mettre en évidence une contamination (alerte niveau 2).

Parmi l'ensemble des zones de production qui ont fait l'objet d'alertes de niveau 2 en 2015, cinq zones présentent une durée de contamination avérée, un nombre d'alertes et/ou un niveau maximum de contamination plus préoccupants.

Tableau 5: Caractéristiques des alertes de niveau 2 les plus préoccupantes en 2015

Numéro de zone	Nom de la zone	Groupe	Niveau d'alerte	Contamination max (E.coli/100gCLI)	Durée totale de contamination (jours)	Classement au moment de l'alerte	Classement au 01/01/2016
34.17	Etang de l'Ingril : partie sud	2	1 puis 2	11000	14	B	C
59.01	Au large de la commune de Zuydcoote	3	1 puis 2	1700	23	A	B
66.01	Etang de Salses	2	1 puis 2	24000	134	B	B
66.17	Bande Littorale de la limite départementale à Argelès sur Mer	2	0 puis 2	41000	9	B	B provisoire
34.40	Zone des eaux blanches	2	1 puis 2	45000	3	B	B

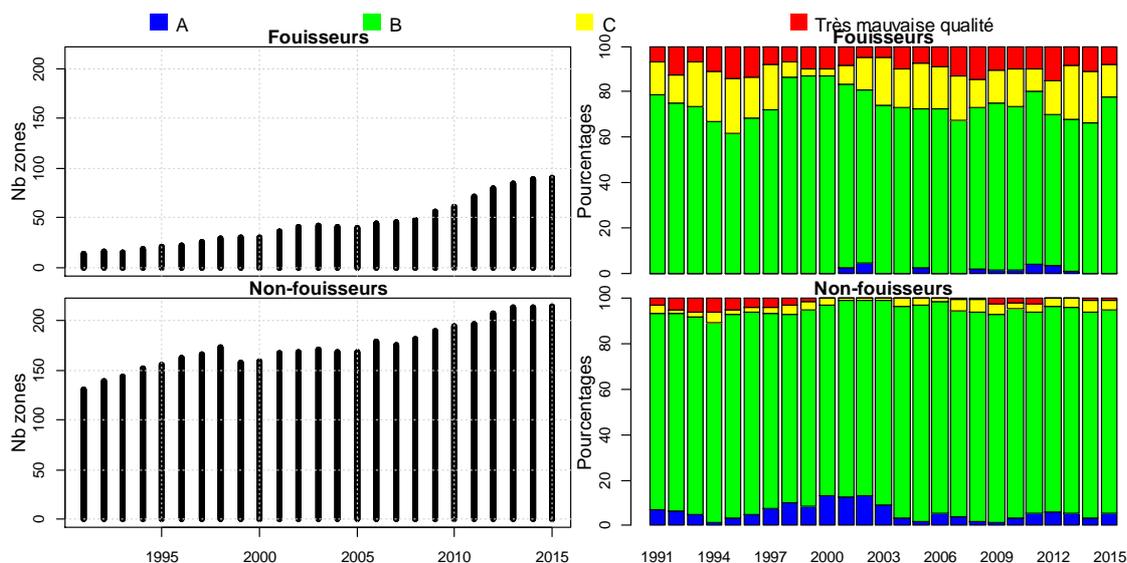
Trois zones ont connu des épisodes de contamination plus longs que les autres. La zone de l'Etang de Salses-Leucate a connu deux longues alertes, dont le suivi a été interrompu en novembre 2015, la DDTM ayant informé l'Ifremer que la zone n'était pas exploitée

professionnellement. Pour les deux autres zones (34.17 et 59.01), le classement a été revu après ces épisodes de contamination.

Deux zones ont eu un niveau maximum de contamination plus élevé que les autres, avec des niveaux atteignant 41 000 et 45 000 *E.coli*/100g de C.L.I.

Une amélioration est constatée par rapport aux années précédentes, aucun dépassement du seuil de 46 000 *E.coli*/100g de C.L.I. n'a été constaté en 2015 (tableau 5).

## 2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles

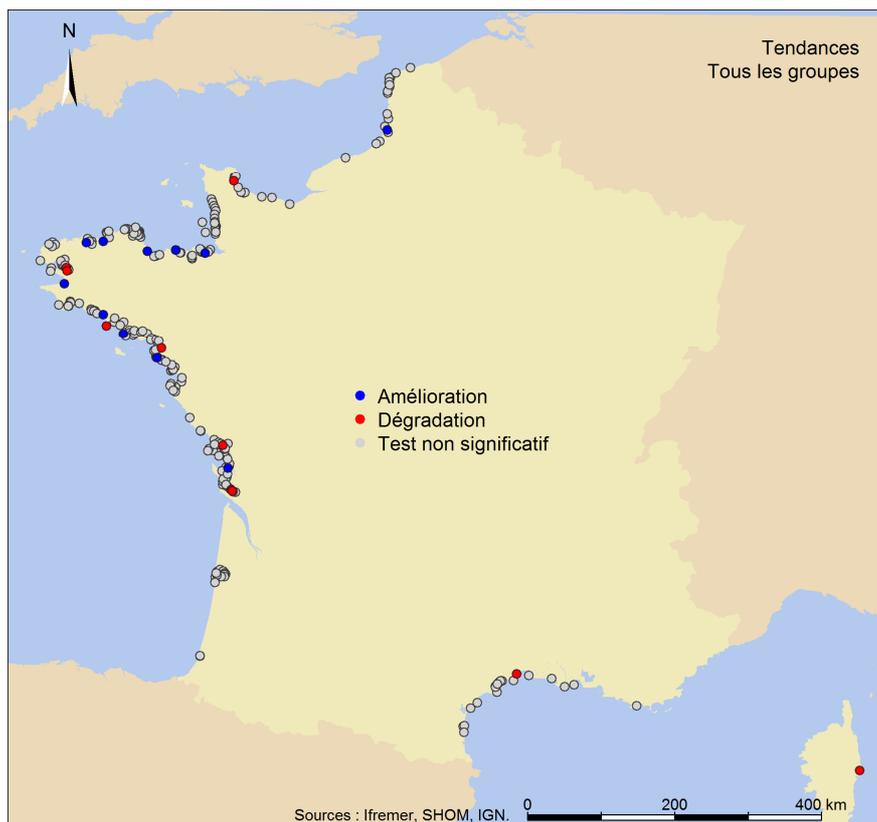


**Figure 5 :** Evolution du nombre et de la qualité estimée des zones de production de 1991 à 2015

Le traitement des données microbiologiques acquises en surveillance régulière sur les trois dernières années calendaires (2013-2015) permet d'estimer la qualité microbiologique des zones par rapport aux critères réglementaires. Au niveau national, la qualité peut être déterminée pour 304 zones disposant de données suffisantes :

- 12 zones (3.9%) présentent une bonne qualité « A »,
- 261 zones (85.9%) présentent une qualité moyenne « B »,
- 22 zones (7.2%) une mauvaise qualité « C »,
- 9 zones (3%) une « très mauvaise qualité ».

Les zones classées pour les fouisseurs (groupe 2) présentent des profils de contamination plus dégradés (figure 5).



**Figure 6 :** Tendances des niveaux de contamination en *Escherichia coli* par lieu de suivi REMI sur la période 2006-2015.

L'évaluation des tendances des niveaux de contamination en *Escherichia coli* est réalisée à l'aide du test non paramétrique saisonnier de Mann-Kendall qui permet de tester l'existence d'une tendance monotone (i.e. continue) sur la période. Seules les séries présentant des données sur l'ensemble de la période de 10 ans sont traitées.

Au total, 260 points disposent d'un historique de 10 ans de données sur la période 2006-2015. Pour 239 lieux de surveillance, le test est non significatif et aucune tendance n'est identifiable. Dix points présentent une tendance à l'augmentation des niveaux de contamination et 11 présentent une tendance à la diminution.

### 2.2.3. Qualité chimique des zones conchylicoles

A l'échelle nationale, les résultats de la surveillance chimique ne montrent que trois dépassements des seuils sanitaires pour le groupe 3, qui apparaissent dans le tableau ci-dessous :

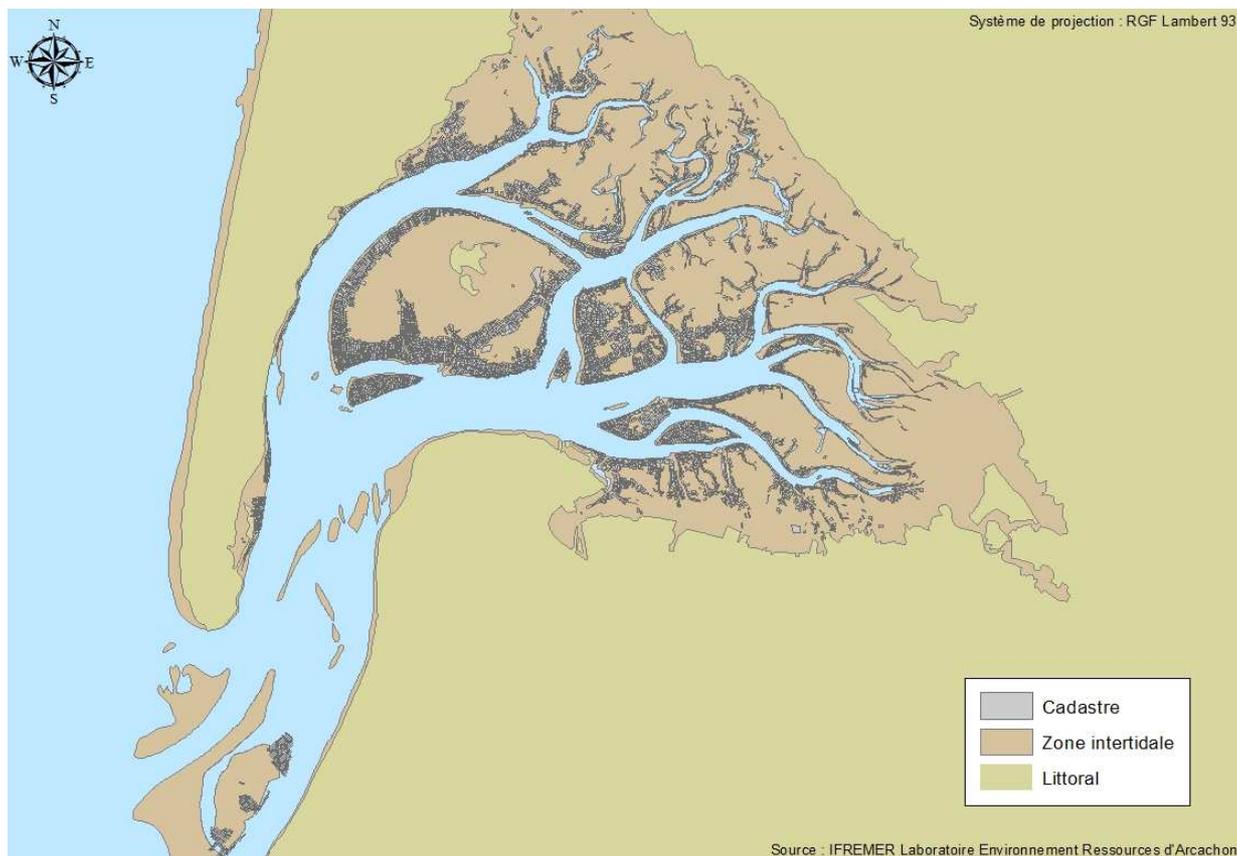
Substances concernées	Lieu de surveillance (espèce concernée)	Valeur observée (poids frais)	Seuil réglementaire (poids frais)
Cadmium (mg/kg)	Gironde – Pontaillac (huître)	1.69	1.0
	Gironde – Bonne Anse (huître)	1.21	
	Gironde – La Fosse (huître)	2.30	

Il faut toutefois noter que ces dépassements ne sont pas observés dans des zones de production classées. Pontaillac (zone 17.14), La Fosse (zone 33.13), et Bonne Anse (zone 17.49) appartiennent au secteur de l'estuaire de Gironde connu pour un problème déjà ancien, détecté depuis les premiers travaux du ROCCH en 1979, de contamination par le cadmium. Les niveaux observés diminuent avec le temps, comme l'indiquent les bulletins régionaux de la surveillance [http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux\\_de\\_la\\_surveillance](http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux_de_la_surveillance).

### 3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département de la Gironde

#### 3.1. Situation de la production dans le département

En 2015, l'ostréiculture du Bassin d'Arcachon est pratiquée par 315 entreprises utilisant 711 ha de parcs ostréicoles, pour une production annuelle d'huîtres de taille marchande avoisinant les 8 000 t (sources CRCAA 2016).



**Carte 2** : Localisation des concessions conchylocoles sur le bassin d'Arcachon en 2015 (DDTM Gironde).

La pêche professionnelle des palourdes est également pratiquée sur le bassin d'Arcachon (55 licences avec au maximum deux pêcheurs pour chaque licence) avec un prélèvement annuel proche de 500 tonnes. Les stocks de palourdes sont évalués régulièrement<sup>7</sup>.

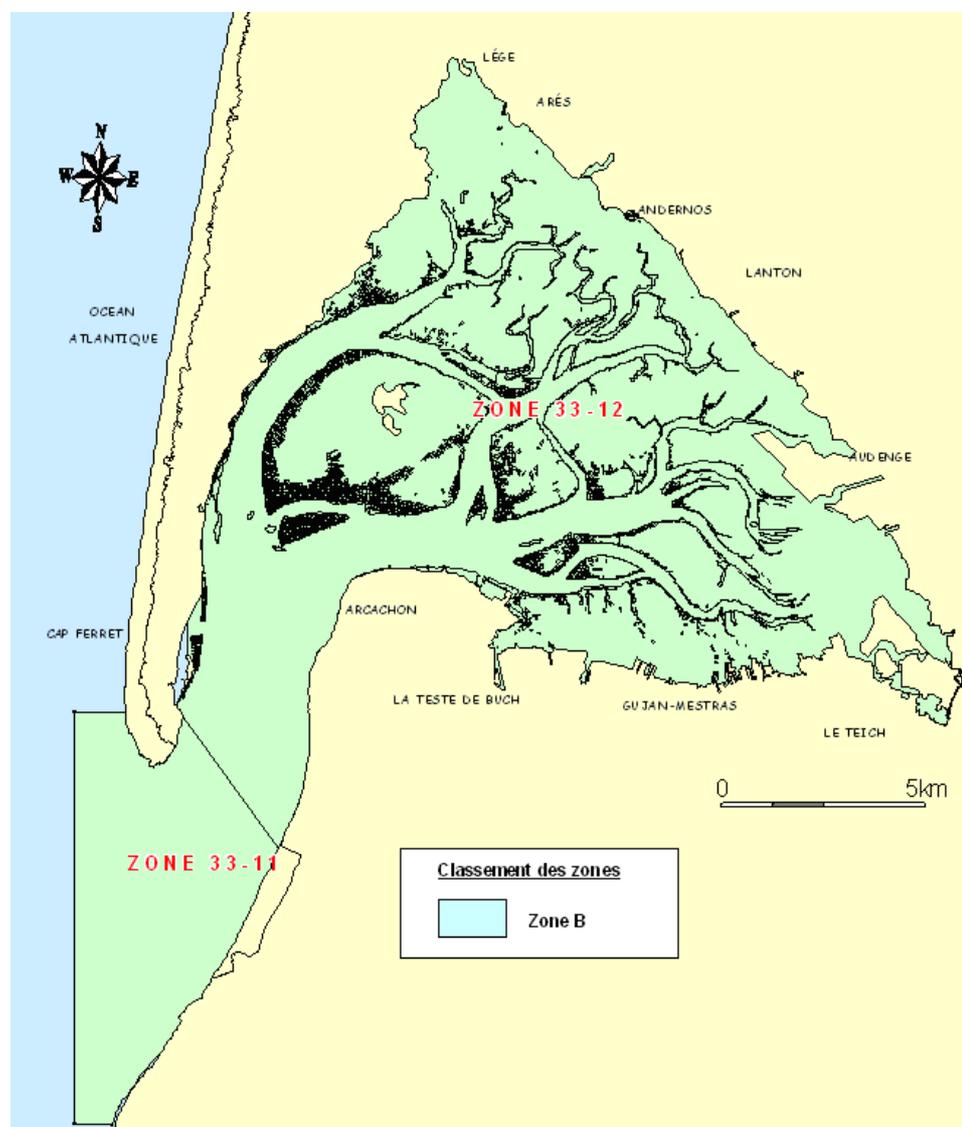
<sup>7</sup> [http://wwz.ifremer.fr/laboratoire\\_arcachon/Environnement-et-ressources-vivantes/Ressources-vivantes/La-peche-a-Arcachon](http://wwz.ifremer.fr/laboratoire_arcachon/Environnement-et-ressources-vivantes/Ressources-vivantes/La-peche-a-Arcachon)

### 3.2. 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

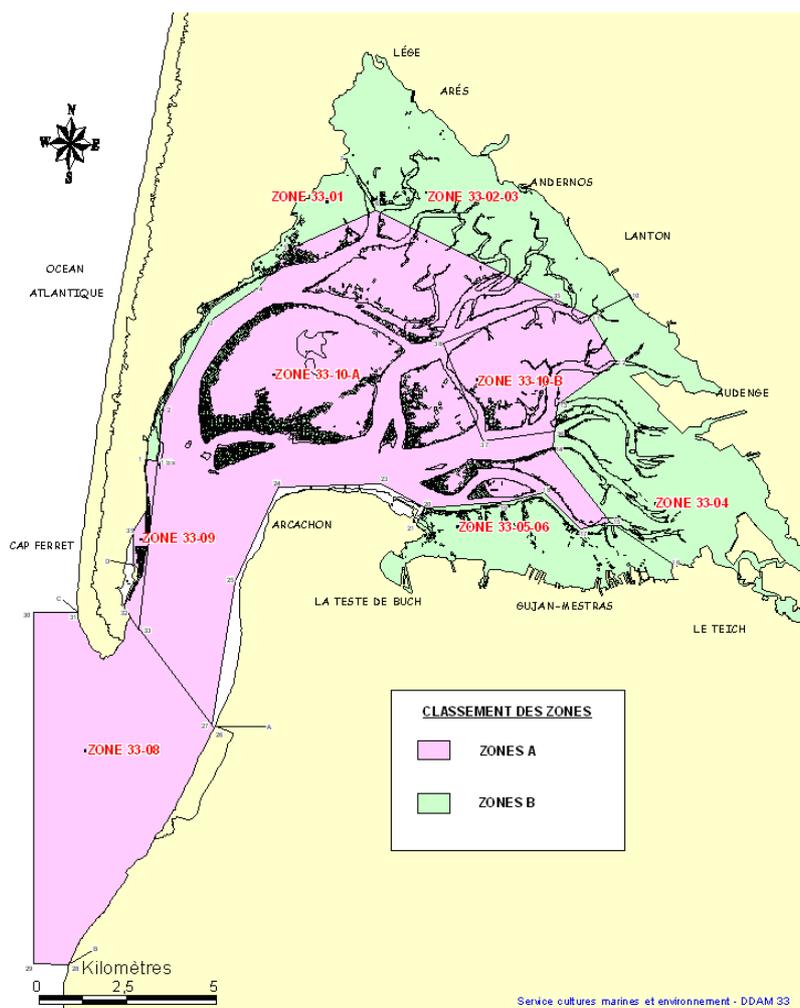
N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2015
33-11	Arguin	087-P-009 Banc d'Arguin sud		Mensuelle
33-12	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles		Bimestrielle
		088-P-049 La Touze		



**Carte 3 :** Zones de production 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 2015
33.01	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Bimestrielle
		088-P-045 L'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-022 Larros		Mensuelle
		088-P-026 Bordes		
33.08	Arguin	087-P-009 Banc d'Arguin sud		Bimestrielle
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 Jacquet aval		
33.10-B	Gorp	088-P-018 Gorp		Bimestrielle
		088-P-019 Bourrut		



Carte 4 : Zones de production du groupe 3

### 3.3. Bilan de la surveillance

#### 3.3.1. Bilan de la surveillance régulière

En 2015, tous les prélèvements ont été réalisés. Compte tenu du nombre de points de prélèvement et de leur fréquence d'échantillonnage (mensuelle à bimestrielle), le nombre attendu de résultats en surveillance régulière était de 162.

L'ensemble des 162 analyses a été réalisé par le Laboratoire Départemental d'Analyse Vétérinaire et de Sécurité Alimentaire (LDA33) à Pessac (Gironde) suivant la méthode d'analyse impédancemétrique NF V 08-106.

#### 3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte

En 2015, quatre alertes microbiologiques de niveau 1 ont été déclenchées.

- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.10-B » (« Gorp ») a été déclenchée le 19/01/2015 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (330 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Gorp »). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l'alerte.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.01 » (« Fraillan ») a été déclenchée le 01/09/2015 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 4600 *E. coli*/100g CLI (5000 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Herbe »). Les résultats suivants étaient satisfaisants et ont permis de mettre fin à l'alerte.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.09 » (« Cap Ferret ») a été déclenchée le 28/09/2015 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (280 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Cap Ferret (a) »). Le résultat suivant était satisfaisant et a permis de mettre fin à l'alerte.
- Une alerte de niveau 1 pour la zone « 33.08 » (« Arguin sud ») a été déclenchée le 28/09/2015 suite à un dépassement du seuil d'alerte de 230 *E. coli*/100g CLI (650 *E. coli*/100g CLI dans les huîtres de la station « Arguin sud »). Le résultat suivant était satisfaisant et a permis de mettre fin à l'alerte.

#### 3.3.3. Bilan des études de zones

Aucune étude de zone n'a eu lieu en 2015 pour le département de la Gironde.

## 3.4. Présentation des résultats

### 3.4.1. Surveillance microbiologique

Les résultats de dénombrement des *E. coli* dans les coquillages vivants obtenus au cours des trois dernières années calendaires sont présentés pour l'ensemble des points de suivi de la zone (pour le groupe considéré). Sur ce premier graphe, les données obtenues dans le cadre de la surveillance régulière (symbole rond) 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 un épisode de fortes précipitations apparaissent encadrés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90 estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

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

Le tableau permet de visualiser la répartition des résultats *E. coli* (nombre et pourcentage) obtenus sur les trois dernières années en surveillance régulière, par rapport aux seuils microbiologiques réglementaires (230, 4600 et 46 000 *E. coli*/100 g CLI, la valeur de 700 étant indiquée à titre d'information). 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 D) suivant les seuils définis par le Règlement (CE) n°854/2004 pour les zones disposant d'un nombre de données suffisant sur les 3 dernières années (24 données minimum pour les zones suivies avec une fréquence mensuelle ou adaptée, 12 données minimum pour les zones suivies avec une fréquence bimestrielle).

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.

### 3.4.2. 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 1.4.2. La dernière ligne rappelle les seuils réglementaires auxquels ces résultats doivent être comparés.

### 3.4.3. Estimation de la qualité sanitaire

La qualité sanitaire (police bleue) est déterminée sur la base des résultats de la surveillance microbiologique et chimique, en prenant le résultat le plus défavorable. Enfin, un commentaire précise le classement de la zone au 01/01/2016.

Notice de lecture des graphes

Zone 33.12 - Intra bassin - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2012-2014

○ Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2010-2014

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

Les Argiles - Palourde grise ou japonaise / La Touze - Palourde grise ou japonaise

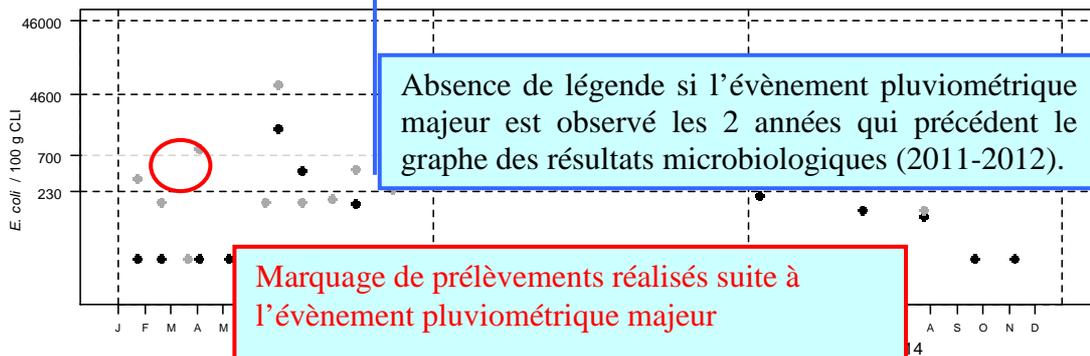
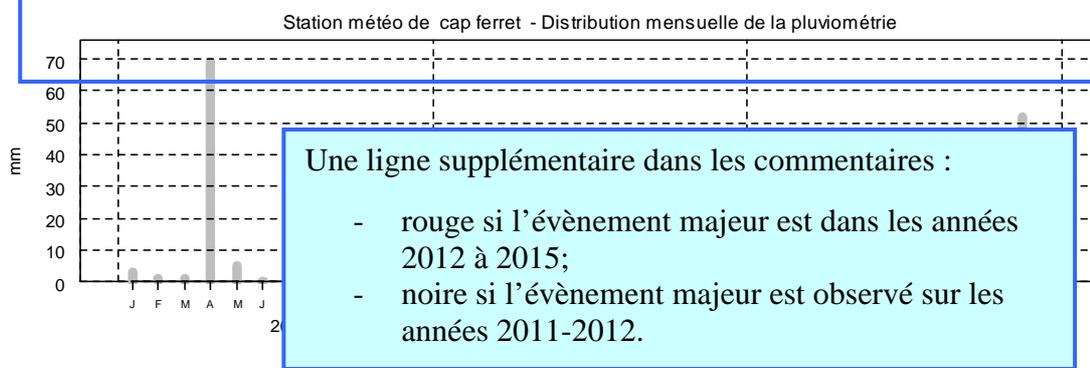


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2012-2014)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	47	30	10	6	1	0	6300	<b>B</b>
%		63.8	21.3	12.8	2.1	0		

Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphique 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 05/11/2014.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2014

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercurc (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)	0.16	0.08	0.06	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B (microbiologique et chimique)**

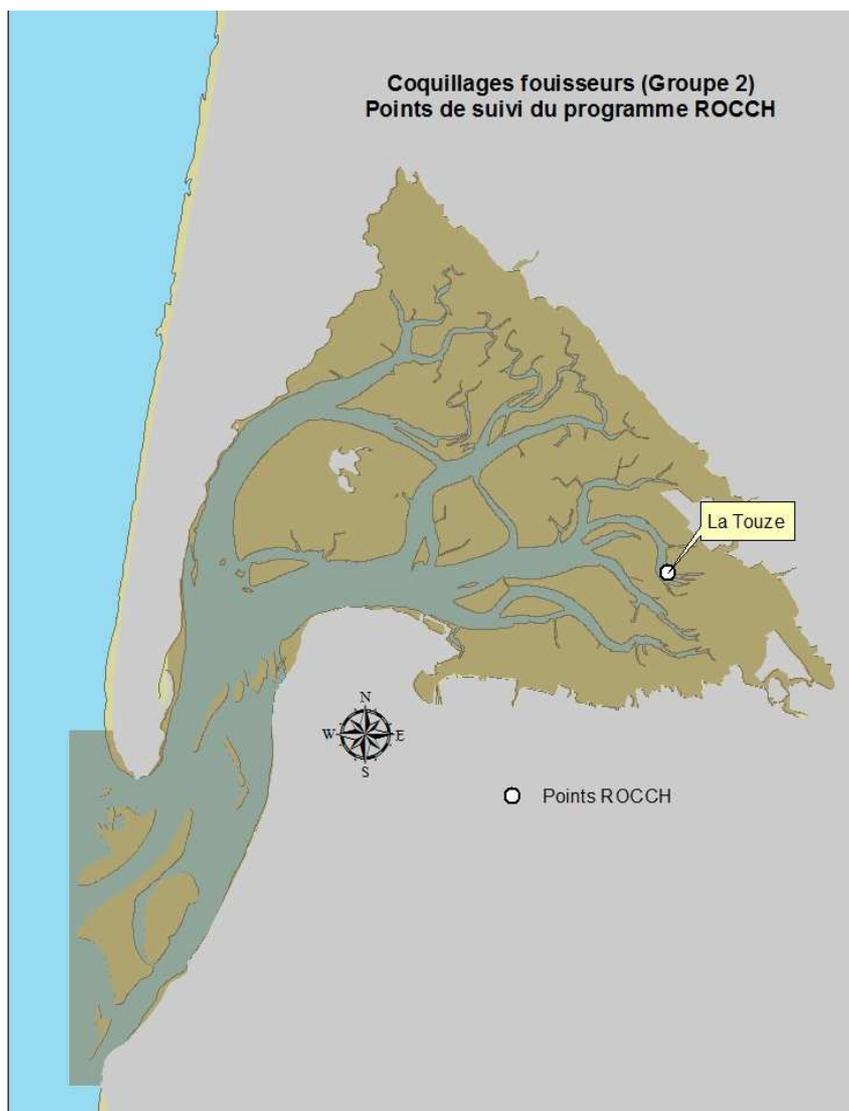
Commentaires : au 01/01/2015, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

### 3.4.3.1. Coquillages fousseurs

#### Surveillance chimique

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

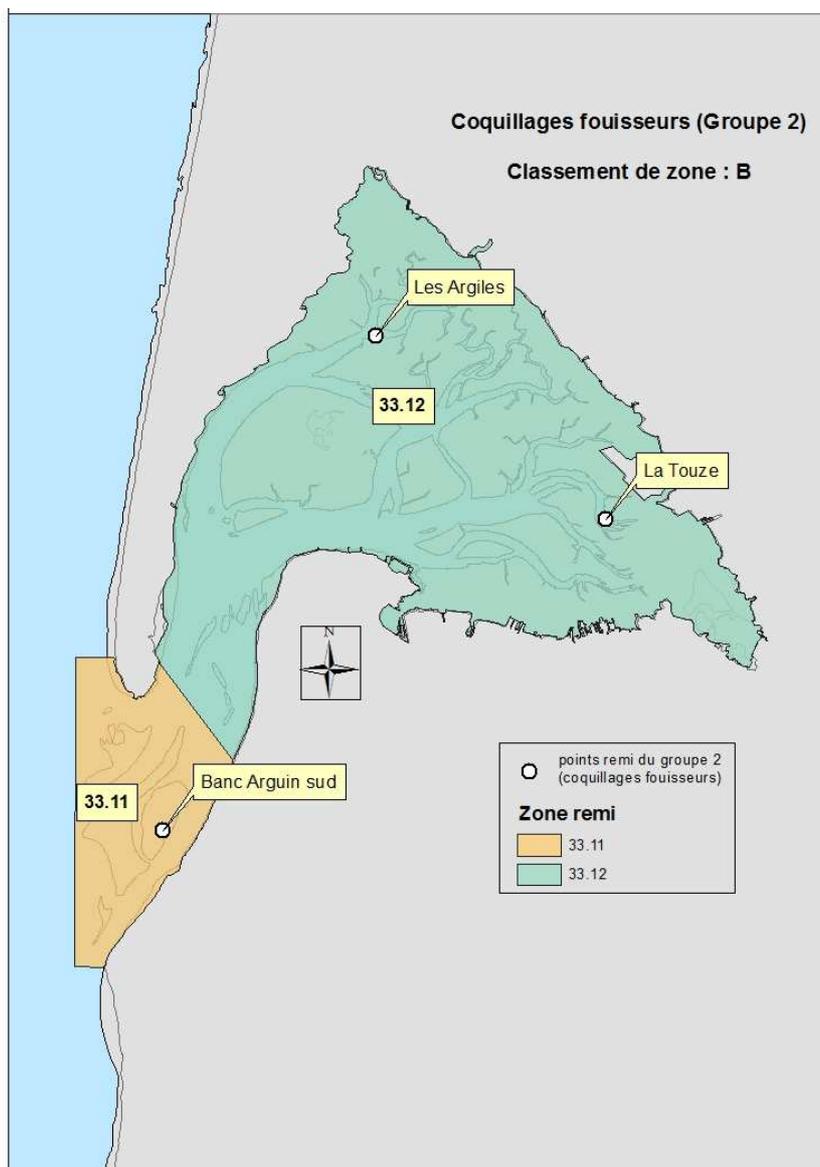


Carte 5 : Localisation du point ROCCH des coquillages fousseurs

**Surveillance Microbiologique**

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2015
33-11	Arguin	087-P-009 Banc d'Arguin sud		Mensuelle
33-12	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles		Bimestrielle
		<b>088-P-049 La Touze</b>		

Le point en gras est un point ROCCH et REMI



**Carte 6 : Localisation des points REMI des coquillages fousseurs**

## Zone 33.11 - Arguin - Groupe 2

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Banc Arguin sud - Coque

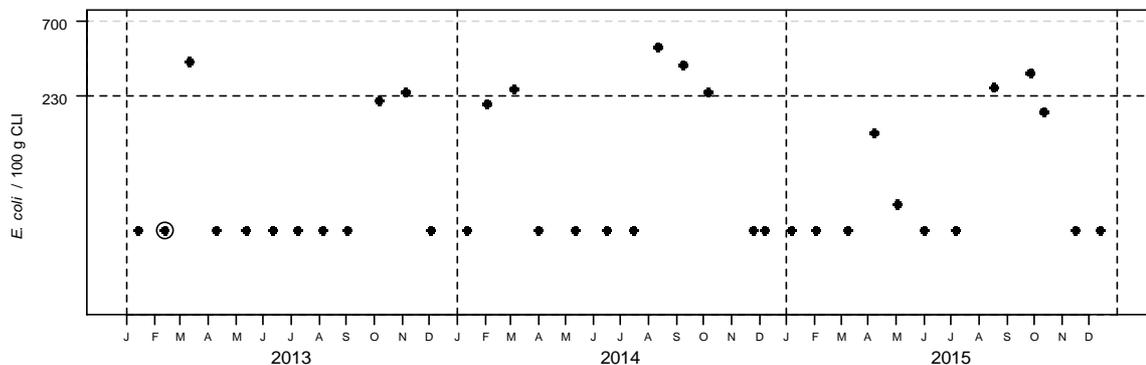


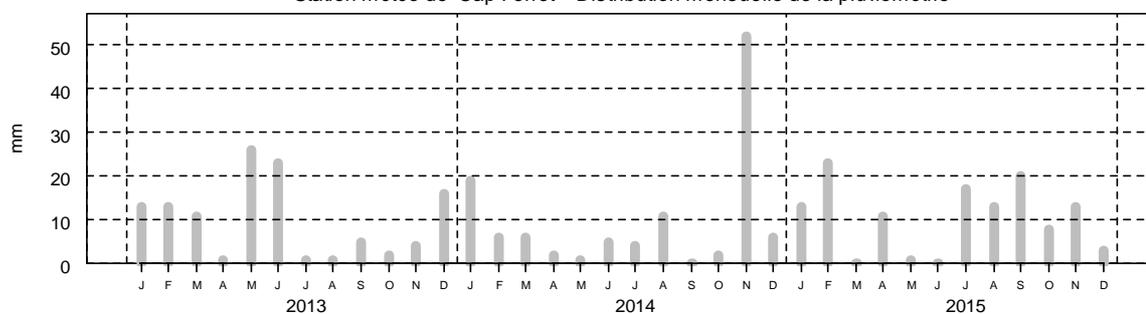
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	28	8	0	0	0	470	<b>B</b>
%		77.8	22.2	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 05/11/2014.

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, 1er trimestre 2015

	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, Benzoapy rène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
La Touze (Palourde)	0.17	0.08	0.07	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

## Qualité Sanitaire : B (microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

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

**Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée et serait confirmé par les règles du *Codex alimentarius*.**

Zone 33.12 - Intra bassin - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Les Argiles - Palourde grise ou japonaise / La Touze - Palourde grise ou japonaise

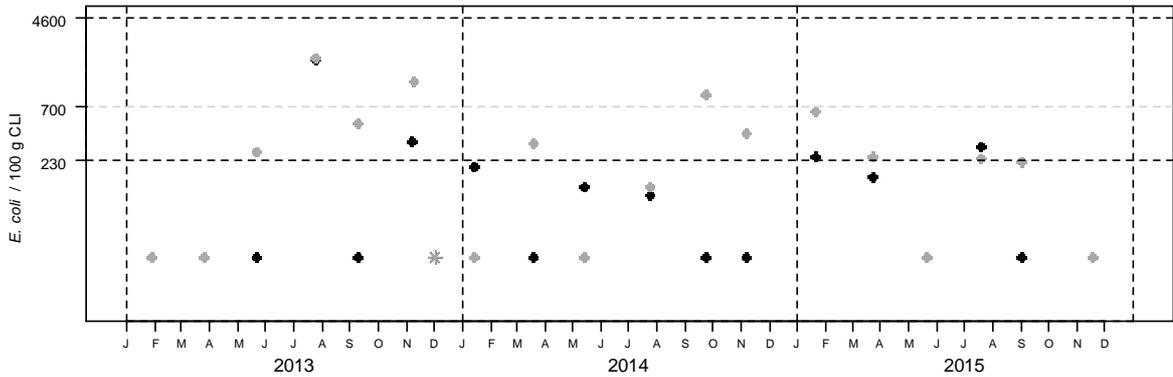


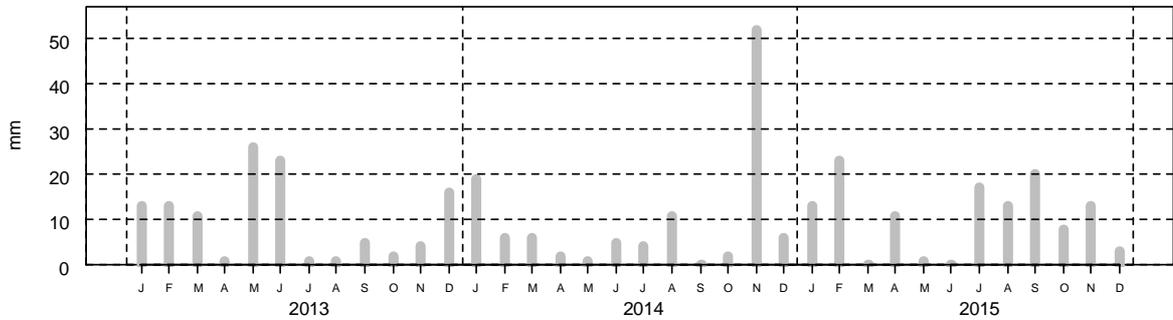
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	22	10	4	0	0	2000	<b>B</b>
%		61.1	27.8	11.1	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 05/11/2014.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

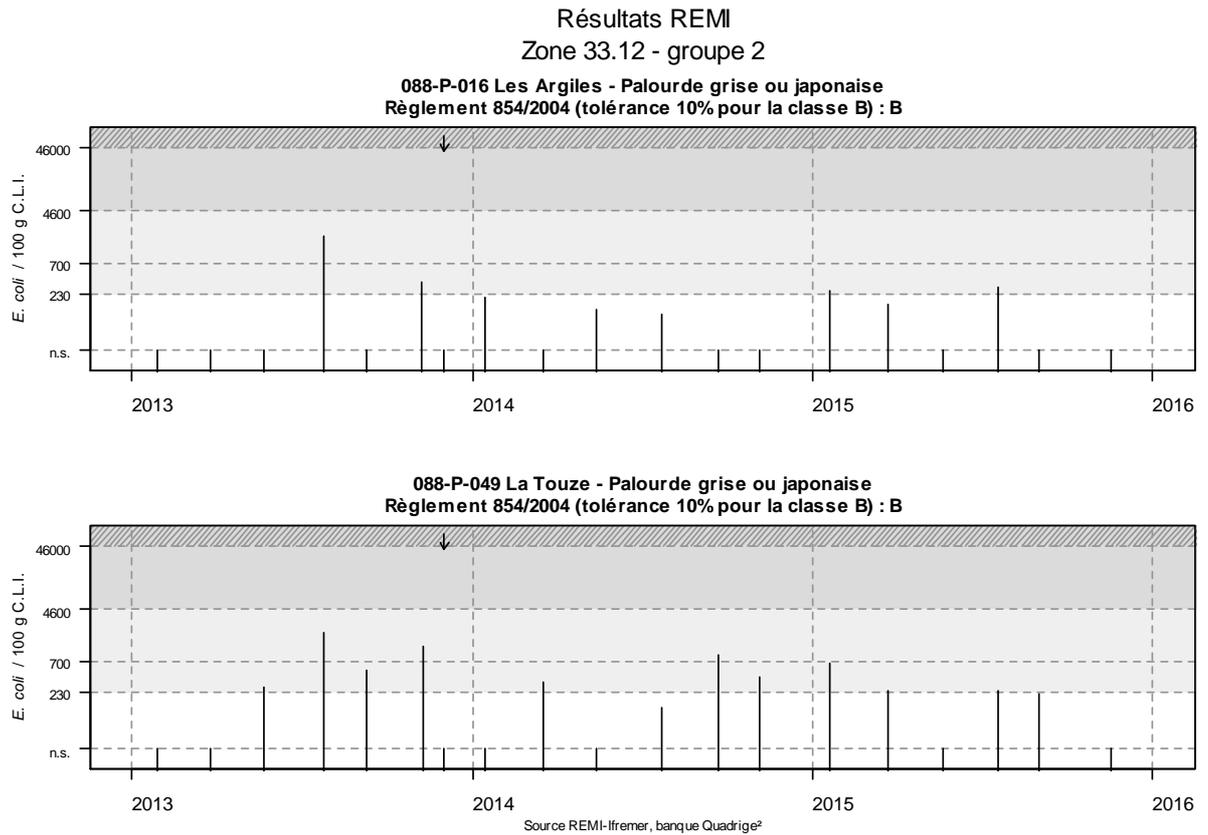
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	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)	Benzo(a)pyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
La Touze (Palourde)	0.17	0.08	0.07	pas de suivi de contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
**(microbiologique et chimique)**

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé<sup>®</sup> / Météo France



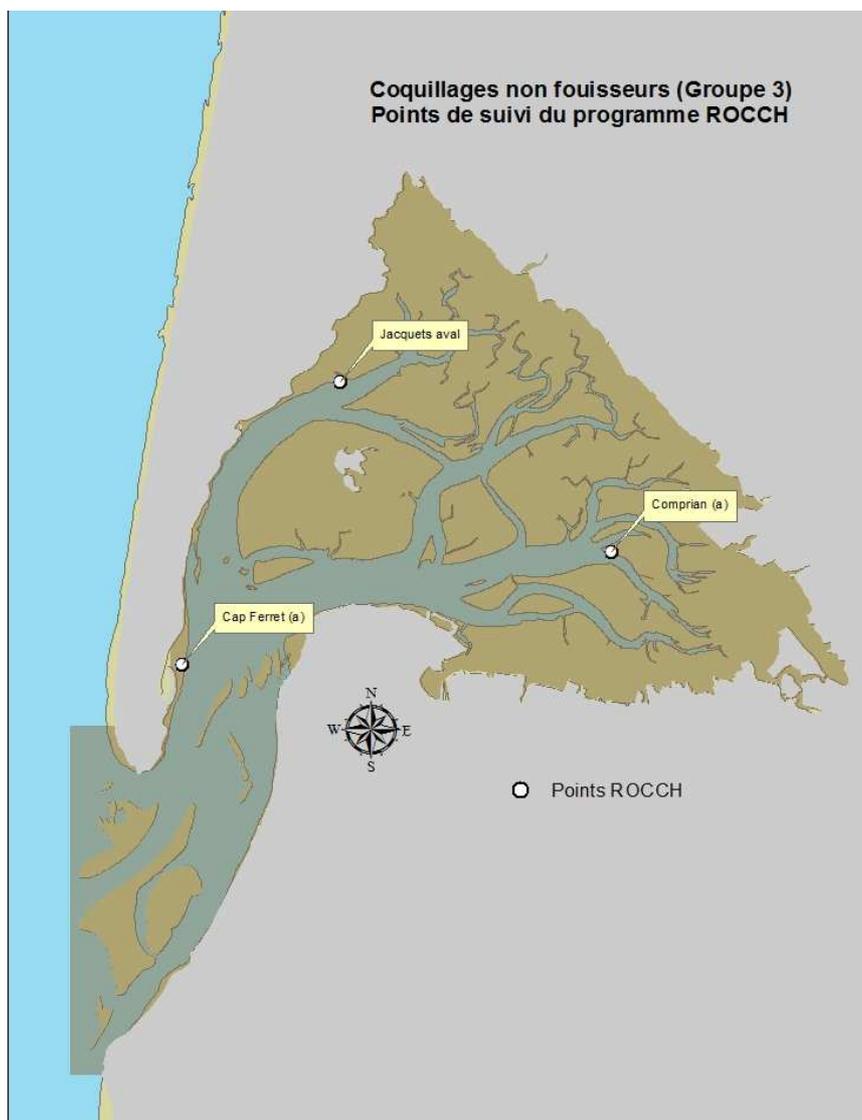
Cette zone est classée « B » toute l'année (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

**Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée et serait confirmé par les règles du *Codex alimentarius*.**

### 3.4.3.2. Coquillages non fousseurs

#### Surveillance chimique

Pour les coquillages non fousseurs, la surveillance chimique est effectuée sur les points 087-P-001 « Cap Ferret », 088-P-007 « Les Jacquets », 088-P-021 « Comprian ». Ces points sont jugés représentatifs de la contamination des non fousseurs dans le bassin d'Arcachon.

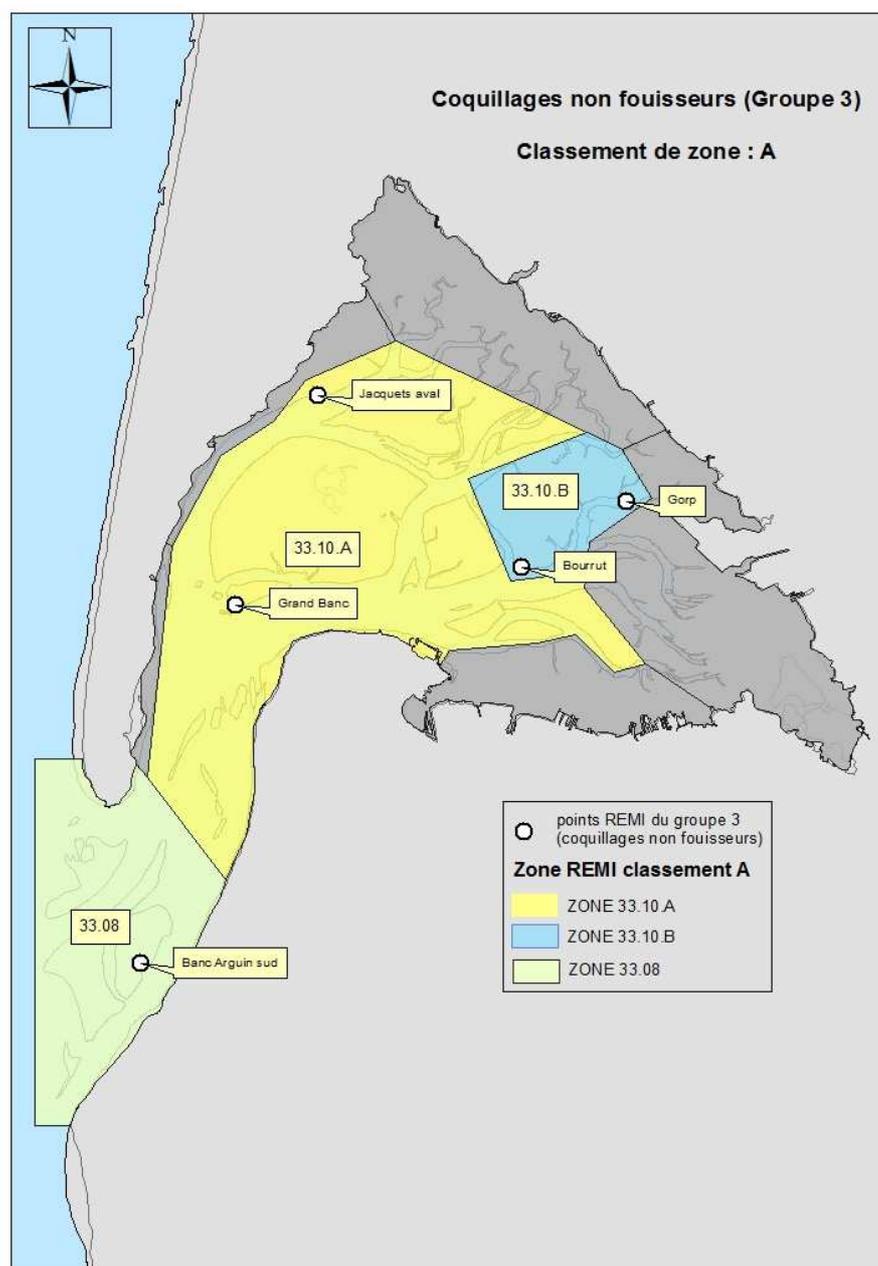


Carte 7 : Localisation des points ROCCH des coquillages non fousseurs

## Surveillance microbiologique - Zones classées A

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2015
33.08	Arguin	087-P-009 Banc d'Arguin sud		Bimestrielle
33.10-A	Intra bassin	088-P-035 Grand banc		Mensuelle
		<b>088-P-007 Jacquets aval</b>		
33.10-B	Gorp	088-P-018 Gorp		Bimestrielle
		088-P-019 Bourrut		

Les points en gras sont des points ROCCH et REMI



Carte 8 : Localisation des points REMI des coquillages non fousseurs de classe A

Zone 33.08 - Arguin - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Banc Arguin sud - Huître creuse

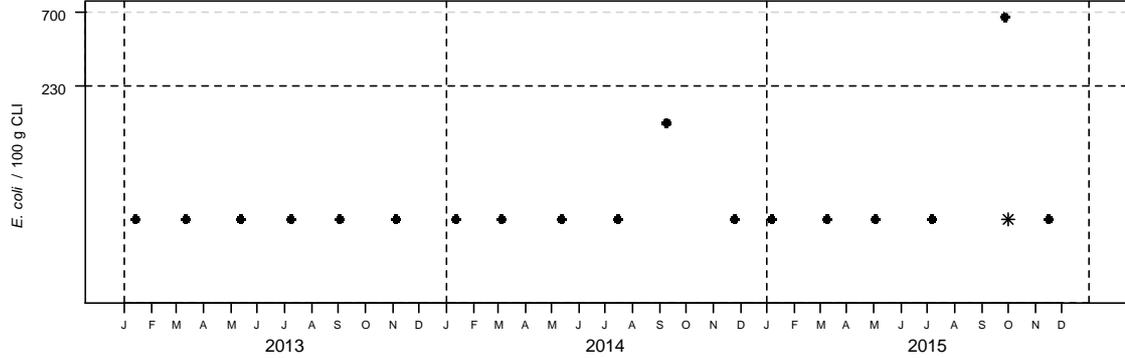


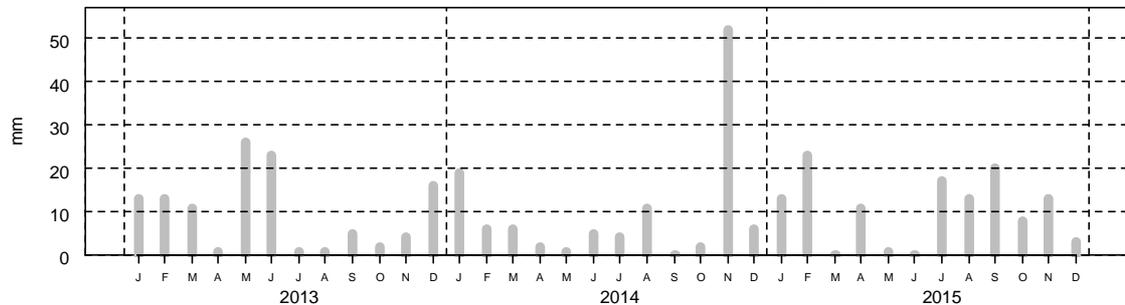
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	17	1	0	0	0	650	<b>B</b>
%		94.4	5.6	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 05/11/2014.

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, 1er trimestre 2015

	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)
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Comprian (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	1.919036145
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
selon les résultats microbiologiques

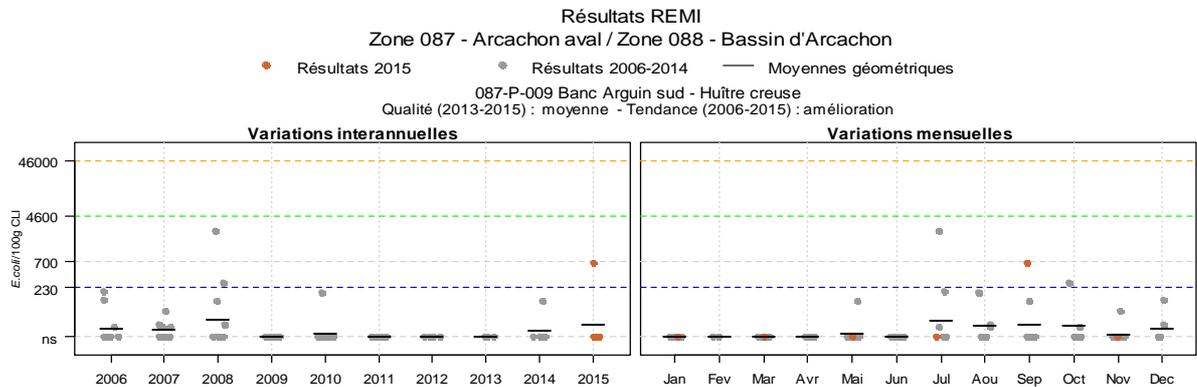
Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

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

**Le classement en « A » est en discordance avec la qualité estimée selon les critères actuels. Toutefois l'application des règles du Codex alimentarius conduirait à un classement « A ».**

Sur les trois dernières années, la qualité estimée « B » est discordante avec le classement actuel « A ». Cela est dû à un seul dépassement du seuil de 230 *E. coli*/100 g de CLI. On peut d'ailleurs noter que sur les 10 dernières années, seuls 3 dépassements de ce seuil ont été observés.

L'application des critères du *Codex alimentarius* permettrait de confirmer le classement en « A » de cette zone.



Zone 33.10.A - Intra bassin - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Jacquets aval - Huître creuse      Grand Banc - Huître creuse

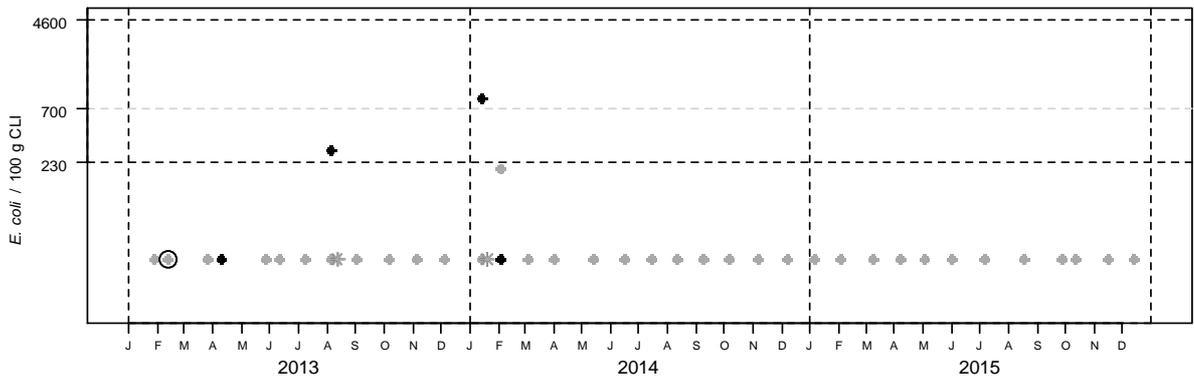


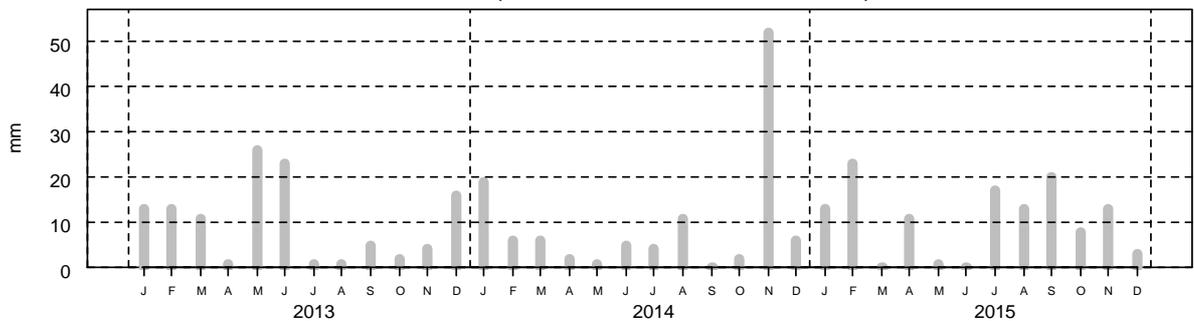
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	71	69	1	1	0	0	890	<b>B</b>
%		97.2	1.4	1.4	0	0		

Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphique 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 05/11/2014.

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, 1er trimestre 2015

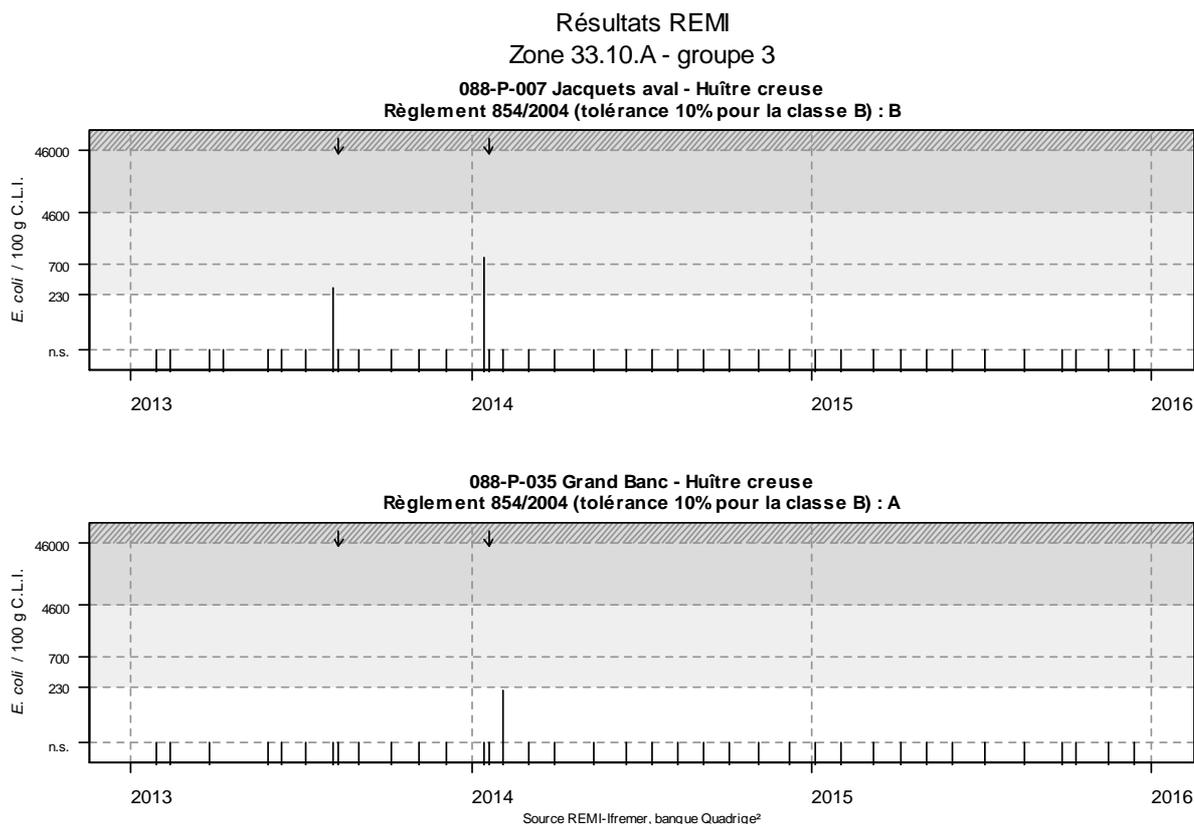
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzo(a)pyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Compiran (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	1.919036145
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
selon les résultats microbiologiques

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

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

**Le classement en « A » est en discordance avec la qualité estimée selon les critères actuels, qui serait confirmée par les règles du Codex alimentarius.**



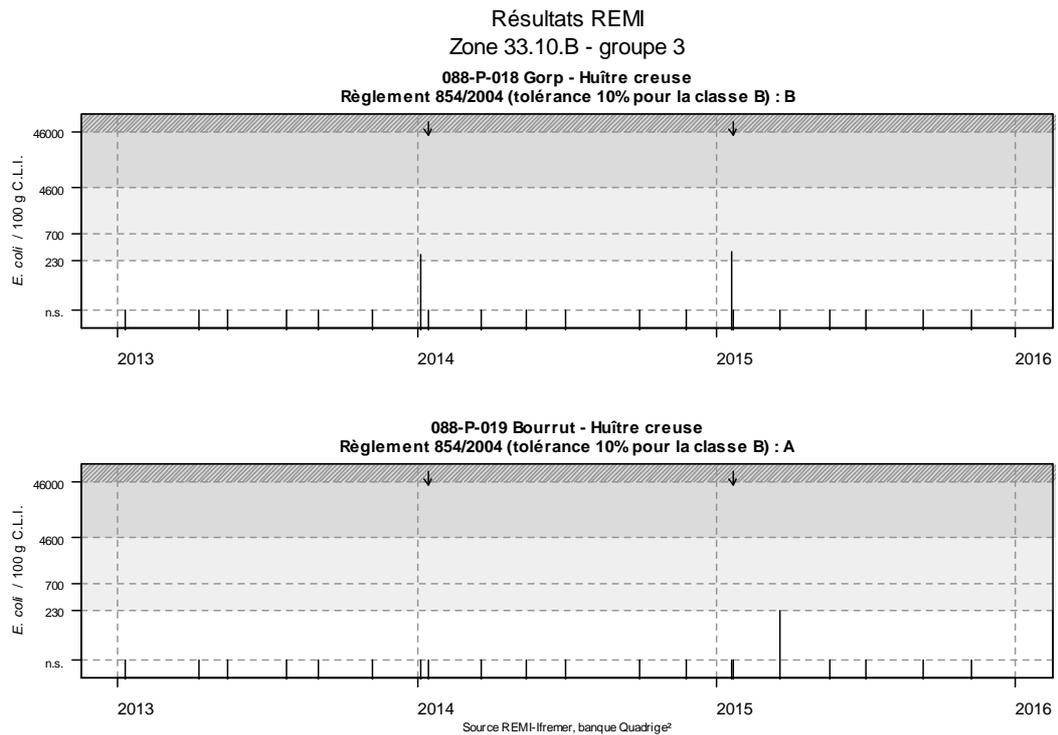
Une analyse individuelle des résultats obtenus sur chaque point révèle une qualité estimée discordante du classement pour l'un des points.

En effet, si le point « Grand banc » n'affiche aucun dépassement sur les 3 dernières années et présente donc une qualité estimée « A », le point « Jacquets aval » affiche deux dépassements du seuil de 230 *E. coli*/100 g de CLI (290 et 890 *E. coli*/100g de CLI), conduisant à une qualité estimée « B », qui serait confirmée par les règles du *Codex alimentarius*.

Cette zone est classée « A » toute l'année (arrêté n°2008/294 du 30 mai 2008).

**Le classement en « A » est en discordance avec la qualité estimée de cette zone.**

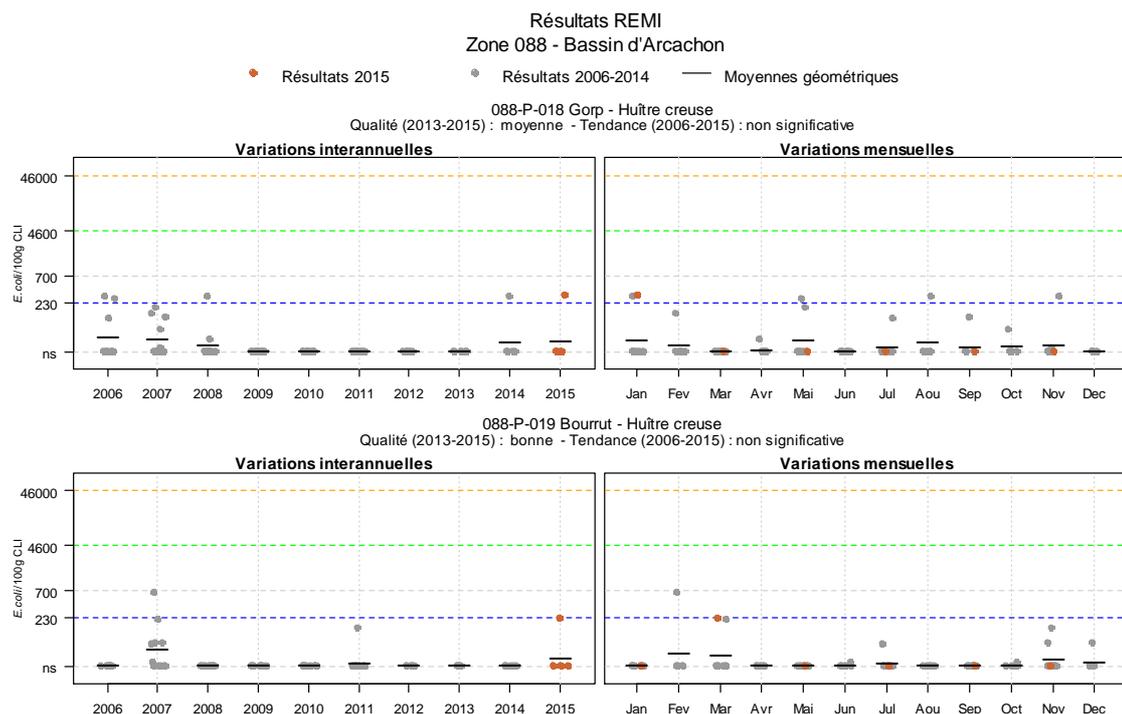




Une analyse individuelle des résultats obtenus sur chaque point sur les 3 dernières années révèle une qualité estimée discordante avec le classement actuel. En effet, le point « Gorp » présente deux légers dépassements du seuil de 230 *E. coli*/100 g de CLI (300 et 330 *E. coli*/100g de CLI).

La qualité estimée est « A » à « Bourrut » et « B » à « Gorp ».

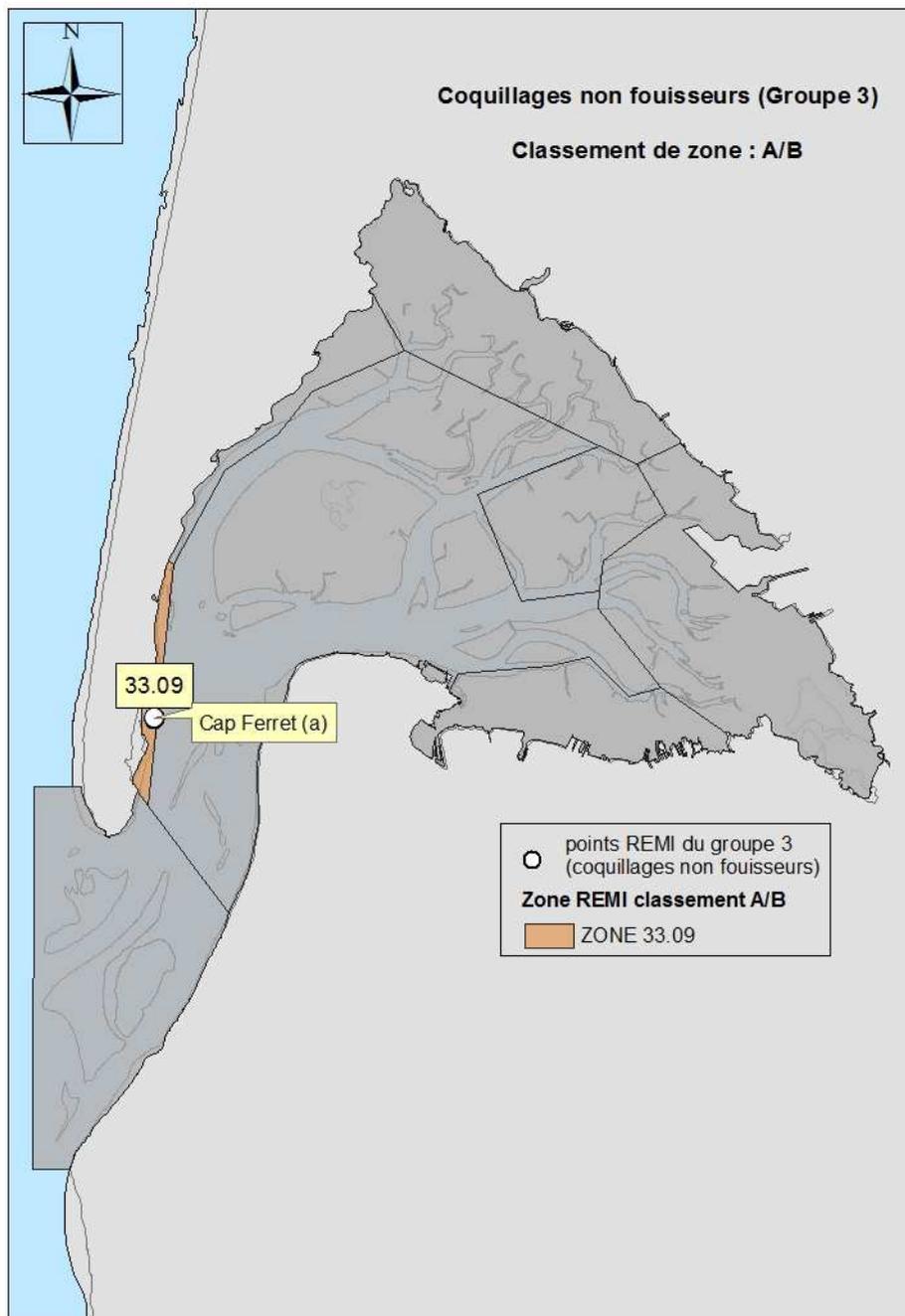
Toutefois le nombre de dépassements de 230 *E. coli*/100 g de CLI observés sur chacun des points est faible (aucun dépassement à « Bourrut » depuis 2008 et deux à « Gorp » depuis 2009, voir ci-dessous), et l'application des critères du *Codex alimentarius* permettrait de confirmer le classement en « A » de cette zone.



## Surveillance microbiologique - Zones classées A/B

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2015
33.09	Le Ferret	<b>087-P-001 Cap Ferret(a)</b>		Mensuelle

Le point en gras est un point ROCCH et REMI



Carte 9: Localisation des points REMI des coquillages non fouisseurs de classe A/B

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).

## Zone 33.09 - Le Ferret - Groupe 3

Année entière

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Cap Ferret (a) - Huître creuse

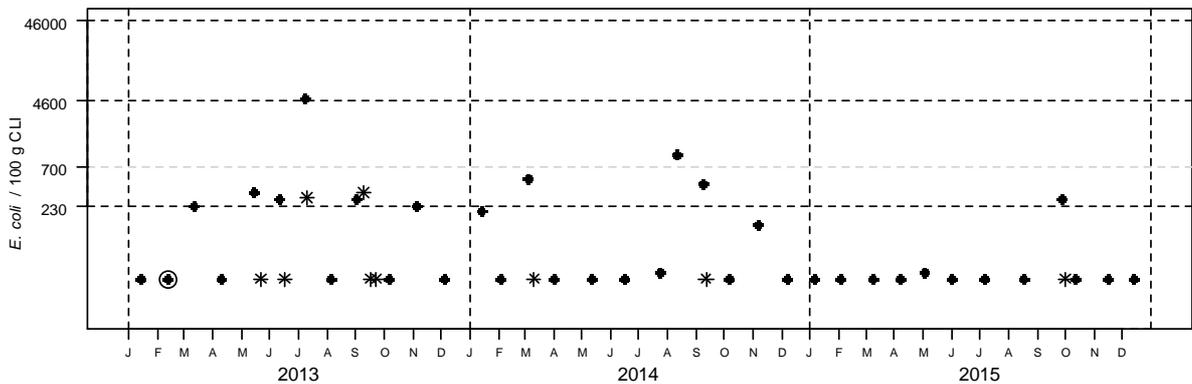


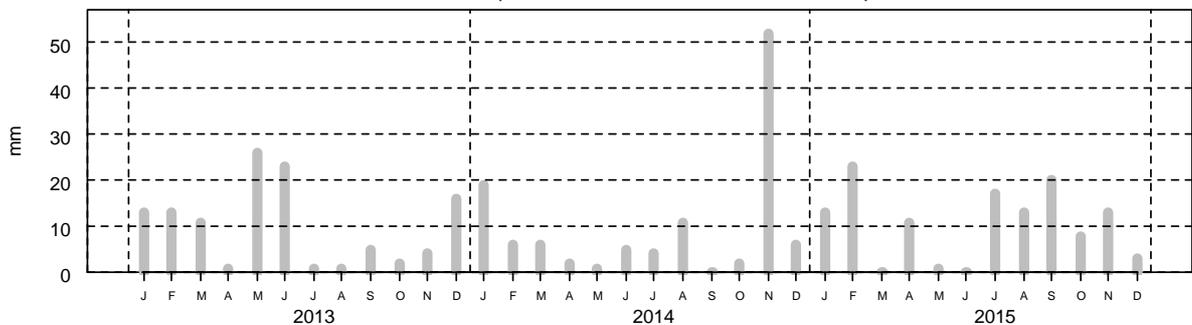
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	28	6	1	1	0	5000	<b>B</b>
%		77.8	16.7	2.8	2.8	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 05/11/2014.

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, 1er trimestre 2015

	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)
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Comprian (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	1.919036145
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

Cette zone est classée en « A » de janvier à juin et de septembre à décembre. Pour évaluer le classement sur cette période, la réglementation impose de prendre en compte les données de janvier à juillet et d'aout à décembre (mois tampons) soit toute l'année.

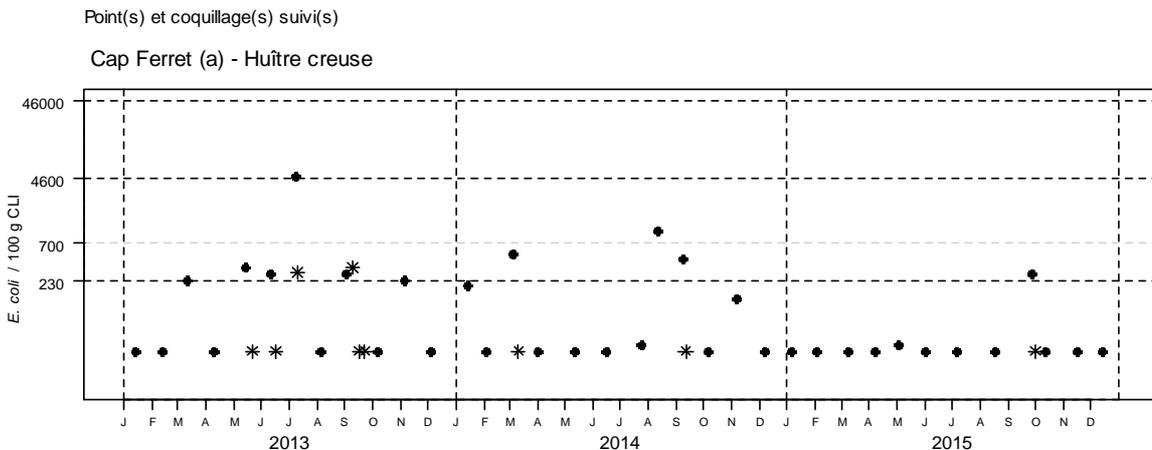


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	28	6	1	1	0	5000	<b>B</b>
%		77.8	16.7	2.8	2.8	0		

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

**Qualité Sanitaire : B**  
**(microbiologique et chimique)**

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

Cette zone est classée en « B » de juillet à août. Pour évaluer le classement sur cette période, la réglementation impose de prendre en compte les données de juillet et août sur 6 ans.

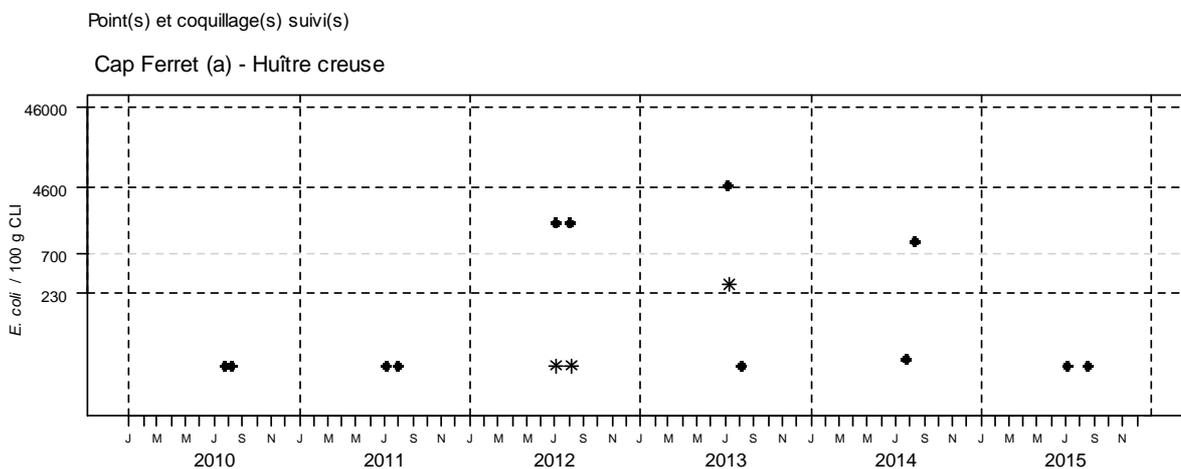


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 6 ans (2010-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	12	8	0	3	1	0	5000	<b>non déterminée</b>
%		66.7	0	25	8.3	0		

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

**Qualité Sanitaire : nombre de données insuffisant**  
**(microbiologique et chimique)**

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup>

Les résultats ci-dessus correspondent à l'évaluation de la qualité en considérant les trois périodes de classement: année entière, période classée A et période classée B.

Pour les trois années complètes, l'évaluation indique une qualité « B », confirmée par les règles du *Codex alimentarius*.

Si on considère les résultats pour la période de classement « A » sur les 3 années consécutives, on obtient également une qualité estimée « B », liée au fait que les dépassements du seuil n'ont pas lieu seulement en juillet-août.

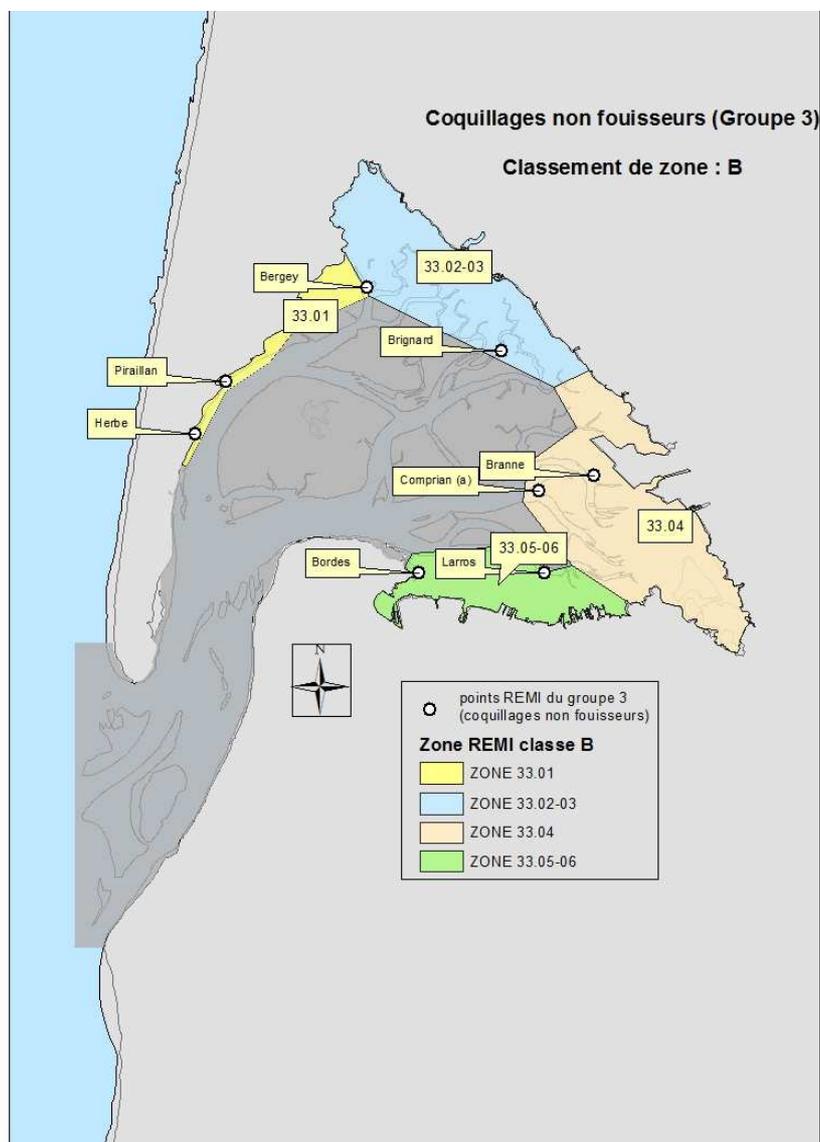
Le nombre de données est insuffisant sur la période classée B (juillet-août) pour pouvoir évaluer la qualité. L'évaluation de la qualité sur des zones classées en classement alternatif saisonnier se réalise sur 6 ans maximum, avec 24 données minimum pour chaque période. La période classée « B » s'évalue donc au minimum sur quatre mois, période requise pour pouvoir mettre en évidence une variation saisonnière de la contamination microbiologique.

**Le classement en « A/B » est en discordance avec la qualité estimée de cette zone.**

**Surveillance microbiologique - Zones classées B**

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2015
33.01	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Bimestrielle
		088-P-045 L'Herbe		
33.02-03	Arès	088-P-011 Bergey		Mensuelle
		088-P-015 Brignard		
33.04	Le Teich	088-P-020 Branne		Mensuelle
		<b>088-P-021 Comprian(a)</b>		
33.05-06	Gujan-Mestras	088-P-022 Larros		Mensuelle
		088-P-026 Bordes		

Le point en gras est un point ROCCH et REMI



**Carte 10:** Localisation des points REMI des coquillages non fouisseurs de classe B

## Zone 33.01 - Piraillan - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Piraillan - Huître creuse

Herbe - Huître creuse

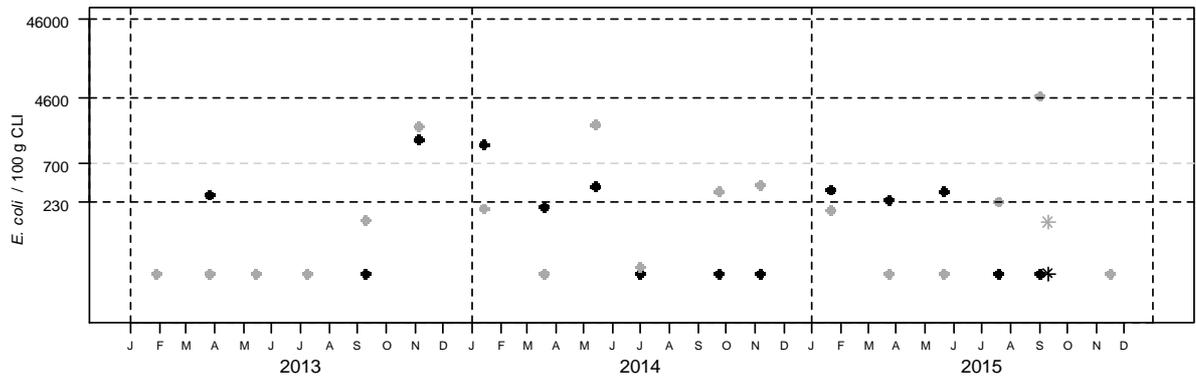


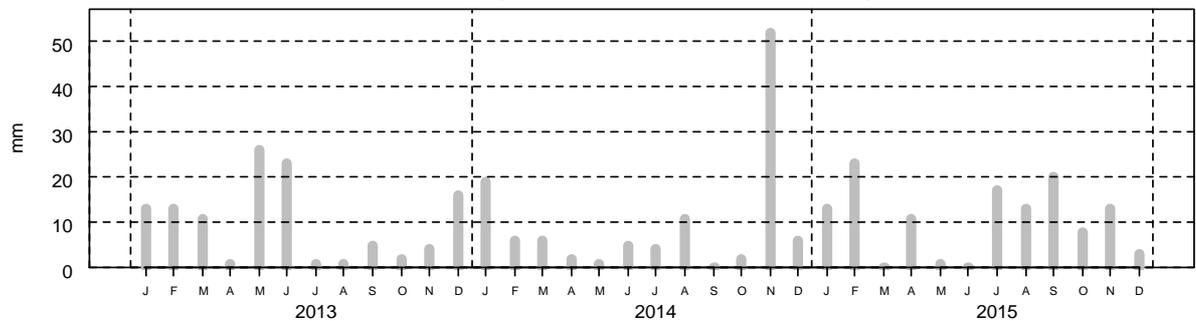
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	23	8	4	1	0	5000	<b>B</b>
%		63.9	22.2	11.1	2.8	0		

Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphique 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 05/11/2014.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



## 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

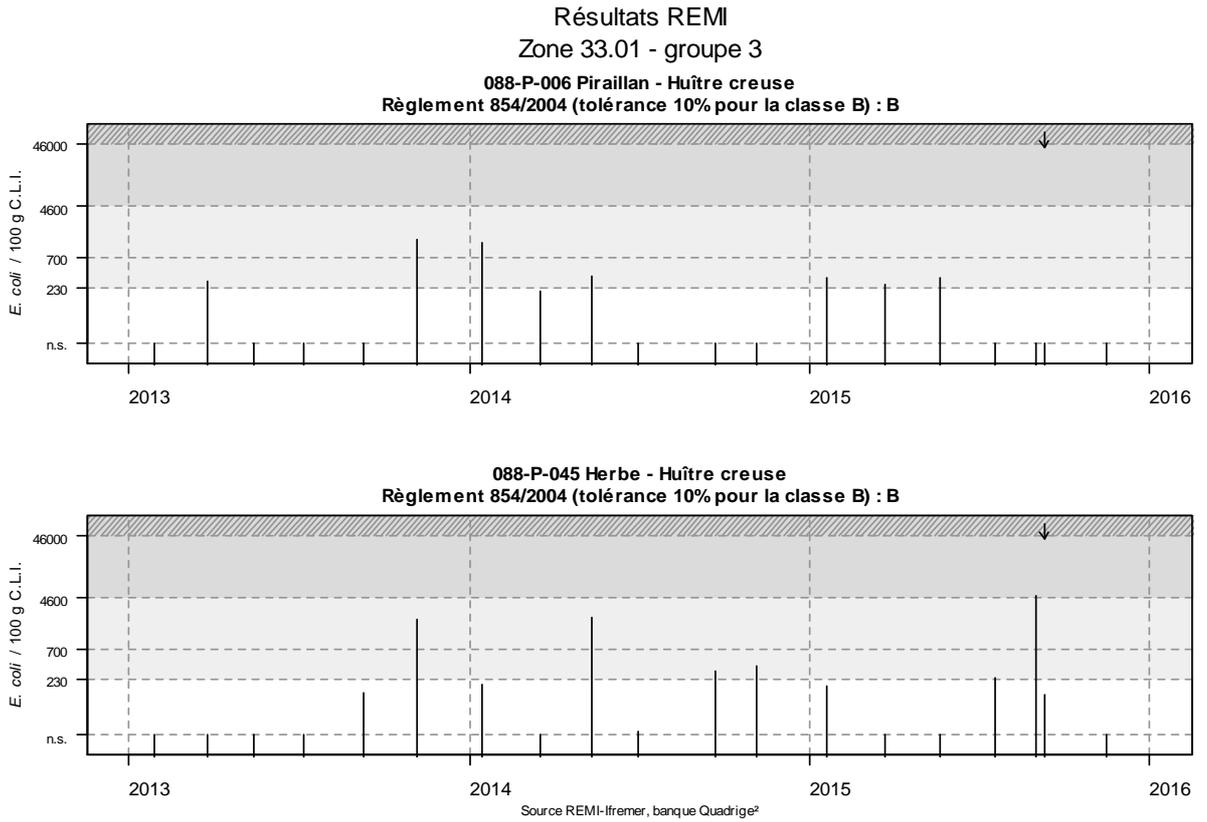
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	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)	Benzoapy réne (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Comprian (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	1.919036145
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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



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

**Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée et serait confirmé par les règles du *Codex alimentarius*.**

## Zone 33.02.03 - Arès - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Bergey - Huître creuse

Brignard - Huître creuse

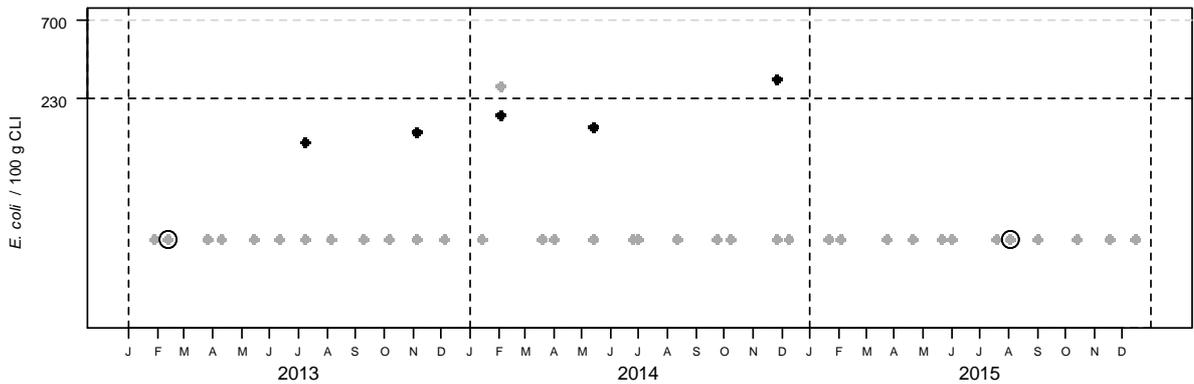


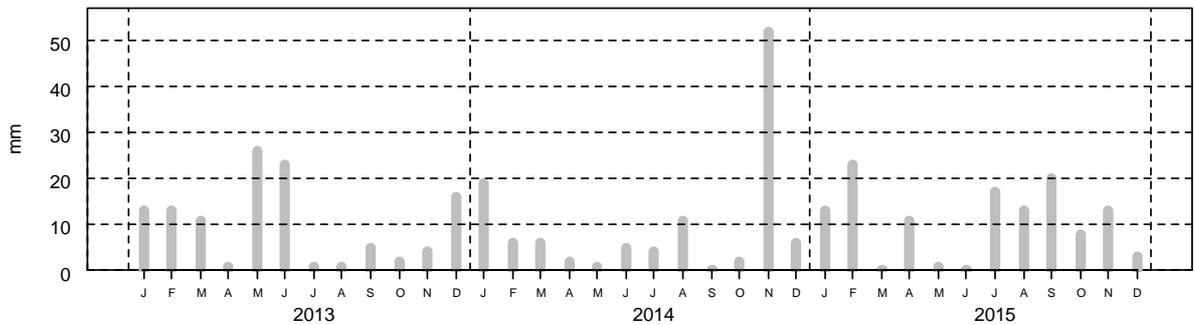
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	70	2	0	0	0	300	<b>B</b>
%		97.2	2.8	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 05/11/2014.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



## 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

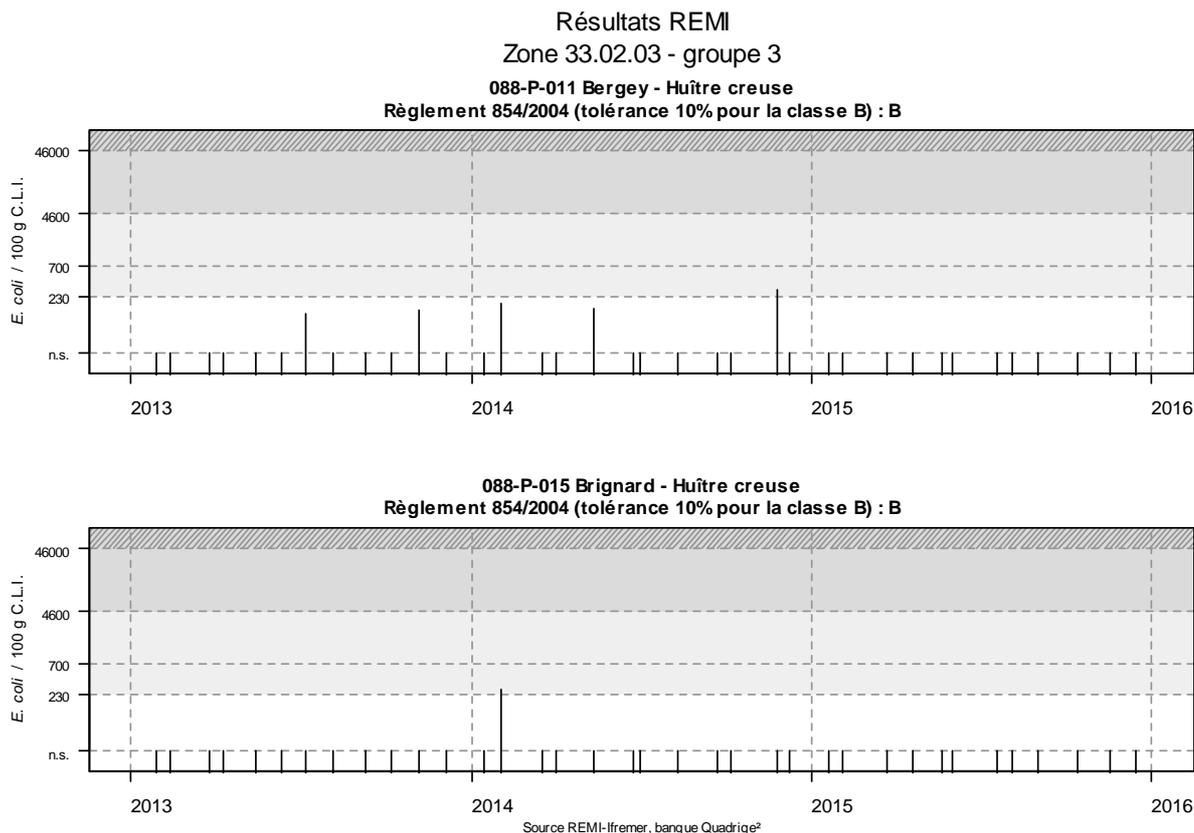
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	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)	Benzo(a)pyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Comprian (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	1.919036145
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
**(microbiologique et chimique)**

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France



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

**Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée. Les règles du Codex alimentarius conduiraient à une qualité estimée « A ».**

## Zone 33.04 - Le Teich - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Branne - Huître creuse

Comprian (a) - Huître creuse

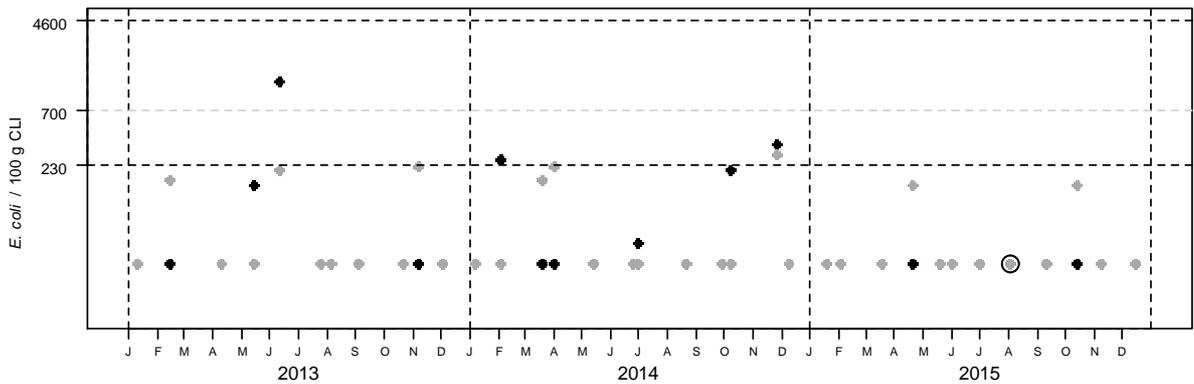


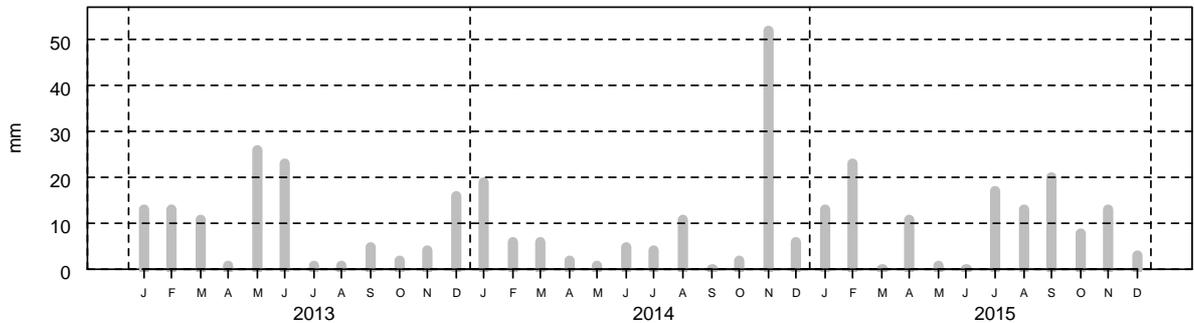
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	70	66	3	1	0	0	1300	<b>B</b>
%		94.3	4.3	1.4	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 05/11/2014.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



## 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

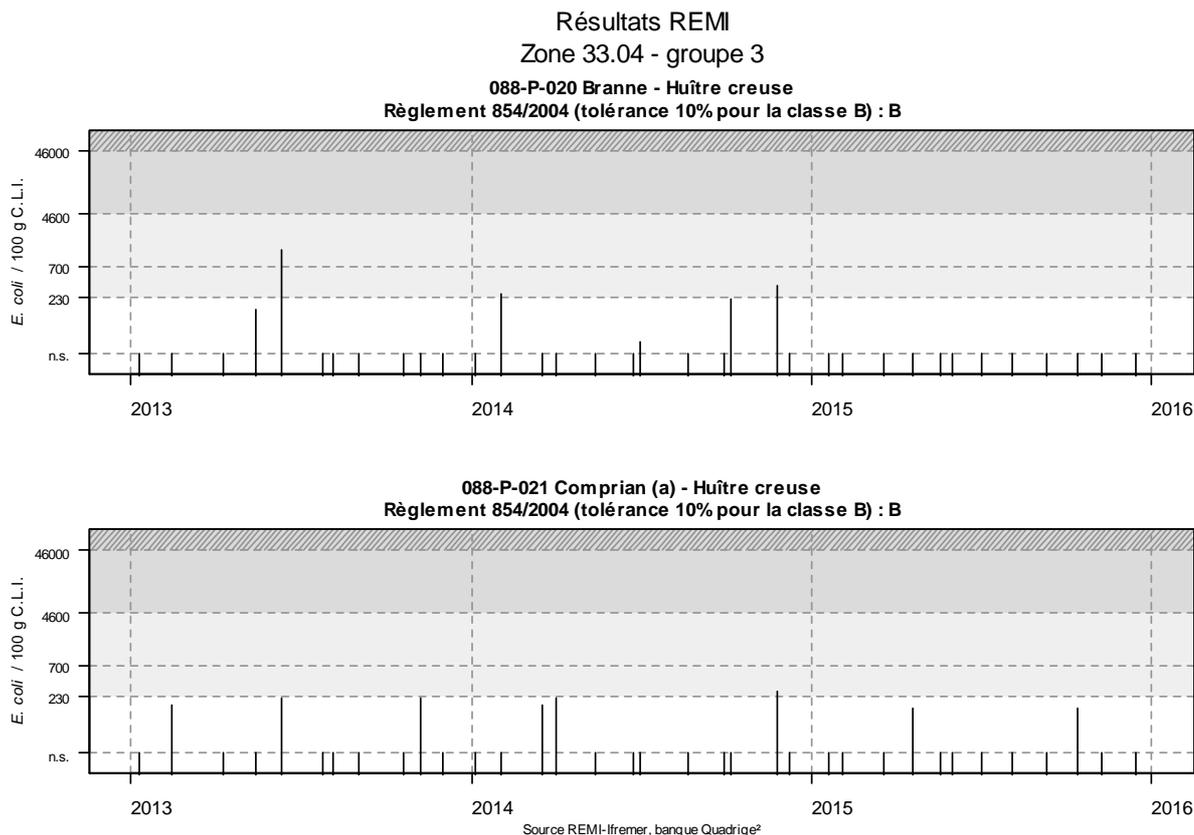
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Comprian (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	1.919036145
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
**(microbiologique et chimique)**

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France



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

**Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée et serait confirmé par les règles du *Codex alimentarius*.**

## Zone 33.05.06 - Gujan-Mestras - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (11 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (33 mm) sur 2011-2015

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

Larros - Huître creuse

Bordes - Huître creuse

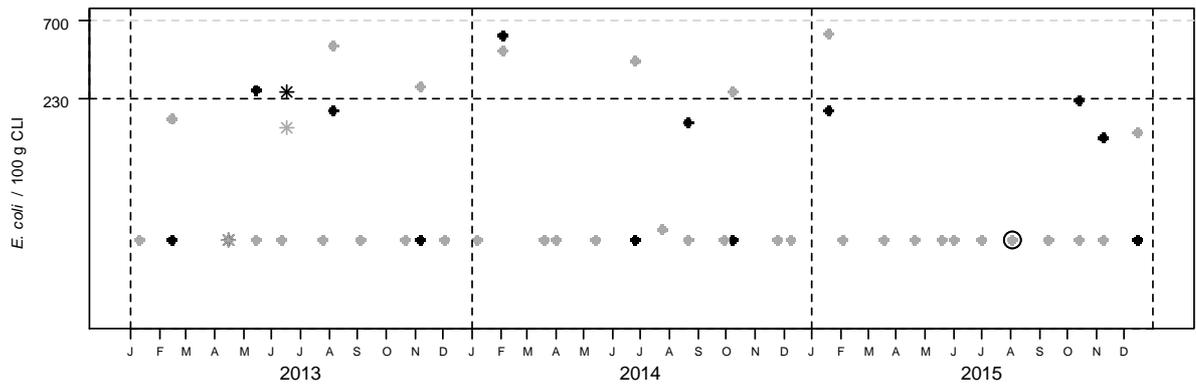


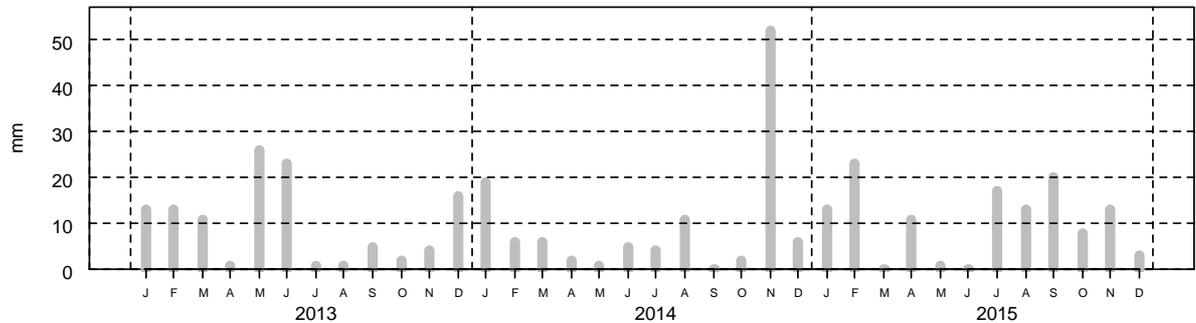
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	70	62	8	0	0	0	570	<b>B</b>
%		88.6	11.4	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 05/11/2014.

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



## 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

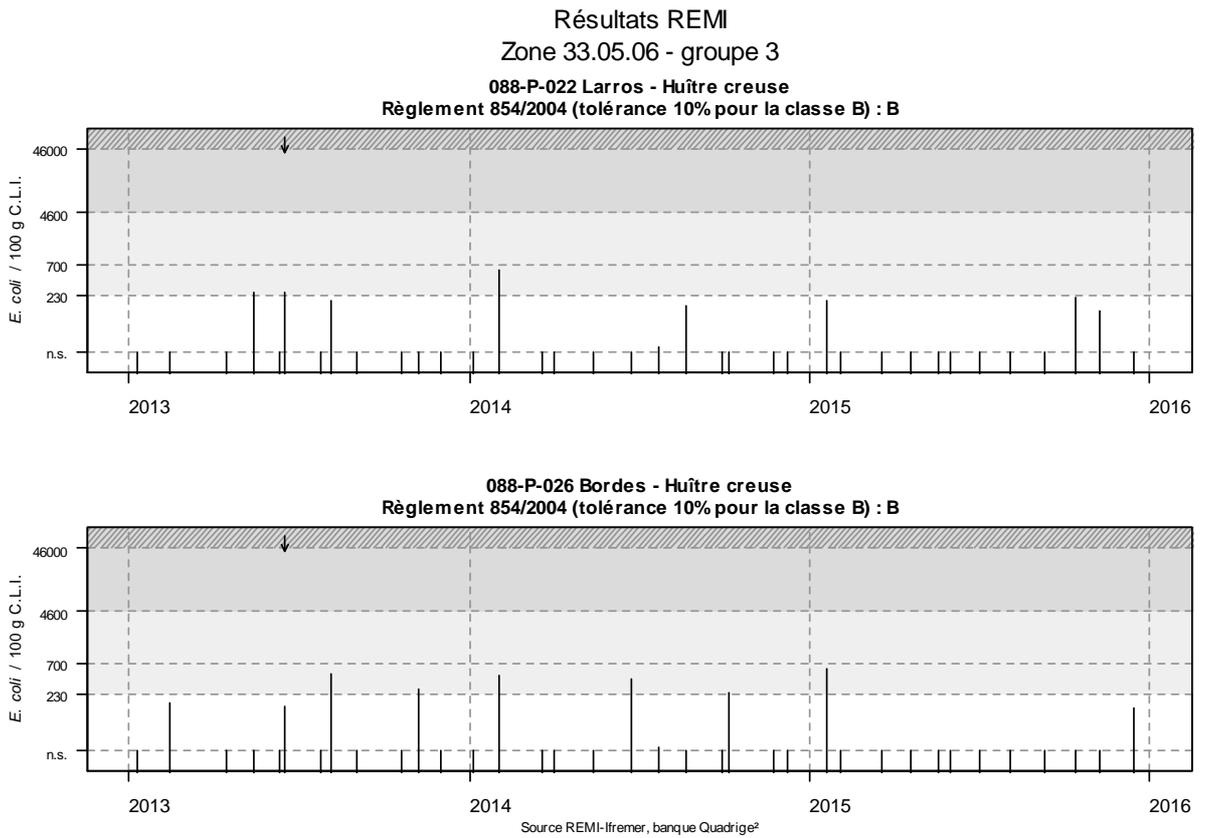
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	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)
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Comprian (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	1.919036145
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

**Qualité Sanitaire : B**  
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé<sup>®</sup> / Météo France



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

**Le classement en « B » est en concordance avec la qualité estimée. Les règles du *Codex alimentarius* conduiraient à une qualité estimée « A ».**

### 3.5. Evaluation de la qualité des zones classées

Le tableau de synthèse (Tableau 8) 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 du règlement CE n°854/2004.

**Tableau 8 :** Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées

N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2013-2015 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2016	Qualité microbiologique estimée Règlement 854/2004	Qualité microbiologique estimée <i>Codex alimentarius*</i>	Qualité microbiologique et chimique)
				≤ 230	230- 700	700- 4 600	4 600- 46 000	>46 000				
33.01	Piraillan	3	36	63.9	22.2	11.1	2.8	0	B	B	B	B
33.02.03	Arès	3	72	97.2	2.8	0	0	0	B	B	A	B
33.04	Le Teich	3	70	94.3	4.3	1.4	0	0	B	B	B	B
33.05.06	Gujan-Mestras	3	70	88.6	11.4	0	0	0	B	B	A	B
33.08	Arguin	3	18	94.4	5.6	0	0	0	A	B	A	B
33.09 Année entière	Le Ferret	3	36	77.8	16.7	2.8	2.8	0	A	B	B	B
33.09 Classée A	Le Ferret	3	36	77.8	16.7	2.8	2.8	0	A	B	B	B
33.09 Classée B	Le Ferret	3	12	88.7	0	2.5	8.3	0	B	Nombre de données insuffisant	Nombre de données insuffisant	Nombre de données insuffisant
33.10.A	Intra bassin	3	71	97.2	1.4	1.4	0	0	A	B	B	B
33.10.B	Gorp	3	36	94.4	5.6	0	0	0	A	B	A	B
33.11	Arguin	2	36	77.8	22.2	0	0	0	B	B	B	B
33.12	Intra bassin	2	36	61.1	27.8	11.1	0	0	B	B	B	B

\* La réglementation européenne n'a pas encore intégré l'adoption des critères du Codex STAN 292-2008 pour les coquillages mis sur le marché (règlement 2073/2005) et la modification concomitante des règles de classement pour les zones (règlement 854/2004). Aussi, une estimation de la qualité dite « *Codex alimentarius* » est donc donnée à titre d'information, selon les règles envisagées : pour les zones classées A, il pourra être accepté 20% des résultats strictement supérieurs à 230 et inférieurs ou égaux à 700 E.coli/100g de CLI et aucun résultat supérieur à 700 sur la période considérée.

### 3.6. 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.

## 4. Discussion

### 4.1. Qualité microbiologique

#### 4.1.1. Niveau de qualité

Les qualités estimées de chaque zone classée et leur classement administratif en vigueur sont présentés dans le tableau 9.

Dans la majorité des cas, il y a concordance entre la qualité estimée et le classement administratif. Quatre zones font toutefois exception.

- La zone 33.08 « Banc Arguin Sud » est classée « A » mais estimée de qualité « B » sur la période 2013-2015. Cette estimation est liée à un résultat supérieur à 230 *E. coli*/100g de CLI sur un nombre total de données de 36. Ce résultat obtenu au point « Banc Arguin Sud » en octobre 2015 est supérieur au seuil de 230 *E. coli*/100 g de CLI (650 *E. coli*/100g de CLI).

L'estimation est donc une qualité « B » en appliquant la réglementation en vigueur (règlement 854/2004). Toutefois le nombre de dépassements de 230 *E. coli*/100 g de CLI observés sur le point est faible (un seul dépassement inférieur à 700 *E. coli*/100 g de CLI sur les 3 dernières années), et l'application des critères du *Codex alimentarius* permettrait de confirmer le classement en « A » de cette zone.

- La zone 33.09 « Le Ferret » bénéficie d'un classement alternatif « A/B » depuis 2013. Elle est classée « A » de janvier à juin et de septembre à décembre, et « B » en juillet et août.

Sur la période 2013-2015, la qualité estimée est « B » quelle que soit la période considérée. Cette estimation est liée aux 8 résultats supérieurs à 230 *E. coli*/100g de CLI sur les trois dernières années (sur un nombre total de données de 36), et qui ont été observés également pendant la période classée en « A ».

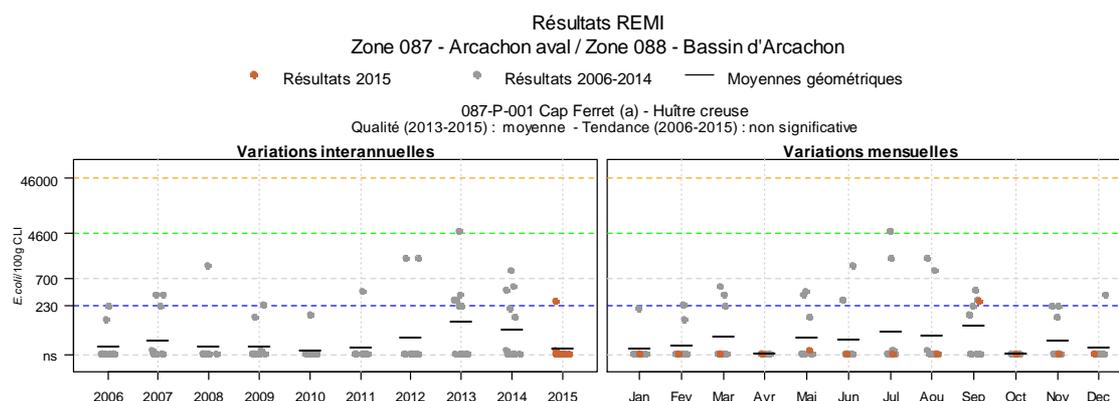
- La zone 33.10 A « Intra bassin » est classée « A » mais estimée de qualité « B » sur la période 2013-2015. Cette estimation est liée à deux résultats supérieurs à 230 *E. coli*/100g de CLI sur un nombre total de données de 71. Ces deux résultats, obtenus au niveau du point "Jacquets aval" en août 2013 et janvier 2015, sont supérieurs au seuil de 230 *E. coli*/100 g de CLI (290 et 890 *E. coli*/100g de CLI). La zone n'est pas homogène en matière de qualité microbiologique. Au point « Jacquets aval », la qualité estimée est « B » et au point « Grand Banc », la qualité estimée est « A ».

- La zone 33.10 B « Gorp » est classée « A » mais estimée de qualité « B » sur la période 2013-2015. Cette estimation est liée à deux résultats supérieurs à 230 *E. coli*/100g de CLI sur un nombre total de données de 36. Ces dépassements ont été observés sur le point « Gorp » en janvier 2014 et en janvier 2015 (300 et 330

E. coli/100g de CLI). L'estimation est donc une qualité « B ». Toutefois, un faible nombre de dépassements de 230 E. coli/100 g de CLI est observé au cours des dix dernières années sur ces deux points (un seul dépassement à « Bourrut » depuis 2008 et deux à « Gorp » depuis 2009), et l'application des critères du *Codex alimentarius* permettrait de confirmer le classement en « A » de cette zone.

#### 4.1.2. Périodicité du classement alternatif de la zone 33.09

##### *Caractère saisonnier des niveaux de contamination microbiologique de la zone 33.09*



L'analyse des variations mensuelles des niveaux de contamination microbiologique sur les 10 dernières années permet d'apprécier la saisonnalité de la contamination. Cette saisonnalité ne peut être mise en évidence à partir des moyennes géométriques. En revanche, si l'on se base sur les niveaux de contamination maximum obtenus chaque mois, on constate que les dépassements du seuil de 700 E.coli pour 100 g de CLI ne sont intervenus sur les 10 dernières années que lors des mois de juin à août.

##### **Possibilité de redéfinition des périodes de classement alternatif**

Des simulations ont été réalisées afin de déterminer quelles seraient les périodes de classement « A » et « B » pour lesquelles la qualité estimée serait concordante selon les critères en vigueur (Règlement (CE) n°854/2004, et les critères *Codex alimentarius* applicables au 1er janvier 2017 (Règlement (CE) n° 2015/2285). Les règles d'évaluation de la qualité des zones alternatives appliquées sont celles du cahier des prescriptions REMI en vigueur appliquées sur les 3 dernières années de suivi (période 2013-2015).

**Tableau 9** : Périodicité du classement alternatif

Période	Nombre de données	Période 2013-2015 (pourcentage de résultats par classe)					Qualité microbiologique estimée Règlement 854/2004	Qualité microbiologique estimée <i>Codex alimentarius</i> *
		≤ 230	230-700	700-4600	4600-46000	>46000		
Période A 01/10 au 30/04	27	81.5	18.5	0	0	0	B	A
Période B 01/05 au 30/09	24	58.3	25	12.5	4.2	0	B	B

Sur la période 2013-2015, aucune période de classement alternatif A/B ne permet une estimation de la qualité conforme aux critères en vigueur du Règlement (CE) n°854/2004. En revanche, l'application des critères *Codex alimentarius* permettrait un classement alternatif « A/B » avec une période classée « A » du 01/10 au 30/04 et « B » du 01/05 au 30/09.

### 4.1.3. Homogénéité de la qualité microbiologique des zones classées

Plusieurs zones classées sont suivies par plusieurs points REMI. Pour certaines d'entre elles, l'estimation de la qualité individuelle des points indique une hétérogénéité de la qualité microbiologique de la zone classée :

**Tableau 10** : Homogénéité des zones classées

Zone	Points de suivi	Qualité microbiologique estimée Règlement 854/2004	Qualité microbiologique estimée <i>Codex alimentarius</i>
33.10 A - Intra bassin – groupe 3	Jacquets Aval	B	B
	Grand Banc	A	A
33.10 B – Gorp – groupe 3	Gorp	B	A
	Bourrut	A	A
33.04 – Le Teich – groupe 3	Branne	B	B
	Comprian(a)	B	A

Au sein d'une même zone, l'analyse des résultats par point indique parfois une hétérogénéité de la qualité estimée.

**Zone 33.10A.** L'analyse des niveaux de contamination microbiologique sur les 10 dernières années montre un seul dépassement du seuil de 700 *E. coli* en 2015 sur le point « Jacquets Aval ». L'hétérogénéité de la zone demande à être confirmée par une voire deux années de suivi supplémentaires.

**Zone 33.10B.** On observe seulement deux dépassements du seuil de 230 *E. coli* sur le point « Gorp » et il n'y a aucun dépassement du seuil de 700 *E. coli* sur 3 ans. L'application des règles du *Codex alimentarius* donnerait un classement « A » pour les deux points. Nous proposons d'attendre l'adoption de ce règlement avant de statuer définitivement sur l'hétérogénéité de cette zone.

**Zone 33.04.** Les deux points suivis dans cette zone sont sous l'influence du panache de l'Eyre qui peut véhiculer une contamination microbiologique, constatée à plusieurs occasions sur les eaux de baignade de ce secteur. Il semble donc prudent de maintenir intégralement cette zone en « B ».

#### 4.1.4. Evolution de la fréquence d'échantillonnage

Comme expliqué dans le chapitre 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 2013-2015, la fréquence de suivi sera la suivante en 2016 (Tableau 11) :

**Tableau 11** : Fréquence de suivi 2016

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2015	Fréquence de prélèvement 2016
33.01	Piraillan	088-P-006 Piraillan		Bimestrielle	Mensuelle
		088-P-045 L'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-022 Larros		Mensuelle	Mensuelle
		088-P-026 Bordes			
33.08	Arguin	087-P-009 Banc d'Arguin sud		Bimestrielle	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 Jacquet aval			
33.10-B	Gorp	088-P-018 Gorp		Bimestrielle	Mensuelle
33-11	Arguin	087-P-009 Banc d'Arguin sud		Mensuelle	Mensuelle
33-12	Intra Bassin	088-P-016 Les Argiles		Bimestrielle	Bimestrielle
		088-P-049 La Touze			

#### 4.1.5. Tendances générales

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

➤ Entre 2006 et 2015, le niveau de contamination bactérienne des huîtres n'a pas présenté de tendance significative sur onze points et a diminué sur deux points situés en zone classée « A », « Banc Arguin Sud » et « Jacquets aval » et sur un point situé en zone de qualité « B » : « Bordes ». Sur la base des résultats 2013-2015, les points « Banc Arguin Sud » (zone 33.08), « Comprian (a) » (zone 33.04) et « Gorp » (zone 33.10B) affichent néanmoins une qualité « B ».

➤ La contamination des palourdes échantillonnées ne présente pas de tendance significative sur les deux points « Les Argiles » et « La Touze ». Les résultats d'analyse confirment la qualité « B » de cette zone.

➤ Concernant les coques « Banc Arguin Sud » (zone 33.11), en raison de la modification du point de suivi au printemps 2007, on ne dispose pas d'information suffisante pour qualifier l'évolution de la contamination, qui s'avère néanmoins de qualité « B » sur la base des résultats 2013-2015.

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

Zone	Point	Nom du point	Support	Tendance générale (2006-2015)	Qualité microbiologique estimée (2013-2015)
33.01	088-P-045	Herbe		→	B
	088-P-006	Pirailan		→	B
33.02-03	088-P-015	Brignard		→	B
	088-P-011	Bergey		→	B
33.04	088-P-021	Comprian (a)		→	B
	088-P-020	Branne		→	B
33.05-06	088-P-022	Larros		→	B
	088-P-026	Bordes		↘	B
33.08	087-P-009	Banc Arguin sud		↘	B
33.09	087-P-001	Cap Ferret (a)		→	B
33.10-A	088-P-007	Jacquets aval		↘	B
	088-P-035	Grand Banc		→	A
33.10-B	088-P-018	Gorp		→	B
	088-P-019	Bourrut		→	A
33.11	087-P-009	Banc Arguin sud		Moins de 10 ans de données	B
33.12	088-P-016	Les Argiles		→	B
	088-P-049	La Touze		→	B

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

Source REMI-Ifremer, banque Quadrige<sup>2</sup>

## 4.2. Qualité chimique

Sur le Bassin d'Arcachon, les points « Cap Ferret », « Les Jacquets » et « Comprian » sont échantillonnés. « Touze », il n'est échantillonné que depuis 2010. Par ailleurs, les trois premiers points font l'objet d'un échantillonnage dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau<sup>8</sup>. Ces résultats ne sont pas pris en compte pour le permis de mettre en évidence une augmentation de la contamination des huîtres sauvages du fond du Bassin avec de fortes variations interannuelles<sup>9</sup>. Pour cette raison, depuis 2013, le point « Comprian » fait l'objet d'un échantillonnage sur les contaminants organiques dans le cadre du ROCCH. Les résultats obtenus sont inférieurs aux seuils

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

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre

	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)	Benzo(a)pyrène (µg/kg)	Somme Bbl
Cap Ferret (Huître creuse)	0.30	0.18	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Les Jacquets (Huître creuse)	0.24	0.17	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Comprian (Huître creuse)	0.31	0.14	0.03	0.304280692	0.43985464	1.637557949	1.528125301	
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	

## Qualité Chimique : A

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigè<sup>2</sup>

Les concentrations en métaux lourds réglementés (cadmium, mercure et plomb) des huîtres et des palourdes sont toujours inférieures aux teneurs seuils définies pour le classement des zones de production conchylicoles.

<sup>8</sup> <http://dx.doi.org/10.13155/28793>

<sup>9</sup> <http://archimer.ifremer.fr/doc/00167/27779/25968.pdf>

La zone de l'estuaire de la Gironde est suivie par le biais du point « La Fosse » qui a été échantillonné trimestriellement de 1979 à 2002. Cette fréquence a permis d'intégrer les variations saisonnières dues principalement au métabolisme des organismes. A partir de 2003, les connaissances acquises sur ces variations pendant plus de vingt ans ont permis de réduire les fréquences d'échantillonnage qui sont désormais annuelles pour la surveillance sanitaire.

La zone « Estuaire de la Gironde » ne fait pas l'objet d'une exploitation ostréicole, hormis le captage du naissain d'huître.

**Tableau 14** : Evaluation de la qualité chimique de l'estuaire de la Gironde

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	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 Fosse (Huître creuse)	2.3	0.27	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

## Qualité Chimique : Très mauvaise qualité

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé<sup>2</sup>

Les concentrations en métaux lourds réglementés (cadmium, mercure et plomb) des huîtres prélevées sur ce point sont inférieures aux teneurs seuil définies pour le classement des zones de production conchylicole pour le plomb et le mercure. Par contre les concentrations en cadmium des huîtres prélevées sur ce point sont toujours supérieures au seuil, ce qui entraîne une estimation de la qualité sanitaire « très mauvaise » et incompatible avec toute forme d'exploitation.

## 5. Conclusion

### Microbiologie

En 2015, la surveillance microbiologique des zones de production conchylicole en Gironde a concerné 10 zones localisées sur le Bassin d'Arcachon.

Dans le cadre de la surveillance en alerte, quatre alertes de niveau 1 ont été déclenchées.

Selon les critères réglementaires pris en compte (règlement CE n°854/2004), dans le département de la Gironde, la qualité microbiologique est estimée en « B » pour toutes les zones de production (deux pour des coquillages fouisseurs et huit pour des coquillages non fouisseurs).

Pour le groupe 3, le classement de quatre zones présente des discordances avec la qualité estimée : « Qualité estimée « B » / Classement « A » » :

- 33.08 « Banc Arguin Sud » avec une qualité estimée « B ». Les règles du *Codex alimentarius* conduiraient à une qualité estimée « A ».
- 33.10-B « Gorp » avec une qualité estimée « B » sur le point « Gorp » et « A » sur le point « Bourrut ». Les règles du *Codex alimentarius* conduiraient à une qualité estimée « A ».
- 33.10-A « Intra bassin » avec une qualité estimée « B » sur le point « Jacquets aval » et « A » sur le point « Grand Banc ». Au vu des deux dépassements sur 3 ans conduisant à ce classement, cette hétérogénéité mérite d'être confirmée par des analyses complémentaires.
- 33.09 « Le Ferret » avec une qualité estimée « B » quelle que soit la période considérée du classement alternatif selon les critères en vigueur du Règlement (CE) n°854/2004. En revanche, l'application des critères *Codex alimentarius* permettrait un classement alternatif « A/B » avec une période classée « A » du 01/10 au 30/04 et « B » du 01/05 au 30/09.

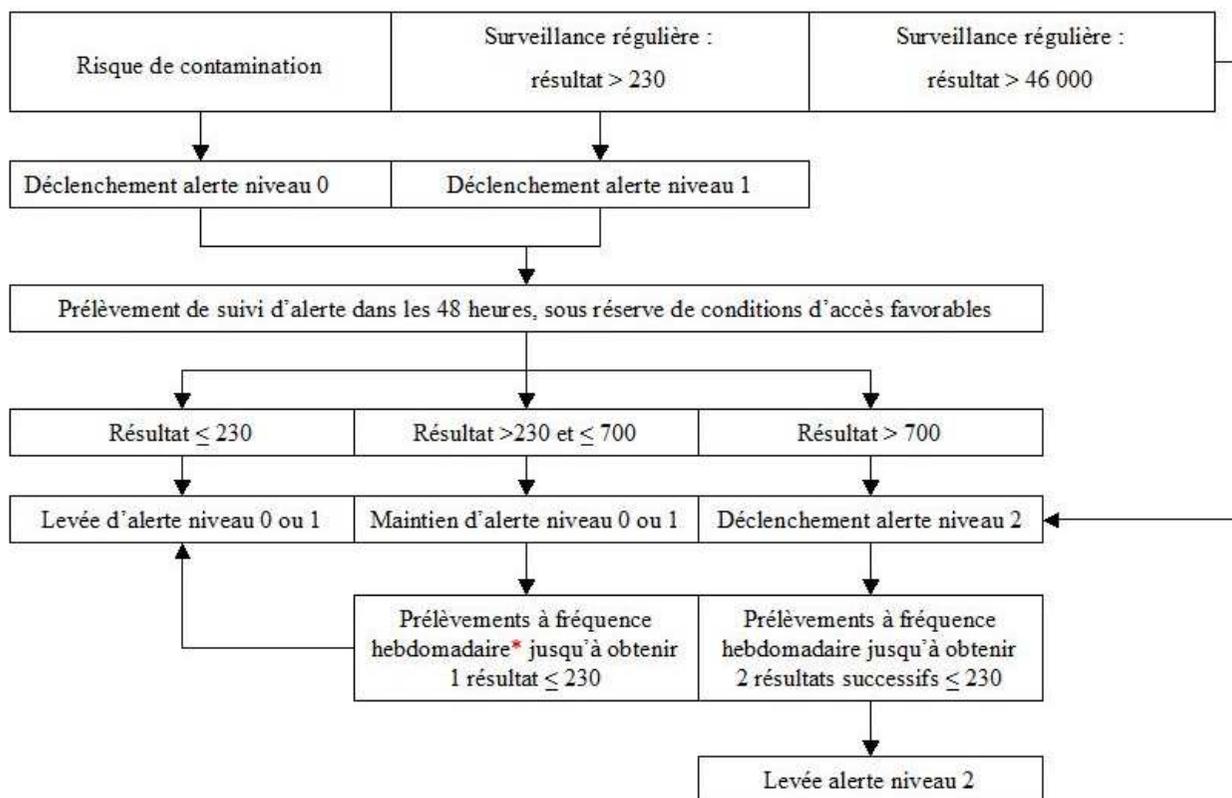
### Contaminants chimiques

Pour les HAP 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 le règlement CE n°1259/2011.

En ce qui concerne l'estuaire de la Gironde, les concentrations obtenues sur les coquillages prélevés sur les points ROCCH sont inférieures aux seuils réglementaires pour le mercure et le plomb et supérieures au seuil réglementaire pour le cadmium (3 fois le seuil réglementaire). La qualité sanitaire de la zone reste donc « très mauvaise ».

## ANNEXE 1 : Modalités de suivi et de levée des alertes

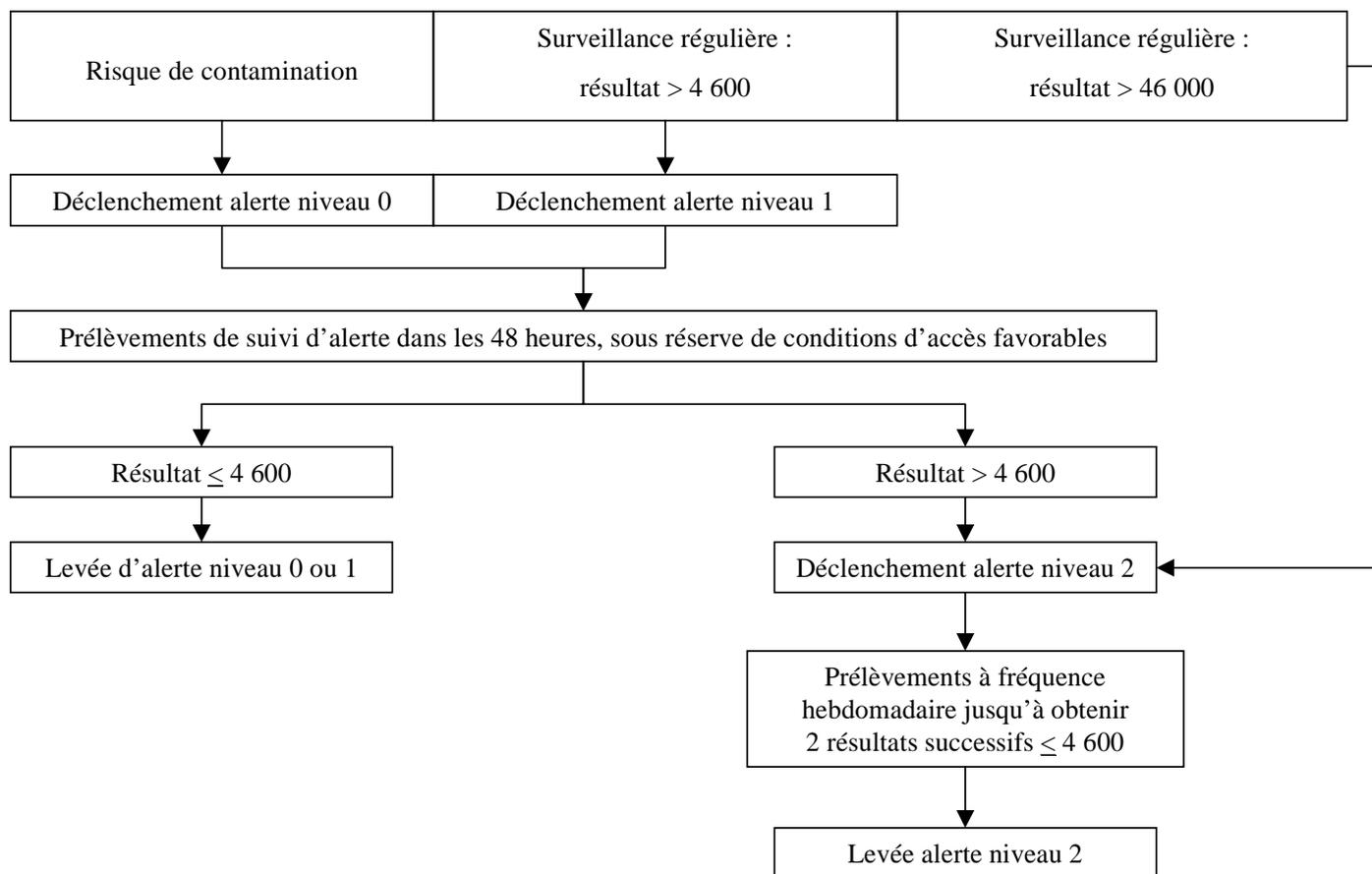
### Zones classées A



\* Un résultat du suivi d'alerte niveau 0 ou 1 > 700 *E.coli*/100g de CLI entraînera un déclenchement d'alerte niveau 2

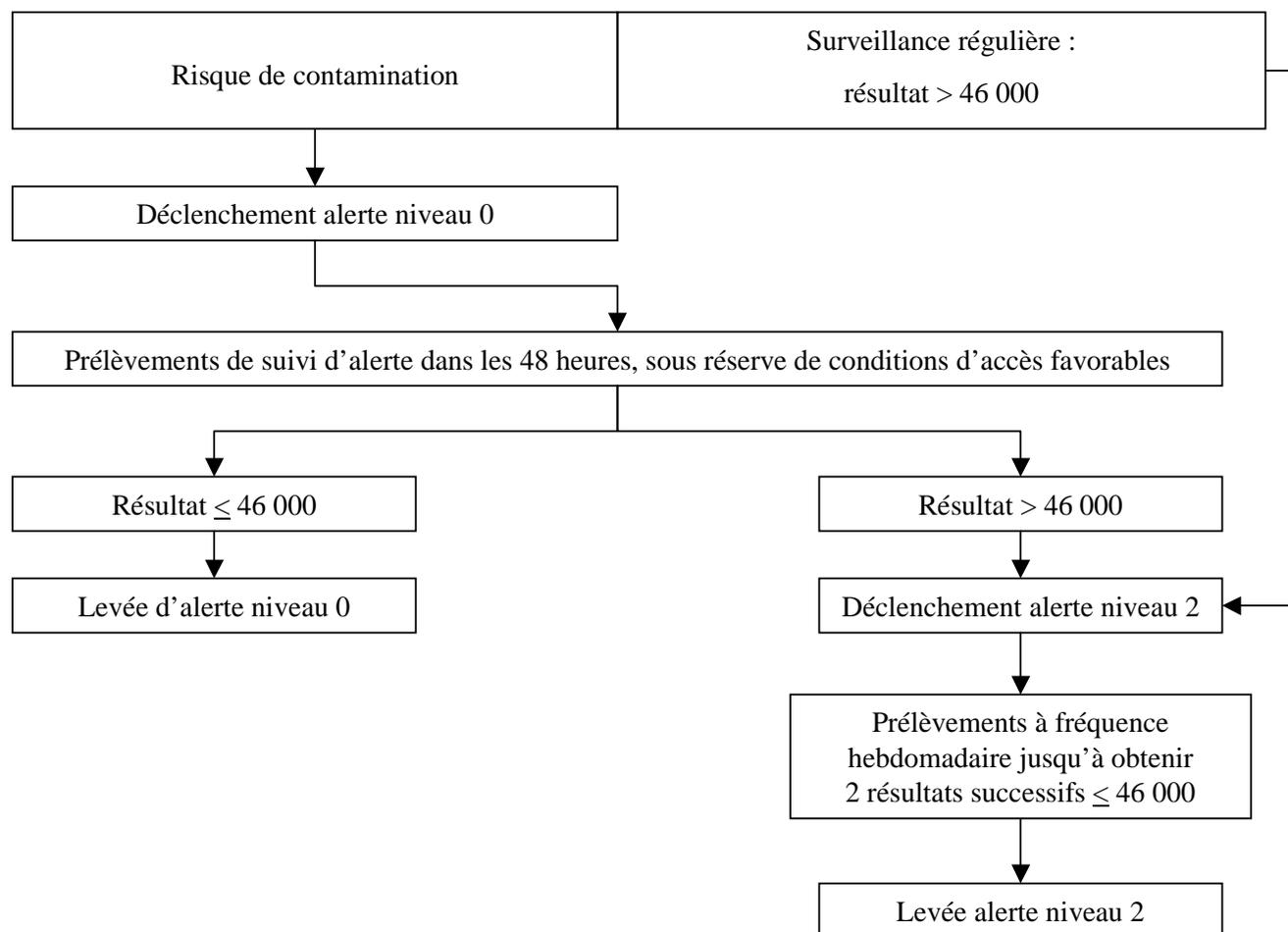
Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

## 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

## **ANNEXE 2 : Présentation des contaminants chimiques mesurés**

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

### **Mercuré (Hg)**

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

### **Cadmium (Cd)**

Les principales utilisations du cadmium sont les traitements de surface, les industries électriques et électroniques et la production de pigments colorés surtout destinés aux matières plastiques. A noter que les pigments cadmiés sont désormais 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 et furannes**

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 (polychlorodibenzofurannes). 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 alimentaire 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. A partir de septembre 2012 il sera accompagné des benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène.

## ANNEXE 3 : Inventaire cartographique « Envlit »

L'Ifremer, dans le respect des principes de diffusion des données relatives à l'environnement applicables aux données publiques, met à disposition, sur Internet, les données issues de ses programmes de surveillance, via le projet "Surval" (<http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval>).

Les données présentées par Surval sont issues de la base de données Quadrige<sup>2</sup> et sont actualisées quotidiennement. Toutefois compte tenu des délais de saisie des résultats dans la base Quadrige2, il existe un décalage entre l'obtention des résultats et leur disponibilité sur Surval.

La sélection d'un paramètre (73 disponibles en juin 2013) permet d'afficher la carte des lieux de surveillance pour lesquels une série de données est disponible. La série temporelle pour le paramètre et le lieu est visualisée sous forme graphique, avec téléchargement possible.

Mode d'emploi :

1. Sur la page d'accueil du produit, cliquer sur « **carte des points** » et sélectionner « **Inventaire cartographique du réseau REMI** ».



2. Choisir l'emprise souhaitée : régionale ou nationale.



Puis, cliquer sur le bouton valider

Valider

### 3. L'interface apparaît



La couche « zones conchylicoles » correspond aux délimitations des zones de production classées. Cette couche cartographique<sup>10</sup> est transmise par l'OIEau à l'Ifremer, elle constitue la couche de référence des zones classées. Mise à jour en janvier de chaque année par l'OIEau, elle est intégrée à Quadrigé<sup>2</sup> en février. Cela permet ainsi de visualiser les points de surveillance REMI par rapport aux délimitations des zones classées.

La partie cartographique permet de visualiser les délimitations des zones concernent les zones A, B, C et D. L'information du groupe surveillé est mentionnée au niveau du point de surveillance.

La couche « zone marine » est une délimitation Ifremer / Quadrigé<sup>2</sup>. Le littoral est découpé en « zones marines », chaque zone est identifiée par un numéro à trois chiffres et un libellé.

Chaque point de surveillance (ou lieu de se surveillance) dispose d'un mnémo ou code lieu composé : « du numéro de la zone – P (pour point) – numéro à trois chiffres propre à chaque point au sein de la zone marine considérée (numéro d'ordre de création) ».

La sélection de lieux s'effectue avec les outils : .

Les lieux sélectionnés apparaissent en bleu.



<sup>10</sup> La couche de référence « zones conchylicoles » est disponible sur le site Internet du réseau national des données sur l'eau : <http://www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr/>. à la rubrique « Accès aux données », puis Atlas « Coquillages » et comporte en outre le classement de chaque zone.

L'outil  permet d'afficher les caractéristiques (localisation, mnémo ou code lieu, nom du point, latitude, longitude en degrés décimaux, espèce de coquillage prélevée, nom des zones), d'un lot de lieux.

Informations attributaires - Mozilla Firefox : Ifremer

www.ifremer.fr/surval2/wms/?request=getinfodata&CURRENTLAYER=Lieux de surveillance REMI&LAYERS=Lieux de surveillance f

Informations attributaires des entités géographiques :

Lieu de surveillance (identifiant)	Lieu de surveillance (libellé)	Lieu de surveillance (mnémonique)	Latitude	Longitude	Zone marine	Massif d'eau DCE	Zone conchylicole classée	Taxons
37087020	La Fadèze	104-P-019	43.365467	3.5540366	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087019	Mortpenède (b)	104-P-018	43.382296	3.572952	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087018	Méze zone b	104-P-017	43.3984	3.585536	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087012	Mourre-Blanc large	104-P-011	43.40358	3.597966	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087010	Marsellan large	104-P-009	43.35691	3.556815	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Mytilus galloprovincialis (moule), Crassostrea gigas (huître creuse)

L'outil  permet d'afficher les caractéristiques d'un lieu.

Surval consultation - Mozilla Firefox : Ifremer

www.ifremer.fr/surval2/consultation.jsp?produit=inventaire\_remi&carte=inventaire\_carto\_remi#

**Lieux de surveillance actifs REMI**  
Inventaire cartographique

Informations Messages Photographies Pour en savoir plus

Attributs de l'entité géographique

Lieu de surveillance (identifiant) 37088013  
Lieu de surveillance (libellé) Espiguette

Programmes  
REMI-SURV REMI Surveillance

ifremer environnement  
Surval  
Entité géographique

Point Esiguette  
Code 37088013  
Latitude 43° 11'  
Longitude 43° 29' 59"