

Océanographie et Dynamique des Ecosystèmes Laboratoire Environnement Ressources Morbihan Pays de la Loire

G. Ratiskol

août 2014 - RST/LER/MPL/14.03

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département : Loire-Atlantique

Edition 2014



Traicts du Croisic - Photo RATISKOL Gilles.

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département : Loire-Atlantique

Edition 2014



Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : RST/LER/MPL/14.03

Diffusion: libre ⊠ restreinte: □ interdite □

Validé par : PIQUET J.C, COCHENNEC – LAUREAU N.

Adresse électronique : http://www.ifremer.fr/

date de publication :08/2014

nombre de pages: 73

annexe: 2

bibliographie: Non illustration(s): 5 cartes, 9 tableaux et 11 figures langue du rapport: **F**

Titre et sous-titre du rapport : Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole Département : Loire-Atlantique. Edition 2014.

Convention surveillance DGAL-Ifremer	Rapport provisoire□	Rapport définitif 🗵
Auteur(s) principal(aux) : G. Ratiskol	Organisme / Direction / Service, labo	ratoire
Collaborateur(s) : Analyses bactériologiques : LNR Nantes Prélèvements terrain : G. Ratiskol K. Collin Sté MINYVEL	Ifremer/ Océanographie et dynamiqu Unité Littoral/Laboratoire Environn Ressources aquacoles, laboratoire Mo - Nantes	ement littoral et

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 décrit le programme annuel du département de Loire-Atlantique. Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages classées.

Les classements sanitaires arrêtés le 12 juillet 2011 sont concordants à la qualité microbiologique estimée sur l'ensemble des zones, sauf pour le groupe 2 sur « Les Barres de Pen Bron ». Le dispositif d'alerte a été déclenché à huit reprises en 2013 suite à des épisodes de contamination détectée sur les zones de production. Trois alertes renforcées (niveau 2) ont été activées suite à la persistance de la contamination. La répartition des résultats acquis sur les 3 dernières années permet d'alléger la surveillance sur la zone de la baie de Pont Mahé mais implique l'intensification de cette surveillance sur les traicts du Croisic pour l'ensemble des coquillages. En l'absence d'un échantillonnage régulier ou suffisamment ancien, il n'est pas possible d'estimer la qualité sur quatre zones de production : Ile Dumet – 44.01, Pointe du Croisic – 44.05.01, Estuaire de la Loire – 44.09 (groupes 3), Embouchure – banc du nord – 44.10 (groupe 2). La raréfaction et la difficulté d'accès à la ressource sur le gisement de palourde de Saint Brévin n'a pas permis d'assurer un échantillonnage mensuel.

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



Sommaire 5

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicol	es 9
1.1. Organisation	g
1.2. Principes techniques du REMI	g
1.3. Principes techniques du ROCCH	10
1.4. Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production	11
1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique	12
1.4.2. Evaluation de la qualité chimique	12
2. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département de Loire-Atlantique	18
2.1. Situation de la production dans le département	18
2.2. Description des points de surveillance	20
2.3. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 1	21
2.4. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2	22
2.5. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3	23
3. Bilan REMI dans le département de Loire - Atlantique	25
3.1. Bilan de la surveillance	25
3.2. Présentation des résultats	26
3.3. Evaluation de la qualité des zones classées	61
3.4. Analyse des tendances de la qualité bactériologique	63
4. Etudes de zones	67
5. Evaluation de la contamination chimique	67
En 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 bioaccumulation 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 l, 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.

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.



_

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.

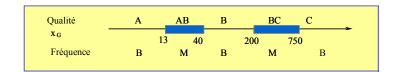


Tableau 1: Détermination de la fréquence d'échantillonnage en fonction de la qualité de la zone et de la moyenne géométrique (X_G) des résultats.

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 \geq 230 E. coli/100 g CLI
- Zone B \ge 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 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° 854/2004² complété des dispositions du code rural (figure 3). Si l'estimation de la qualité ne répond pas aux critères réglementaires pour les zones classées A, B ou C, la qualité est estimée très mauvaise.

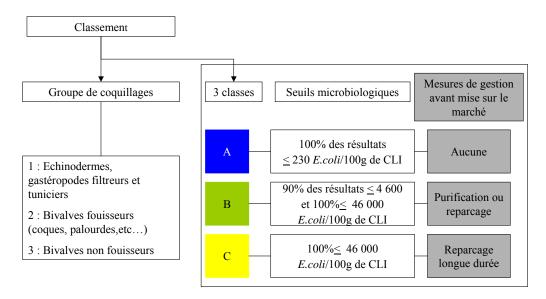


Figure 3 : exigences réglementaires microbiologique du classement de zone (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

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. Toutefois, pour des questions de budget, la mesure des contaminants organiques n'est réalisée que sur 16 points sélectionnés. Il est donc possible que le département ici traité ne soit pas concerné.

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 maximales estimées comme « sans conteste », donc diminuées de l'incertitude élargie de sa mesure 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, lui aussi estimé comme « sans conteste », qui doit être comparé aux seuils réglementaires (voir tableaux 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

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

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

² 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



_

Métaux :	mercure, cadmium, plo	mb					
Dioxines :	Dibenzo-p-dioxines (PCDD)	•		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,	PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180 (pas de TEF)					
HAP:	Benzo(a)pyrène, benz(a	a)anthracène	e, 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	30.0
chrysène	

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.

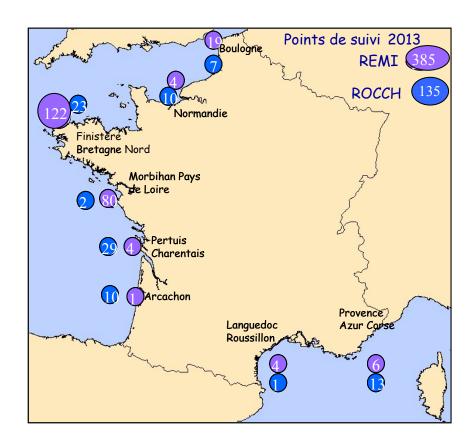


2. Bilan 2013 de la surveillance REMI et ROCCH

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

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.



Carte 1: Répartition 2013 des points REMI et ROCCH par laboratoire Ifremer 385 points REMI

135 points ROCCH

2.2. REMI

2.2.1. 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.

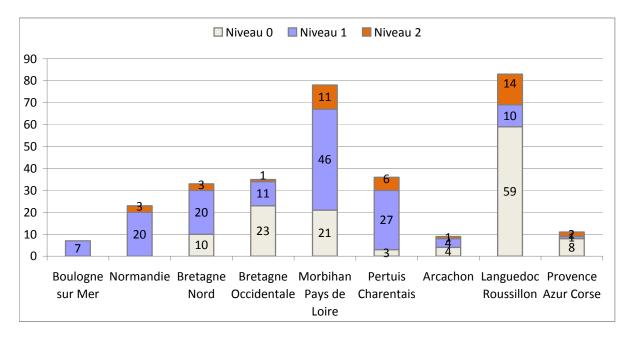


Figure 4 : Alertes REMI 2013

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.

2.2.2. 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).



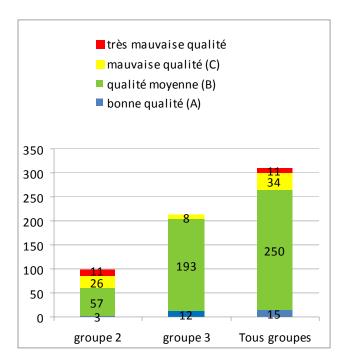


Figure 5 : Estimation de la qualité microbiologique des zones et répartition suivant le groupe : groupe 2 (bivalves fouisseurs) et groupe 3 : bivalves non fouisseurs.

2.2.3. 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 ci-dessous :

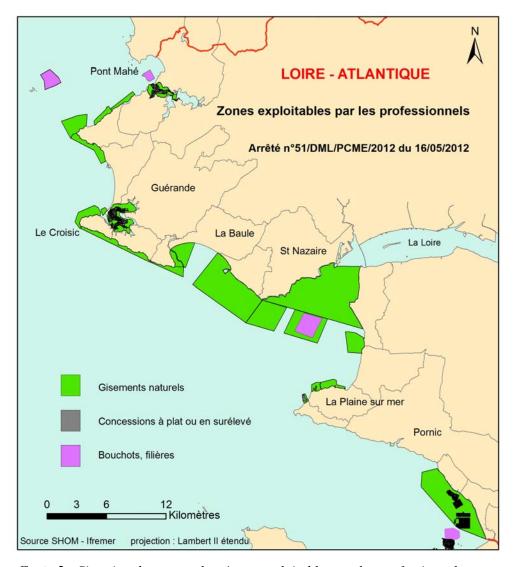
Substances concernées	Lieu de surveillance (espèce concernée)	Valeur observée (poids frais)	Seuil réglementaire (poids frais)
Cadmium	Gironde – Pontaillac (huître)	1.49	
(mg/kg)	Gironde – La Fosse (huître)	2.61	1.0
Somme des 4 HAP	Seine - Cap de la Hève (moule)	30.55	30

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 Loire-Atlantique

3.1. Situation de la production dans le département



Carte 2 : Situation des zones classées et exploitables par les professionnels.

Le littoral de la Loire-Atlantique s'étend de la limite du département du Morbihan (étier de Pont-Mahé) jusqu'au département de la Vendée (étier du Collet). Les zones de production conchylicole sont réparties sur l'ensemble du littoral de ce département.

Les statistiques conchylicoles en Loire-Atlantique (DDTM, année 2011) affichent une production estimée à 5 555 tonnes dont :

- 1 305 tonnes d'huîtres
- 2 920 tonnes de moules
- 1 050 tonnes de coques
- 280 tonnes de palourdes

Les établissements d'expédition – purification de coquillages agréés par la DDPP sont au nombre de 45 dans le département.



- ZONES CONCHYLICOLES ET DE PECHE PROFESSIONNELLE - LOIRE-ATLANTIQUE Longueu ZONES Classement (mètres) superficie Nombre sanitaire de concessionnaire concessions (dpm et pp) 44.01 lle Dumet Moules 20 470 mètres 6 3 Α provisoire Captage et élevage sur filières. groupe 3 Baie de 44.02 Bouchots à moules 34 890 mètres 53 28 groupe 3 Pont-Mahé 0.20 hectares 44.03 B groupes Traict de Huîtres creuses 58.64 ha 2 et 3 Pen-Bé Bouchots à moules 11 759 mètres **Palourdes** 1.86 ha Dépôts HMC 14,44 ha Eau de réserve (DPM) 0,139 ha 246 56 Terre-plein (DPM) 0,46 ha Bassins de purification (DPM) 0,106 ha Bassins de purification (Privé) 0.157 ha Claires et réserves d'eau (Privé) 11,49 ha 44.04.01 B groupe 3 Piriac Nord Gisement moules 44.04.02 B groupe 3 Pointe de Gisement moules Piriac 44.04.03 Piriac-B groupe 3 Gisement moules Lanséria 44.04.04 Gisement moules B groupe 3 Piriac Sud 44.05 Gisement coques C groupe 2 Les barres B groupe 3 de Pen-Bron 44.05.01 Pointe du Gisement moules provisoire Croisic et huîtres groupe 3 44.05.02 B groupe 3 Batz sur mer Gisement moules 136,07 ha Coques 44.06 B groupes Traict du Coques et palourdes 27,38 ha **Palourdes** 15,38 ha 2 et 3 Croisic Huîtres creuses 11,99 ha Huîtres et moules 14,49 ha Terre-plein 0,46 ha 256 41 bassins de purification 0,30 ha bassins submersibles 2,70 ha 7,67 ha Claires et réserve d'eau (Privé) 44.07.01 Pointe de Gisement moules, coques et provisoire Penchâteau palourdes groupe 3 B groupe 2 44.07.02 B groupes La Baule Gisement moules, coques et 2 et 3 palourdes 44.08 Pornichet Gisement de moules B groupe 3 Les îlots 44.09 B groupes Gisement de moules, d'huîtres Estuaire de de coques et de palourdes 2 et 3 la Loire B groupes Embouchure 44.10 Gisement spisules 40 400 mètres 22 8 Banc du 2 et 3 Nord 44.11 B groupe 3 Embouchure Gisement de moules 1 1 rive Sud 44.12 B groupe 3 La Plaine/mer 9 9 (port-Giraud Huîtres et moules 1.40 hectares et La Gravette) 4.13 B groupe 3 Concessions Huîtres et moules 2,05 hectares La Tara 25 5 Bassins de purification (pp) 0.11 hectare 0.31 hectare Claires et réserves d'eau (pp) 34 14 La Prée 6.04 hectares 44.14 B groupe 3 Huîtres et moules 44.15 Baie Gisement de moules, huîtres et Bourgneuf palourdes 157 47 B groupe La Bernerie Concessions Huîtres creuses 37,26 hectares Eau de réserve (Privé) 0,14 hectare Bassins de purification (Privé) 0,09 hectare 3 Les Moutiers Concessions Huîtres creuses 6.40 hectares 65 36 Eau de réserve (Privé) 0.32 hectare Bassins de purification (Privé) 0.14 hectare 5,43 hectares Claires à coquillages Concessions Huîtres creuses 24,17 hectares 86 28 Les 4 200 mètres 1 1 **Plantives** Bouchots à moules La Northe

Tableau 4: Statistiques conchylicoles en Loire-Atlantique (DDTM, 31/12/2013)



Les gisements naturels sont fréquentés par les pêcheurs à pied professionnels pour lesquels 221 licences générales et 68 pour les huîtres ont été délivrées en 2013. Ces professionnels se sont acquittés de timbres, délivrés par les comités régionaux des pêches maritimes et des élevages marins, en fonction de la nature des coquillages pêchés et des zones exploitées.

En 2013, le tonnage pêché par les pêcheurs à pied professionnels est estimée à 486,1 tonnes. Cette année peu productrice, avec une baisse notable de la pêche de coque, est due aux mortalités hivernales 2012-2013.

Cet encadrement des pêcheries permet de mieux protéger la ressource et de gérer la pression de pêche.

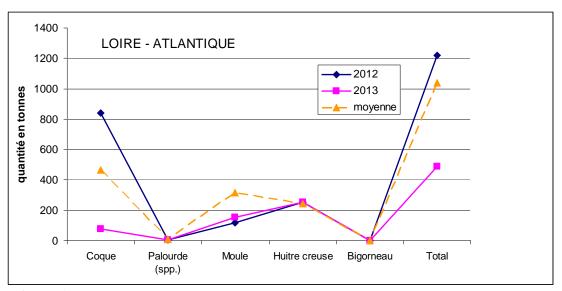


Figure 6 : Evolution de la pêche à pied professionnelle (quantités déclarées - COREPEM).

Le gisement de palourde de St Brévin donne lieu à un effort de pêche très irrégulier (déclarations faites au COREPEM) compte tenu des fortes variations de la ressource :

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
5 000 kg	54 000 kg	21 000 kg	500 kg	622 kg	0	0

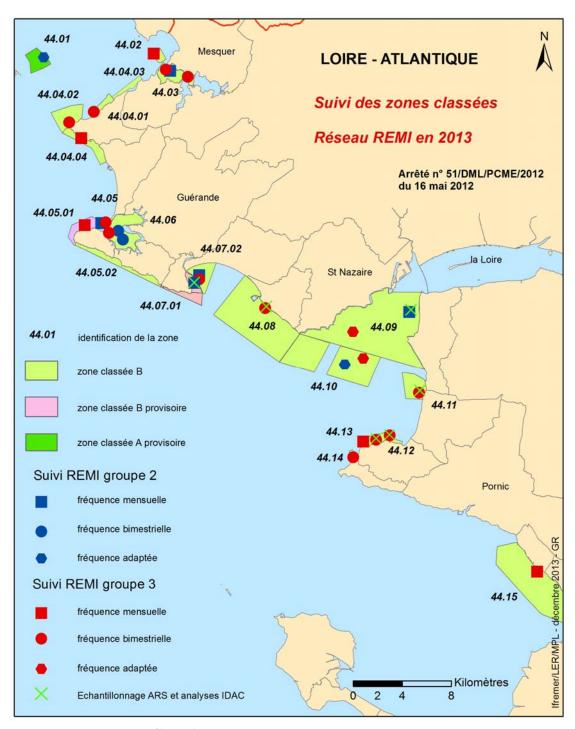
3.2. Description des points de surveillance

En Loire-Atlantique, les coquillages suivis dans le cadre de nos réseaux REMI et ROCCH sont présentés par les pictogrammes suivants :

Huître creuse (Crassostrea gigas)		Moule (Mytilus edulis)	
Palourde (Ruditapes decussatus et philipinarum)		Coque (Cerastoderma edule)	
Spisule (Spisula ovalis)	۸		

 Tableau 5 : Signification des pictogrammes présents dans ce rapport.





Carte 3 : Fréquence de la surveillance en 2013

3.3. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 1 (gastéropodes, échinodermes et tuniciers)

En 2014, aucune zone n'est classée pour ce groupe de coquillages en Loire – Atlantique.

Le règlement (UE) n° 558/2010 de la commission du 24 juin 2010 exclut les gastéropodes marins non filtreurs des dispositions relatives à la classification des zones de production des zones de production établies à l'annexe III, chapitre II, du règlement (CE) n° 853/2004. Désormais, l'exploitation des gastéropodes est possible dans des zones non classées sur le plan sanitaire.

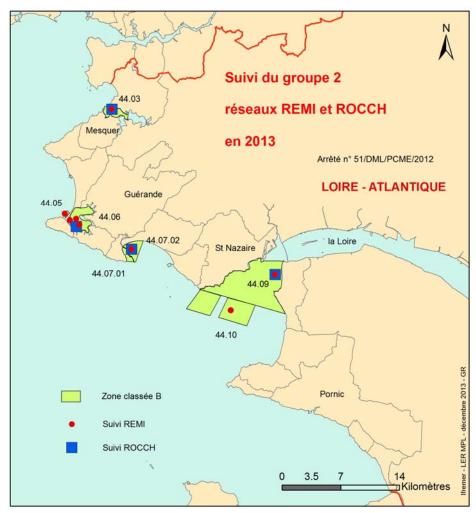


3.4. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2.

(bivalves fouisseurs : mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments)

Seuments	?/	,			T
Numéro de la zone	Nom de la zone	Points de prélèvement	Taxon suivi	Fréquence de prélèvement en 2013	Classement au 01/01/2012
44.03	Traict de Pen-bé	Traict Pen Bé	and the same of th	mensuelle	В
44.05	Les Barres de Pen-Bron	Barres de Pen Bron 2	Barres de Pen Bron 2 mensuelle		В
44.06	Traict du Croisic	Balise, Sissable, Grant traict 2		bimestrielle	В
44.07.01	Le Pouliguen	Plage du Nau		mensuelle	В
44.07.02	La Baule	Plage Benoît 11		mensuelle	В
44.09	Estuaire de la Loire	Branly	mensuelle		В
44.10	Embouchure– banc du nord	Embouchure Loire	۹	adaptée	В

Tableau 6 : Points et fréquences de suivi des coquillages fouisseurs en 2013



Carte 4 : Suivi des coquillages fouisseurs en 2013.



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

(bivalves non fouisseurs : autres mollusques bivalves filtreurs)

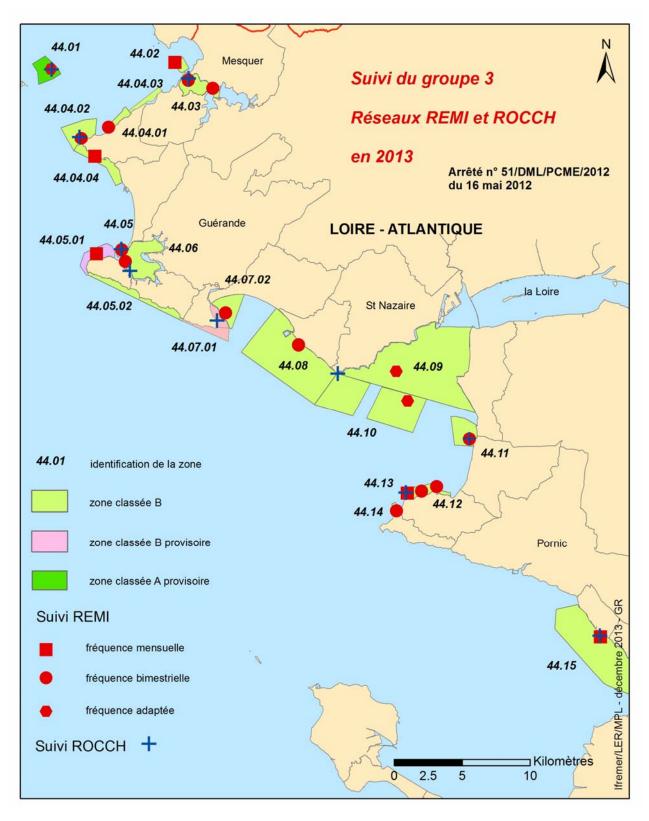
N° de zone	Nom de la zone	Points de prélèvement Taxon sui		Fréquence du suivi en 2013	Classement au 12/07/11
44.01	Ile Dumet	Ile Dumet (a)		adaptée :	A provisoire
44.02	Baie de Pont - Mahé	Pont-Mahé*		mensuelle	В
44.03	Traict de Pen-bé	Pointe Pen Bé		bimestrielle	В
		Le Frostidié		bimestrielle	В
44.04.01	Piriac Nord	Ligogne	(III)	bimestrielle	В
44.04.02	Pointe de Piriac	Pointe Castelli		bimestrielle	В
44.04.04	Piriac Sud	Lanroué	Mac	mensuelle	В
44.05	Les barres de Pen-Bron	Barres de Pen Bron 1	Mac	bimestrielle	В
44.05.01	Pointe du Croisic	Castouillet	Mac	mensuelle	B provisoire
44.06	Traict du Croisic	Balise		bimestrielle	В
44.07.02	La Baule	Impairs	Mac	bimestrielle	В
44.08	Pornichet – les îlots	Bonne Source**	(IIII)	bimestrielle	В
44.09	Estuaire de la Loire	Banc de Mindin		adaptée	В
44.10	Embouchure – banc du nord	Estuaire(b)		adaptée	В
44.011	Embouchure rive sud	La Roussellerie**		bimestrielle	В
44.12	La Plaine sur mer	Cormorane ** Pointe du mouton **		bimestrielle	В
44.13	La Tara	Joalland(b)		mensuelle	В
44.14	La Prée	La Prée		bimestrielle	В
44.15	Nord de la baie de bourgneuf	La Sennetière		mensuelle	В

^{*} Point échantillonné par le laboratoire LER MPL de La Trinité sur mer

Tableau 7: Suivi des coquillages non fouisseurs en 2013.



^{**} Point échantillonné par l'ARS



Carte 5 : Suivi des coquillages non fouisseurs en 2013.



4. Bilan REMI dans le département de Loire - Atlantique

4.1. Bilan de la surveillance

Bilan de la surveillance régulière

Suite à l'exploitation des résultats obtenus sur la période de janvier 2010 à décembre 2012, le plan d'échantillonnage a été modifié par un allègement de la surveillance par le passage d'un suivi mensuel à bimestriel sur la zone 44.04.02 – Pointe de Piriac, à compter du 1^{er} janvier 2013.

Avec 263 échantillons prélevés, la programmation REMI en Loire Atlantique a été correctement suivie, avec toutefois quelques non conformités pour les causes suivantes :

- bien qu'autorisée, l'exploitation des gisements de spisules, d'huîtres et de moules de fond de l'estuaire de Loire, n'a donné lieu qu'à deux échantillonnages de la part de la profession.
- le suivi régulier de certains gisements naturels n'a pu être respecté à cause de la raréfaction de la ressource, du manque d'accessibilité ou de problèmes rencontrés par les professionnels préleveurs,
- la coordination des échantillonnages sur les points de suivi communs Ifremer ARS a bien fonctionné. Toutefois, la raréfaction des palourdes sur le gisement naturel de « Branly » a conduit à l'absence de résultat sur 3 mois dans l'année. Les déclarations de pêche déposées au COREPEM indiquent l'absence d'exploitation professionnelle de ce site en 2013.

Bilan de la surveillance en alerte :

En 2013, le dispositif d'alerte a été déclenché 22 fois dont 8 suite à une contamination détectée (niveau 1). Dans 3 cas, la seconde série de prélèvement a démontré la persistance de cette contamination (passage en niveau 2). De nombreuses mises en alertes préventives ont été activées :

- 11, suite à des dysfonctionnements de la collecte des eaux usées,
- 3, suite à une mauvaise qualité des eaux de baignade.

Zone 44.08 – Pornichet – les îlots, alerte du 28/12 au 29/01, groupe 3 classée B

Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.06 – Traict du Croisic, alerte du 29/01 au 14/02, groupe 2 classée B

Motif : contamination détectée à 57.000 *E.coli*/100g CLI., mise en alerte niveau 2.

Zone 44.03 – Traict de Pen bé, alerte du 6 au 20/02, groupe 2 classée B

Motif : disfonctionnement de la collecte des eaux usées et contamination détectée à 4.900 *E.coli*/100g CLI., mise en alerte niveau 2.

Zone 44.03 – Traict de Pen bé, alerte du 6 au 8/02, groupes 3 classée B

Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.04.02 – Pointe Piriac, alerte du 6 au 8/02, groupe 3 classée B

Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.04.04 – Piriac sud, alerte du 6 au 11/02, groupe 3 classée B

Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.07.02 –Baie de la Baule, alerte du 6 au 11/02, groupes 2 et 3 classée B

Motif : disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.05 –Les Barres de Pen Bron, alerte du 6 au 11/02, groupe 2 et 3 classée B

Motif : disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.05.01 –Pointe du Croisic, alerte du 6 au 11/02, groupe 2 et 3 classée B provisoire



Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.09 – Estuaire de Loire, alerte du 14/02 au 4/03, groupe 2 classée B

Motif: contamination détectée à 5 800 E.coli/100g CLI.

Zone 44.03 – Traict de Pen bé, alerte du 12 au 17/04, groupes 3 classée B

Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.05 –Les Barres de Pen Bron, alerte du 12 au 17/04, groupes 2 et 3 classée B

Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.06 – Traict du Croisic, alerte du 29/01 au 14/02, groupes 2 et 3 classée B

Motif: disfonctionnement de la collecte des eaux usées.

Zone 44.10 – Embouchure – banc du nord, alerte du 29/05 au 3/06, groupe 3 classée B

Motif: contamination détectée à 5.200 E.coli/100g CLI.

Zone 44.09 – Estuaire de Loire, alerte du 3/06 au 2/09, groupe 2 classée B

Motif: contamination détectée à 5 400 E.coli/100g CLI, mise en alerte niveau 2.

Zone 44.02 –Baie de Pont Mahé, alerte du 12 au 17/07, groupes 3 classée B

Motif: Mauvaise qualité des eaux de baignade.

Zone 44.03 – Traict de Pen bé, alerte du 12/07 au 23/08, groupes 3 classée B

Motif : Mauvaise qualité des eaux de baignade.

Zone 44.06 – Traict du Croisic, alerte du 24 au 25/07, groupe 2 classée B

Motif: contamination détectée à 12.000 E.coli/100g CLI.

Zone 44.02 –Baie de Pont Mahé, alerte du 1 au 8/08, groupes 3 classée B

Motif: Mauvaise qualité des eaux de baignade.

Zone 44.03 – Traict de Pen bé, alerte du 20 au 23/08, groupes 2 et 3 classée B

Motif: contamination détectée à 13.000 E.coli/100g CLI.

Zone 44.06 – Traict du Croisic, alerte du 6 au 10/09, groupe 3 classée B

Motif: contamination détectée à 9.700 E.coli/100g CLI.

Zone 44.04.04 – Piriac sud, alerte du 24 au 25/10, groupe 3 classée B

Motif: contamination détectée à 6.100 E.coli/100g CLI.

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 90³, estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

³ Le quantile 90 est la valeur pour laquelle 90 % des données lui sont inférieures.



_

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 (2009-2013).

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

Le tableau permet de visualiser la répartition des résultats *E. coli* (nombre et pourcentage) obtenus sur les trois dernières années en surveillance régulière, par rapport aux seuils microbiologiques réglementaires (230, 4 600 et 46 000 *E. coli*/100 g CLI, la valeur de 700 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 de données suffisant 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 les plus représentatives 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 pour deux stations (Mesquer et Bouin) et auprès de CAP Atlantique pour la station de Sissable (La Turballe).

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.

3. Estimation de la qualité sanitaire

La qualité sanitaire (police bleue) 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 01/01/2013.

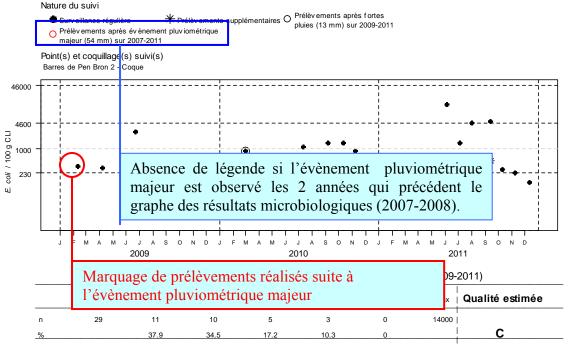
Lorsqu'une zone est suivie sur plusieurs points, un graphique présente les résultats acquis sur chacun de ces points ainsi que l'estimation de leur qualité.



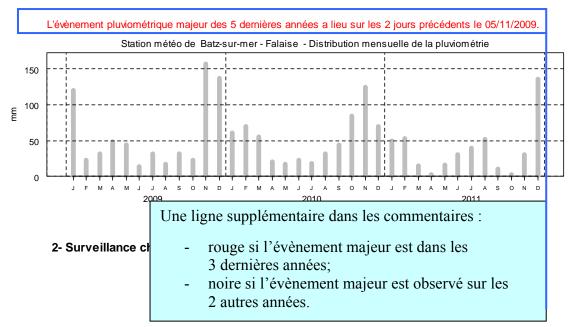
EXEMPLE

Zone 44.05 - Les barres de Pen-Bron - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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



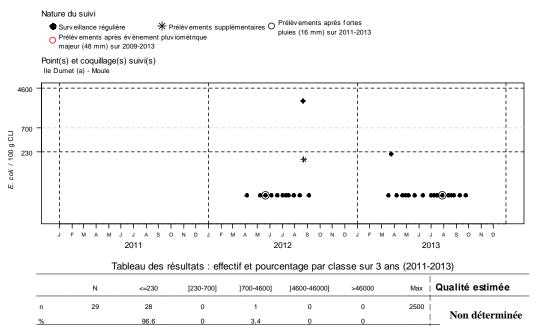
Qualité Sanitaire : C selon les résultats microbiologiques

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral. Sources REMI-ROCCH-lifremer, banque Quadrige² / Météo France



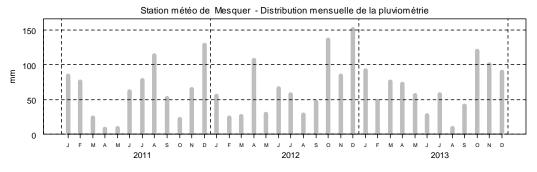
Zone 44.01 - Ile Dumet - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 08/08/2011.



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 F	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, B 101,138,153,180 (ng/g)	enzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ile Dumet (a) (Moule)	0.1	0.3	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
euils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : Non déterminée (microbiologique et chimique)

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

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

L'étude de zone conduite en 2010 et 2011 a conduit au classement A provisoire de cette zone de filières à moule par l'arrêté préfectoral n° 83/DML/PCME/2011 du 12 juillet 2011.

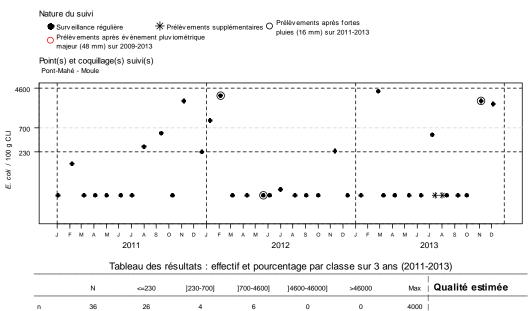
Le suivi de cette zone a été mis en place à partir de janvier 2012 à une fréquence bimensuelle pendant la période d'exploitation.

L'évaluation de la qualité de cette zone sera possible à partir des résultats acquis sur 3 années calendaires.



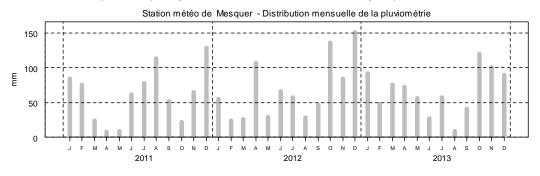
Zone 44.02 - Baie de Pont-Mahé - Baie de Pont-Mahé - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 08/08/2011.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Pen-Bé (Moule)	0.12	0.17	<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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

L'échantillonnage mensuel est effectué par le laboratoire LER MPL de La Trinité sur Mer.

Depuis le classement de cette zone en B par arrêté du 17 décembre 2009, aucun résultat n'a dépassé le seuil de 4 600 *E.coli*/100g CLI. La valeur la plus élevée (3 200 *E.coli*/100g CLI le 06/02/2012) a été acquise après un cumul pluviométrique égal à 17 mm.

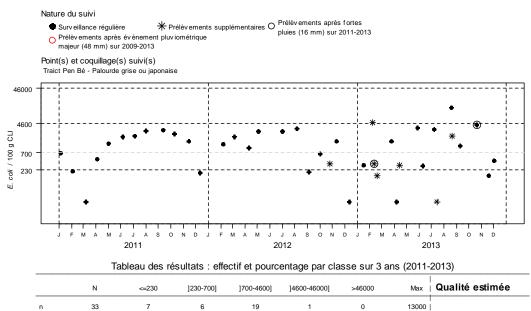
Le classement actuel est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

La fréquence d'échantillonnage devient bimestrielle en 2014.



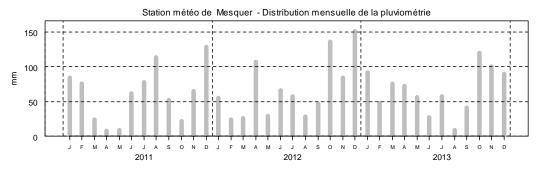
Zone 44.03 - Traict de Pen-Bé - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 08/08/2011.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)		
Traict Pen Bé (Palourde)	0.09	0.09	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-lifremer, banque Quadrige² / Météo France

Une alerte préventive pour dysfonctionnement du réseau des eaux usées a permis de détecter une contamination à 4.900 *E coli*/100g CLI le 7/02/2013. Une alerte de niveau 2 a ensuite été engagée. Un nouveau dépassement du seuil à 13 000 *E coli*/100g CLI a été mesuré le 19/08/2013 (avec cumul pluviométrique égal à 2,2 mm). Le nouvel échantillonnage qui a suivi a permis de lever cette alerte dès le 23/08.

Compte tenu de la dégradation de la qualité observée depuis quelques années, Cap Atlantique a mis en place depuis 2009 un programme de suivi de la contamination qui intègre les actions suivantes :



- identifier les sources de pollutions par des suivis complémentaires
- éviter les risques des activités agricoles sur la qualité des coquillages
- réduire les pollutions dues aux eaux usées urbaines
- mieux maîtriser les flux polluants des eaux fluviales
- prévenir les pollutions des sites de mouillages et ports de plaisance
- agir sur les autres sources de pollutions.

Une identification de l'origine des contaminations (humaine et/ou animale) a été menée en partenariat avec l'Ifremer de Brest (laboratoire de microbiologie).

Toutes ces actions s'accompagnent d'une forte sensibilisation des acteurs du bassin versant du Traict de Pen Bé par les responsables locaux (communes, chambre d'agriculture, syndicats conchylicoles et paludiers).

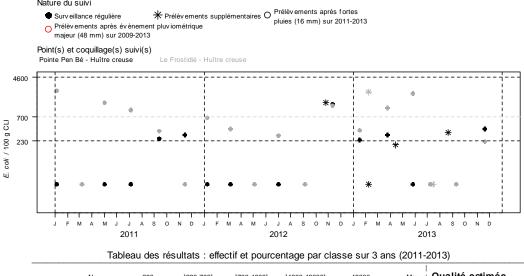
Le retour à un classement B décidé en commission le 30 juin 2011 et arrêté le 12 juillet 2011 est concordant avec la qualité estimée sur les résultats acquis sur les trois dernières années.

Le suivi mensuel est reconduit en 2014.



Zone 44.03 - Traict de Pen-Bé - Groupe 3

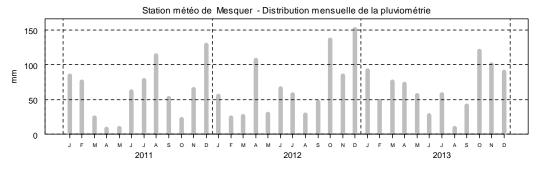
1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	19	10	7	0	0	2400	
%		52.8	27.8	19.4	0	0		В

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 08/08/2011.



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 P0	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)		
Pen-Bé (Moule)	0.12	0.17	<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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

Un échantillonnage complémentaire a été effectué en octobre 2012, suite à l'obtention d'un résultat égal à 11 000 *E.coli*/100g CLI sur les moules du gisement naturel suivi par l'ARS.

En 2013, trois alertes préventives ont été occasionnées par des dysfonctionnements de la collecte des eaux usées (06/02) et par des constats de dégradation de la qualité des eaux de baignade par l'ARS (12/07 et 01/08).

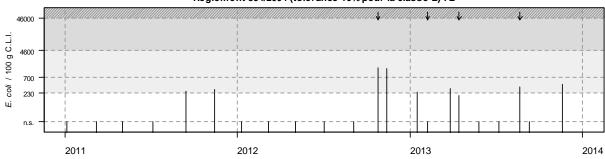
Le classement en vigueur est concordant avec la qualité estimée sur cette zone.

L'échantillonnage bimestriel est reconduit en 2014.

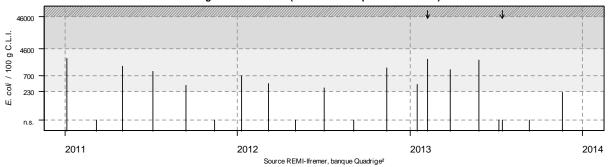


Résultats REMI Zone 44.03 - groupe 3

067-P-001 Pointe Pen Bé - Huître creuse Règlement 854/2004 (tolérance 10% pour la classe B) : B



067-P-004 Le Frostidié - Huître creuse Règlement 854/2004 (tolérance 10% pour la classe B) : B

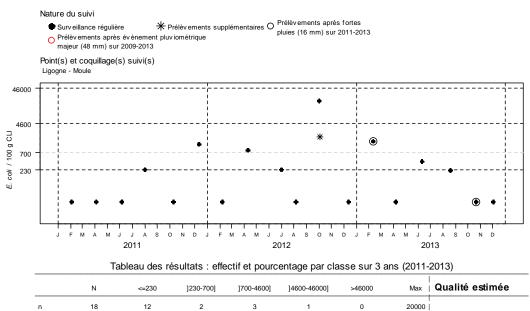


Sur cette zone, les deux points de suivi du groupe 3 affichent une qualité B.



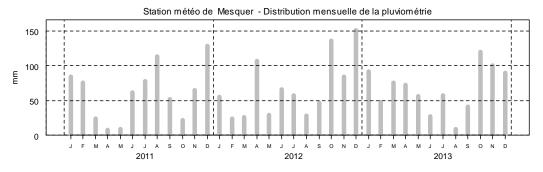
Zone 44.04.01 - Piriac Nord - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 08/08/2011.



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 PC	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)		
Pointe Castelli (Moule)	0.22	0.19	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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

Un dépassement du seuil de 4 600 *E.coli*/100g CLI est observé le 01/10/2012 (20 000 *E.coli*/100g CLI). Aucune pluie n'a été observée pendant les 48h qui ont précédé la collecte.

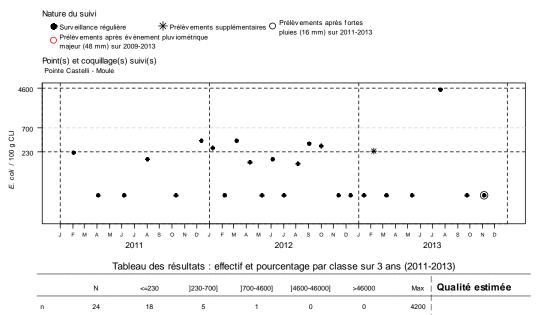
Le classement B en vigueur est concordant avec la qualité estimée sur cette zone.

La fréquence d'échantillonnage bimestrielle est reconduite en 2014.



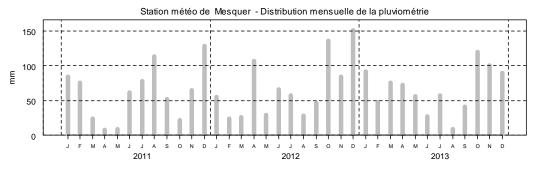
Zone 44.04.02 - Pointe de Piriac - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 08/08/2011.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)		
Pointe Castelli (Moule)	0.22	0.19	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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

La plus forte valeur mesurée le 22/07/2013 était précédée par un cumul pluviométrique égal à 4,2 mm.

Le classement B actuel est concordant avec la qualité estimée sur cette zone.

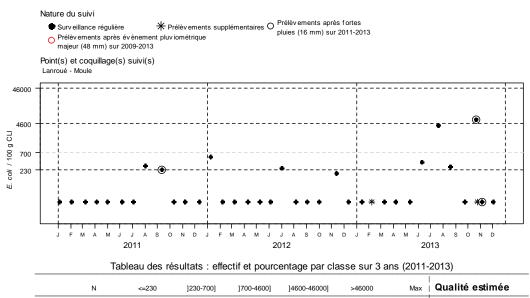
La fréquence d'échantillonnage bimestrielle est reconduite en 2014.



6100

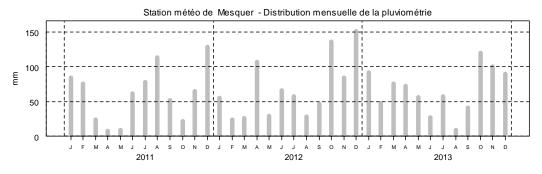
Zone 44.04.04 - Piriac Sud - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 08/08/2011.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

35

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 PC	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Pointe Castelli (Moule)	0.22	0.19	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-lifemer, banque Quadrige^a / Météo France

Les plus fortes contaminations ont été observées les 22/07/2013 (4000 *E.coli*/100g CLI) et 21/10/2013 (6100 *E.coli*/100g CLI). Elles étaient précédées respectivement par des cumuls pluviométriques d'une valeur de 4,2 mm et 23,9 mm.

Le classement B actuel est concordant avec la qualité estimée sur cette zone.

La fréquence d'échantillonnage mensuelle est reconduite en 2014.



Zone 44.05 - Les barres de Pen-Bron - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

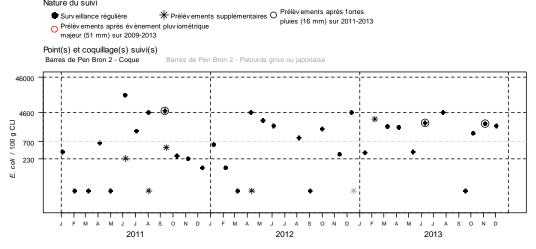
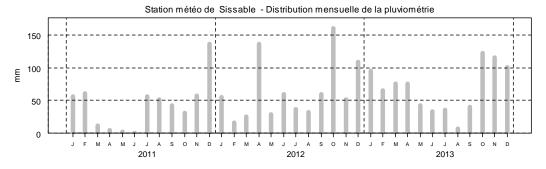


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	33	9	7	12	5	0	14000	
%		27.3	21.2	36.4	15.2	0		С

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 25/04/2012.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : C selon les résultats microbiologiques

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

Sources REMI-ROCCH-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France



Contrairement aux deux années précédentes, aucune alerte pour dépassement de seuil n'a été initiée en 2013.

Date	Valeur en nombre d' <i>E.coli pour</i> 100g de CLI	Cumul pluviométrique/48h qui ont précédé la collecte
08/06/2011	14 000	6,6 mm
03/08/2011	4 700	0 mm
13/09/2011	5 100	6,2 mm
10/04/2012	4 700	0 mm
12/12/2012	4 800	0,2 mm

Le classement C en vigueur depuis le 24 janvier 2014 est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

Le suivi mensuel est reconduit en 2014.



Zone 44.05 - Les barres de Pen-Bron - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

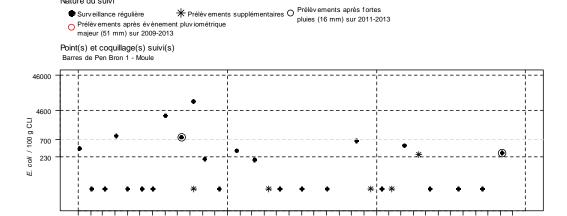
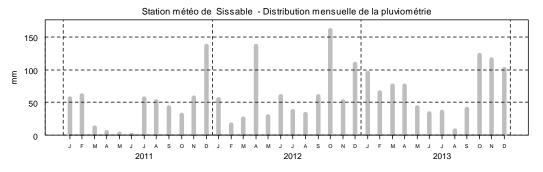


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	15	5	3	1	0	8500	
%		62.5	20.8	12.5	4.2	0		В

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 25/04/2012.



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 F	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, E 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (μg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Barres de Pen Bron 1 (Moule)	0.1	0.19	0.03	pas de suiv	ri des contaminants o	rganiques		
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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

Le dépassement de seuil a été observé le 10 octobre 2011 avec un résultat égal à 8 500 *E.coli*/100g CLI et une absence de pluviométrie sur les 2 jours qui ont précédé la collecte.

Le classement en vigueur est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

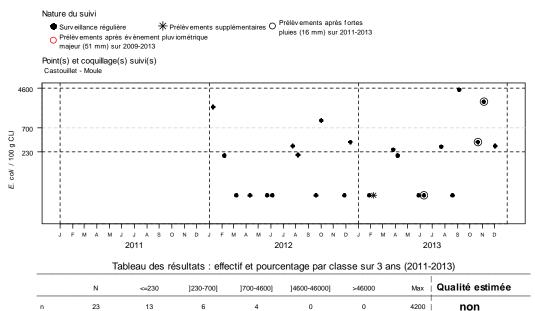
Le suivi bimestriel est reconduit en 2014.



<u>déterminée</u>

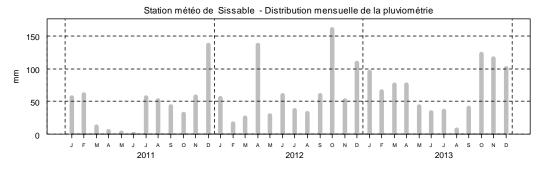
Zone 44.05.01 - Pointe du Croisic - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 25/04/2012.



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 B provisoire par Arrêté Préfectoral.

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

L'étude de zone conduite en 2010 et 2011 a aboutit au classement B provisoire de ce gisement naturel de moules par l'arrêté préfectoral n° 83/DML/PCME/2011 du 12 juillet 2011.

Les plus fortes valeurs ont été acquises les 5/09/2013 (4200 *E.coli*/100g CLI) et 4/11/2013 (2400 *E.coli*/100g CLI) étaient précédées par un cumul pluviométrique de 0 mm et 20,4 mm.

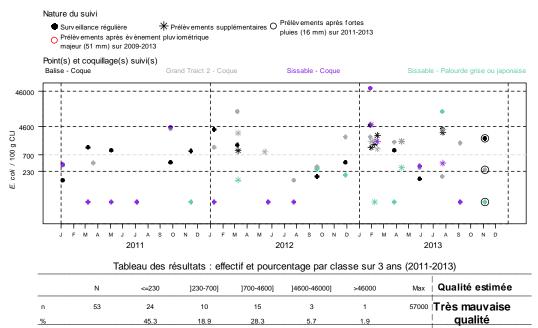
La qualité de cette zone pourra être estimée après acquisition des résultats sur 3 années calendaires.

La fréquence mensuelle d'échantillonnage est poursuivie en 2014.



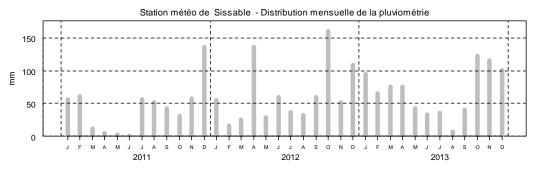
Zone 44.06 - Traict du Croisic - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 25/04/2012.



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)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Grand Traict 2 (Coque)	0.06	0.3	<0.03	0.09	0.23	1.51	0.63	3.54
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : Très mauvaise qualité

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

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

Quatre alertes pour dépassement du seuil de 4 600 *E.coli*/100g CLI ont été déclenchées en mars 2012 et en janvier, juillet et septembre 2013.

Une alerte préventive suite à des disfonctionnements des réseaux d'eaux usées a été mise en place en avril 2013.



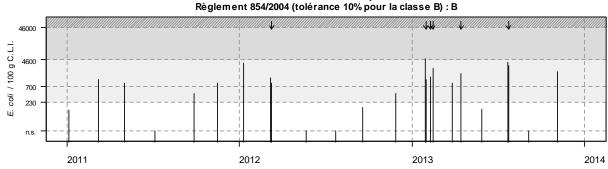
Date	Valeur en nombre d' <i>E.coli pour</i> 100g de CLI	Cumul pluviométrique/48h qui ont précédé la collecte
07/03/2012	12 000	0,2 mm
28/01/2013	57 000 (Sissable)	14,6 mm
28/01/2013	4 900 (Balise)	14,6 mm
30/01/2013	4 900 (Sissable)	9,8 mm
23/07/2013	12 000 (Gd traict 2)	0 mm

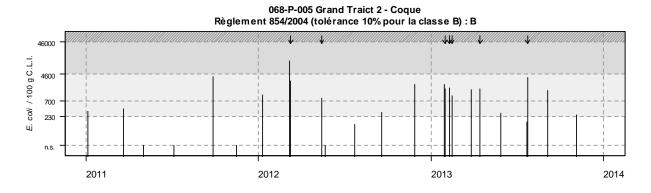
Le classement en vigueur n'est pas concordant avec la qualité estimée de cette zone. Un suivi mensuel est pratiqué en 2014.

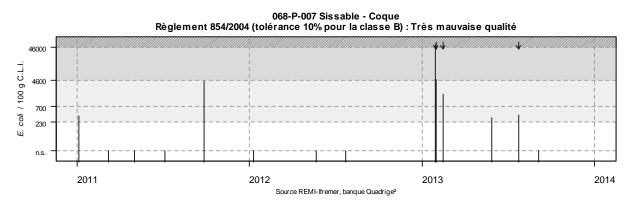
Résultats REMI

Zone 44.06 - groupe 2

068-P-003 Balise - Coque
Règlement 854/2004 (tolérance 10% pour la class







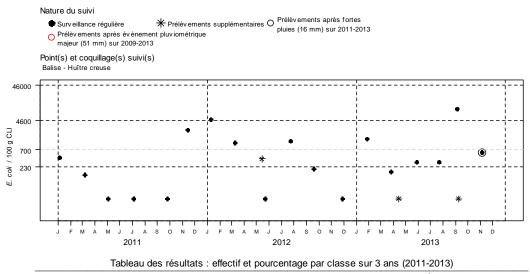


L'estimation d'une qualité n'est pas identique sur tous les points de suivi de cette zone. Les points de prélèvement « Balise » et « Grand Traict 2 » affichent une qualité estimée concordante avec le classement de cette zone, alors que « Sissable » avec un dépassement de seuil montre une qualité estimée très mauvaise.



Zone 44.06 - Traict du Croisic - Groupe 3

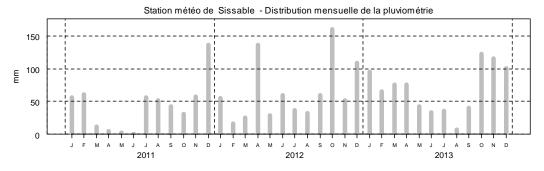
1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	8	4	4	2	0	9700	
%		44.4	22.2	22.2	11.1	00		С

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 25/04/2012.



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)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Croisic (Moule)	0.11	0.39	0.03	0.3	0.97	6.09	1.01	7.9
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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

Un dépassement de seuil a été enregistré le 5/09/2013 (9 700 *E.coli*/100g CLI) avec une absence de pluie sur les deux jours qui ont précédé.

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

La périodicité d'échantillonnage sera mensuelle en 2014.



Zone 44.07.01 - Pointe de Penchâteau - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

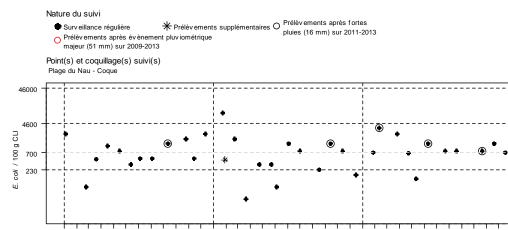
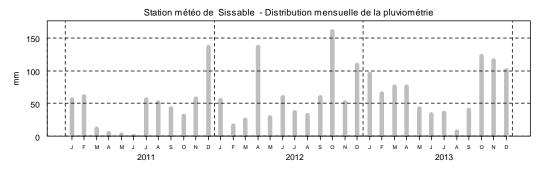


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	6	10	18	1	0	9200	
%		17.1	28.6	51.4	2.9	00		В

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 25/04/2012.



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 F	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, I 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (μg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Plage Benoît 11 (Coque)	0.08	0.08	<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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

Ce point de suivi est échantillonné par l'ARS (Agence Régionale de la Santé) et les analyses microbiologiques sont effectuées par l'IDAC (Institut Départemental d'Analyse et de Conseil).

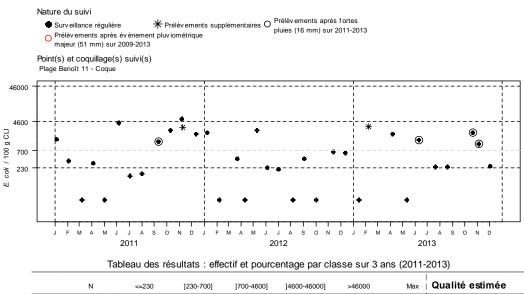
Le classement actuel est concordant avec la qualité estimée.

La périodicité mensuelle du suivi est reconduite en 2014.



Zone 44.07.02 - La Baule - Groupe 2

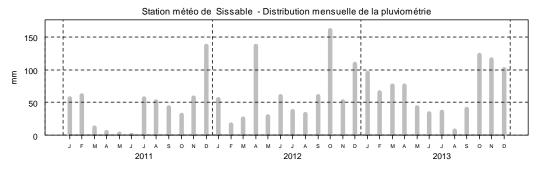
1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	33	11	10	11	1	0	5500	
%		33.3	30.3	33.3	3	00		В

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 25/04/2012.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Plage Benoît 11 (Coque)	0.08	0.08	<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-litremer, banque Quadrige² / Météo France

Le seuil d'alerte de niveau 1 a été atteint le 08/11/11 avec 5 500 *E.coli*/100g C.L.I en l'absence de pluie pendant les 48 heures qui ont précédé la collecte.

Une alerte préventive pour cause de disfonctionnement des réseaux d'eaux usées a été activée en avril 2013.

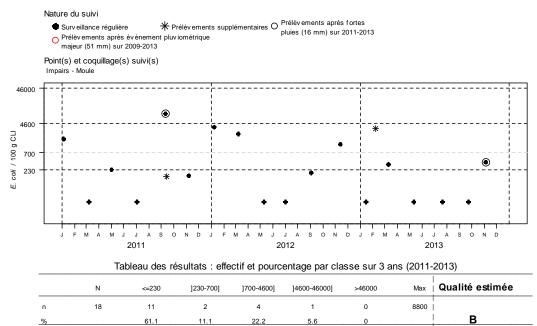
Le classement en vigueur est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

Le suivi mensuel est reconduit en 2014.



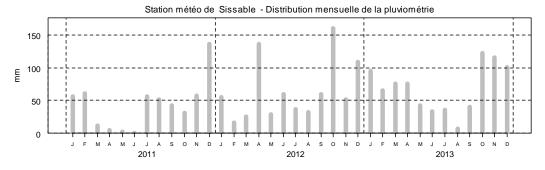
Zone 44.07.02 - La Baule - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 25/04/2012.



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 P	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, I 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (μg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Pen château (Moule)	0.19	0.2	<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-lfremer, banque Quadrige² / Météo France

Un dépassement du seuil a été observé le 12/09/2011 (8 800 *E.coli*/100g CLI) avec un cumul pluviométrique égal à 6,2 mm.

Le classement en vigueur est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

La fréquence bimestrielle de l'échantillonnage est reconduite en 2014.



Zone 44.08 - Pornichet - les Ilots - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



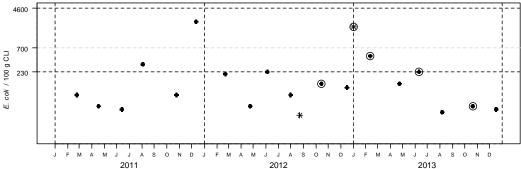
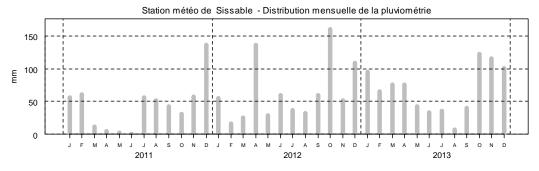


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	15	2	1	0	0	2400	
%		83.3	11.1	5.6	0	0		В

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 25/04/2012.



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 PC	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (μg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Pointe de Chémoulin (Moule)	0.17	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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

L'échantillonnage est effectué par l'ARS et les analyses sont réalisées par l'IDAC.

Les prélèvements qui affichent les plus fortes valeurs (2 400 *E.coli*/100g CLI le 12/12/2011 et 1 900 *E.coli*/100g CLI le 02/01/2013) succédaient à un cumul pluviométrique égal à 3,4 mm et 18 mm.

Le classement B en vigueur est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

Le suivi bimestriel est reconduit en 2014.



Zone 44.09 - Estuaire de la Loire - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



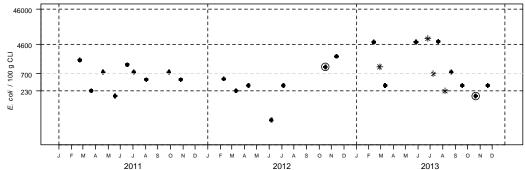
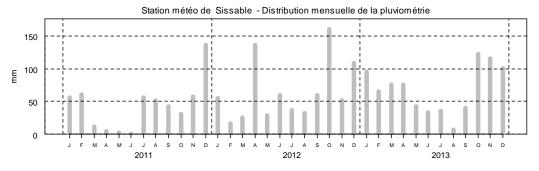


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

		N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
-	1	24	5	8	8	3	0	5600	
_9	6		20.8	33.3	33.3	12.5	0		С

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 25/04/2012



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Branly (Palourde)	0.2	0.25	<0.03	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-lifremer, banque Quadrige² / Météo France

L'échantillonnage des coquillages du groupe 2 dans cette zone est effectué par l'ARS et les analyses microbiologiques sont réalisées par l'IDAC. La raréfaction de la ressource n'a pas permis un échantillonnage régulier. Les collectes des mois de janvier et novembre 2011, janvier, mai, août, septembre et décembre 2012 ainsi que janvier, avril et décembre 2013 n'ont pas été fructueuses.

Un dépassement de seuil mesuré le 13/02/2013 (5 800 *E.coli*/100g CLI) a activé une mise en alerte de niveau 1 levée le 4/03. Une seconde alerte du 3/06 n'a été levée que le 23/08 suite à un passage en alerte de niveau 2.



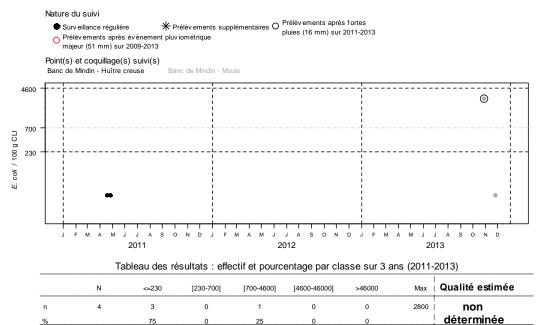
Date	Valeur en nombre d' <i>E.coli pour</i> 100g de CLI
27/05/2013	5 400
25/06/2013	6 800
09/07/2013	700
22/07/2013	5 600
07/08/2013	230
21/08/2013	790

Le classement B en vigueur n'est pas concordant avec la qualité estimée de cette zone. Un échantillonnage mensuel est programmé en 2014.



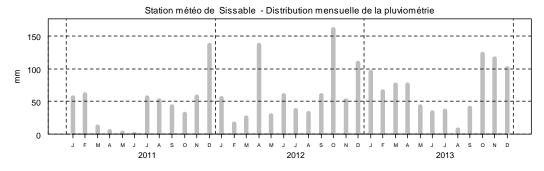
Zone 44.09 - Estuaire de la Loire - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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 25/04/2012.



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 P	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Pointe de Chémoulin (Moule)	0.17	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 B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-lifemer, banque Quadrige^a / Météo France

L'absence de suivi sur les années 2010 et 2012, qui peut s'expliquer par une faible exploitation professionnelle, ne permet pas d'évaluer la qualité de cette zone pour ce groupe. En 2011, une exploitation éphémère des huîtres de cette zone a permis d'acquérir deux résultats microbiologiques. Une reprise d'exploitation du gisement moulier a donné lieu à la collecte de 2 échantillons en 2013.

Le nombre restreint de résultats ne permet pas d'estimer la qualité de cette zone. La fréquence de prélèvement reste adaptée, soit un échantillonnage bimensuel pendant la période d'exploitation de ce gisement.



Zone 44.10 – Embouchure - banc du nord – groupe 2

Cette zone n'a pas été exploitée en 2011, 2012 et 2013.

L'estimation de la qualité de cette zone n'est pas possible faute de résultats.

Des contacts sont pris avec l'unique exploitant afin de connaître ses capacités d'exploitation.



Zone 44.10 - Embouchure - Banc du nord - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

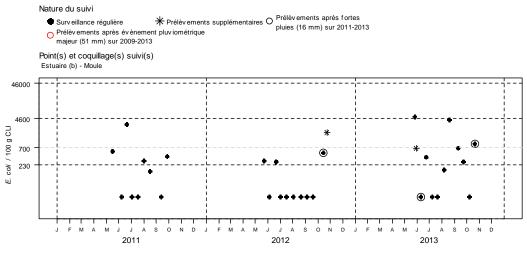
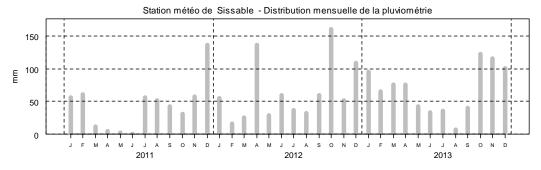


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2011-2013)

	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	30	17	9	3	1	0	5200	
%		56.7	30	10	3.3	00		В

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 25/04/2012.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, I 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (μg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Pointe de Chémoulin (Moule)	0.17	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-lifemer, banque Quadriqe² / Météo France

Une alerte de niveau 1 a été initiée en mai 2013. Le cumul pluviométrique était égal à 0 mm avant le 1^{er} résultat (5 200 *E.coli*/100g CLI le 27/05) et à 7,8 mm avant la levée d'alerte (690 *E.coli*/100g CLI le 30/05).

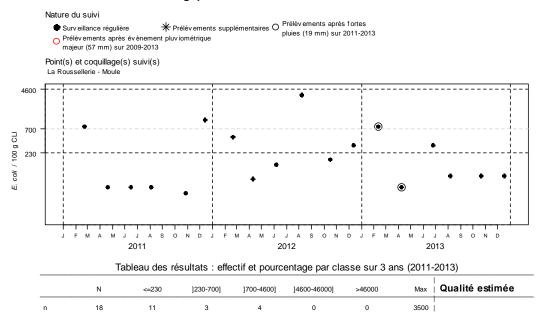
Le classement B en vigueur est concordant avec la qualité estimée.

Le suivi bimensuel pendant la période d'exploitation est reconduit en 2014.



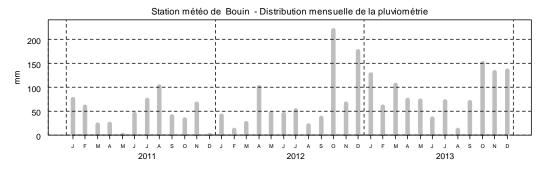
Zone 44.11 - Embouchure rive sud - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



Les artitis amente a matériales continues en figurale en la grande maio account de principal de selection de se

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



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
La Roussellerie (Moule)	0.17	0.26	<0.03	pas de suiv	i des contaminants or	rganiques		
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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

L'échantillonnage est pratiqué par l'ARS et les analyses microbiologiques sont réalisées par l'IDAC.

Le résultat proche du dépassement du seuil de 4 600 *E.coli*/100g CLI acquis en août 2012 est précédé par un cumul pluviométrique égal à 3,2 mm.

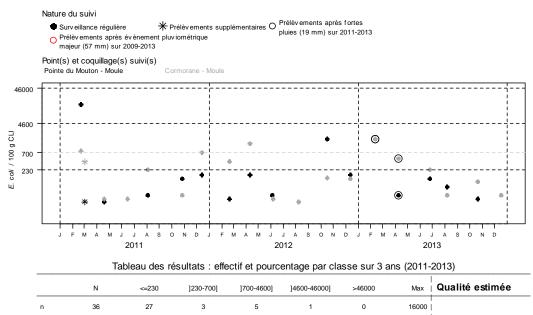
Le classement B en vigueur est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

La fréquence bimestrielle de prélèvement est reconduite en 2014.



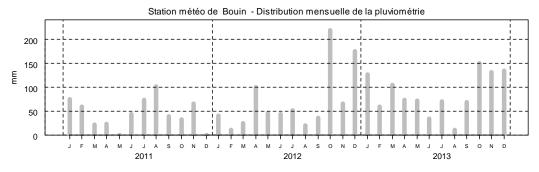
Zone 44.12 - La Plaine- sur-mer - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Joalland (b) (Moule)	0.18	0.25	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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

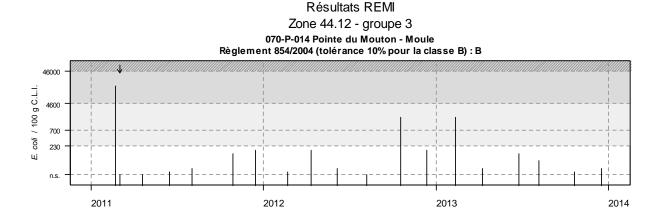
Dans cette zone de pêche professionnelle et de loisir, les collectes sont effectuées par l'ARS, et les analyses microbiologiques sont réalisées à l'IDAC.

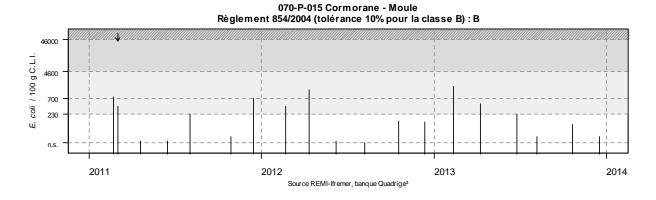


Le 21/02/2011, le prélèvement qui affiche une contamination égale à 16 000 *E.coli*/100g CLI était précédé d'un cumul pluviométrique égal à 3,4 mm.

Le classement B en vigueur est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

L'échantillonnage bimestriel est reconduit en 2014.



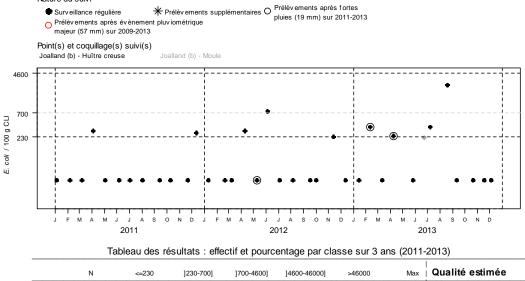


Les deux points de suivi de cette zone possèdent une qualité moyenne (B).



Zone 44.13 - La Tara - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



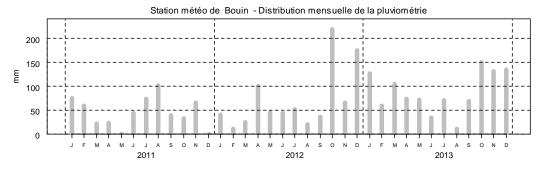
 N
 ≪230
]230-700]
]700-4600]
]4600-46000]
 >46000
 Max
 Qualité estimée

 n
 36
 28
 6
 2
 0
 0
 2600

 %
 77.8
 16.7
 5.6
 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 02/11/2013.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Joalland (b) (Moule)	0.18	0.25	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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

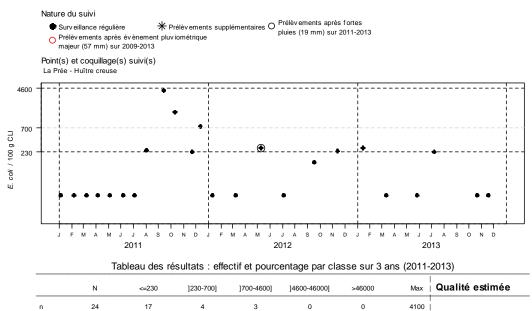
Le classement B en vigueur est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

La fréquence mensuelle d'échantillonnage est reconduite en 2014.



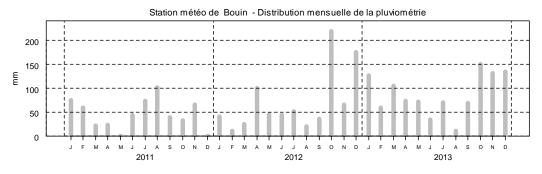
Zone 44.14 - La Prée - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



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

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



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, E 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (μg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Joalland (b) (Moule)	0.18	0.25	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-lifemer, banque Quadrige^a / Météo France

Le résultat dont la valeur est la plus élevée en 2011 (4 100 *E.coli/*100g CLI le 13/09) succédait à un cumul pluviométrique égal à 13,3 mm.

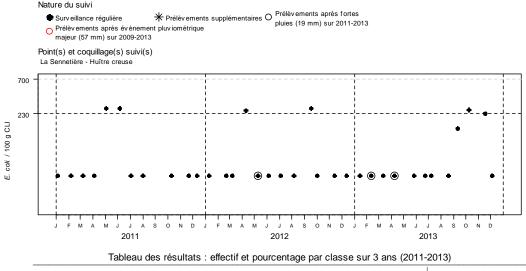
Le classement B en vigueur est concordant avec la qualité estimée.

La fréquence bimestrielle adoptée en 2012 est reconduite en 2014.



Zone 44.15 - Nord de la Baie de Bourgneuf - Groupe 3

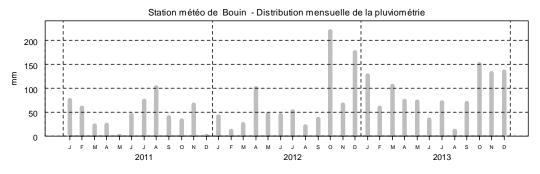
1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI



	N	<=230]230-700]]700-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	30	5	0	0	0	270	
%		85.7	14.3	0	0	0		В

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.



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 P	TEQ (pg/g) CDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, I 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapy rène (μg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
La Sennetière (Huître creuse)	0.29	0.18	<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-lifremer, banque Quadrige^a / Météo France

Le résultat obtenu sur l'échantillonnage effectué en septembre 2011 n'a pas pu être validé suite à un problème analytique. Les plus fortes valeurs acquises en 2012 et 2013 succèdent à des cumuls pluviométriques d'une valeur de 10,1 mm, 0 mm, 44 mm et 6,5 mm.

Le classement B en vigueur depuis décembre 2009 est concordant avec la qualité estimée de cette zone.

Le suivi mensuel est reconduit en 2014.



4.3. Evaluation de la qualité des zones classées

Le tableau de synthèse reprend pour l'ensemble des zones classées, le nombre de résultats obtenus en surveillance régulière. Il permet de vérifier l'adéquation du classement actuel par rapport à la qualité microbiologique estimée de la zone suivant le règlement (CE) n°854/2004.



N°Zone	N°Zone Nom de la zone		Nombre de	(po			ats par cla	sse)	Classement	Qualité estimée Règlement 854/2004	Qualité microbiologique
TV Zone	TVOIII de la Zoile	Groupe	données	<=230]230- 700]]700- 4 600]]4 600- 46 000]	>46 000	au 01/01/2014	*	et chimique
44.01	Ile Dumet	3	29	96.6	0	3.4	0	0	A provisoire	nombre insuffisant de données	nombre insuffisant de données
44.02	Baie de Pont-Mahé - Baie de Pont-Mahé	3	36	72.2	11.1	16.7	0	0	В	В	В
44.03	Traict de Pen-Bé	2	33	21.2	18.2	57.6	3	0	В	В	В
44.03	Traict de Pen-Bé	3	36	52.8	27.8	19.4	0	0	В	В	В
44.04.01	Piriac Nord	3	18	66.7	11.1	16.7	5.6	0	В	В	В
44.04.02	Pointe de Piriac	3	24	75	20.8	4.2	0	0	В	В	В
44.04.04	Piriac Sud	3	35	77.1	17.1	2.9	2.9	0	В	В	В
44.05	Les barres de Pen-Bron	2	33	27.3	21.2	36.4	15.2	0	В	С	Absence de chimie
44.05	Les barres de Pen-Bron	3	24	62.5	20.8	12.5	4.2	0	В	В	В
44.05.01	Pointe du Croisic	3	23	56.5	26.1	17.4	0	0	B provisoire	nombre insuffisant de données	nombre insuffisant de données
44.06	Traict du Croisic	2	53	45.3	18.9	28.3	5.7	1.9	В	Très mauvaise qualité	Très mauvaise qualité
44.06	Traict du Croisic	3	18	44.4	22.2	22.2	11.1	0	В	C	C
44.07.01	Pointe de Penchâteau	2	35	17.1	28.6	51.4	2.9	0	В	В	В
44.07.02	La Baule	2	33	33.3	30.3	33.3	3	0	В	В	В
44.07.02	La Baule	3	18	61.1	11.1	22.2	5.6	0	В	В	В
44.08	Pornichet – les Ilots	3	18	83.3	11.1	5.6	0	0	В	В	В
44.09	Estuaire de la Loire	2	24	20.8	33.3	33.3	12.5	0	В	C	С
44.09	Estuaire de la Loire	3	4	75	0	25	0	0	В	nombre insuffisant de données	nombre insuffisant de données
44.10	Embouchure - Banc du nord	2	0	/	/	/	/	/	В	nombre insuffisant de données	nombre insuffisant de données
44.10	Embouchure - Banc du nord	3	30	56.7	30	10	3.3	0	В	В	В
44.11	Embouchure rive sud	3	18	61.1	16.7	22.2	0	0	В	В	В
44.12	La Plaine- sur-mer	3	36	75	8.3	13.9	2.8	0	В	В	В
44.13	La Tara	3	36	77.8	16.7	5.6	0	0	В	В	В
44.14	La Prée	3	24	70.8	16.7	12.5	0	0	В	В	В
44.15	Nord de la Baie de Bourgneuf	3	35	85.7	14.3	0	0	0	В	В	В

^{*} 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

Tableau 8 : Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées au 01/01/2014



4.4. Analyse des tendances de la qualité bactériologique

L'évolution du niveau de contamination des différents points de suivi est évalué par un test non paramétrique de Mann-Kendall sur la base des résultats en surveillance régulière sur 10 ans.

Source REMI-Ifremer, banque Quadrige²

Résultats REMI - Analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Point	Nom du point	Support	Tendance générale sur 10 ans ^a	Qualité microbiologique sur 3 ans ^b
062-P-022	Barres de Pen Bron 1	×	→	moyenne
062-P-023	Barres de Pen Bron 2	×	77	mauvaise
062-P-025	Lanroué	×	→	moyenne
062-P-044	Castouillet	×	Moins de 10 ans de données	nombre insuffisant de données
063-P-004	lle Dumet (a)	×	Moins de 10 ans de données	moyenne
063-P-009	Ligogne	×	77	moyenne
063-P-019	Pointe Castelli	×	→	moyenne
066-P-001	Pont-Mahé	×	→	moyenne
067-P-001	Pointe Pen Bé	×	→	moyenne
067-P-003	Traict Pen Bé	×	77	moyenne
067-P-004	Le Frostidié	×	77	moyenne
068-P-003	Balise	×	→	moyenne
068-P-003	Balise	×	77	mauvaise
068-P-005	Grand Traict 2	×	→	moyenne
068-P-007	Sissable	×	→	nombre insuffisant de données
068-P-007	Sissable	×	Moins de 10 ans de données	nombre insuffisant de données



069-P-010	Bonne Source	×	→	moyenne
069-P-019	Plage Benoît 11	×	→	moyenne
069-P-022	Impairs	×	→	moyenne
069-P-023	Plage du Nau	×	Moins de 10 ans de données	moyenne
070-P-001	Estuaire (b)	×	→	moyenne
070-P-006	Joalland (b)	×	→	moyenne
070-P-007	La Prée	×	→	moyenne
070-P-008	La Roussellerie	×	→	moyenne
070-P-009	Banc de Mindin	×	Moins de 10 ans de données	nombre insuffisant de données
070-P-014	Pointe du Mouton	×	→	moyenne
070-P-015	Cormorane	×	→	moyenne
070-P-019	Branly	×	Moins de 10 ans de données	mauvaise
071-P-012	La Sennetière	×	→	moyenne

[→] dégradation,
→ pas de tendance significative (seuil 5%).

Source REMI-Ifremer, banque Quadrige²

Tableau 9 : Résultats REMI - Analyse de tendances et qualité microbiologique des points.

Pour 18 stations, aucune évolution significative des niveaux de contamination n'est mise en évidence au cours des 10 dernières années. Cinq points présentent une croissance significative de leur niveau de contamination : « Barres de Pen Bron 2 », « Ligogne », « Traict Pen Bé », « le Frostidié » et « Balise ».

Station « Barres de Pen Bron 2 »

Cette station affiche une mauvaise qualité depuis plusieurs années. L'administration a validé son déclassement en C par un arrêté du 24 janvier 2014.



^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)

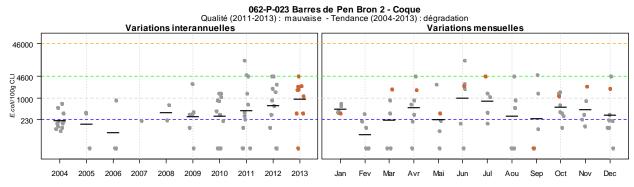


Figure 7: Résultats acquis depuis 10 ans sur la zone 44.05, pour le groupe 2.

Station « Ligogne »

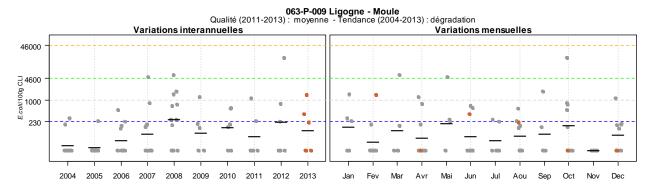


Figure 8 : Résultats acquis depuis 10 ans sur la zone 44.04.01, pour le groupe 3.

Cette dégradation de la qualité s'explique par le dépassement du seuil mesuré le 01/10/2012 (20 000 *E.coli*/100g CLI). Aucun évènement local pouvant expliquer cette contamination n'a été signalé. Ce pic de contamination a été observé en l'absence de pluie sur les 48 heures qui ont précédé le prélèvement.. L'alerte a été levée le 4 octobre suite au constat de réduction de la contamination sur des coquillages prélevés la veille (2 000 *E.coli*/100g CLI).

Station « Traict Pen Bé »

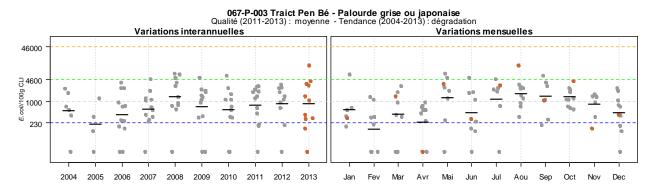


Figure 9 : Résultats acquis depuis 10 ans sur la zone 44.03, pour le groupe 2.

Cette station a été classée en C de décembre 2009 à juillet 2011. Depuis le 12 juillet 2011 elle est classée en B. Elle affiche une qualité estimée B sur la base des résultats acquis ces 3 trois dernières années.



Deux dépassements de seuil ont été mesurés en 2013 (4 900 *E.coli*/100g CLI le 7/02 et 13 000 *E.coli*/100g CLI le 19/08). Une dégradation de la qualité est démontrée par le pourcentage de résultats supérieurs à 3000 *E.coli*/100g CLI calculé en 2013 (29,4 %) et sur les 3 dernières années (17,5 %). Sur les 10 dernières années, la distribution des contaminations permet d'identifier la période comprise entre les mois de mai et de novembre comme la plus impactée. Cap Atlantique a mis en place une surveillance accrue de la qualité des rejets, des branchements à la collecte des eaux usées. Ces démarches sont accompagnées d'une information aux différents acteurs du bassin versant de cette zone.

Station « Le Frostidié »

Ce point affiche une qualité estimée B sur les trois dernières années.

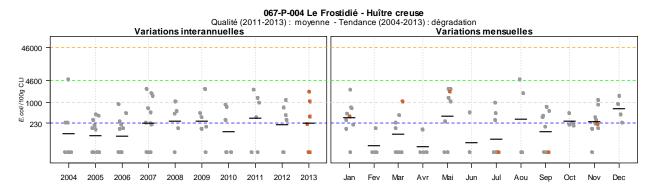


Figure 10: Résultats acquis depuis 10 ans sur « Le Frostidié » dans la zone 44.03.

Une dégradation sur les dix dernières années est constatée principalement depuis 2007, année particulièrement instable. Après une légère amélioration en 2010, les résultats supérieurs à 1000 *E.coli*/100g CLI sont à nouveau en augmentation (0% en 2010, 33,3% en 2011, 16,6% en 2012 et 37,5% en 2013).

Le mois de décembre affiche la contamination moyenne la plus forte.

Station « Balise »

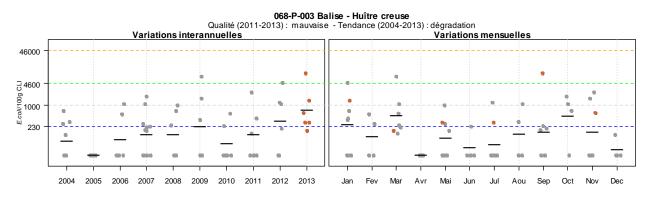


Figure 11: Résultats acquis depuis 10 ans sur le point « Balise », pour le groupe 3.

La moyenne géométrique annuelle augmente régulièrement depuis 2010. Les valeurs supérieures à 1000 *E.coli*/100g CLI expliquent cette dégradation (0% en 2010, 17% en 2011, 43% en 2012 et 25% en 2013) ainsi qu'une forte valeur acquise le 5/09/2013 (9 700 *E.coli*/100g CLI).



5. Etudes de zones

Les derniers échantillonnages de l'étude sanitaire sur la zone 44.07.01 – Pointe de Penchâteau pour le groupe des non fouisseurs ont été effectués en décembre 2013. Un complément de résultats sera apporté par une étude locale menée sur cette zone pour le compte de la SAUR.

6. 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. En Loire-Atlantique, l'arrêt de cette surveillance par l'Agence Régionale de la Santé (ex DDASS) nous a amené à revoir nos stations d'échantillonnage dès février 2010. Les points de surveillance positionnés sur les cartes 4 et 5 sont également repris dans l'annexe 2 de ce document.

Dans le cadre du ROCCH, les médianes nationales évaluées sur les principaux coquillages et sur les cinq dernières années (2009-2013) sont les suivantes ⁴:

Huître:

- 1,49 mg/kg. Poids sec pour le cadmium
- 1,3 mg/kg. Poids sec pour le plomb
- 0,2265 mg/kg. Poids sec pour le mercure

Moule:

- 0,67 mg/kg. Poids sec pour le cadmium
- 1,4 mg/kg. Poids sec pour le plomb
- 0,14 mg/kg. Poids sec pour le mercure

Tous les points suivis sur la période 2010-2013 affichent une valeur supérieure à la médiane nationale sauf « Le Croisic 068-P-008 – moule » pour le plomb et le mercure.

Tous les résultats acquis en 2013 possèdent des valeurs inférieures aux seuils établis pour les denrées alimentaires.

⁴ Voir Qualité du milieu marin littoral, Bulletins de la surveillance 2012, départements : Loire – Atlantique et Vendée (partie nord).



En conclusion

Compte tenu des résultats acquis sur 2011-2013, la fréquence d'échantillonnage a été modifiée pour les zones suivantes :

- 44.02 baie de Pont Mahé pour le groupe 3 (station « Pont-Mahé »). Elle est bimestrielle à partir de janvier 2014,
- 44.06 Traict du Croisic pour les groupes 2 et 3 (stations « Grand traict 2 », « Sissable » et « Balise »). Elle est mensuelle à partir de janvier 2014.

Le dispositif d'alerte a été déclenché 8 fois en 2013 au niveau 1 (contre 9 l'année précédente) et 14 fois à titre préventif (niveau 0). Les prélèvements complémentaires ont révélé la persistance de la contamination à trois reprises.

Aucun résultat microbiologique potentiellement déclassant n'a été obtenu suite à des événements pluviométriques majeurs.

Cette année encore, en l'absence d'un nombre suffisant d'échantillons, il n'est pas possible d'évaluer la qualité microbiologique des gisements naturels des zones 44.09 – estuaire de la Loire (groupe 2 et 3) et 44.10 – Embouchure-banc du nord (groupe 2).

La raréfaction de la ressource sur le gisement naturel de Saint Brévin ne permet pas de respecter intégralement les prévisions d'échantillonnage fixées en début de chaque année.

L'absence d'amélioration de la qualité du milieu, voire sa dégradation, sur les traicts de Pen Bé et du Croisic et sur la baie de la Baule, a incité CAP Atlantique à mettre en place des suivis complémentaires sur les bassins versants. Une sensibilisation des différents acteurs et la recherche de l'origine des contaminations sont les points forts de cette action.

En 2012 et 2013, une étude sur la zone 44.07.01 — Pointe de Penchâteau a été mise en place pour l'estimation de la qualité sur le groupe 3. Un rapport est actuellement en rédaction suite aux derniers résultats acquis en décembre 2013.

Les zones 44.04.03 – Piriac-Lanséria et 44.05.02 – Batz sur mer n'ayant pas fait l'objet d'une étude sanitaire préalablement à leur classement, la définition de la stratégie d'échantillonnage n'a pu être établie. La surveillance REMI n'a pas été mise en œuvre.

Tous les résultats de la concentration en métaux enregistrés sur les coquillages en 2013 sont inférieurs aux seuils fixés par les normes européennes en vigueur.



Annexe 1 : Présentation des contaminants chimiques mesurés

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

Mercure (Hg)

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

Cadmium (Cd)

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

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

Plomb (Pb)

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

Dioxines 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 désignées 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 : Substances chimiques recherchées

			Substances recherchées			
N° zones	Libellé station	Support	Pb, Cd, Hg, Zn	Fluorenthène, CB 153		
44.01	Ile dumet (a)	moule	oui	non		
44.02 – 44.03	Pen Bé	moule	oui	non		
44.03	Traict Pen Bé	palourde	oui	non		
44.04.01 – 44.04.02 – 44.04.03 – 44.04.04	Pointe Castelli	moule	oui	non		
44.05	Barres de Pen Bron 1	moule	oui	non		
44.06	Grand Traict 2	coque	oui	oui		
44.06	Le Croisic	moule	oui	oui		
44.07.01 – 44.07.02	Plage Benoît 11	coque	oui	non		
44.07.01 – 44.07.02	Penchâteau	moule	oui	non		
44.08 – 44.09 – 44.10	Pointe de Chemoulin	moule	oui	non		
44.11	La Roussellerie	moule	oui	non		
44.12 – 44.03 – 44.14	Joalland (a)	moule	oui	non		
44.15	La Sennetière	huître	oui	non		