Direction des Opérations
Laboratoire Environnement et Ressources
Morbihan – Pays de la Loire (LERMPL)

RATISKOL Gilles

Septembre 2014 - **RST/LER/MPL/14.09**

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département : Vendée

Edition 2014

Plantes dunaires sur La Fosse – Barbâtre : caquillier édentulé, giroflée, panicaut, liseron et euphorbe.

Photos : *G. Ratiskol. Ifremer LER MPL. Nantes.*

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département : Vendée

Edition 2014

Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : **RST/LER/MPL/14.09** Diffusion : libre ☒ restreinte: ☐ interdite : ☐ Validé par : N. Cochennec Laureau, J.C. Piquet. Adresse électronique : **Web : http://www.ifremer.fr/**	date de publication **: 09/2014** nombre de pages **: 71** annexe **2** bibliographie **: Non** illustration(s) **:** **10 tableaux, 7 figures** langue du rapport **: F**
Titre et sous-titre du rapport : **Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole Département : Vendée - Edition 2014.**	
~~Contrat n°~~ ~~Rapport intermédiaire~~ ☐ Rapport définitif ☒	
Auteur(s) principal(aux) : **G. Ratiskol**	Organisme / Direction / Service, laboratoire
Collaborateur(s) : **C. Lecadet** Analyses bactériologiques : **LNRM Nantes** Prélèvements terrain : **G. Ratiskol, K. Collin , Sarl MINYVEL**	**Ifremer/**Océanographie et dynamique des écosystèmes **/** Laboratoire Environnement littoral et Ressources aquacoles, Morbihan Pays de Loire - Nantes
Cadre de la recherche : Réseau de contrôle microbiologique REMI et Réseau d'observation de la contamination chimique ROCCH **Projets** Surveillance Microbiologique : REMI (A050201) Surveillance Chimique : ROCCH (A050301)	

Résumé : 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 Vendée septentrionale. Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages classées.

Sur la partie nord du département, la totalité des points suivis depuis plus de dix ans affichent une tendance générale à un maintien ou à l'amélioration de la qualité sanitaire. En 2013, le dispositif système d'alerte a été déclenché 16 fois suite à des contaminations détectées sur les zones de production. Les classements sanitaires des zones de production professionnelle classées (arrêtés préfectoraux des 14 décembre 2009 et 31 mai 2011) et suivies, sont conformes pour 46 % d'entre eux aux qualités microbiologiques estimées sur ces zones pour la période 2011-2013. Les nouveaux classements arrêtés le 28/02/2014 sont conformes aux qualités estimées, sauf pour les zones 85.01.01 et 85.02.02.

Mots-clés : Ifremer, REMI, *E. Coli*, contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, département de la Vendée.

Sommaire

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles 10

1.1. Organisation..... 10
1.2. Principes techniques du REMI..... 10
1.3. Principes techniques du ROCCH 12
1.4. Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production 13

2. Bilan 2012 de la surveillance REMI et ROCCH 16

2.1. REMI 16

3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département de la Vendée septentrionale. 19

3.1. Situation de la production dans le département 19
3.2. Description des points de surveillance. 19
3.3. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 1 19
3.4. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2 20
3.5. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3 22

4. Bilan REMI dans le département de la Vendée 24

4.1. Bilan de la surveillance 24
4.2. Présentation des résultats 25
4.3. Analyse de tendances 64

5. Discussion 66

6. Etudes sanitaires..... 67

7. Evaluation de la contamination chimique. 67

8. Conclusion..... 68

Annexe 1 : Présentation des contaminants chimiques mesurés

Annexe 2 : Points de suivi des contaminants chimiques

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 (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 les contaminants chimiques présents dans le milieu, avec des facteurs de concentration 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.

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 **RNO** est devenu le **ROCCH** en 2008. Strictement environnementale au départ, la surveillance a été progressivement adaptée au suivi sanitaire des zones conchylicoles à partir de 2008. Plus de 60 nouveaux points ont été créés et de nouvelles espèces ont été introduites dans la surveillance afin de mieux couvrir les zones de production et les espèces réellement commercialisées. Plusieurs points du RNO historique situés hors zone conchylicole, sont également suivis car situés dans des lieux stratégiques par leur influence sur les zones de production voisines.

Le ROCCH a pour objectifs d'estimer la qualité chimique des coquillages et de suivre l'évolution de leur niveau de contamination. Ces évaluations 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).

.

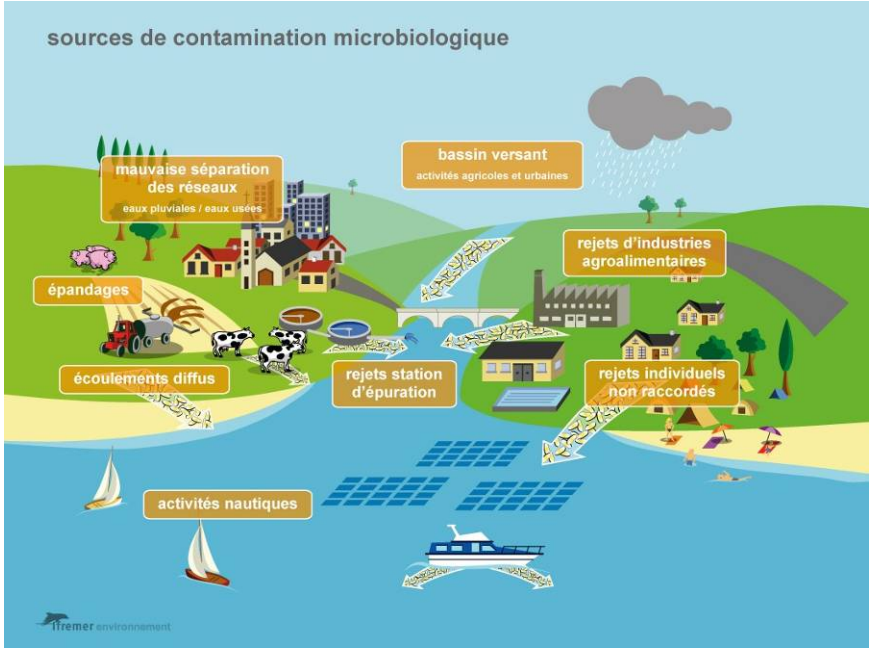


Figure 1 : *Les sources de contamination microbiologique*

Figure 2 : *Les sources de contamination chimique*

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 2013, le suivi sur 385 points REMI et 135 points ROCCH.

Tous les laboratoires sont engagés dans une démarche d'assurance qualité. Pour le REMI, les laboratoires interviennent dans les prélèvements, les analyses, le traitement des données et la diffusion des résultats. Ceux réalisant des analyses de dénombrement des *E. coli* dans les coquillages vivants (quatre LER, laboratoires départementaux ou privés) sont agréés par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

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.
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 et REMI (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 Quadrige², 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 http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval - carte des points, le mode d'emploi est en annexe.

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 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[1], une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts 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, dans certains cas, la fréquence peut être 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, et inversement, la fréquence est mensuelle lorsqu'il existe un risque significatif de conclure à tort sur la qualité estimée de la zone. 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.

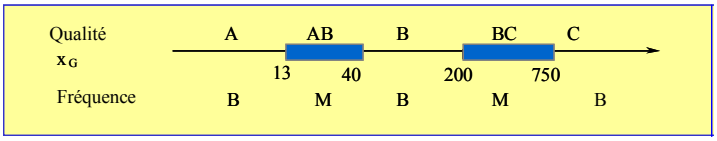


Tableau 1 : *Détermination de la fréquence d'échantillonnage en fonction de la qualité de la zone et de la moyenne géométrique (X_G) des résultats.*

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 Quadrige. 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.

- Surveillance en alerte

Organisé en niveau d'alerte, le dispositif peut être déclenché de façon préventive en cas de risque de contamination (niveau 0), ou en cas de contamination détectée, par exemple en cas de résultat supérieur au seuil d'alerte dans le cadre de la surveillance régulière (niveau 1), et peut être maintenu en cas de contamination persistante (niveau 2). En 2013, 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 (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

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

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 prélèvement sur le ou les points de suivi de la zone concernée (sous réserve de possibilité d'accès aux points).

Si le résultat (ou la série de résultats si la zone comporte plusieurs points de suivi) est inférieur au seuil d'alerte, le dispositif d'alerte est levé, s'il est supérieur au seuil et qu'il y a persistance de la contamination (niveau 2), cela 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. La surveillance est renforcée, la fréquence de suivi des points de la zone est hebdomadaire (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.

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, événement 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. De même, les évolutions sont plus lentes et ne varient pas significativement d'une année sur l'autre. Par contre, à contamination égale 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 par les contaminants chimiques étant beaucoup plus lentes que pour les micro-organismes ou les phycotoxines (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 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. Après 32 ans de surveillance du milieu marin, l'expérience locale du ROCCH montre que certains points situés hors zone peuvent être représentatifs de la ou les zones voisines.

L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque point de prélèvement. Sur la base de l'arrêté du 6 novembre 2013, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts 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 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 Quadrige. 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.

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 utilise les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de trois années consécutives (année calendaire). L'interprétation des données se fait par rapport aux seuils microbiologiques en vigueur (Règlement (CE) n° 854/2004[1] complété des dispositions du code rural (figure 3).

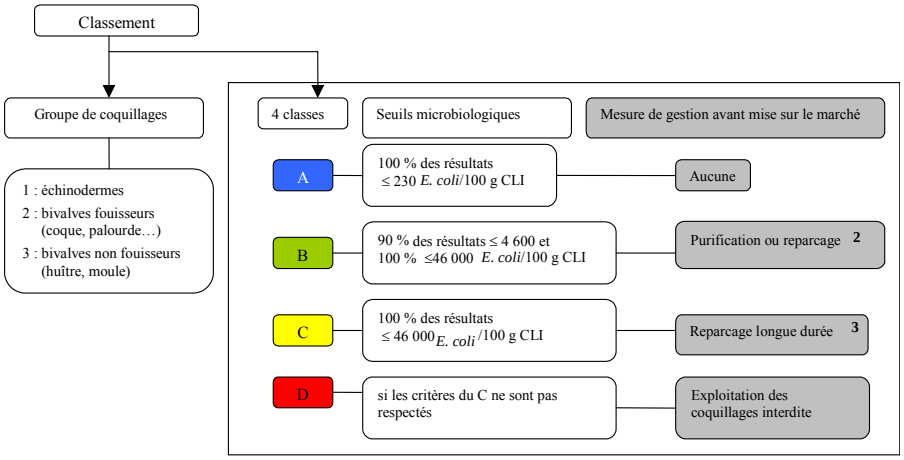


Figure 3 : *Exigences réglementaires microbiologique du classement de zone (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 21/05/1999*

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 2 et présentés en annexe 1.

Jusqu'en 2010, le suivi ne concernait que les trois métaux, mercure, cadmium et plomb. La mesure des contaminants organiques est réalisée depuis 2011, uniquement sur 16 points sélectionnés. Il est donc possible que le département ici traité ne soit pas concerné.

[1] 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

[2] Arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants.

[3] Les coquillages vivants issus des zones classées B et C, qui n'ont pas été soumis à un traitement de purification ou à un reparcage, peuvent être envoyés dans un établissement pour y subir un traitement destiné à éliminer les micro-organismes pathogènes (traitement thermique …) (Règlement CE n°853/2004).

La méthode d'interprétation des données diffère singulièrement entre, d'un coté, 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 mesurées sont simplement comparées au seuil réglementaire. Pour les second, 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 qui doit être comparé aux seuils réglementaires (voir tableaux 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimés par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

En matière de chimie, seuls deux classements sont possibles: consommation autorisée (A, B ou C) ou consommation interdite (D). Pour être classées A, B, ou C (d'après les critères microbiologiques), les zones classées doivent respecter les critères chimiques indiqués tableau 3.

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

Métaux :	mercure, cadmium, plomb			
Dioxines :	**Dibenzo-p-dioxines (PCDD)**	**TEF (*)**	**Dibenzofuranes (PCDF)**	**TEF (*)**
	2,3,7,8-TCDD	1	2,3,7,8-TCDF	0,1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	1,2,3,7,8-PeCDF	0,03
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	2,3,4,7,8-PeCDF	0,3
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-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
PCB DL :	**Non-ortho**		**Mono-ortho**	
	PCB 77	0,0001	PCB 105	0,00003
	PCB 81	0,0003	PCB 114	0,00003
	PCB 126	0,1	PCB 118	0,00003
	PCB 169	0,03	PCB 123	0,00003
			PCB 156	0,00003
			PCB 157	0,00003
			PCB 167	0,00003
			PCB 189	0,00003
PCB non DL indicateurs	PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180 (pas de TEF)			
HAP :	Benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, chrysène.			

Tableau 2 : *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).

(*****) **: 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.

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

Tableau 3 : *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).*

(*) : 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 2012 de la surveillance REMI et ROCCH

Au total 504 zones sont classées A, B ou C pour les groupes 1, 2 ou 3. Les zones A représentent 24 % (122 zones) des classements au 31/12/2013, les zones classées B : 66 % (335 zones), les zones classées C : 4 % (18 zones), les zones classées alternativement : 4 % (20 zones) et les zones classées provisoirement : 2 % (9 zones). Onze arrêtés préfectoraux de classement de zone sont parus en 2013 pour les départements du Nord, de la Manche, de l'Ille et Vilaine, de la Vendée, de la Charente-Maritime, de la Gironde, des Pyrénées-Atlantique et de l'Hérault.

Au cours de l'année 2013, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 385 points de prélèvement qui ont permis d'assurer la surveillance sur 351 zones classées et la surveillance ROCCH s'est appuyée sur 135 points représentatifs de 250 zones classées. La carte 1 précise le nombre de points REMI et ROCCH suivant les aires de compétence géographique des LER.

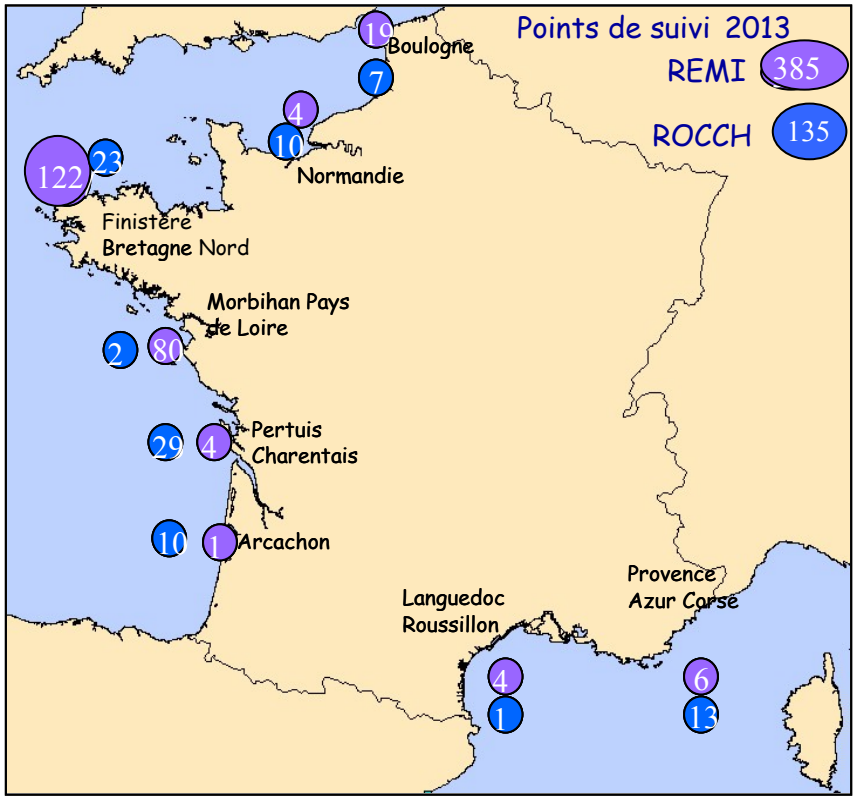


Figure 3 : *Répartition 2013 des points REMI et ROCCH par laboratoire Ifremer*

385 points REMI

135 points ROCCH

2.1. REMI

2.1.1. Bilan de la surveillance en alerte

En 2013, 315 alertes REMI ont été déclenchées (carte 2) dont 41 de niveau 2, contre 277 en 2011, dont 42 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.

Certaines alertes n'ont pu être levée que très tardivement après plusieurs mois de surveillance renforcée (jusqu'à 3 mois de suivi). Ces alertes anormalement longues mettent en exergue l'inadéquation entre le classement sanitaire et la qualité estimée.

Les alertes déclenchées préventivement représentent une part importante des alertes : 41% des alertes. A ces 128 alertes préventives, s'ajoutent les 17 alertes préventives qui ont permis de mettre en évidence une contamination et qui sont donc passées (et comptabilisées) en alerte niveau 2. Dans le cadre de la surveillance régulière, 146 contaminations ont été détectées et 24 alertes sont passées d'un niveau 1 à un niveau 2 compte tenu de la persistance de la contamination.

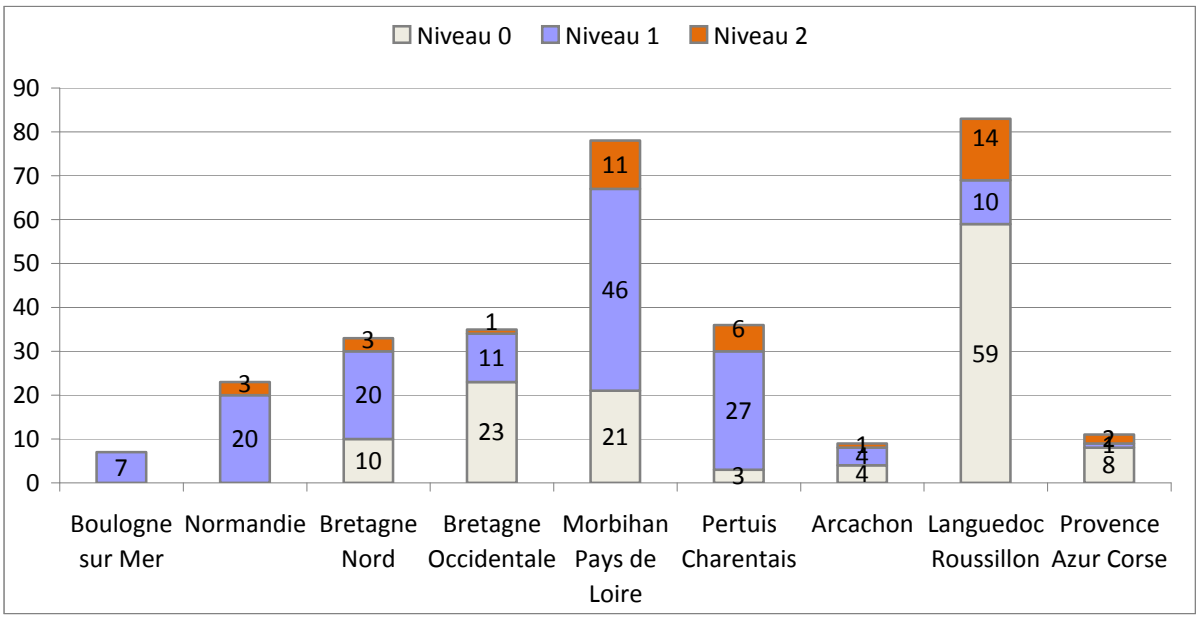


Figure 4 *: Alertes REMI 2013*

Le Languedoc Roussillon occupe toujours la première place en terme de nombre d'alerte déclenchées. Pour ce secteur, les alertes préventives constituent toujours un élément prépondérant, avec 59 alertes niveau 0 sur 83 alertes au total, et dont 10 ont mis en évidence une contamination (alerte niveau 2). Une augmentation très importante du nombre d'alerte est observée en Morbihan –Pays de la Loire.

2.1.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles

Le traitement des données microbiologiques acquises en surveillance régulière sur les trois dernières années calendaires (2011-2013) permet d'estimer la qualité microbiologique des zones par rapport aux critères réglementaires. Au niveau national, la qualité peut être déterminée pour 310 zones disposant de données suffisantes :

- 15 zones présentent une bonne qualité (A),
- 250 zones présentent une qualité moyenne (B),
- 234 zones une mauvaise qualité(C),
- 11 zones une très mauvaise qualité.

Les zones classées pour les fouisseurs (groupe 2) présentent des profils de contamination plus dégradés (figure 4).

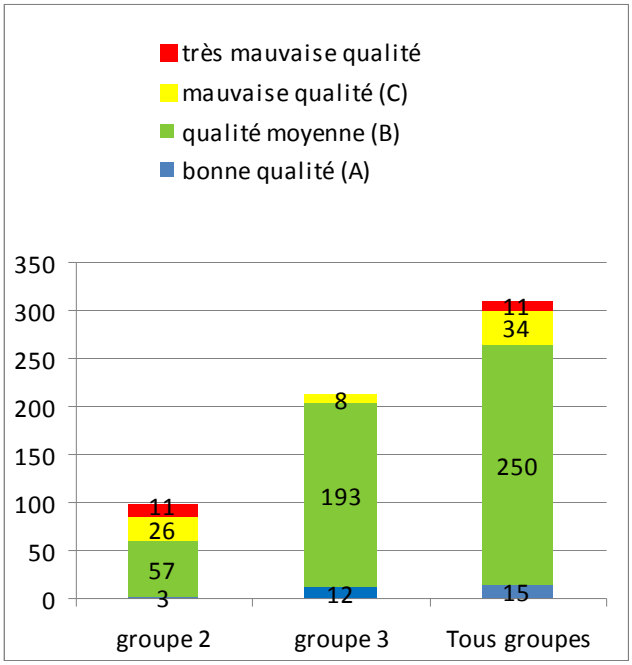


Figure 5 : *Estimation de la qualité microbiologique des zones et répartition suivant le groupe : groupe 2 (bivalves fouisseurs) et groupe 3 : bivalves non fouisseurs.*

2.1.3. Qualité chimique des zones conchylicoles

A l'échelle nationale, les résultats de la surveillance chimique ne montrent que six dépassements des seuils sanitaires pour le groupe 3. Ils sont résumés dans le tableau 4 ci-dessous :

Substances concernées	**Lieu de surveillance (espèce concernée)**	**Valeur observée (poids frais)**	**Seuil réglementaire (poids frais)**
Cadmium (mg/kg)	Gironde – Pontaillac (huître)	1.49	
	Gironde – La Fosse (huître)	2.61	1.0
Somme des 4 HAP (µg/kg)	Seine - Cap de la Hève (moule)	30.55	30

Tableau 4 *: Lieu de surveillance en dépassement de seuil.*

Il faut toutefois noter que ces dépassements sont observés dans des zones non classées ou classées D : Pontaillac (zone 17.14), La Fosse (zone 33.13), et Cap de la Hève (hors zone). Les contaminations de la Seine par les PCB et les HAP et celles de la Gironde par le cadmium sont bien connues depuis les premiers travaux du ROCCH (ex RNO) dès 1979.

3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département de la Vendée (partie nord)

3.1. Situation de la production dans le département

En raison des nombreux transferts de coquillages entre les sites de production, au sein du département ou avec les grands centres d'élevage et d'expédition, une estimation de la production des différentes zones vendéennes est difficile.

Un dernier relevé, établi en juin 2010 sur la baie de Bourgneuf, recense 2040 concessions sur 732,59 ha, 64,950 km de bouchots et 372 détenteurs dont le siège social est établi en baie. La réduction notable des superficies concédées est le fruit de la restructuration des parcs menée depuis 2005.

Pour ce même secteur, les déclarations de pêche professionnelle sur les gisements naturels au cours de la période située de mai 2012 à avril 2013 affichent un quantité globale de 692,8 tonnes répartie comme suit :

palourdes : 392, 3 tonnes huîtres : 142,1 tonnes coques : 80,8 tonnes

bigorneaux : 5,8 tonnes moules : 8,8 tonnes

Sur l'Ile d'Yeu, 24 concessions de 100 mètres chacune sont attribuées à une entreprise charentaise pour des filières à moules.

3.2. Description des points de surveillance

En Vendée, les coquillages suivis dans le cadre de nos réseaux REMI et ROCCH sont présentés dans le tableau 5 ci-dessous :

Huître creuse (*Crassostrea gigas*)		Moule (*Mytilus edulis*)	
Palourde (*Ruditapes decussatus et philipinarum*)		Coque (*Cerastoderma edule*)	
Spisule (*Spisula ovalis*)			

Tableau 5 : *Pictogrammes utilisés pour les espèces surveillées.*

3.3. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 1

(Gastéropodes, échinodermes et tuniciers)

Aucune zone n'est classée pour ce groupe de coquillages en Vendée.

Le règlement (UE) n° 558/2010 de la commission du 24 juin 2010 modifie l'annexe III du règlement (CE) n° 853/2004 et exclue les gastéropodes des dispositions relatives à la classification des zones de production. Désormais, l'exploitation des gastéropodes est possible dans les zones dépourvues de classement sanitaire.

3.4. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2

(Bivalves fouisseurs)

N° de la zone	Nom de la zone	Points rattachés	Coquillage suivi	Fréquence en 2013	Classement au 31/12/2013
85.01.01	Baie de Bourgneuf – Nord-Ouest du Gois	Noirmoutier – la Préoire		mensuelle	B
85.01 02	Sud jetée des Ileaux	Fort Larron		mensuelle	B
85.01.03	Baie de Bourgneuf – Nord-Est du Gois	Vasières Noirmoutier – la Préoire	 	mensuelle d'avril à septembre mensuelle	B
85.02 02	Sud du Gois – la Fosse	Embarcadère		mensuelle	B
85.05.02	Gisement naturel coquillier de la Sablaire – Ile d'Yeu	Yeu sablaire		bimensuelle pendant la période d'exploitation	B provisoire

Tableau 6 *: Suivi pratiqué sur les coquillages fouisseurs en 2013.*

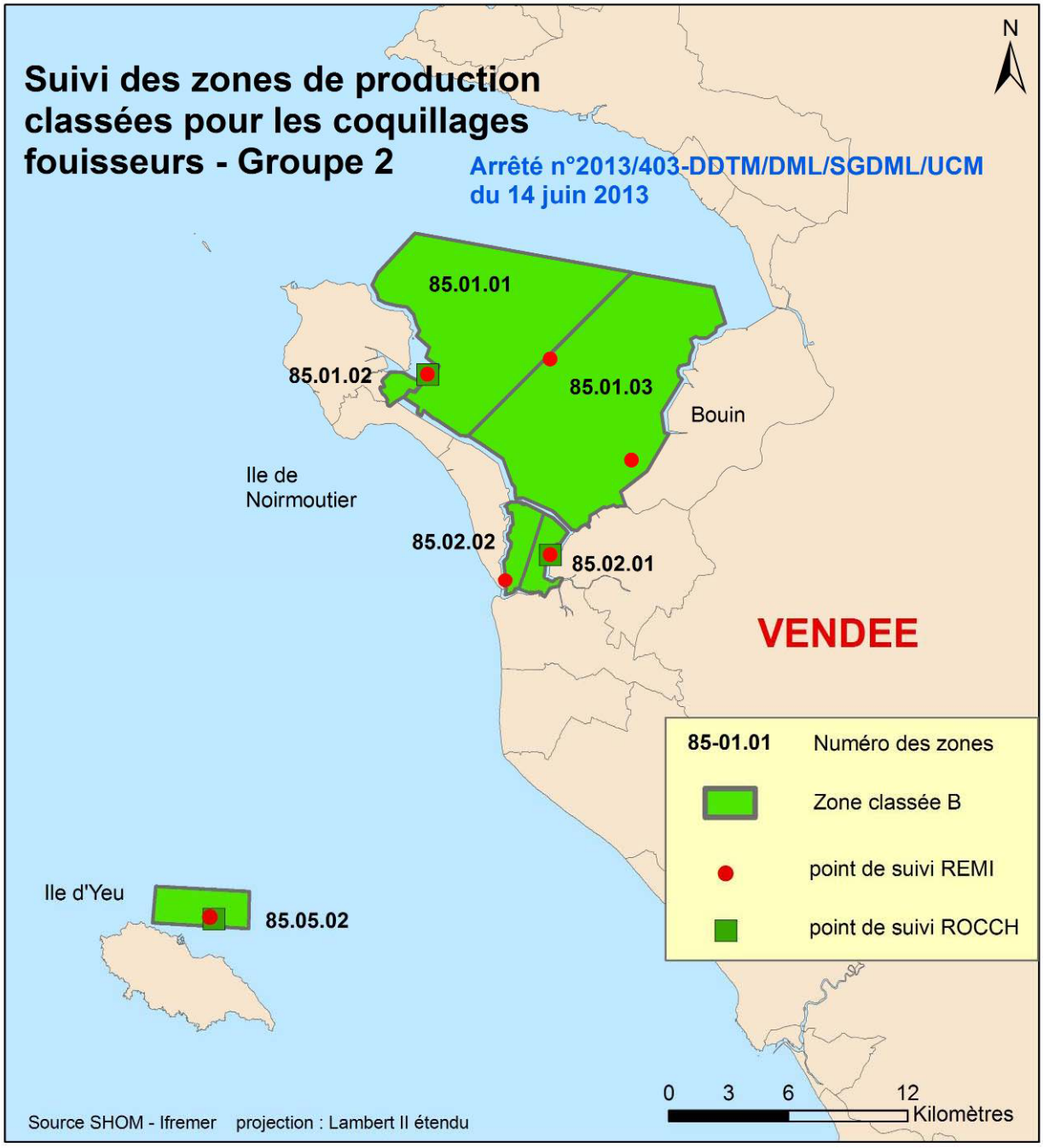


Figure 6 : *Suivi exercé sur les coquillages fouisseurs en Vendée (partie nord) au cours de l'année 2013.*

3.5. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3

(Bivalves non fouisseurs)

N° de la zone	Nom de la zone	Points rattachés	Coquillage suivi	Fréquence en 2013	Classemt au 31/12/2013
85.01.01	Baie de Bourgneuf – Nord-Ouest du Gois	Le Bonhomme		mensuelle	A
85.01 02	Sud jetée des Ileaux	Mariolle HF1-PF2		bimestrielle	B
85.01.03	Baie de Bourgneuf – Nord-Est du Gois	Coupelasse – Fiol Gresseloup		mensuelle mensuelle	A
85.02.01	Sud du Gois - Fromentine	Fromentine bas		mensuelle	B
85.03	Paillard – la Guérinière	Paillard		mensuelle	A
85.04	La Frandière – la Fosse	Fosse		mensuelle	B
85.05.01	Lotissement de filières de l'île d'Yeu	Ile d'Yeu est		bimensuelle pendant la période d'exploitation	A provisoire

Tableau 7 : *Suivi pratiqué sur des coquillages non fouisseurs, en 2013.*

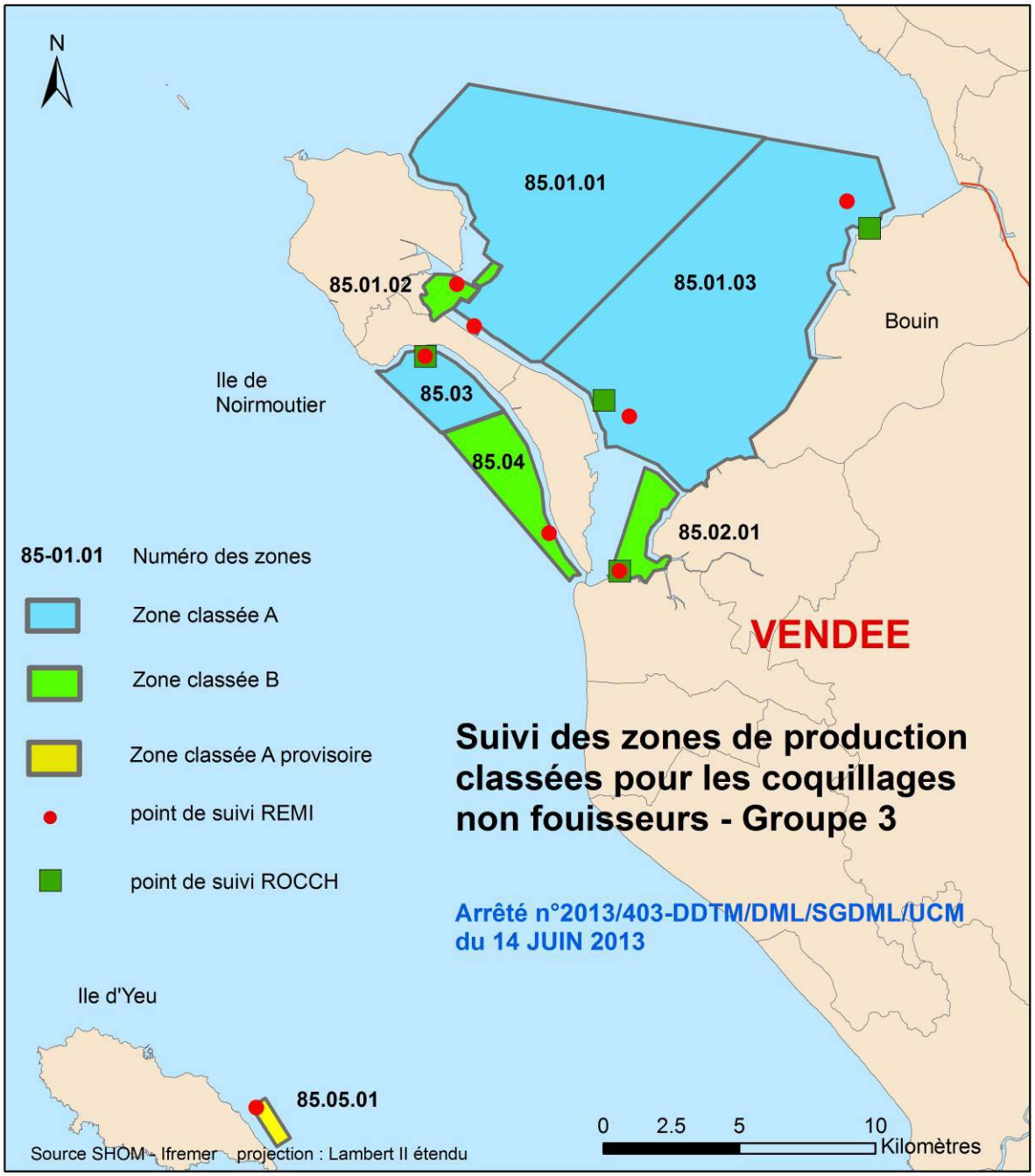


Figure 7 : *Suivi exercé sur les coquillages non fouisseurs en Vendée (partie nord) au cours de l'année 2013.*

4. Bilan REMI dans le département de la Vendée

4.1. Bilan de la surveillance

Bilan de la surveillance

Sur la portion du littoral suivi par le laboratoire de Nantes, 173 prélèvements ont été effectués au cours de l'année 2013 dont 15 en période d'alerte.

Les professionnels n'ont pas pu assurer la totalité des collectes prévues dans l'année sur le point « Noirmoutier – la Préoire ».

Malgré la raréfaction de la ressource et l'absence d'exploitation des parcs à palourdes situés dans la zone 85-02.02 « Sud de gois – La Fosse » l'échantillonnage mensuel a été assuré.

L'ensablement des parcs de la zone 85.04 – la Frandière – la Fosse – n'a pas permis d'assurer la totalité des échantillonnages. La poche déposée sur les tables a disparue à deux reprises.

Bilan de la surveillance en alerte :

En 2013, le dispositif d'alerte a été déclenché à 17 reprises dont 16 fois suite à la présence de contamination :

Zone 85-01.01 – Baie de Bourgneuf – nord ouest du gois, alerte 1 du 13 au 14 /02, groupe 3 classée A
Motif : contamination à 480 *E.coli*/100g CLI sur « Le Bonhomme ».

Zone 85-01.01 – Baie de Bourgneuf – nord ouest du gois, alerte 1 du 15 au 19/03, groupe 3 classée A
Motif : contamination à 350 *E.coli*/100g CLI sur « Le Bonhomme ».

Zone 85-02.02 – Sud du gois – la Fosse, alerte 1 du 10 au 12/04, groupe 2 classée B
Motif : contamination à 4700 *E.coli*/100g CLI sur « Embarcadère ».

Zone 85-01.03 - Baie de Bourgneuf – Nord est du gois, alerte 1 du 19 au 24/04, groupe 3
Motif : déclaration de TIAC

Zone 85-01.02 – Sud jetée des Ileaux, alerte 1 du 29/05 au 3/06, groupe 2 classée B
Motif : contamination à 9900 *E.coli*/100g CLI sur « Fort Larron »

Zone 85-01.01 – Baie de Bourgneuf – nord ouest du gois, alerte 1 du 9 au 11/07, groupe 3 classée A
Motif : contamination à 1100 *E.coli*/100g CLI sur « Le Bonhomme ».

Zone 85-04 – La Frandière – la Fosse, , alerte 1 du 10 au 11/07 , groupe 3
Motif : contamination à 5200 *E.coli*/100g CLI sur « Fosse ».

Zone 85-01.01 – Baie de Bourgneuf – nord ouest du gois, alerte 1 du 5 au 11/09, groupe 3 classée A
Motif : contamination à 320 *E.coli*/100g CLI sur « Le Bonhomme ».

Zone 85-02.01 – Sud du gois - Fromentine, alerte 1 du 11 au 13/09,groupe 3 classée B
Motif : contamination à 8600 *E.coli*/100g CLI sur « Les Rouches ».

Zone 85-01.03 - Baie de Bourgneuf – Nord est du gois, alerte 1 du 9 au 10/10, groupe 3

classée A
Motif : contamination à 270 *E.coli*/100g CLI sur « Gresseloup ».

Zone 85-03 – Paillard – la Guérinière, alerte 1 du 10 au 14/10, groupe 3 classée A
Motif : contamination à 240 *E.coli*/100g CLI sur « Paillard ».

Zone 85-03 – Paillard – la Guérinière, alerte 1 du 4 au 5/12, groupe 3 classée A
Motif : contamination à 280 *E.coli*/100g CLI sur « Paillard ».

4.2. Présentation des résultats

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 - symbole étoile) sont indiquées.

Les résultats obtenus consécutivement à une forte précipitation apparaissent encerclés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90[1], estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

Les résultats obtenus consécutivement à une précipitation exceptionnelle apparaissent encerclés en rouge. Le terme « précipitation exceptionnelle » correspond à l'événement pluviométrique majeur (cumul des pluies de deux jours consécutifs) enregistré au cours des 5 dernières années (2007-2011).

A titre d'exemple, un graphe légendé est présenté sur la page suivante.

La 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 1000 est 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 suffisant de données sur les 3 dernières années (24 données minimum pour les zones suivies à fréquence mensuelle ou adaptée, 12 données minimum pour les zones suivies à 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 de mois atypiques.

Les données pluviométriques ont été acquises chez Météo France.

Afin d'évaluer l'incidence de la pluviométrie sur la valeur de certains résultats, le cumul observé sur les 48 heures qui précèdent l'échantillonnage est renseigné dans le commentaire.

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.

[1] Le quantile 90 est la valeur pour laquelle 90% des données lui sont inférieures.

3. Estimation de la qualité sanitaire

La qualité sanitaire (police bleu) est déterminée sur la base des résultats de la surveillance microbiologique et chimique. Elle correspond au niveau de qualité le plus défavorable obtenu au niveau de la qualité microbiologique ou au niveau de la qualité chimique. Enfin, un commentaire précise le classement de la zone au 01/01/2014.

Lorsqu'une zone est suivie sur plusieurs points, un graphique présente les résultats acquis sur chacun de ces points depuis 3 années ainsi que l'estimation de leur qualité.

Notice de lecture des graphes

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

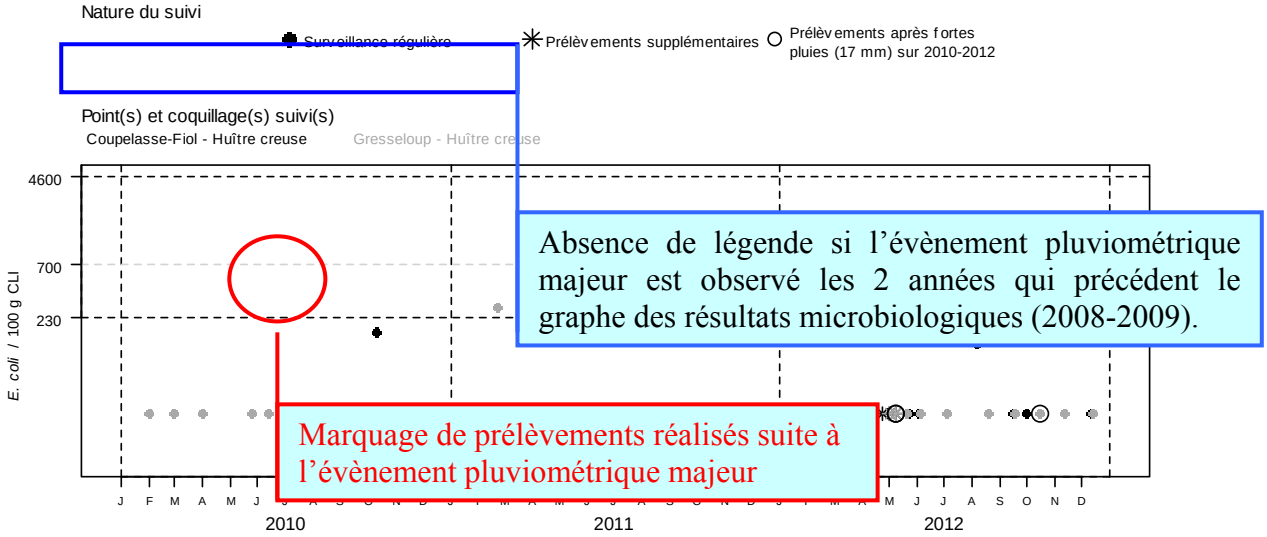
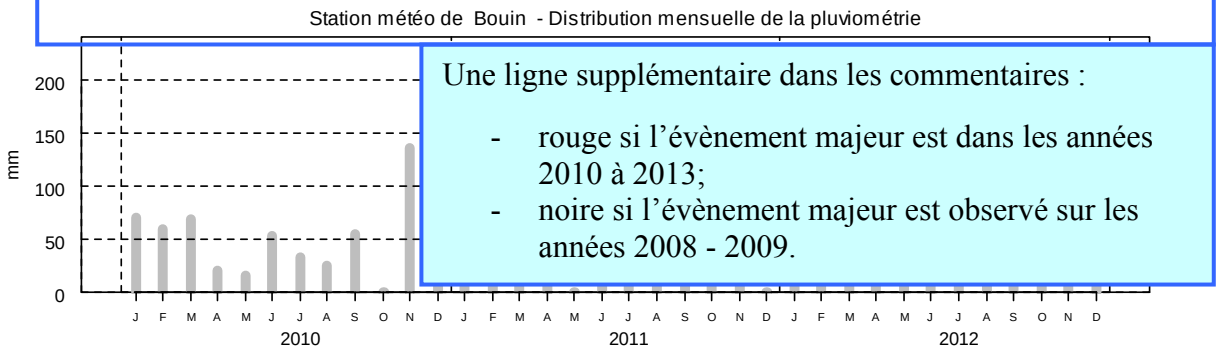


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2010-2012)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	69	64	4	1	0	0	1000	
%		92.8	5.8	1.4	0	0		B

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 26/05/2008.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2012

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/kg)	Benzoapyrène (µg/kg)
Bourgneuf - Coupelasse (Huître creuse)	0.3	0.24	0.05	0.6	1.35		0.22
Noirmoutier - Gresse-loup (Huître creuse)	0.19	0.2	0.05	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75 000	10

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2013, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.01.01 - Baie de Bourgneuf - Nord-Ouest du Gois - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (19 mm) sur 2011-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (57 mm) sur 2009-2013

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

Noirmoutier - La Préoire - Palourde grise ou japonaise

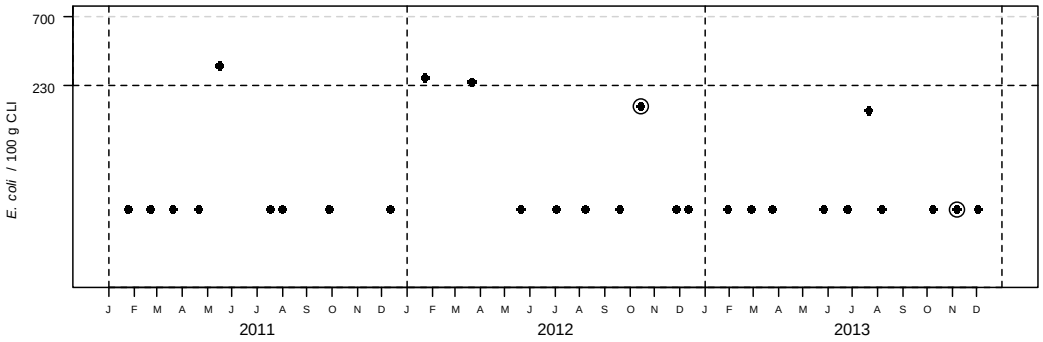


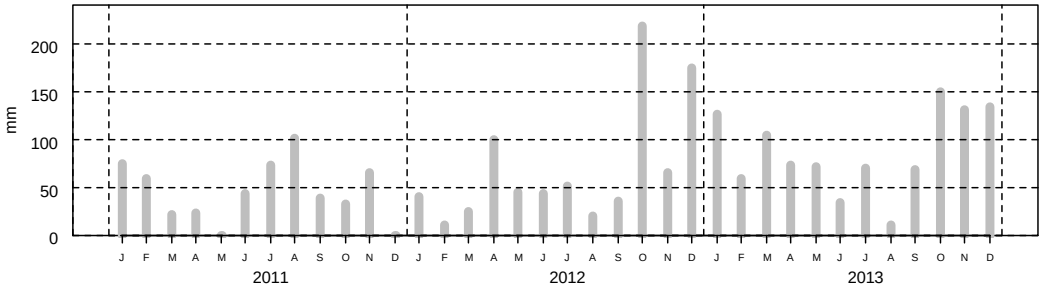
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	28	25	3	0	0	0	310	
%		89.3	10.7	0	0	0		B

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/11/2013.

Station météo de Bouin - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Fort Larron (Palourde)	0.07	0.11	0.04	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 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

Les professionnels n'ont pas pu assurer un échantillonnage mensuel tel que prévu.
La fréquence mensuelle d'échantillonnage est reconduite en 2014.
Le classement A arrêté en février 2014 n'est pas concordance avec la qualité estimée de cette zone.

Zone 85.01.01 - Baie de Bourgneuf - Nord-Ouest du Gois - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2011-2013

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

Le Bonhomme - Huître creuse

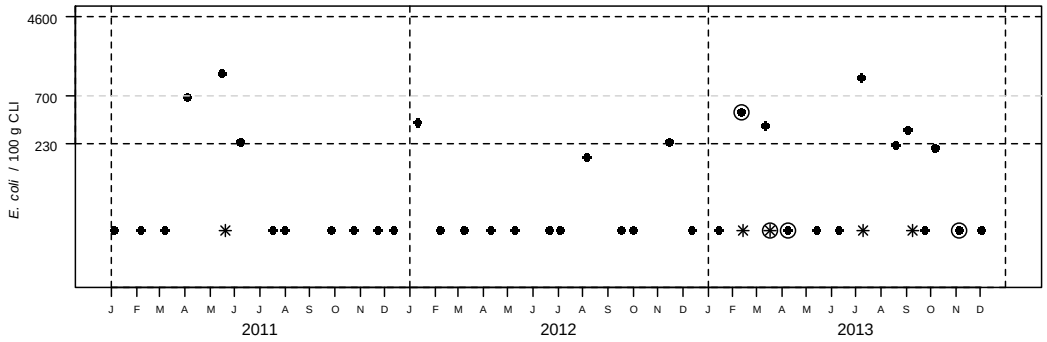


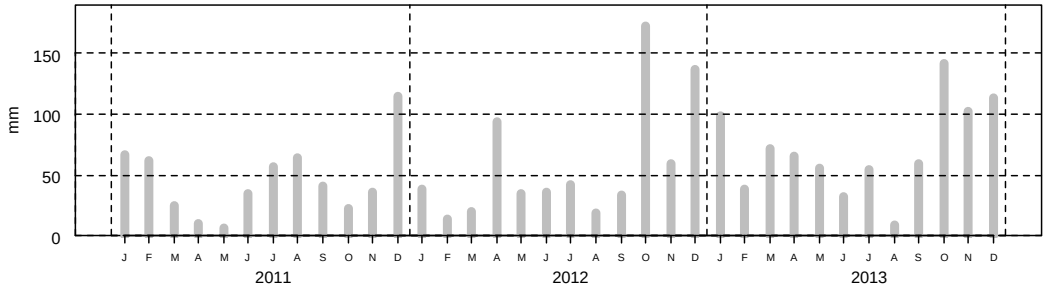
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	37	28	7	2	0	0	1200	
%		75.7	18.9	5.4	0	0		B

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 08/09/2010.

Station météo de Noirmoutier - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

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

La fréquence mensuelle de suivi est reconduite en 2014.

Pour le groupe 3, le classement B arrêté en février 2014 sur cette zone est concordance avec la qualité estimée.

Zone 85.01.02 - Sud Jetée des Ileaux - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2011-2013

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Fort Larron - Palourde grise ou japonaise

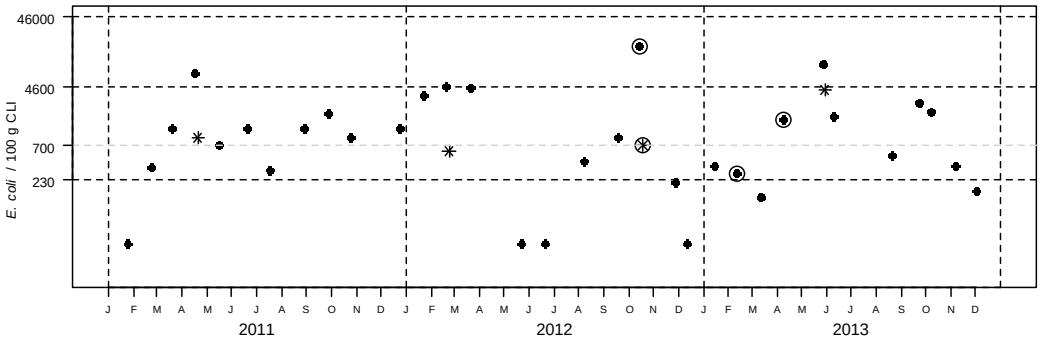


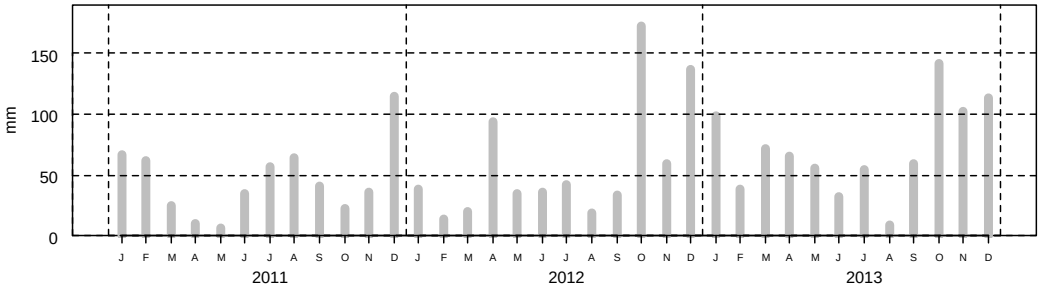
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	32	7	7	14	4	0	17000	
%		21.9	21.9	43.8	12.5	0		C

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 08/09/2010.

Station météo de Noirmoutier - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Fort Larron (Palourde)	0.07	0.11	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : C
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

Le manque de résultats en avril et juillet 2012 est du à l'absence d'accessibilité du gisement et l'absence de validation par le laboratoire. L'accès au point de suivi n'a pas été possible en juillet 2013.

En 2013, un dépassement de seuil a été mesuré avec une levée d'alerte dès l'échantillonnage qui a suivi.

Quatre alertes ont été activées de 2011 et 2013.

Date de collecte	Contamination en nombre d'*E.coli*/100g CLI	Cumul pluviométrique sur les 2 jours précédents (mm)
18/04/2011	7 300	0
21/02/2012	4 700	0
21/03/2012	4 500	0,2
15/10/2012	17 000	23
28/05/2013	9.900	7,3

L'évènement pluviométrique majeur est observé sur les 2 jours qui précédent le 26/08/2008 avec 51 mm.
La fréquence mensuelle est reconduite en 2014.
Pour le groupe 2, le classement C actuel est en concordance avec la qualité estimée de cette zone.

Zone 85.01.02 - Sud Jetée des Ileaux - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2011-2013

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

Mariolle HF1 - PF2 - Huître creuse

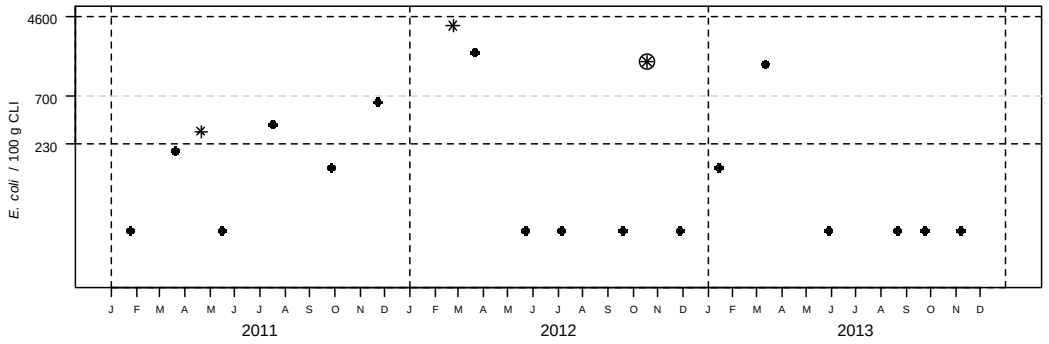


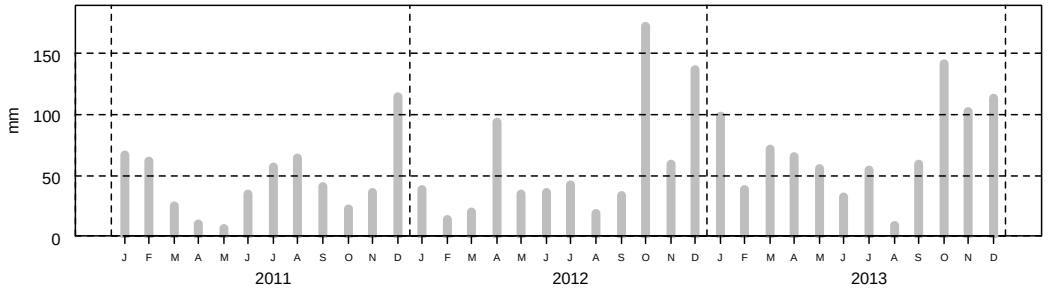
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	17	13	2	2	0	0	2000	
%		76.5	11.8	11.8	0	0		B

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 08/09/2010.

Station météo de Noirmoutier - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

En avril 2011, février et octobre 2012, un échantillonnage complémentaire a été pratiqué par précaution suite aux alertes menées sur les coquillages du groupe 2.

La fréquence du suivi bimestriel est reconduite en 2014.

Pour le groupe 3, le classement en vigueur est en concordance avec la qualité estimée de cette zone.

Zone 85.01.03 - Baie de Bourgneuf - Nord-Est du Gois - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (19 mm) sur 2011-2013

Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (57 mm) sur 2009-2013

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

Vasières - Palourde grise ou japonaise Noirmoutier - La Préoire - Palourde grise ou japonaise

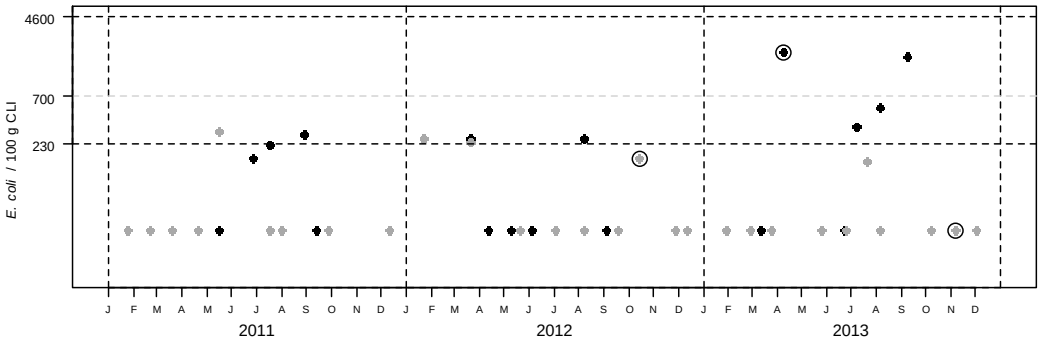


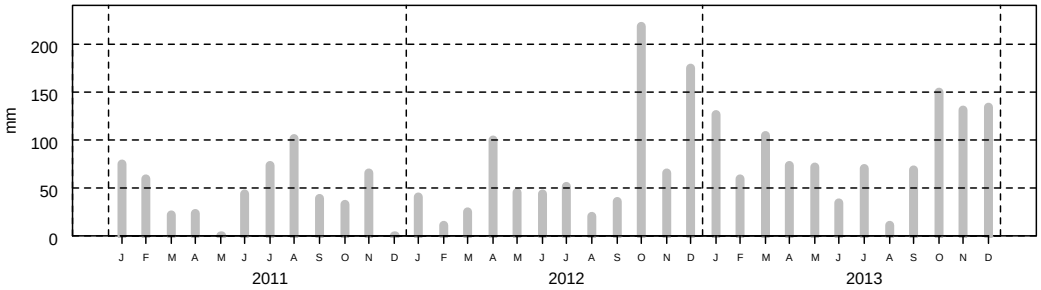
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	48	38	8	2	0	0	2000	
%		79.2	16.7	4.2	0	0		B

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/11/2013.

Station météo de Bouin - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

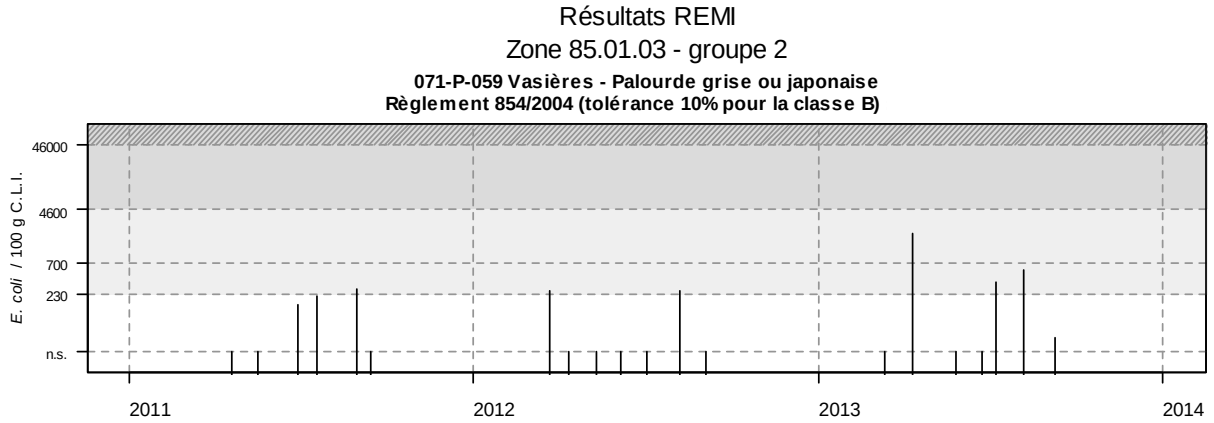
Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

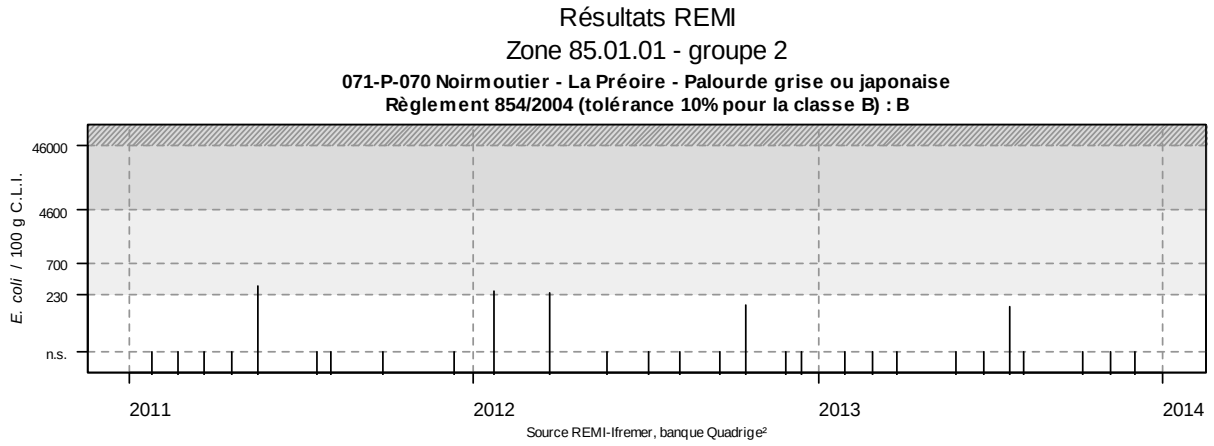
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

L'exploitation du site des « Vasières » est autorisée d'avril à septembre. Une fréquence « adaptée » est programmée sur ce point (suivi mensuel pendant la période d'ouverture du gisement et le mois qui précède l'exploitation).

La fréquence d'échantillonnage mensuelle est reconduite en 2014.

Le classement actuellement en vigueur sur cette zone est en concordance avec la qualité estimée pour le groupe 2.





Le faible nombre d'échantillons analysés sur le point « Vasières » ne permet pas d'en estimer la qualité. Toutefois, une certaine dégradation de la qualité est constatée en 2013.

Zone 85.01.03 - Baie de Bourgneuf - Nord-Est du Gois - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (19 mm) sur 2011-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (57 mm) sur 2009-2013

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

Coupelasse-Fiol - Huître creuse — Gresseloup - Huître creuse

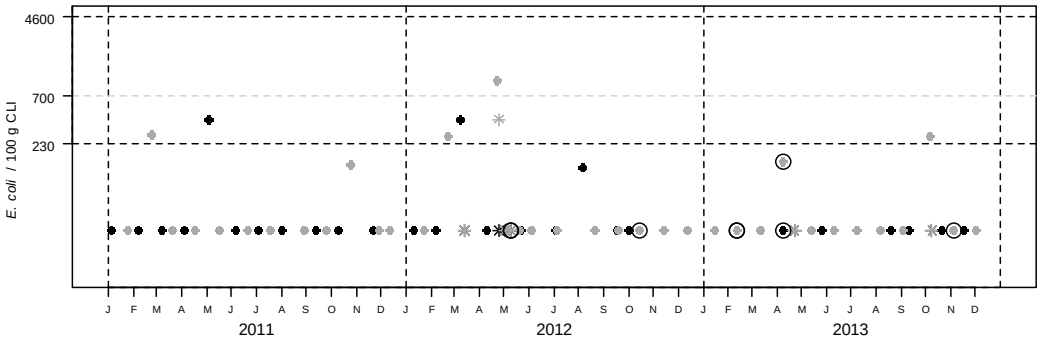


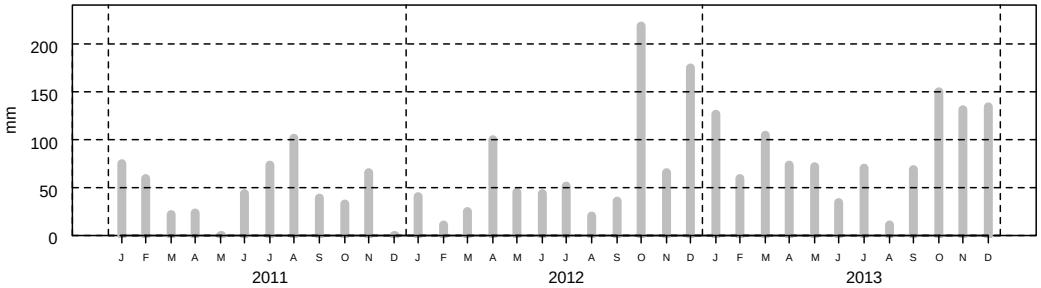
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	71	65	5	1	0	0	1000	
%		91.5	7	1.4	0	0		B

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/11/2013.

Station météo de Bouin - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Bourgneuf - Coupelasse (Huître creuse)	0.24	0.23	0.03	0.57	1.18	8.64	0.11	3.69
Noirmoutier - Gresseloup (Huître creuse)	0.16	0.16	0.04	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)

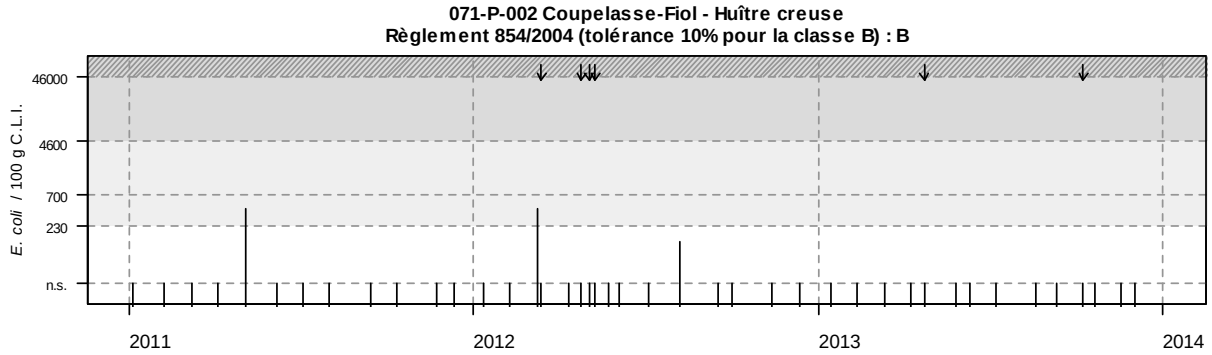
Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

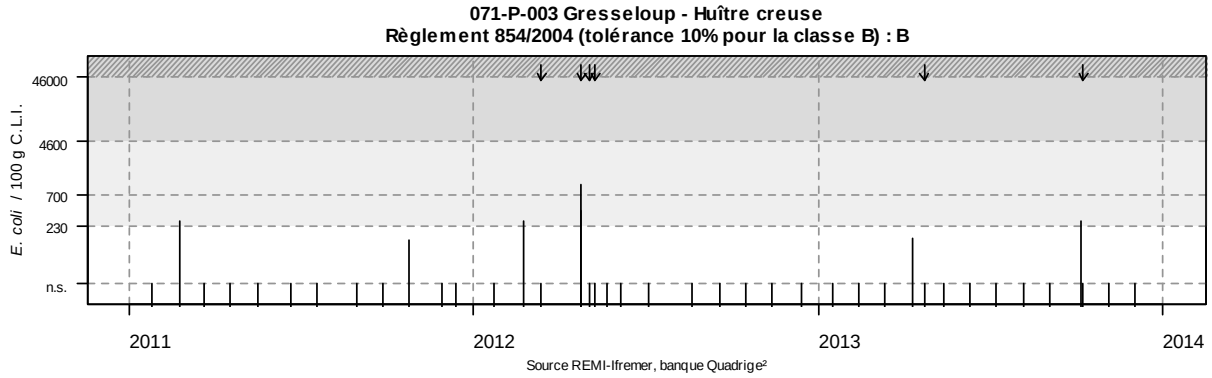
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Le suivi mensuel est maintenu en 2014.

Le classement B en vigueur depuis le 28/02/2014 est en concordance avec la qualité estimée sur ce groupe.

Résultats REMI
Zone 85.01.03 - groupe 3





Une analyse individuelle des résultats obtenus sur chaque point révèle une qualité estimée identique avec plusieurs dépassements de seuil de déclassement sur chaque point.

Zone 85.02.01 - Sud du Gois - Fromentine - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (19 mm) sur 2011-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (57 mm) sur 2009-2013

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

Les Rouches - Palourde grise ou japonaise

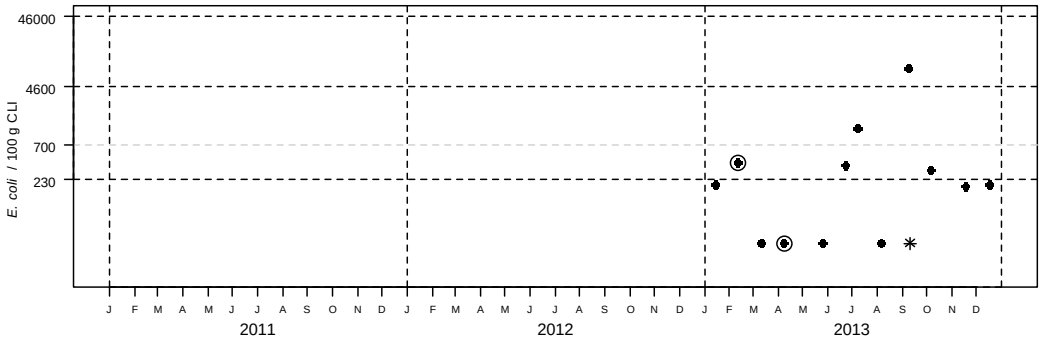


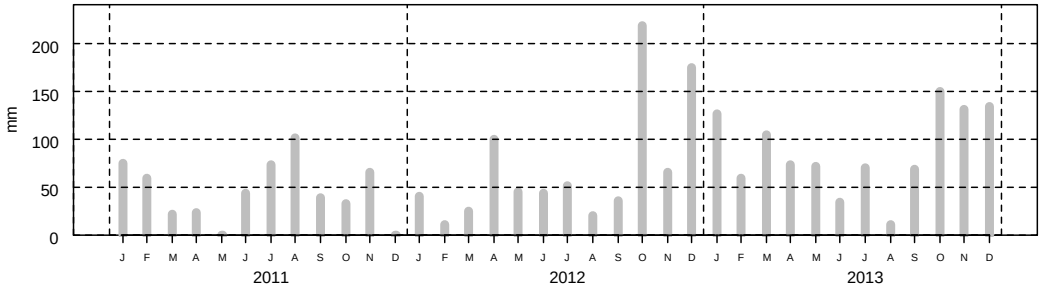
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	12	7	3	1	1	0	8600	non déterminée
%		58.3	25	8.3	8.3	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/11/2013.

Station météo de Bouin - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Rouches (Palourde)	0.09	0.1	0.09	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : nombre de données microbiologiques insuffisant
Résultats chimiques disponibles conformes aux seuils réglementaires.

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

Cette zone a donné lieu à une étude sanitaire en 2011 et 2012.
Le rapport final a été remis à la DDTM en décembre 2012. Une qualité B a été estimée sur la période d'étude. Le classement du groupe 2 de cette zone a été officialisé par l'arrêté préfectoral 2013/403 du 14 juin 2013.

Le 9 septembre 2013, un dépassement de seuil a provoqué une mise en alerte de niveau 1. Celle-ci a été levée dès l'échantillonnage qui a suivi. Le cumul pluviométrique sur les 48 heures qui ont précédé le premier prélèvement est égal à 1 mm.

Le suivi mensuel sur les points « les Rouches » mis en place depuis le 1er janvier 2013 est reconduit en 2014.

Pour le groupe 2, le classement en vigueur est en concordance avec la qualité estimée de cette zone.

Zone 85.02.01 - Sud du Gois - Fromentine - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (19 mm) sur 2011-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (57 mm) sur 2009-2013

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

Fromentine bas - Huître creuse

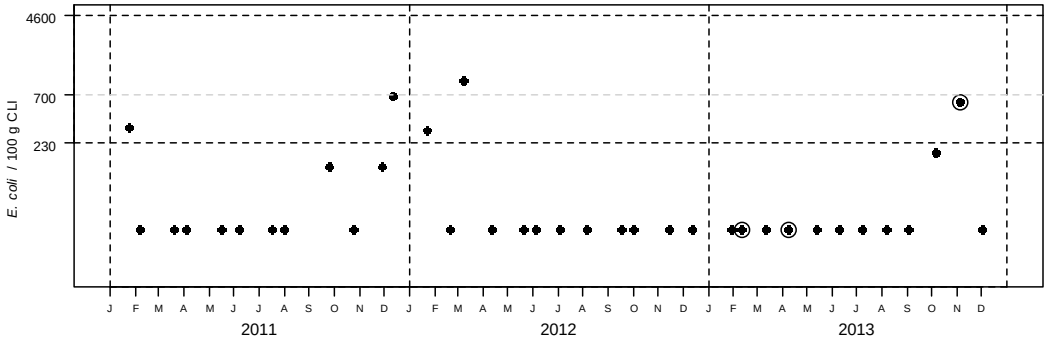


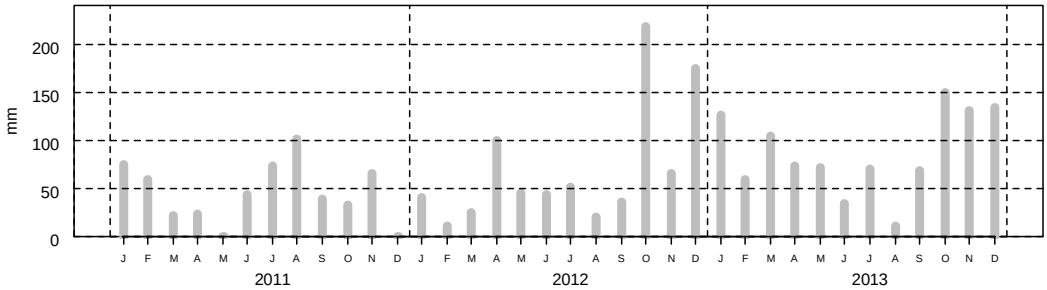
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	31	4	1	0	0	970	
%		86.1	11.1	2.8	0	0		B

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/11/2013.

Station météo de Bouin - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Fromentine bas (Huître creuse)	0.18	0.15	0.04	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 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

La contamination maximale observée en 2014 fait suite à un cumul pluviométrique égal à 30,5 mm.

La périodicité mensuelle du suivi est reconduite en 2014. **Pour le groupe 3, le classement en vigueur est en concordance avec la qualité estimée de cette zone.**

Zone 85.02.02 - Sud du Gois - La Fosse - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (19 mm) sur 2011-2013
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (57 mm) sur 2009-2013

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

Embarcadère - Palourde grise ou japonaise

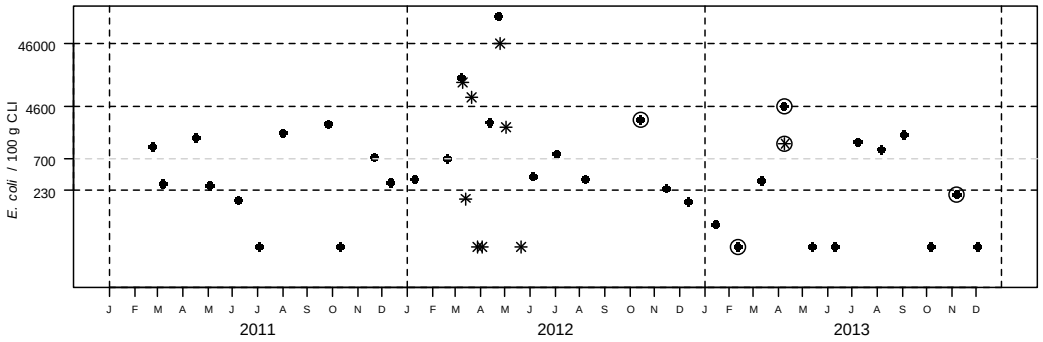


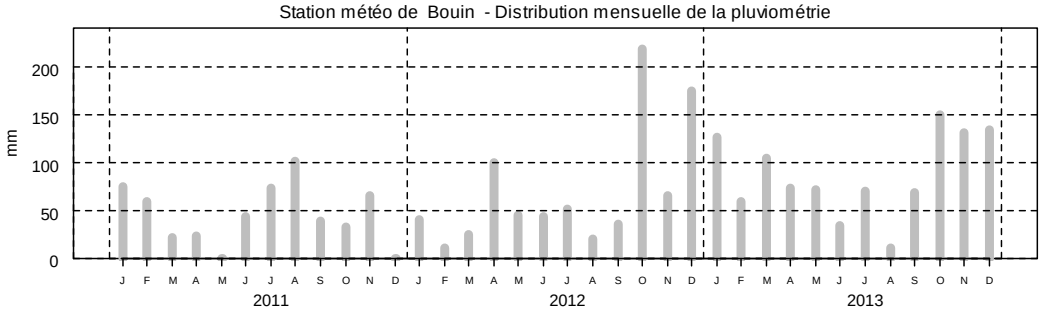
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	11	8	12	2	1	120000	Très mauvaise qualité
%		32.4	23.5	35.3	5.9	2.9		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 02/11/2013.

Station météo de Bouin - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : Très mauvaise qualité

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

Date de collecte	Contamination en nombre d'*E.coli*/100g CLI	Cumul pluviométrique sur les 2 jours précédents (mm)
08/03/2012	13 000	2
09/03/2012	11 000	2
13/03/2012	170	0,4
21/03/2012	6 500	0,5
28/03/2012	<67	0
23/04/2012	120 000	7,6
24/04/2012	45 000	12
02/05/2012	2 200	0,4
09/04/2013	4 700	21,8

Les résultats aux valeurs les plus élevées ont été acquis à des dates dont le cumul pluviométrique était très éloigné de l'évènement pluviométrique majeur égal à 57 mm observé sur les 2 jours qui ont précédé le 02/11/2013.

La fréquence mensuelle est reconduite en 2014.

Le classement de cette zone n'est pas en concordance avec la qualité estimée.

Zone 85.03 - Paillard-La Guérinière - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2011-2013

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

Paillard - Huître creuse

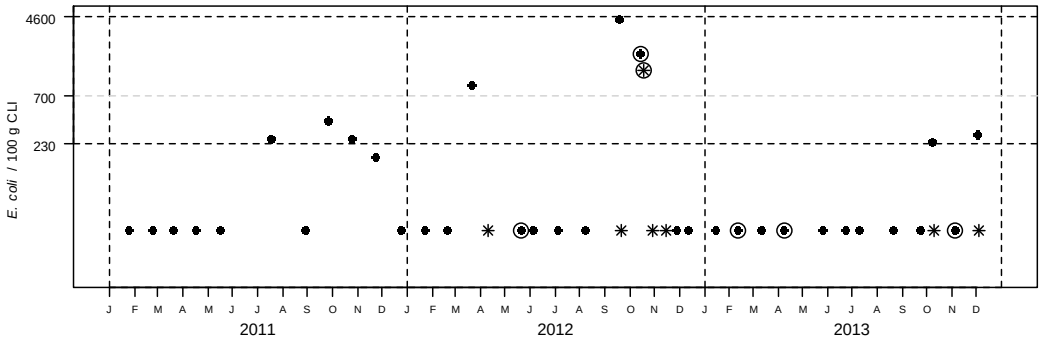


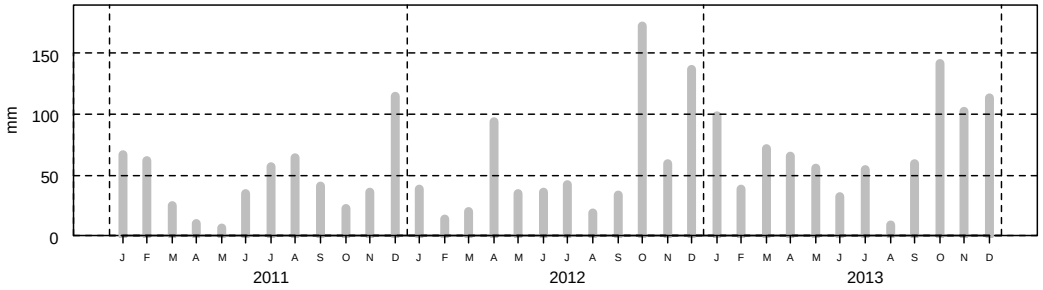
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	26	5	3	0	0	4200	
%		76.5	14.7	8.8	0	0		B

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 08/09/2010.

Station météo de Noirmoutier - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Paillard (Huître creuse)	0.14	0.12	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

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

Des dépassements sont à nouveau observés en 2013, avec des valeurs faibles de contamination.

Date de collecte	Contamination en nombre d'*E.coli*/100g CLI	Cumul pluviométrique sur les 2 jours précédents (mm)
18/07/2011	260	10,6
26/09/2011	390	0,6
26/10/2011	260	14,5
21/03/2012	920	0,2
18/09/2012	4 200	0
21/09/2012	<67	0
15/10/2012	1 900	23
18/10/2012	1 300	19,4
08/10/2013	240	0,2
03/12/2013	280	0

Les résultats aux valeurs les plus élevées ont été acquis à des dates dont le cumul pluviométrique était très éloigné de l'évènement pluviométrique majeur observé sur les 2 jours qui ont précédé le 08/09/2010 avec 50,3 mm.

La fréquence mensuelle d'échantillonnage est reconduite en 2014.

Le classement A en vigueur n'est pas en concordance avec la qualité estimée sur cette zone.

Zone 85.04 - La Frandière-La Fosse - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2011-2013

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Fosse - Huître creuse

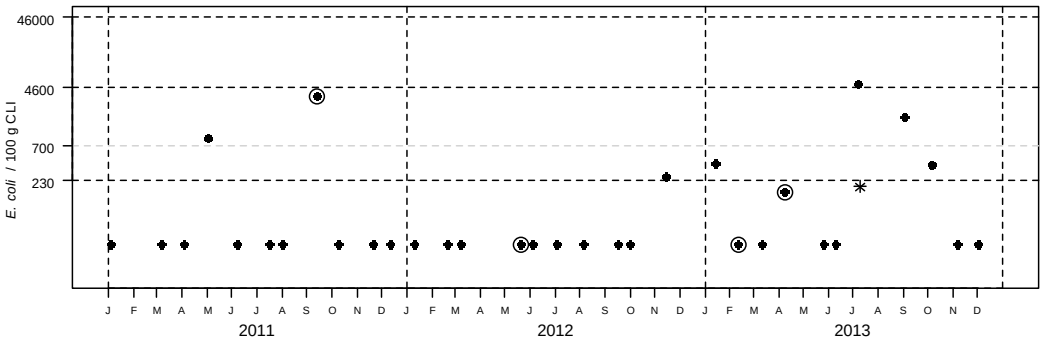


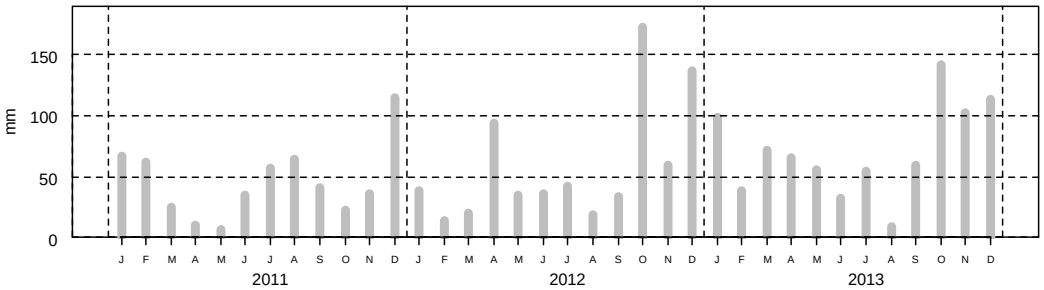
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	32	25	3	3	1	0	5200	
%		78.1	9.4	9.4	3.1	0		B

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 08/09/2010.

Station météo de Noirmoutier - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Paillard (Huître creuse)	0.14	0.12	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

L'ensablement des parcs n'a pas permis un échantillonnage régulier.
La fréquence mensuelle d'échantillonnage est reconduite en 2014.
Le classement actuellement en vigueur est en concordance avec la qualité estimée sur cette zone.

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

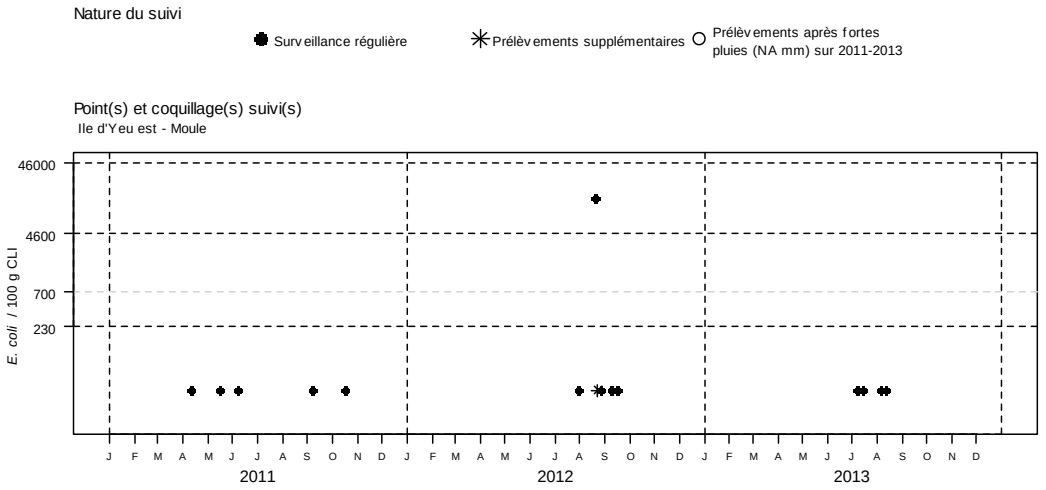


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	14	13	0	0	1	0	14000	**non déterminée**
%		92.9	0	0	7.1	0		

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

2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

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

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige²

Les filières sont exploitées quelques mois dans l'année, aussi la fréquence de suivi est théoriquement bimensuelle. La concentration maximale mesurée à 14 000 *E.coli*/100g CLI en 2012 n'a pas été expliquée malgré une enquête menée auprès de la commune et du voisinage. Le professionnel exploitant nous a toutefois informé que le prélèvement avait été pratiqué sur une des bouées des filières qui pouvait être polluée par des déjections d'oiseaux de mer….

Le classement A de cette zone n'est plus provisoire par arrêté n° 2013/403 du 14 juin 2013.

La courte saison d'exploitation oblige à adapter le suivi de cette zone.

L'absence d'exploitation et de l'exploitant sur le site en début d'année, la collecte pour les analyses chimiques n'a pas été possible.

Le nombre de données disponibles est insuffisant pour estimer la qualité. Toutefois, on peut noter un dépassement du seuil de 230 *E.coli*/100g CLI.

Zone 85.05.02 - Gisement naturel coquiller de la sablaire-Ile d'Yeu - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (NA mm) sur 2011-2013

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

Yeu sablaire - Spisule

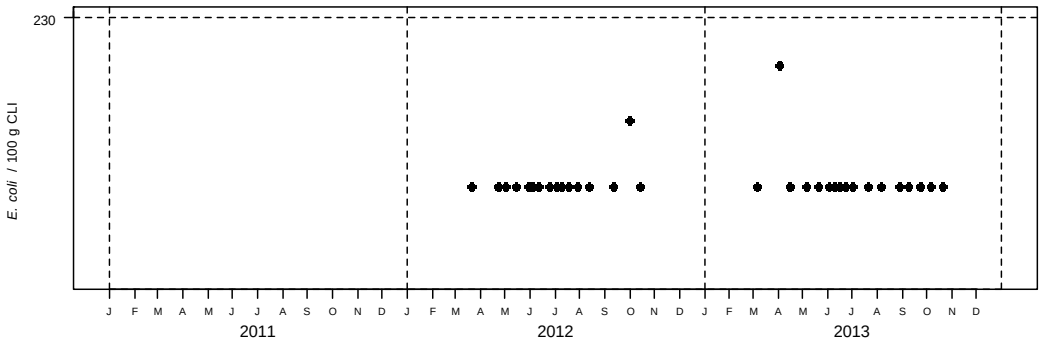


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	33	33	0	0	0	0	130	
%		100	0	0	0	0		A

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

2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Yeu Sablaire (Spisule)	0.09	0.1	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige²

Dans le cadre de l'étude sanitaire conduite en 2010 et 2011, une qualité sanitaire B a été estimée sur cette zone. Ce qui a conduit au classement B provisoire par l'arrêté préfectoral n° 02/DML/CM/2011 du 31 mai 2011 et un classement B en date de 14 juin 2013.Le suivi de cette zone est mis en place à partir de janvier 2011 à une fréquence bimensuelle pendant la période d'exploitation.

Une fréquence mensuelle de l'échantillonnage est adoptée en 2014.

La qualité estimée de cette zone est en concordance avec le classement A arrêté en 2014.

Zone 85.06 – Parcs du Hâvre de la Gachère

Nature du suivi

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Dunes de Brétignolles - Huître creuse

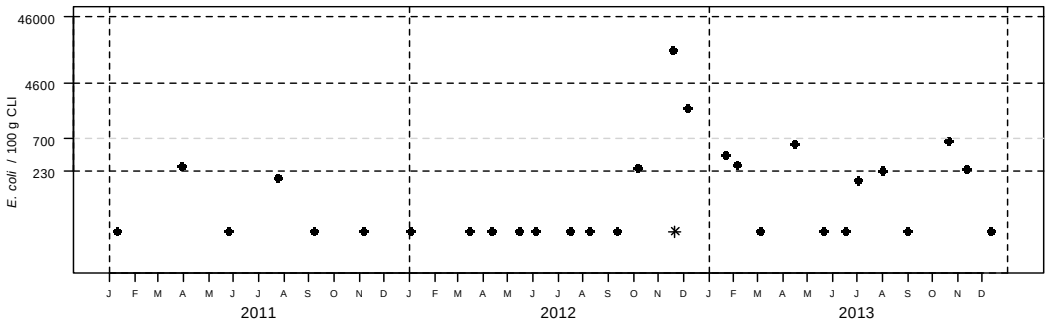


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	20	7	1	1	0	14000	
%		69	24.1	3.4	3.4	0		B

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

2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Dunes de Bretignolles (Huître creuse)	0.23	0.13	0.04	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 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige²

Zone 85.07 – Chenaux du Payré

Nature du suivi

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

Le Veillon - Huître creuse La Guittière - Huître creuse

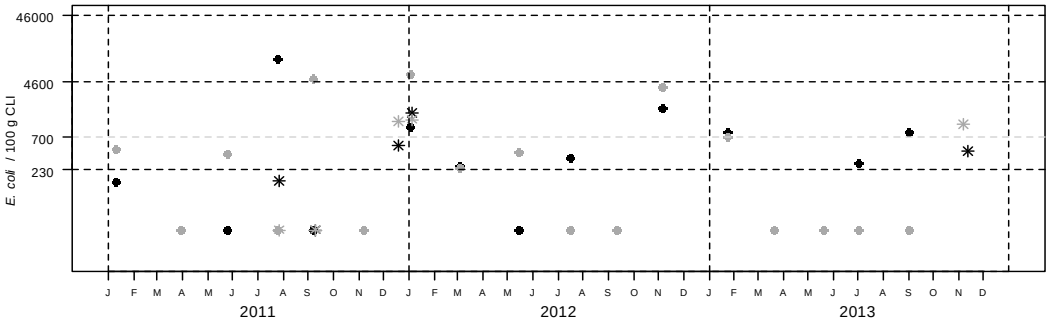


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	18	7	6	3	0	10000	
%		52.9	20.6	17.6	8.8	0		**B**

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

2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Talmont (Huître creuse)	0.19	0.13	0.03	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 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige²

Zone 85.08.01 - Lotissement de filières du Pertuis Breton - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

Filière w - Moule

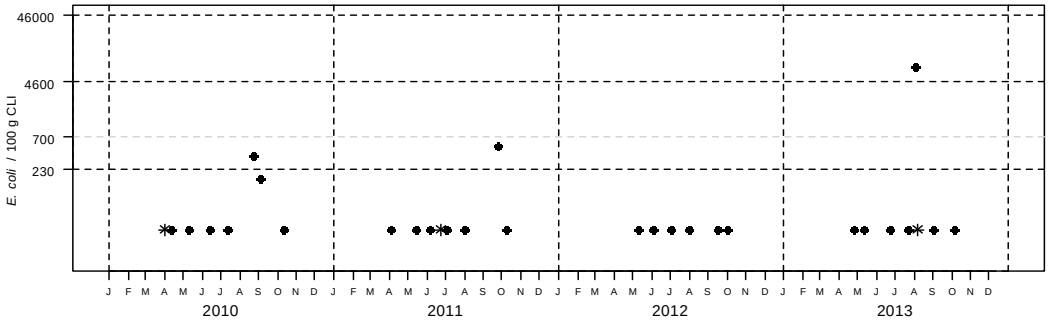


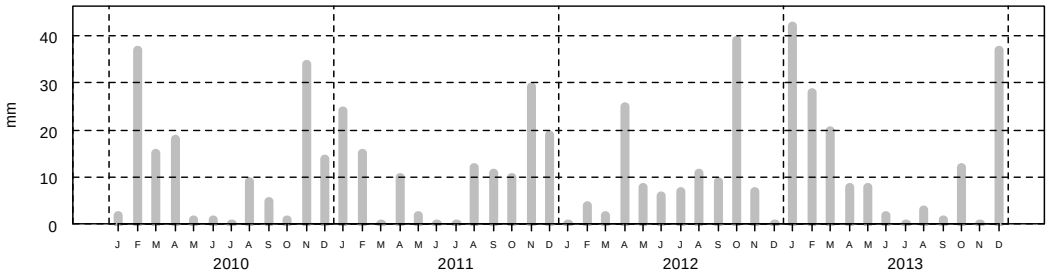
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	27	24	2	0	1	0	7700	
%		88.9	7.4	0	3.7	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Filières W (Moule)	0.11	0.38	0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.01 - Lotissement de filières du Pertuis Breton - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

Filière w - Moule

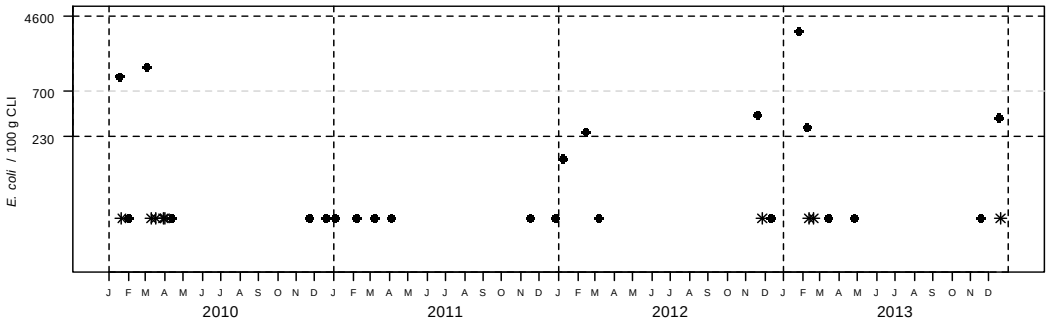


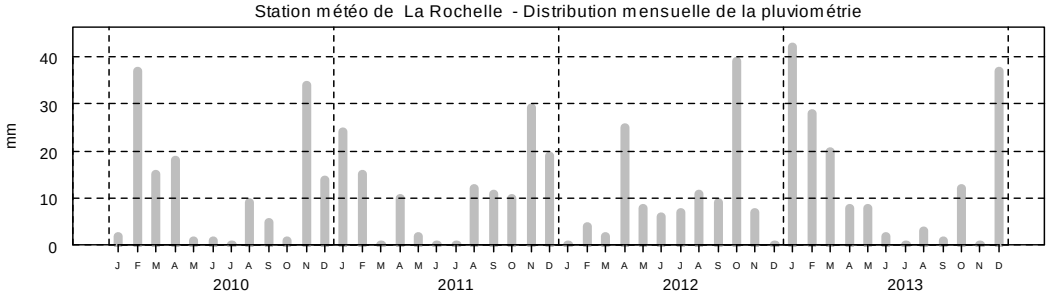
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	23	16	4	3	0	0	3100	non déterminée
%		69.6	17.4	13	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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Filières W (Moule)	0.11	0.38	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : nombre de données microbiologiques insuffisant
Résultats chimiques disponibles conformes aux seuils réglementaires.

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.21 - Côte de la Tranche - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

Les Ecluseaux (terre) - Moule

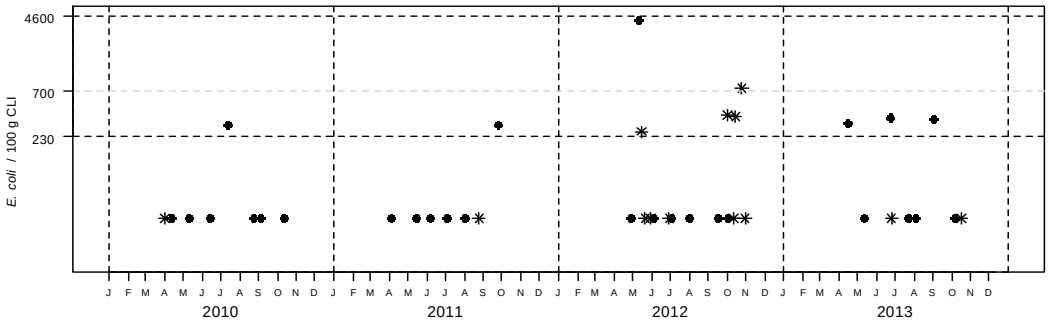


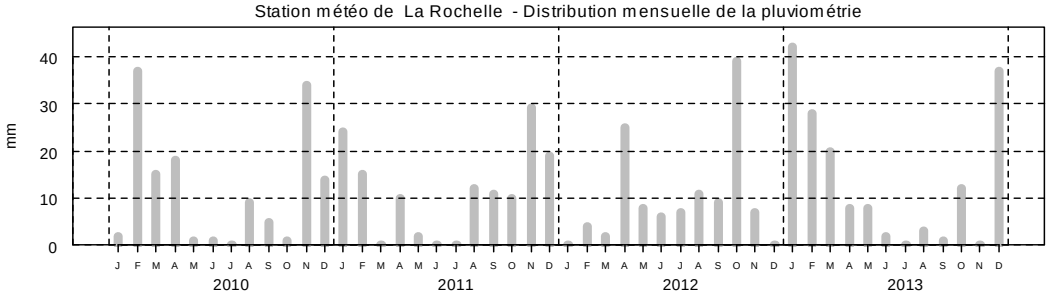
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	27	21	5	1	0	0	4100	
%		77.8	18.5	3.7	0	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Ecluseaux (terre) (Moule)	0.08	0.22	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.21 - Côte de la Tranche - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

Les Ecluseaux (terre) - Moule

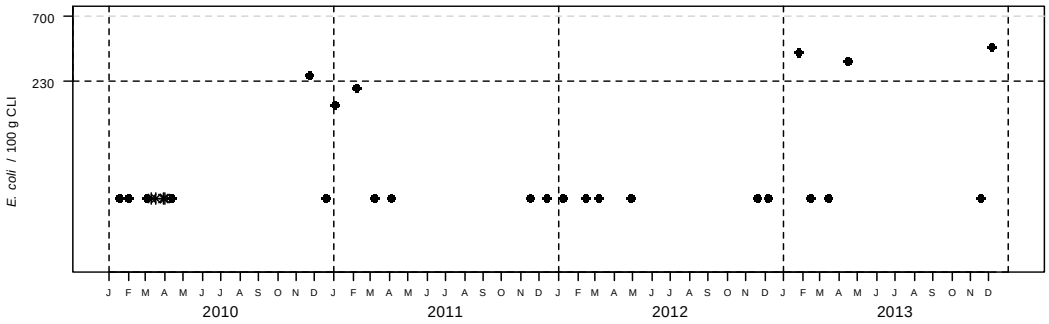


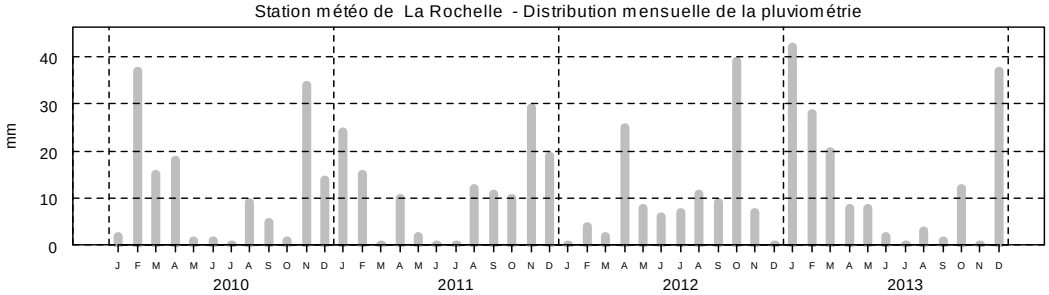
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	20	4	0	0	0	410	
%		83.3	16.7	0	0	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Les Ecluseaux (terre) (Moule)	0.08	0.22	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.22 - Côte la Faute - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

La Passe des Esnandais (terre) - Moule

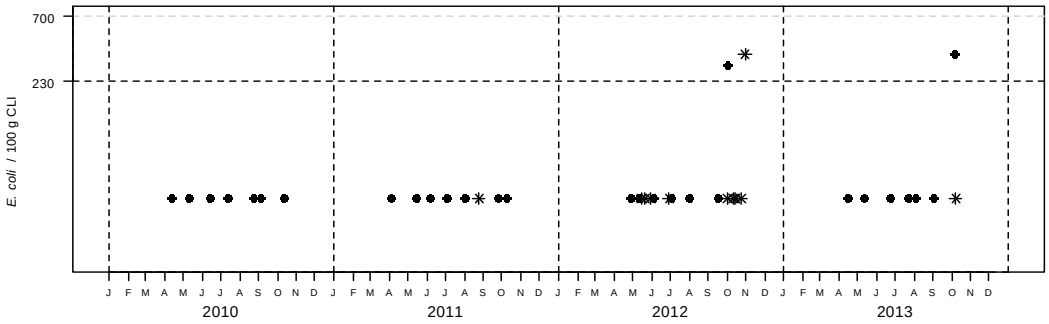


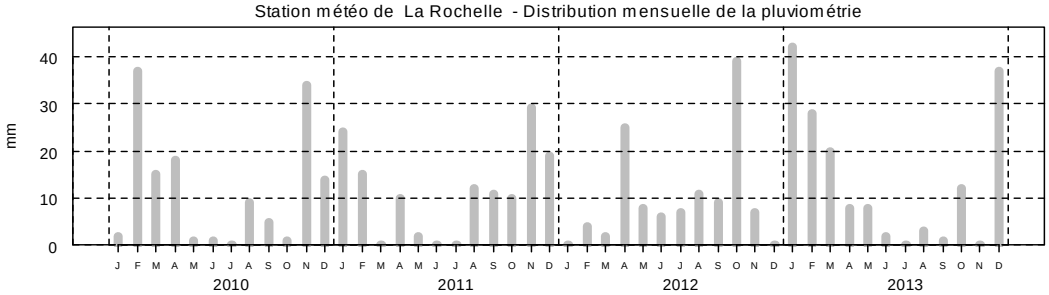
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	28	26	2	0	0	0	360	
%		92.9	7.1	0	0	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.22 - Côte la Faute - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

La Passe des Esnandais (terre) - Moule

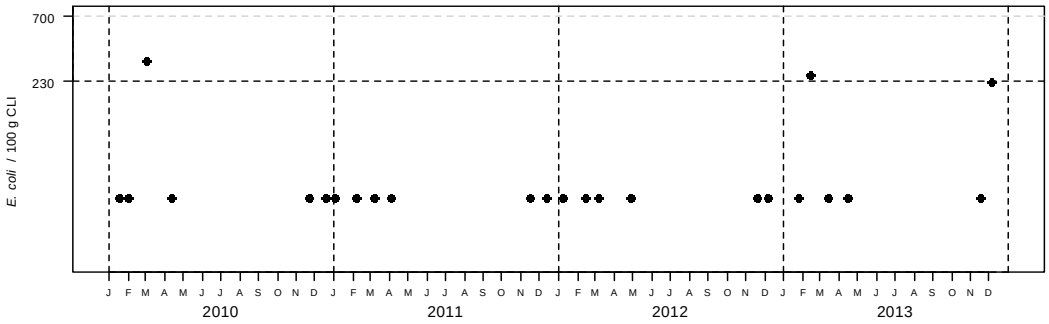


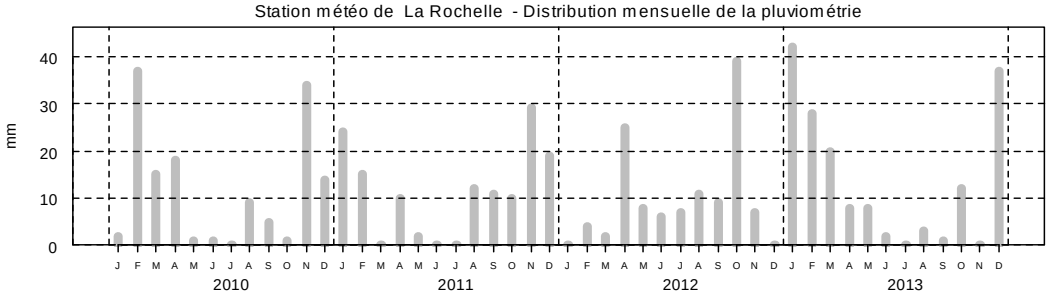
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	22	2	0	0	0	320	
%		91.7	8.3	0	0	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.03 - Rivière du Lay - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2011-2013

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

Le Lay (réservoirs-moules) - Moule

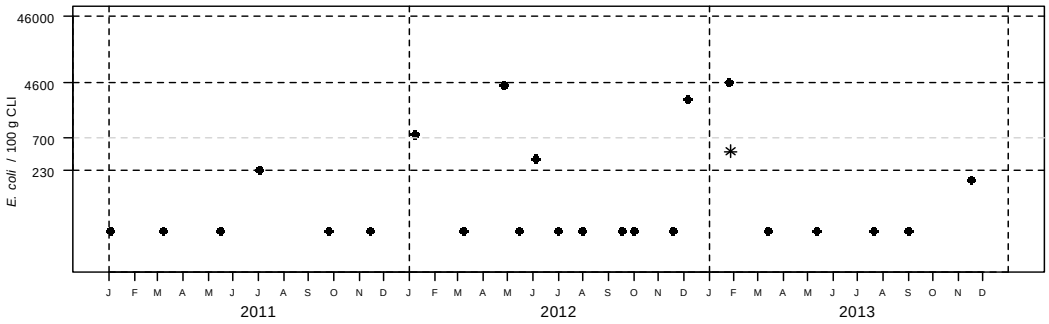


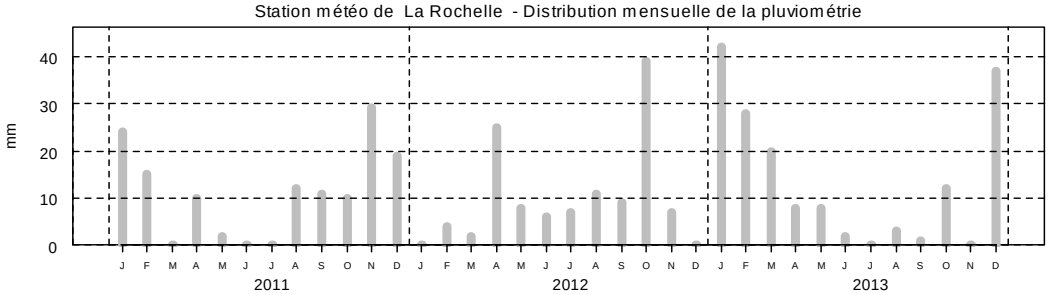
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	23	17	2	3	1	0	4700	
%		73.9	8.7	13	4.3	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.41 - Pointe de la Roche - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
La Pointe de la Roche - Moule

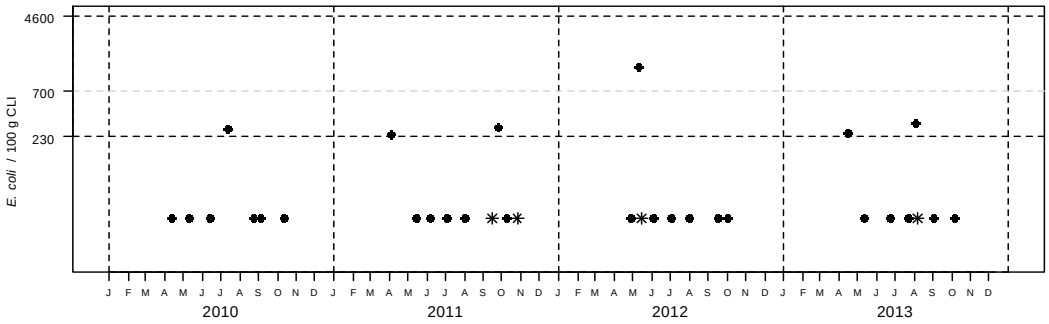


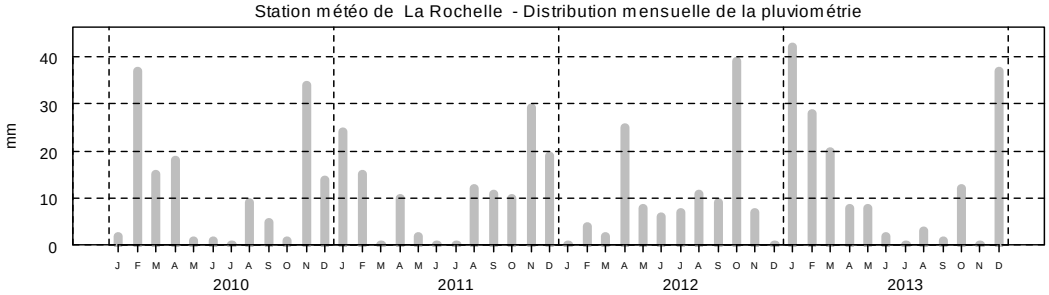
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	28	22	5	1	0	0	1300	
%		78.6	17.9	3.6	0	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.41 - Pointe de la Roche - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière
Prélèvements supplémentaires
Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013
Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

La Pointe de la Roche - Moule

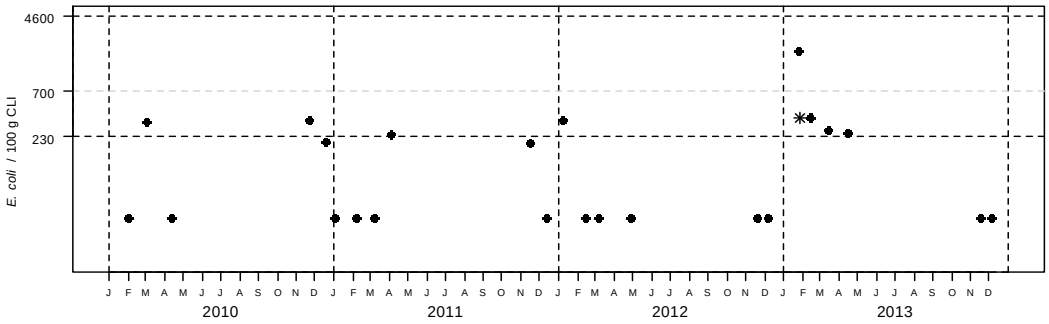


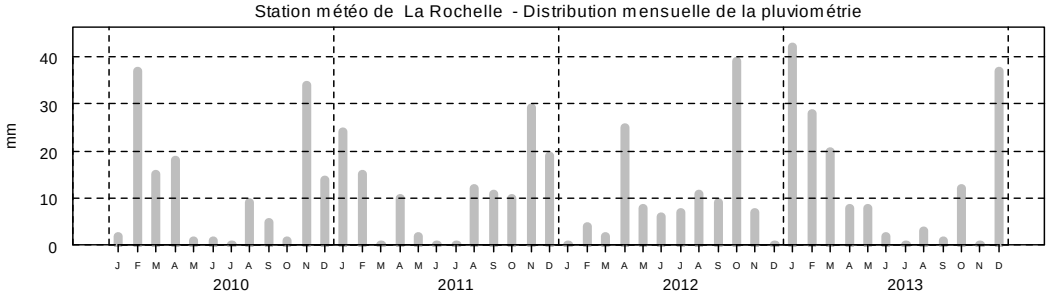
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	23	15	7	1	0	0	1900	non déterminée
%		65.2	30.4	4.3	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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : nombre de données microbiologiques insuffisant
Résultats chimiques disponibles conformes aux seuils réglementaires.

Commentaires : au 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.42 - Côte de l'Aiguillon - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

L'Eperon (terre) - Moule

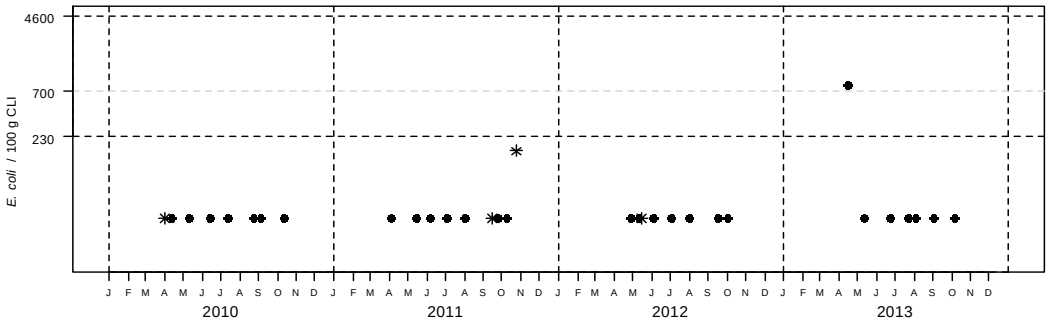


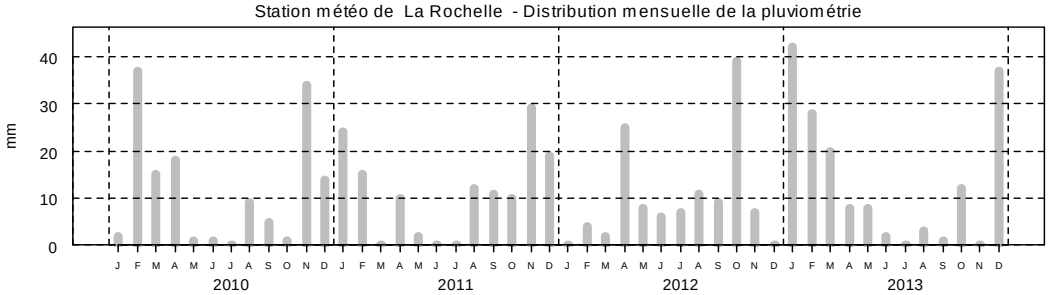
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	28	27	0	1	0	0	810	
%		96.4	0	3.6	0	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.42 - Côte de l'Aiguillon - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

L'Eperon (terre) - Moule

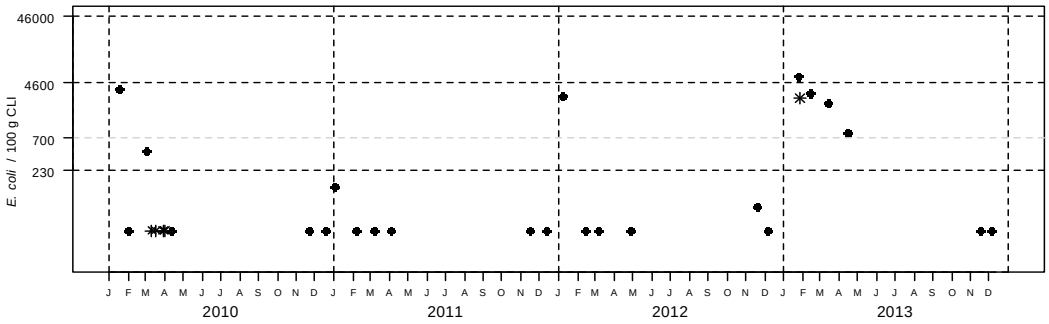


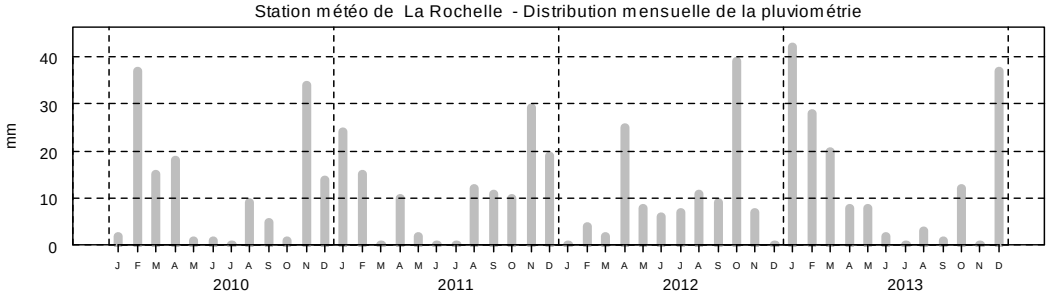
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	17	1	5	1	0	5600	
%		70.8	4.2	20.8	4.2	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.42 - Côte de l'Aiguillon - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

Surveillance régulière — Prélèvements supplémentaires — Prélèvements après fortes pluies (12 mm) sur 2010-2013 — Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (24 mm) sur 2009-2013

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

L'Eperon (terre) - Moule

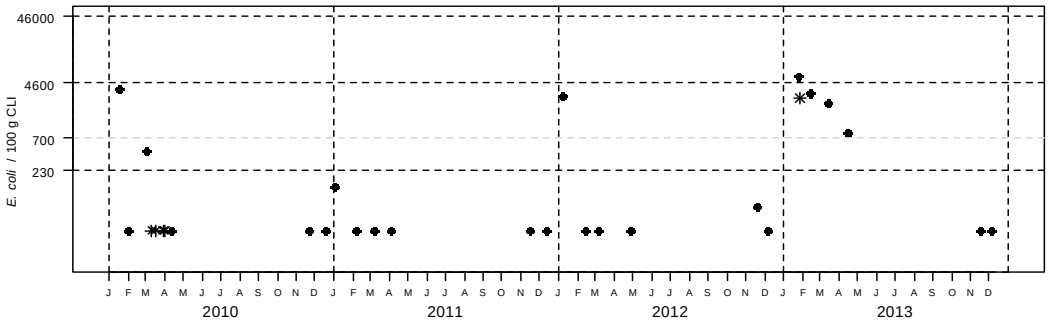


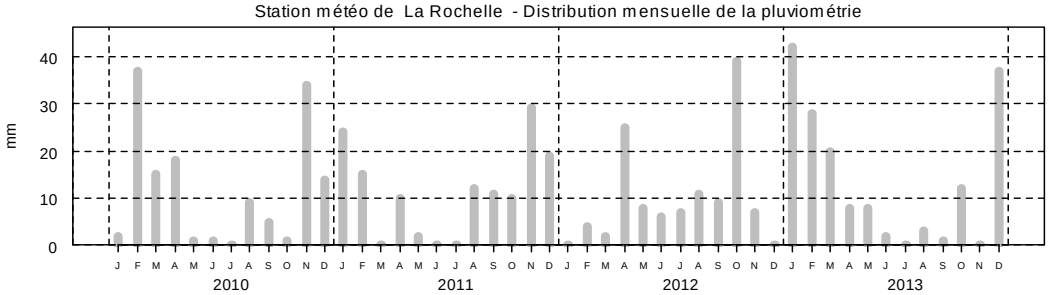
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2010-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	17	1	5	1	0	5600	
%		70.8	4.2	20.8	4.2	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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 Pointe de la Roche (Moule)	0.09	0.19	<0.03	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 01/01/2014, la zone était classée A/B par Arrêté Préfectoral.

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

Zone 85.08.05 - Estuaire de la Sèvre Niortaise - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière ✳ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2011-2013

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

Sèvre rive droite (bouée 8) - Moule

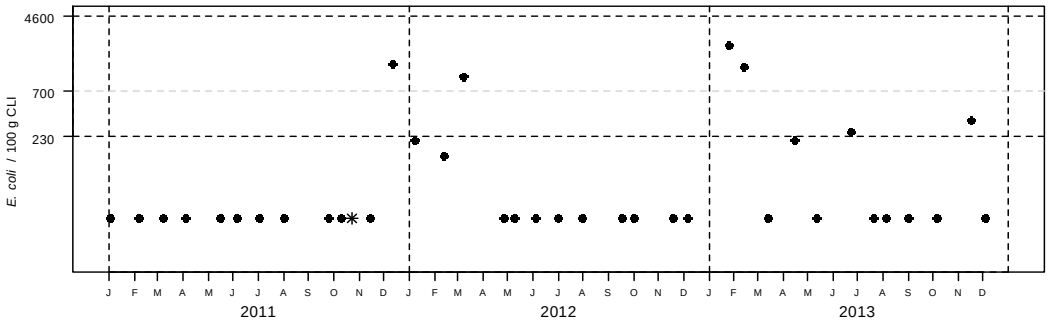


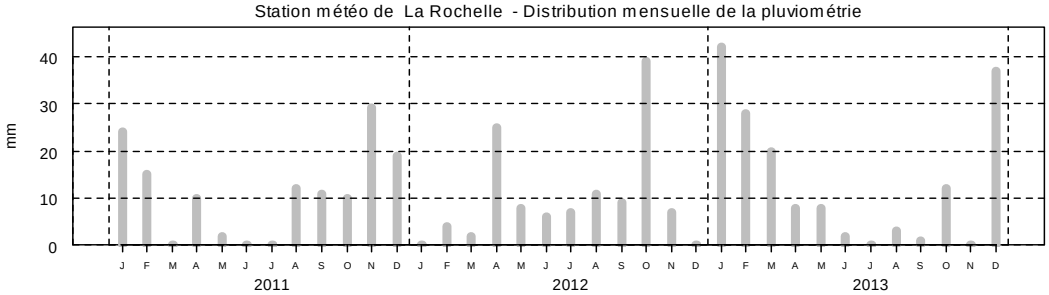
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	30	2	4	0	0	2200	
%		83.3	5.6	11.1	0	0		B

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 06/02/2010.

Station météo de La Rochelle - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2013

	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)
Baie de l'Aiguillon (Huître creuse)	0.29	0.21	0.05	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 01/01/2014, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

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

N°Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2011-2013 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2014	Qualité estimée Règlement 854/2004 *	Qualité microbiologique et chimique
				<=230	]230-700]	]700-4 600]	]4 600-46 000]	>46 000			
85.01.01	Baie de Bourgneuf - Nord-Ouest du Gois	2	28	89.3	10.7	0	0	0	B	B	B
85.01.01	Baie de Bourgneuf - Nord-Ouest du Gois	3	37	75.7	18.9	5.4	0	0	A	B	B
85.01.02	Sud Jetée des Ileaux	2	32	21.9	21.9	43.8	12.5	0	B	C	C
85.01.02	Sud Jetée des Ileaux	3	17	76.5	11.8	11.8	0	0	B	B	B
85.01.03	Baie de Bourgneuf - Nord-Est du Gois	2	48	79.2	16.7	4.2	0	0	B	B	B
85.01.03	Baie de Bourgneuf - Nord-Est du Gois	3	71	91.5	7	1.4	0	0	A	B	B
85.02.01	Sud du Gois - Fromentine	2	12	58.3	25	8.3	8.3	0	B	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant
85.02.01	Sud du Gois - Fromentine	3	36	86.1	11.1	2.8	0	0	B	B	B
85.02.02	Sud du Gois - La Fosse	2	34	32.4	23.5	35.3	5.9	0	B	Très mauvaise qualité	Très mauvaise qualité
85.03	Paillard-La Guérinière	3	34	76.5	14.7	8.8	0	0	A	B	B
85.04	La Frandière-La Fosse	3	32	78.1	9.4	9.4	3.1	0	B	B	B
85.05.01	Lotissement des filières de l'Ile d'Yeu	3	14	92.9	0	0	7.1	0	A	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant
85.05.02	Gisement naturel coquiller de la sablaire-Ile d'Yeu	2	33	100	0	0	0	0	B	A	A
85.06	Parcs du Hâvre de la Gachère	3	29	69	24.1	3.4	3.4	0	B	B	B
85.07	Chenaux du Payré	3	34	52.9	20.6	17.6	8.8	0	B	B	B
85.08.01	Lotissement de filières du Pertuis Breton	3	27	88.9	7.4	0	3.7	0	A	B	B
85.08.01	Lotissement de filières du Pertuis Breton	3	23	69.9	17.4	13	0	0	B	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant

85.08.21	Côte de la Tranche	3	27	77.8	18.5	3.7	0	0	A	B	B
85.08.21	Côte de la Tranche	3	24	83.3	16.7	0	0	0	B	B	B
85.08.22	Côte de la Faute	3	28	92.9	7.1	0	0	0	A	B	B
85.08.22	Côte de la Faute	3	24	91.7	8.3	0	0	0	B	B	B
85.08.03	Rivière du Lay	3	23	73.9	8.7	13	4.3	0	B	B	B
85.08.41	Pointe de la Roche	3	28	78.6	17.9	3.6	0	0	A	B	B
85.08.41	Pointe de la Roche	3	23	65.2	30.4	4.3	0	0	B	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant
85.08.42	Côte de l'Aiguillon	3	28	96.4	0	3.6	0	0	A	B	B
85.08.42	Côte de l'Aiguillon	3	24	70.8	4.2	20.8	4.2	0	B	B	B
85.08.05	Estuaire de la Sèvre Niortaise	3	36	83.3	5.6	11.1	0	0	B	B	B

* La qualité estimée suivant le Règlement CE n°854/2004 intègre la tolérance de 10% admise pour la classe B entre 4600 et 46000 *E. coli*/100 g CLI

4.3. Analyse de tendances

Tableau 9 : *Résultats REMI – Analyse des tendanceset qualité microbiologique des points.*

Point	Nom du point	Support	Tendance générale sur 10 ans [a]	Qualité microbiologique sur 3 ans [b]
071-P-002	Coupelasse-Fiol		→	moyenne
071-P-003	Gresseloup		→	moyenne
071-P-012	La Sennetière		→	moyenne
071-P-031	Le Bonhomme		↗	moyenne
071-P-044	Fromentine bas		→	moyenne
071-P-045	Embarcadère		↗	très mauvaise
071-P-047	Mariolle HF1 - PF2		→	moyenne
071-P-059	Vasières		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant
071-P-060	Fort Larron		Moins de 10 ans de données	mauvaise
071-P-070	Noirmoutier - La Préoire		→	moyenne
071-P-098	Les Rouches		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant
072-P-004	Paillard		→	moyenne
072-P-005	Ile d'Yeu est		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant
072-P-010	Fosse		→	moyenne
072-P-026	Yeu sablaire		Moins de 10 ans de données	bonne

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

[a] Calculée sur les 10 dernières années
[b] Estimée sur les 3 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)

Source REMI-Ifremer, banque Quadrige²

Aucune évolution significative des niveaux de contamination n'est mise en évidence au cours des 10 dernières années pour 8 points du littoral vendéen. Par contre, 2 points de suivi présentent une dégradation significative de leur qualité bactériologique. Le test non paramétrique de Mann-Kendall permet de déterminer sur la base de dix ans de données l'existence ou non d'une tendance monotone de l'évolution de niveau de contamination microbiologique. Toutefois, cette tendance est calculée sur la totalité des résultats, quelle que soit la valeur du classement au cours de l'année.

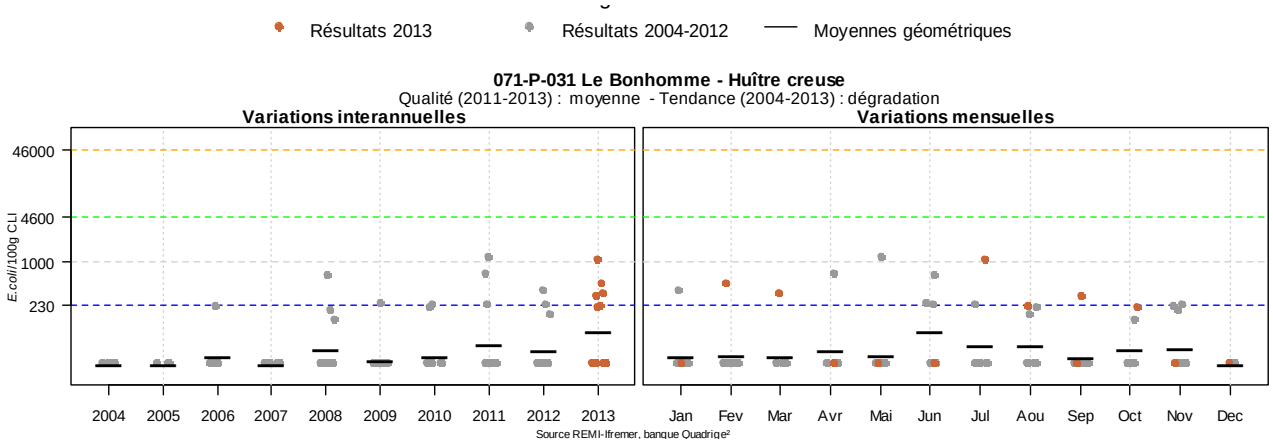


Figure 8 : *Résultats acquis depuis 10 ans dans la zone 85.01.01 pour le groupe 3.*

Les résultats supérieurs au seuil de 230 *E.coli*/100g /CLI acquis en 2013 sont plus nombreux que les années précédentes mais les alertes occasionnées ont été levées dès l'échantillonnage complémentaire suivant. Le dernier classement en B arrêté en 2014 est conforme à une qualité estimée mauvaise depuis plusieurs années.

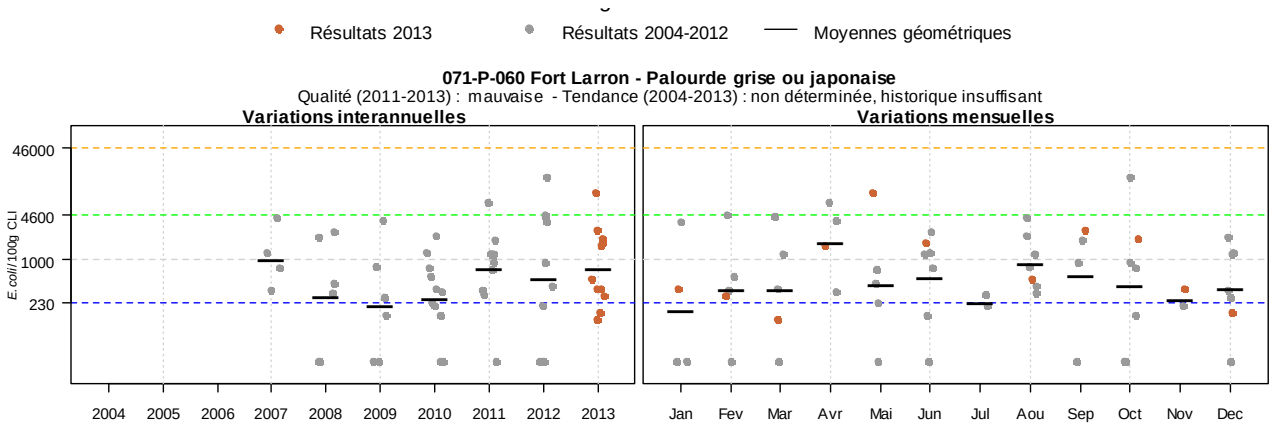


Figure 9 : *Résultats acquis depuis 10 ans dans la zone 85.01.02 pour le groupe 2.*

Bien que n'affichant pas de tendance sur les dix dernières années car suivi depuis 2007, ce point montre des dépassements de seuils sur les trois dernières années.

En 2013, l'alerte à 9 900 *E.coli*/100g /CLI a été levée dès le prélèvement supplémentaire (4 200 *E.coli*/100g /CLI).

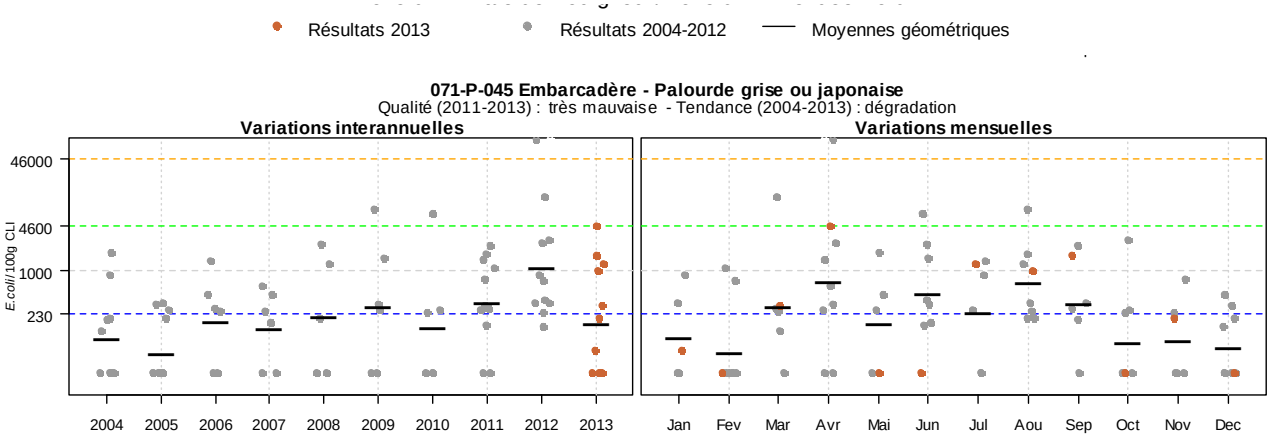


Figure 10 : *Résultats acquis depuis 10 ans dans la zone 85.02.02 pour le groupe 2.*

La station « Embarcadère » montre une dégradation de sa qualité microbiologique. Les 2 alertes de niveau 2 déclenchées depuis le début 2012 expliquent cette tendance.

Quatre résultats acquis en 2012 pendant les périodes d'alerte sont supérieurs au seuil de 4 600 *E.coli*/100g CLI. Chaque une de ces alertes a été activée pendant 4 semaines. La mise en place d'un échantillonnage mensuel depuis 2011 permet de constater une dégradation de la qualité de ce secteur par l'estimation d'une très mauvaise qualité microbiologique (D). Un dépassement de seuil à 4 700 *E.coli*/100g CLI a été à l'origine de l'unique alerte en 2013.

5. Discussion

Toutes les zones de production classées par les arrêtés préfectoraux des 14 décembre 2009 et 31 mai 2011 donnent lieu à un suivi de la qualité microbiologique.

Le dispositif d'alerte de niveau 1 a été déclenché à 16 reprises en 2013. Dans le cadre de ces alertes, les prélèvements supplémentaires ont montré la persistance de la contamination sur 6 zones.

L'unique zone classée en A provisoire « Lotissement de filières de l'île d'Yeu – 85-05 », malgré un nombre insuffisant pour estimer sa qualité, affiche deux dépassements du seuil de 230 *E.coli*/100g CLI sur les 3 dernières années.

Les points de suivi sur lesquels il est possible de définir l'évolution du niveau de contamination microbiologique affichent une absence d'évolution significative de la qualité, sauf pour les points « Fort larron », « Embarcadère » et « Le Bonhomme ».

Sur la quasi totalité des zones, la distribution des résultats obtenus sur les 3 dernières années permet de reconduire la fréquence d'échantillonnage pratiquée en 2012.

Des dépassements du seuil de 230 *E.coli*/100g CLI sont observés à 6 reprises sur des zones classées A au cours de l'année 2013.

La raréfaction de la ressource sur les parcs situés dans la zone 85.02.02 « Sud du gois – la Fosse », rend la collecte difficile. La poursuite du suivi microbiologique de cette zone classée ne peut être motivée que par une exploitation réelle par le concessionnaire des parcs. Depuis quelques années ces parcs, dont la qualité affiche une tendance à la dégradation, font l'objet d'une très forte fréquentation par les pêcheurs de loisir. Toutefois, la période d'interdiction de pêche décrétée à la suite de la mise en alerte de niveau 2 a révélé une fréquentation régulière de cette zone par une dizaine de pêcheurs à pied professionnels.

6. Etudes sanitaires

Une étude a débuté en juin 2011. Elle a permis d'estimer la qualité microbiologique des fouisseurs situés sur les vasières de la zone 85.02.01 « Sud du gois – Fromentine » qui était uniquement classée en B pour le groupe 3. Le rapport final de cette étude, remis à l'administration en décembre 2012, a abouti à un classement B du groupe 2 par arrêté du 14 juin 2013.

7. Evaluation de la contamination chimique.

Dès 2009, une surveillance annuelle de la contamination chimique a été mise en place sur la majorité des zones professionnelles et des groupes de coquillages classés. Les points de surveillance positionnés sur les figures 7 et 8 sont également repris dans l'annexe 2 de ce document.

Sur la période 2009-2013, tous les points de suivi affichent une valeur médiane inférieure ou égale à la médiane nationale[1].

Tous les résultats acquis en 2013 sur les zones de production de la partie nord du littoral vendéen affichent des valeurs inférieures aux seuils établis pour les denrées alimentaires.

[1] Voir Qualité du milieu marin littoral, Bulletins de la surveillance 2012, départements : Loire – Atlantique et Vendée (partie nord) LER/MPL et départements de Charente – Maritime et Vendée (sud) LER/PC.

8. Conclusion

La programmation annuelle du suivi a été en grande partie respectée. Les données manquantes résultent d'une mise à disposition irrégulière des échantillons prélevés par les professionnels ou de problèmes analytiques.

L'Ifremer assure la qualité des résultats acquis dans le cadre de son réseau de surveillance et transcrits dans ce rapport. Toutefois, l'Institut s'appuie sur les informations données par les professionnels quant à l'origine des coquillages fournis par ces derniers.

Aucun résultat d'une valeur supérieure au seuil de tolérance n'a été acquis à la suite d'un événement pluviométrique majeur.

La raréfaction de la ressource sur les parcs situés dans la zone 85.02.02 « Sud du gois – la Fosse » et 85.04 « la Frandière – la Fosse » rend la collecte difficile.

Parmi les 10 points qui disposent d'un historique des données d'au moins 10 ans, aucun ne montre d'amélioration de leur qualité microbiologique mais deux points affichent une dégradation par une croissance significative des niveaux de contamination.

Toutes les teneurs en métaux mesurées la partie nord de ce département sont inférieures aux seuils établis pour les denrées alimentaires.

Ce bilan permet de constater que ,dans la partie nord du département, pour 54 % des zones classées et suivies, les classements établis par les arrêtés des 19 décembre 2009 et 31 mai 2011 ne sont pas en concordance aux qualités estimées sur les résultats acquis pendant la période 2011-2013. Par contre, les nouveaux classements établis le 28 février 2014 sont en concordance aux qualités estimées sauf pour les zones 85.01.01 « baie de Bourgneuf – Nord-Ouest du gois » et 85.02.02 « Sud du gois – la Fosse ».

Ces derniers classement ne modifient pas les périodicités de suivi programmées pour 2014.

Annexe 1

Présentation des contaminants chimiques mesurés

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

Mercure (Hg)

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

Cadmium (Cd)

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

Le renforcement des réglementations de l'usage du cadmium et l'arrêt de certaines activités notoirement polluantes s'est traduit 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 2

N° Zones	Libellé station	Support	Substances recherchées	
			Pb, Cd, Hg	HAP, PCB, dioxines
85.01.02	Fort Larron	palourde	oui	non
85.01.03	Bourgneuf - Coupelasse	huître	oui	oui
85.01.03	Noirmoutier - Gresseloup	huître	oui	non
85.02.01	Fromentine bas	huître	oui	non
85.03	Paillard	huître	oui	non
85.05.02	Yeu sablaire	spisule	oui	non
85.06	Dunes de Brétignolles	huître	oui	non
85.07	Talmont	huître	oui	non
85.08.01	Filières W	huître	oui	non
85.08.02	Les Ecluseaux (terre)	huître	oui	non
85.08.03-85.08.04	La Pointe de la Roche	huître	oui	non
85.08.05	Baie de l'Aiguillon	huître	oui	non

Tableau 10 : *Stations de surveillance du ROCCH*