

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département d'Ille-et-Vilaine

Edition 2017



Baie du Mont Saint-Michel, Aurore LEJOLIVET, 2017, Ifremer LER/BN

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département d'Ille-et-Vilaine

Edition 2017

Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : ODE/LITTORAL/LERBN-17-005 Diffusion : libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> Validé par : Jean-Come Piquet, Anne Grouhel Adresse électronique : http://www.ifremer.fr	date de publication : Mai 2017 nombre de pages : 83 annexes : 6 bibliographie : non illustration(s) : cartes et tableaux langue du rapport : F
Titre de l'article : Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole - Département d'Ille-et-Vilaine - Edition 2017	
Convention Surveillance DGAL-Ifremer Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>	
Auteur(s) principal(aux) : Julien CHEVE Sandrine LE NOC	Organisme / Direction / Service, laboratoire
Collaborateur(s) : Françoise DAGAULT Aurélie LEGENDRE Aurore LEJOLIVET Julia PENOT	IFREMER / Océanographie et dynamique des écosystèmes / Unité Littoral / Laboratoire Environnement Ressources Bretagne Nord
Cadre de la recherche : Réseau de contrôle microbiologique REMI et Réseau d'observation de la contamination chimique ROCCH Projets Surveillance Microbiologique : REMI - Surveillance Chimique : ROCCH	
<p>Résumé : Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de contrôle microbiologique des zones de production conchylicoles (REMI) et du réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH), ce rapport inclut un bilan national et décrit le programme annuel du département de l'Ille-et-Vilaine (35). Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages classées.</p> <p>Pour la troisième année consécutive, les résultats du suivi microbiologique sont globalement bons dans le département d'Ille-et-Vilaine. Les alertes sanitaires ont été quasiment absentes, il n'y a eu qu'une alerte préventive qui n'a pas donné de suite. Cette situation est exceptionnelle.</p> <p>L'estimation de la qualité sanitaire s'améliore ainsi pour de nombreux sites. Cette observation est également appuyée par une modification des critères administratifs du classement sanitaire par la prise en compte d'une tolérance sur la classe A (bonne qualité). Par exemple en baie du Mont Saint-Michel, trois zones supplémentaires sont estimées de bonne qualité. Seul le point « St-Enogat » reste de très mauvaise qualité sanitaire du fait de très mauvais résultats enregistrés en avril 2014.</p> <p>Trois zones ne disposent pas d'assez de données pour pouvoir estimer leur qualité : la zone 35.11 située en baie du Mont-Saint-Michel classée A et les zones 35.04 et 3522.01 situées en baie de Saint-Malo et dans l'estuaire de la Rance, actuellement classées B. La récupération des échantillons provenant des zones 35.04 et 3522.01 est dépendante de la collaboration des pêcheurs. Une convention avec le CDPMEM 35 (Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins d'Ille-et-Vilaine) a été signée en novembre 2015 pour améliorer la situation. La zone 35.11 est quant à elle dépendante des conditions météorologiques. Les résultats obtenus sur ces trois dernières années sont compatibles avec une qualité A.</p>	
Mots-clés : REMI, <i>E. coli</i> , contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, département 35.	

Table des matières

Introduction	7
1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles.....	9
1.1. Organisation	9
1.2. Principes techniques du REMI	9
1.3. Principes techniques du ROCCH	12
1.4. Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production	12
1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique.....	12
1.4.2. Evaluation de la qualité chimique	13
2. Bilan 2016 de la surveillance REMI et ROCCH.....	17
2.1. REMI	17
2.1.1. Bilan de la surveillance en alerte.....	17
2.1.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles	18
2.1.3. Qualité chimique des zones conchylicoles.....	19
3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département 35.....	20
3.1. Situation de la production dans le département.....	20
3.1.1. Elevage.....	20
3.1.2. Gisements naturels	20
3.2. Programme de suivi des zones classées.....	21
3.3. Bilan de la surveillance.....	25
3.3.1. Bilan de la surveillance régulière	25
3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte.....	27
3.3.3. Bilan des études sanitaires.....	28
3.4. Présentation des résultats.....	28
3.5. Evaluation de la qualité des zones classées	29
3.5.1. La Rance.....	29
3.5.2. Baie de Saint-Malo.....	38
3.5.3. Baie du Mont Saint-Michel	42
4. Discussion	60
4.1. Qualité microbiologique.....	60
4.2. Qualité chimique	63
4.3. Etudes sanitaires	63
5. Conclusion.....	65
Annexes.....	67

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 certains de ces contaminants chimiques présents dans le milieu, avec des facteurs de concentration très élevés (phénomènes de bio-accumulation et de bio-concentration). Dans la chaîne trophique, les contaminants chimiques contenus dans les proies sont ingérés et accumulés par les prédateurs. Ce phénomène de bio-amplification est à l'origine des très fortes concentrations pouvant être mesurées dans des prédateurs de fin de chaîne, comme le thon ou certains oiseaux aquatiques.

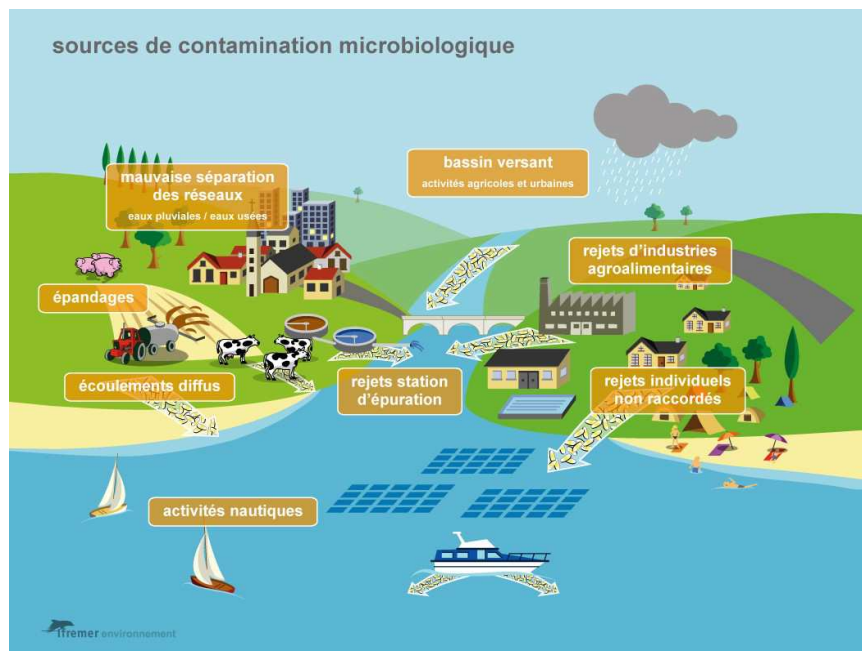


Figure 1 : Les sources de contamination microbiologique



Figure 2 : Les sources de contamination chimique

Créé en 1989, le **REMI**, réseau de contrôle microbiologique des zones de production de coquillages, a pour objet d'effectuer la surveillance sanitaire des zones de production exploitées par les professionnels et classées par l'Administration. Sur la base du dénombrement dans les coquillages vivants des *Escherichia coli* (*E. coli*), bactéries communes du système digestif recherchées comme indicateurs de contamination fécale, le REMI a pour objectifs :

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

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

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

Le classement et la surveillance microbiologique et chimique des zones de production de coquillages répondent à des exigences réglementaires (Règlement (CE) n°854/2004 modifié par le règlement (CE) n°2285/2015, arrêté du 6 novembre 2013).

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles

1.1. Organisation

La surveillance est mise en œuvre par neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) Ifremer répartis dans 12 implantations (Boulogne-sur-Mer, Normandie site de Port-en-Bessin, Bretagne Nord site de Dinard, Bretagne Occidentale site de 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 de Toulon et Bastia). Ils opèrent, en 2016, le suivi sur 392 points REMI et 141 points ROCCH.

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

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

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

Les Cahiers ROCCH¹ et REMI² (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 Quadrigé², 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

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

² http://envlit.ifremer.fr/content/download/82438/584844/version/2/file/Cahier_REMI_dpmicsO-2014.pdf

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 2013³, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

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

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

Qualité	A	AB	B	BC	C
x_g		13	40	200	750
Fréquence	B	M	B	M	B

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 le dénombrement des bactéries *Escherichia coli*, est exprimée par le nombre de germes dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire (CLI).

Les résultats obtenus sont saisis dans la base de données Quadrigé. 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.

³ Arrêté du 6 novembre 2013 relatif au classement, à la surveillance et à la gestion sanitaire des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants.

- Surveillance en alerte

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

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

Tableau 2 : Descriptif des niveaux d'alerte.

En 2016, les seuils de mise en alerte définis pour chaque classe de qualité sont :

- Classe A > 230 *E. coli*/100 g CLI
- Classe B > 4 600 *E. coli*/100 g CLI
- Classe C > 46 000 *E. coli*/100 g CLI

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

- l'émission immédiate d'un bulletin d'alerte (niveau 0 ou 1) vers une liste définie de destinataires comprenant notamment des administrations (Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Direction Générale de l'Alimentation, Préfecture, Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM), Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP)), de façon à ce que l'autorité compétente puisse prendre les mesures adaptées en terme de protection de la santé des consommateurs ;
- la réalisation dans les 48 h de prélèvements sur le ou les points de suivi de la zone concernée (sous réserve de possibilité d'accès aux points).

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

- l'émission immédiate d'un bulletin d'alerte vers une liste définie de destinataires comprenant, en plus des destinataires précédemment cités, des administrations centrales : Direction Générale de la Santé, Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes ;
- une surveillance à fréquence hebdomadaire des points de la zone (sous réserve de possibilité d'accès aux points), jusqu'à la levée de l'alerte qui intervient suite à deux séries consécutives de résultat inférieur au seuil d'alerte.

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

L'efficacité du dispositif d'alerte peut être significativement améliorée par des informations préventives transmises par les partenaires des services administratifs intervenant 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, les panaches contaminants peuvent être larges et concerner plusieurs zones de production classées. Les évolutions des niveaux de concentration en contaminants chimiques sont assez lentes et les teneurs mesurées varient peu d'une année sur l'autre dans les conditions habituelles du milieu marin (hors contaminations accidentelles). En revanche, à contamination constante du milieu, les concentrations en polluants chimiques dans les coquillages varient de façon importante en fonction des saisons (en fait, en fonction de leur cycle physiologique et reproductif). Par exemple, cette variation peut atteindre un facteur 2 à 4 entre l'hiver et l'été pour le cadmium dans les huîtres.

Les cinétiques de contamination/décontamination des coquillages par les contaminants chimiques étant lentes (de l'ordre de plusieurs mois), il est primordial de s'assurer que le temps de séjour des coquillages sur le site de prélèvement soit suffisant pour refléter le niveau de contamination de la zone.

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont précisément connues et répertoriées. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées. Après 40 ans de surveillance du milieu marin, l'expérience du ROCCH montre que des points peuvent être représentatifs de la qualité chimique de la zone dans laquelle ils sont placés et des zones voisines.

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

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

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

Les résultats obtenus sont saisis dans la base de données Quadrige. A l'issue des contrôles qualité, ces données sont mises en ligne et directement téléchargeables depuis le site Ifremer Environnement : www.ifremer.fr/envlit/surveillance.

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

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

1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone utilise les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de trois années consécutives (année calendaire). L'interprétation des données se fait par rapport aux seuils microbiologiques en vigueur (Règlement (CE) n° 854/2004) (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.

⁴ 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

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

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

Le règlement (CE) n°854/2004 est modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015. Désormais, pour les zones classées A, une tolérance de 20% des résultats compris entre 230 et 700 *E. coli*/100 g de CLI est incluse dans la réglementation, aucun résultat ne doit dépasser la valeur de 700 *E. coli*/100 g de CLI.

1.4.2. Evaluation de la qualité chimique

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

La méthode d'interprétation des données diffère entre, d'un côté, les métaux, les PCB non DL et les HAP, et, de l'autre, les dioxines et PCB de type dioxine (PCB DL). Pour les premiers les concentrations maximales (diminuées de l'incertitude de la mesure) sont simplement comparées au seuil réglementaire. Pour les seconds, un coefficient multiplicateur (TEF) fixé par l'OMS en fonction de la toxicité de la molécule est appliqué à la concentration de chaque substance avant d'en faire la somme (TEQ ou équivalent toxique de l'échantillon). C'est ce TEQ, lui aussi estimé comme « sans conteste », qui doit être comparé aux seuils réglementaires (voir tableaux 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égoutté.

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.

Métaux :	mercure, cadmium, plomb			
Dioxines :	Dibenzo-p-dioxines (PCDD)	TEF (*)	Dibenzofuranes (PCDF)	TEF (*)
	2,3,7,8-TCDD	1	2,3,7,8-TCDF	0,1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	1,2,3,7,8-PeCDF	0,03
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	2,3,4,7,8-PeCDF	0,3
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,1	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8,-HpCDD	0,01	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
	OCDD	0,0003	2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
			1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
			1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
			OCDF	0,0003
PCB DL :	Non-ortho		Mono-ortho	
	PCB 77	0,0001	PCB 105	0,00003
	PCB 81	0,0003	PCB 114	0,00003
	PCB 126	0,1	PCB 118	0,00003
	PCB 169	0,03	PCB 123	0,00003
			PCB 156	0,00003
			PCB 157	0,00003
			PCB 167	0,00003
			PCB 189	0,00003
PCB non DL indicateurs	PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180 (pas de TEF)			
HAP :	Benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, chrysène.			

Tableau 4 : 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).

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

Tableau 5 : 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 2016 de la surveillance REMI et ROCCH

2.1. REMI

Au cours de l'année 2016, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 392 points de prélèvement et la surveillance ROCCH s'est appuyée sur 141 points dont 133 ont réellement pu être échantillonnés. La carte 1 précise le nombre de points REMI suivant les aires de compétence géographique des LER.



Figure 3 : Points de prélèvement REMI par laboratoire Ifremer

2.1.1. Bilan de la surveillance en alerte

Le nombre d'alertes déclenchées en 2016 est stable par rapport à l'année précédente avec 175 alertes déclenchées (carte 2) dont 13 de niveau 2 contre 171 alertes en 2015, dont 17 de niveau 2. En cas d'alerte REMI, l'information immédiate des administrations locales permet la prise de mesures adéquates pour la protection des consommateurs.

Les 91 alertes déclenchées préventivement représentent une part importante des alertes : 51% des alertes. A ces 91 alertes préventives, s'ajoutent les 6 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, 70 contaminations ont été détectées et 10 alertes sont passées d'un niveau 1 à un niveau 2, compte tenu de la persistance de la contamination.

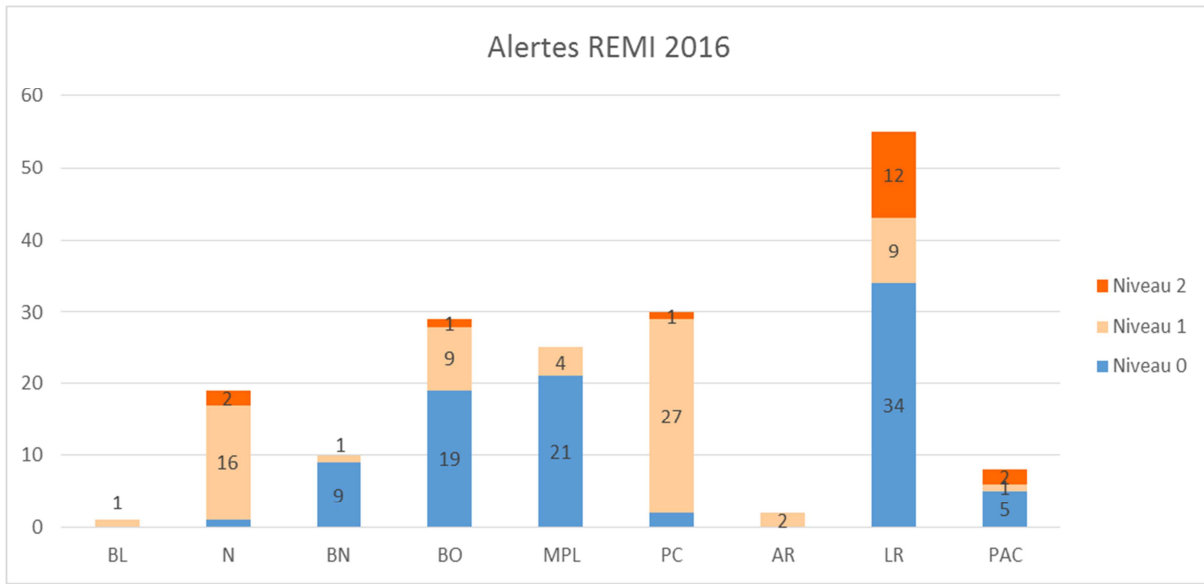


Figure 4 : Alertes REMI 2016

Le Languedoc Roussillon occupe toujours la première place en ce qui concerne le nombre d’alertes déclenchées. Pour ce secteur, les alertes préventives constituent toujours un élément prépondérant, avec 34 alertes niveau 0 sur 55 alertes au total, 6 d’entre elles ont mis en évidence une contamination (alerte niveau 2).

2.1.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles

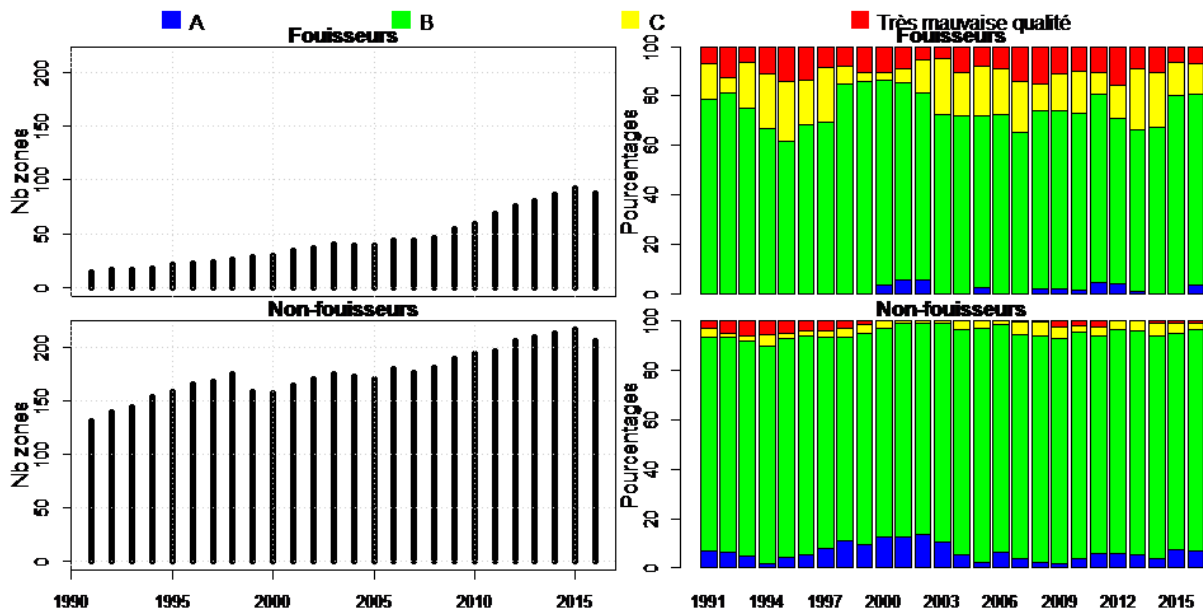


Figure 5 : Evolution du nombre et de la qualité estimée des zones de production de 1991 à 2016

Le traitement des données microbiologiques acquises en surveillance régulière sur les trois dernières années calendaires (2014-2016) permet d’estimer la qualité microbiologique des zones par rapport aux critères réglementaires. Au niveau national, la qualité peut être déterminée pour 331 zones disposant de données suffisantes :

- 12 zones (6%) présentent une bonne qualité (A),
- 261 zones (86,7%) présentent une qualité moyenne (B),
- 22 zones (4,8%) présentent une mauvaise qualité (C),
- 9 zones (2,4%) présentent une très mauvaise qualité.

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

2.1.3. Qualité chimique des zones conchylicoles

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

Substances concernées	Lieu de surveillance (espèce concernée)	Valeur observée (poids frais)	Seuil réglementaire (poids frais)
Cadmium (mg/kg)	Gironde – Pontailiac (huître)	2.06	1.0
	Gironde – Bonne Anse (huître)	1.47	
	Gironde – La Fosse (huître)	3.05	

Tableau 6 : dépassement des seuils sanitaires chimiques en France en 2016

Il faut toutefois noter que ces dépassements ne sont pas observés dans des zones de production classées. Pontailiac (zone 17.14), La Fosse (zone 33.13), et Bonne Anse (zone 17.49) appartiennent au secteur de l'estuaire de Gironde connu pour un problème déjà ancien, détecté depuis les premiers travaux du ROCCH en 1979, de contamination par le cadmium. Les niveaux observés diminuent avec le temps.

3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département 35

3.1. Situation de la production dans le département

3.1.1. Elevage

Le littoral de l'Ille-et-Vilaine comprend deux zones marines, la baie du Mont Saint-Michel et la Rance (estuaire et baie de Saint-Malo). La conchyliculture se concentre majoritairement en baie du Mont Saint-Michel avec des zones de production d'huîtres entre Cancale et Saint-Benoit et de moules entre le Vivier-sur-Mer et Cherrueux. Ces cultures se retrouvent sur l'estran, sur tables ou sur bouchots. Plus au large, se trouvent des cultures à plat en extensif d'huîtres plates et le gisement de crépidules. En Rance, les activités sont diversifiées et se partagent entre élevages d'huîtres sur table, pêches de coquilles Saint-Jacques, d'huîtres plates et cultures d'algues sur filière.

Produits en tonnes	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Huîtres creuses	4364	3664	3859	4072	3678	4129
Huîtres plates (eau profonde)	907	1063	984	922	838	692
Huîtres plates (estran)	-	1,1	213	46	-	4
Moules	10227	9720	9695	10359	9242	10906
Palourdes (culture)	7,6	9,4	9,6	7,5	7,2	6
Algues	40	32	32	13	39	43

Tableau 7 : Evolution des productions de coquillages déclarés dans le département Ille-et-Vilaine
Source DDTM 35 – service cultures marines

3.1.2. Gisements naturels

Les gisements naturels de coquillages d'Ille-et-Vilaine sont exploités par une flottille de pêche embarquée pour les gisements subtidiaux (débarquement sous criée) et par des pêcheurs à pied pour les gisements d'estran (déclaration des captures aux DDTM).

Les principaux débarquements concernent les coquilles Saint-Jacques et les huîtres plates (Tableau 8).

	Ventes enregistrées sous criée Ille-et-Vilaine		Déclarations pêcheurs	
	CSJ criée gisement SM en kg	CSJ criée Rance en kg	Huîtres plates Rance en kg	Praire en kg
2009-2010	548 260	9 977	6 888	83
2010-2011	623 108	9 092	3 781	
2011-2012	527 603	11 887	4 676	
2012-2013	562 095	9 494	7 093	
2013-2014	468 122	4 306	13 102	
2014-2015	293 606	9 043	13 807	
2015-2016	257 293	10 278	16 551	
2016-2017 (en cours)	274 016	13 254	15 755	

Tableau 8 : Production de coquillages de pêche dans le département de l'Ille-et-Vilaine
Source DDTM 35 – service cultures marines

Les gisements d'estran sont situés en baie du Mont Saint-Michel et dans l'estuaire de la Rance sur les vasières de La Ville-ès-Nonais.

En baie du Mont Saint-Michel, la pêche est ciblée essentiellement sur la palourde japonaise (*Venerupis philippinarum*). La présence de cette espèce en baie a démarré à la fin des années 80 par des essais d'élevage sous filet. Cet élevage fut mis à mal par l'apparition de la maladie de l'anneau brun et tout développement de la vénériculture fut stoppé. Depuis, un gisement s'est installé sur l'estran allant de Cancale au Vivier-sur-Mer et comporte des densités importantes sur un périmètre situé autour des pêcheries. Cette partie d'estran a été découpée en trois zones exploitées alternativement par les pêcheurs à pied professionnels.

En Rance, des essais de culture ont aussi été réalisés et la même dynamique (arrêt suite à l'anneau brun et développement d'un gisement) a pu être observée. Cette espèce invasive a trouvé un espace quasiment vierge et s'est installée sur les estrans sablo-vaseux des rives de la ria.

Les statistiques de production sont issues des déclarations de capture déposées auprès des DDTM :

PALOURDES (kg)	Baie 35-07 ZONE 1	Baie 35-06 ZONE 2	Baie 35-06 Zone 3	Baie 35-11	RANCE 3522-00-02	RANCE 3522-05	RANCE 3522-03	TOTAL PAR ANNEE
2010	83 348	94 653	94 652	0	14 680	1 168	0	288 501
2011	220 408	45 918	48 527	0	14 698	306	0	329 857
2012	193 625	51 484	4 416	0	16 939	7 713	0	274 177
2013	116 930	55 320	4 960	0	31 248	817	0	209 275
2014	132 529	55 644	2 946	0	18 802	1 324	2 083	213 328
2015	146 812	56 724	2 117	0	15 613	7 039	7 437	235 742
2016	138 469	54 475	2 189	1 008	17 630	11 978	5 378	231 127 *

* Statistiques toujours en cours

COQUES (kg)	Baie 35-07 ZONE 1	Baie 35-06 ZONE 2	Baie 35-06 Zone 3	RANCE 3522-00-02	RANCE 3522-05	RANCE 3522-03	TOTAL PAR ANNEE
2010	0	18	18	1 078	6 225	0	7 339
2011	Pas de données	Pas de données	18	129	1 132	0	1 279
2012	Pas de données	Pas de données	Pas de données	94	841	0	935
2013	8	1 016	0	905	76	0	2 005
2014	8	7	128	1 120	434	378	2 075
2015	34	1 659	0	1 767	5 717	1 839	11 016
2016	0	50	0	364	3 828	985	5 227 *










* Statistiques toujours en cours

Tableau 9 : Evolution des tonnages déclarés par la pêche à pied professionnelle sur estran dans le département de l'Ille-et-Vilaine - Source DDTM 35 – service cultures marines

3.2. Programme de suivi des zones classées

Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées est détaillé en figure 7 pour les coquillages des groupes I, II et III. Le REMI repose sur 21 points en Ille-et-Vilaine (cartes 2, 3 et 4). Une actualisation de l'inventaire cartographique REMI recensant les points REMI a été réalisée en 2016.

Signification des pictogrammes présents dans les tableaux de points :

Huître creuse <i>Crassostrea gigas</i>		Spisule <i>Spisula ovalis</i>	
Huître plate <i>Ostrea edulis</i>		Amande <i>Glycymeris glycymeris</i>	
Moule <i>Mytilus edulis</i> et <i>M. galloprovincialis</i>		Praire <i>Venus verrucosa</i>	
Palourde <i>Ruditapes decussatus</i> et <i>R. philippinarum</i>		Crépidule <i>Crepidula fornicata</i>	
Coque <i>Cerastoderma edule</i>			

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement
35.01	Zone du Large	020-P-022 Cancale eau Profonde		Adapté
		020-P-022 Cancale eau Profonde		Adapté
		021-P030 Saint-Malo Large	 	Adapté
35.03	Saint-Malo estuaire de la Rance	021-P-019 St Enogat		Mensuelle
		021-P-022 Grand Bé		Mensuelle
		021-P-017 Pource SE	 	Adapté
On35.04	Sud Cézembre	021-P-010 Harbour	 	Adaptée
35.06	Baie du Mont St Michel rivage	020-P028 Biez est Réserve		Bimestrielle
				Adaptée
35.07	Cancale	020-P-093 St Benoit		Mensuelle
		020-P-017 Cancale Sud		Mensuelle
35.08	Stockage Cancale	020-P-019 Hock Nord		Mensuelle
35.11	Zone Conchylicole Hirel	020-P-016 St Benoit 3		Mensuelle
		020-P-094 Vildé		Mensuelle
35.13	Zone Conchylicole Cherrueix	020-P-008 Cherrueix 1		Mensuelle
		020-P-012 Vieux Plan Est		Mensuelle
35.14	Zone Conchylicoles Les Hermelles	020-P-004 Hermelles 1		Mensuelle
35.15	Super Est	020-P-033 Baie St Michel Est 5		Mensuelle
3522.01	Rance Nord	021-P-074 Ile Chevret	 	Adaptée






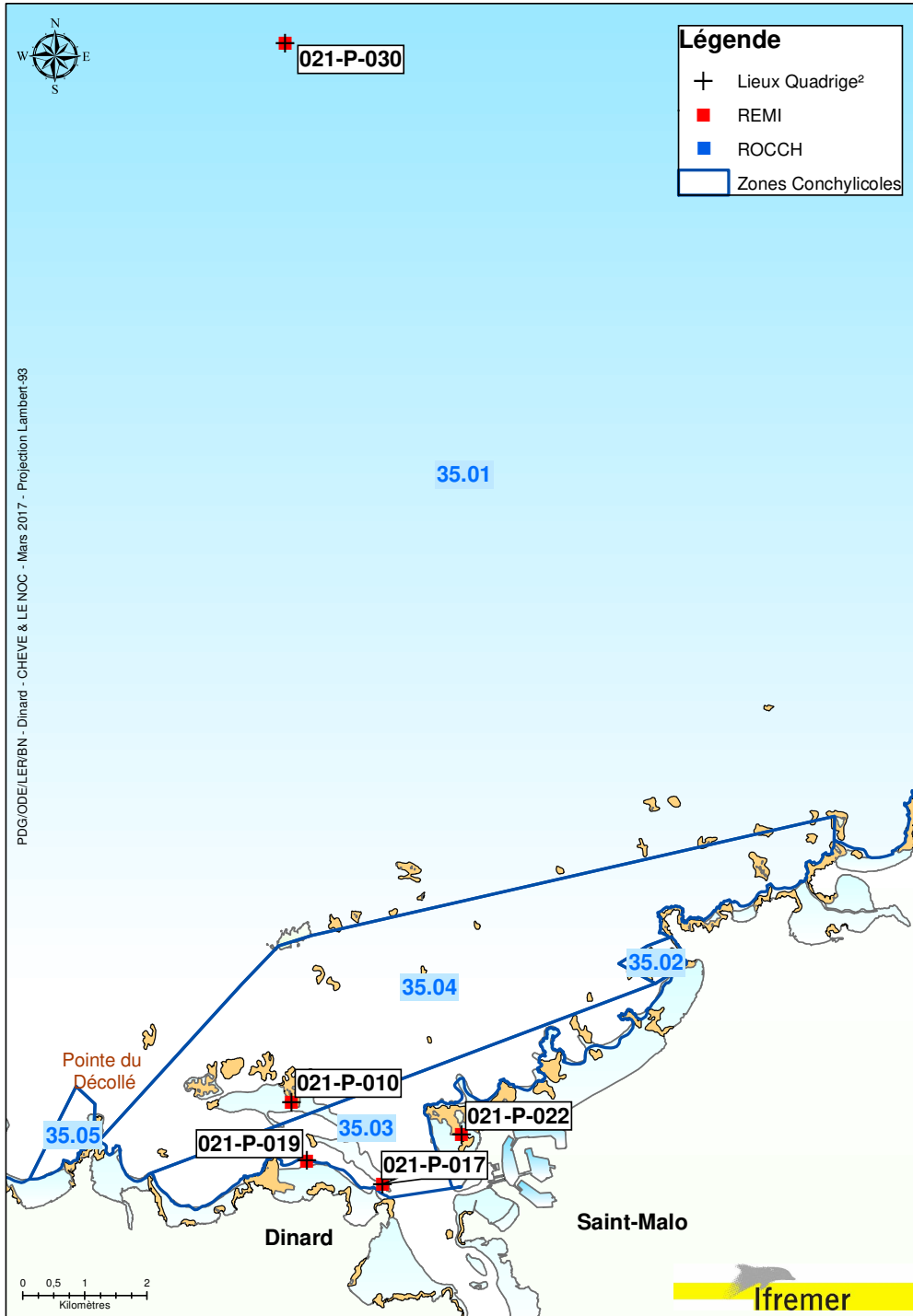
N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement
3522.00.02	Rance Centre	021-P-006 Souhaitier		Mensuelle
		021-P-012 Pte du Chatelet		Mensuelle
3522.03	Le Minihic	021-P-008 Minihic le Marais		Mensuelle
3522.05	Pointe de St Suliac	021-P-003 Pointe du Puits		Mensuelle
				Mensuelle

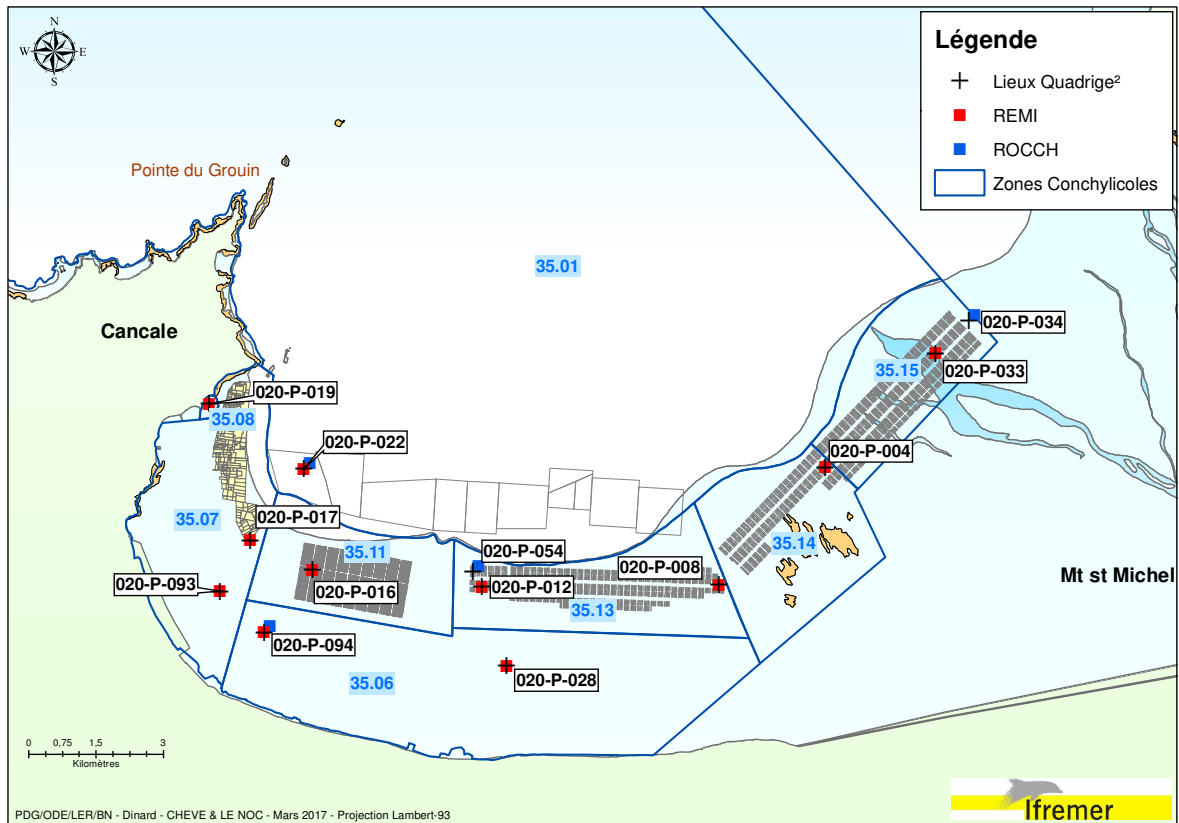
Figure 6 : Suivi microbiologique des zones classées en Ille-et-Vilaine pour 2016



Carte 1 : Points de suivi et zones de production conchylicole en Rance



Carte 2 : Points de suivi et zones de production conchylicole en baie de Saint-Malo





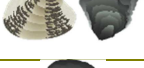



Carte 3 : Points de suivi et zones de production conchylicole en baie du Mont Saint-Michel

3.3. Bilan de la surveillance

3.3.1. Bilan de la surveillance régulière

Pour 2016, compte tenu des points de prélèvement et de leur fréquence d'échantillonnage, le nombre de résultats en surveillance microbiologique régulière attendu (mensuelle et bimestrielle, hors prélèvements supplémentaires réalisés pendant les alertes et hors fréquence adaptée) était de 198, celui obtenu est de 173 soit un taux de réalisation de 87.4 %. Cette différence s'explique par des conditions météorologiques défavorables pour les tournées embarquées. Il y a eu 2 prélèvements en alertes, représentant 1 % du total des échantillons traités (196 au total).

N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement	Nombre d'échantillons
021-P-019 St Enogat		Mensuelle	9
021-P-022 Grand Bé		Mensuelle	12
020-P-028 Biez est Réserve		Bimestrielle	8
020-P-093 St Benoit		Mensuelle	11
020-P-017 Cancale Sud		Mensuelle	8
020-P-019 Hock Nord		Mensuelle	12





N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement	Nombre d'échantillons
020-P-016 St Benoit 3		Mensuelle	8
020-P-094 Vildé		Mensuelle	11
020-P-008 Cherrueix 1		Mensuelle	10
020-P-012 Vieux Plan Est		Mensuelle	10
020-P-004 Hermelles 1		Mensuelle	9
020-P-033 Baie St Michel Est 5		Mensuelle	7
021-P-006 Souhaitier		Mensuelle	13
021-P-012 Pte du Chatelet		Mensuelle	13
021-P-008 Minihic le Marais		Mensuelle	12
021-P-003 Pointe du Puits		Mensuelle	12
		Mensuelle	10

Figure 7 : Bilan 2016 des prélèvements pour les points à échantillonnages réguliers








N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement	Nombre d'échantillons
020-P-022 Cancale eau Profonde		Adaptée	3
020-P-022 Cancale eau Profonde		Adaptée	6
021-P-030 Saint-Malo Large		Adaptée	0
020-P-028 Biez est Réserve		Adaptée	6
021-P-010 Harbour		Adaptée	5
021-P-017 Pource SE		Adaptée	0
021-P-074 Ile Chevret		Adaptée	1

Figure 8 : Bilan 2016 des prélèvements pour les points à échantillonnages adaptés

L'échantillonnage des points peut être divisé en trois groupes :

- Les points pouvant être réalisés à pied sur estran : planification et gestion Ifremer.
- Les points nécessitant la mise en œuvre d'une embarcation : planification et réalisation Ifremer mais tributaires des conditions météorologiques.
- Les points tributaires des professionnels (gisements du large et/ou en eau profonde) : ils nécessitent une sollicitation régulière des instances professionnelles : moins de la moitié des prélèvements prévus ont été réalisés en 2016 dans le département d'Ille-et-Vilaine par les professionnels. Cette situation rend difficile le classement des zones concernées (35.04 et 3522.00.01). Une convention avec le CDPMEM 35 (Comité Départemental des Pêches Maritimes

et des Elevages Marins d'Ille-et-Vilaine) a été signée en novembre 2015 pour améliorer la récupération de ces échantillons, suite aux conclusions d'une réunion menée en juillet 2015 en présence de la DDTM 35, du CDPMEM 35 et du LERBN. La décision de formaliser la récupération d'échantillons auprès des professionnels par une convention tripartite Ifremer-DML35-CDPMEM35 répond aux prescriptions du cahier REMI mais elle intervient également dans un contexte d'urgence (pas assez de résultats pour estimer la qualité sanitaire des zones concernées). Cette situation est constatée depuis plusieurs années et a fait l'objet de multiples rencontres avec les représentants des professionnels, si elle s'améliore pour la zone 35.04 elle reste problématique pour la zone 3522.00.01

Les crépidules de la zone 35.01 ont été difficiles à récupérer en raison d'un changement de gestionnaire de la société exploitante. Les pêches de crépidule ne reprendront pas avant juillet 2017.

Concernant la surveillance des métaux lourds, la campagne ROCCH a été réalisée au mois de février sur les cinq points d'Ille-et-Vilaine pour l'analyse du cadmium, du plomb et du mercure, soit 15 analyses au total.

3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte

Les alertes ont été rares sur les deux départements en charge par le LERBN (22 et 35), il y en a eu une de niveau 1 et quatre de niveau 0, classées sans suite, faisant de 2016 une année exceptionnelle (Figure 10).

Comme l'année précédente, en l'absence de conditions météorologiques particulièrement marquantes (sécheresse ou fortes pluviométries, annexe 1), on peut supposer que l'amélioration de la situation soit plus en lien avec la gestion des sources de contamination.

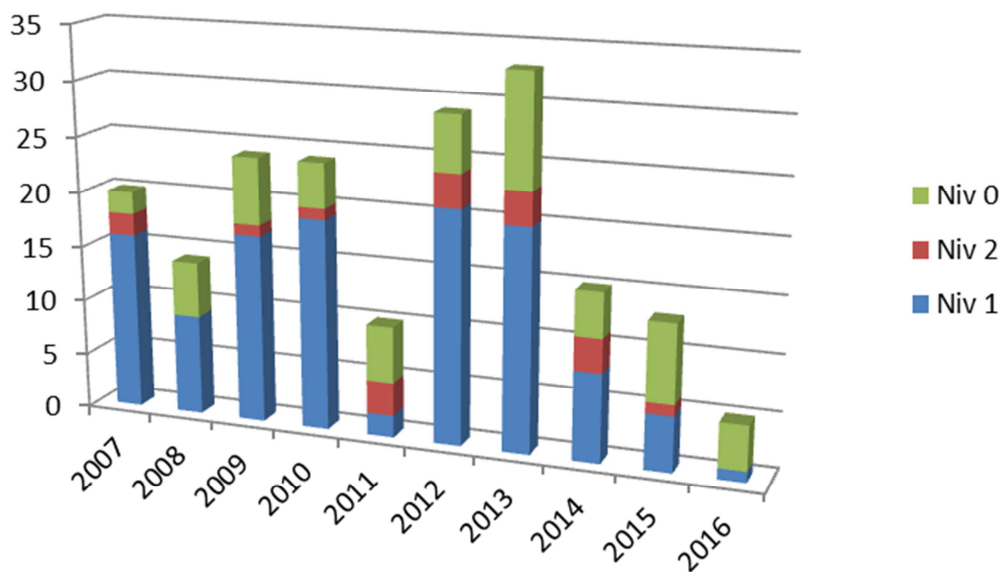


Figure 10 : Distribution spatio-temporelle des Alertes microbiologiques dans le département des Côtes d'Armor et d'Ille et Vilaine depuis 2007

La plupart des alertes référencées en figure 11 concernent des alertes préventives émises à la suite d'information sur le milieu (fortes pluviométries, dysfonctionnement des systèmes d'assainissement...).

Il n'y a eu qu'une alerte en Ille-et-Vilaine en 2016. Ce fut une alerte de niveau 0 en centre Rance en mars mais sans confirmation de pollution.

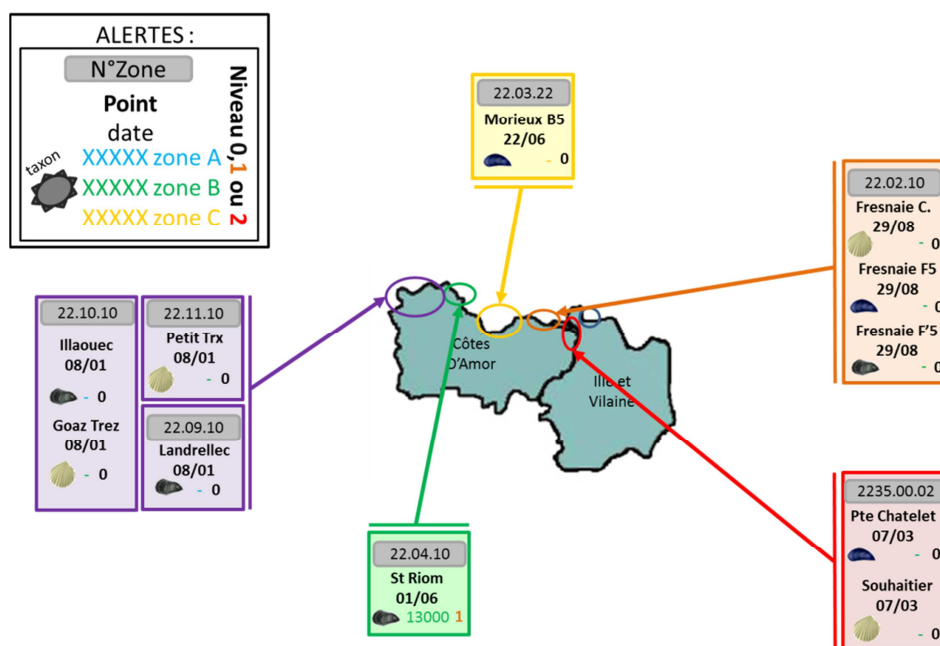


Figure 11 : Répartition géographique des alertes microbiologiques en 2016

3.3.3. Bilan des études sanitaires

Il n'y a pas eu d'études sanitaires en 2016 dans le département d'Ille-et-Vilaine.

3.4. Présentation des résultats

Les résultats, présentés pour chaque zone de production classée et suivie, se composent de trois parties :

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 encadrés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90⁵, estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

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

Le tableau permet de visualiser la répartition des résultats *E. coli* (nombre et pourcentage) obtenus sur les trois dernières années en surveillance régulière, par rapport aux seuils microbiologiques réglementaires (230, 4600 et 46 000 *E. coli*/100 g de CLI). Depuis le 1^{er} janvier 2017, une tolérance de 20% des résultats compris entre 230 et 700 *E. coli*/100 g de CLI est incluse dans la réglementation, aucun résultat ne doit dépasser la valeur de 700 *E. coli*/100 g de CLI pour les zones classées A. La valeur maximale de contamination sur la période est également indiquée.

⁵ Le quantile 90 est la valeur pour laquelle 90% des données lui sont inférieures.

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée (A, B, C ou très mauvaise qualité) suivant les seuils définis par le règlement (CE) n°2285/2015 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 la plus représentative du ou des points de surveillance sont présentées permettant de visualiser les variations mensuelles et l'existence éventuelle de mois atypiques.

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 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 01/01/2017.

3.5. Evaluation de la qualité des zones classées

Légende des cartes :

Classe	Libellé
A	Bonne qualité
B	Qualité moyenne
C	Mauvaise qualité
>C	Très mauvaise qualité, au-delà de la classe C
NC	Zone non-classée ou qualité non estimable

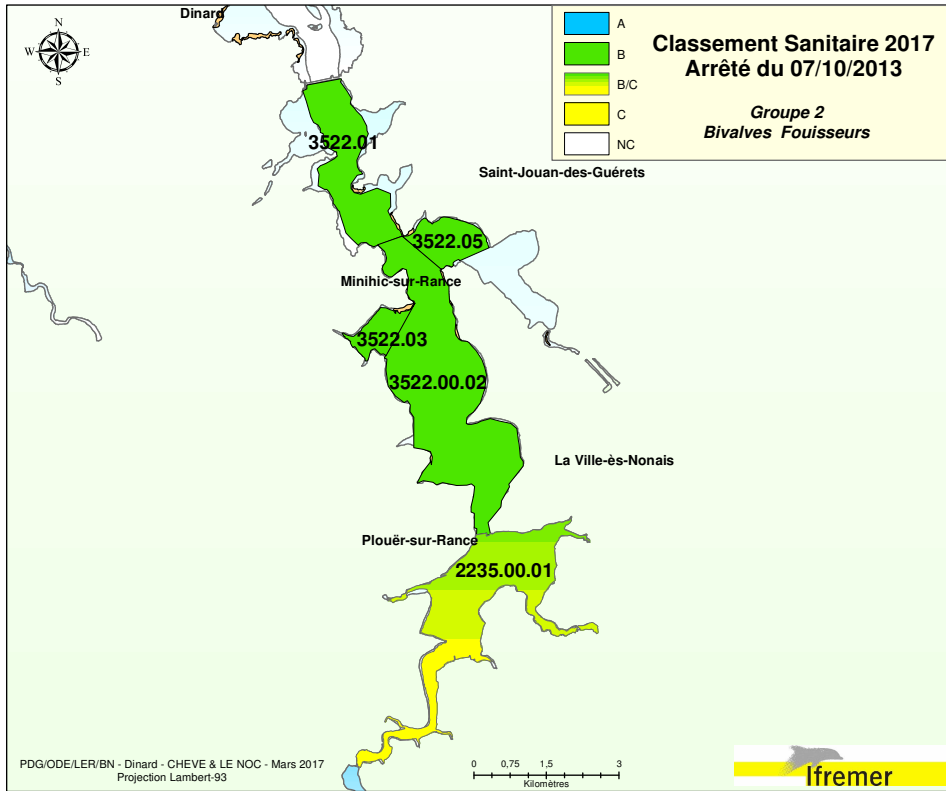
Tableau 10 : Libellé des classes de qualité

3.5.1. La Rance

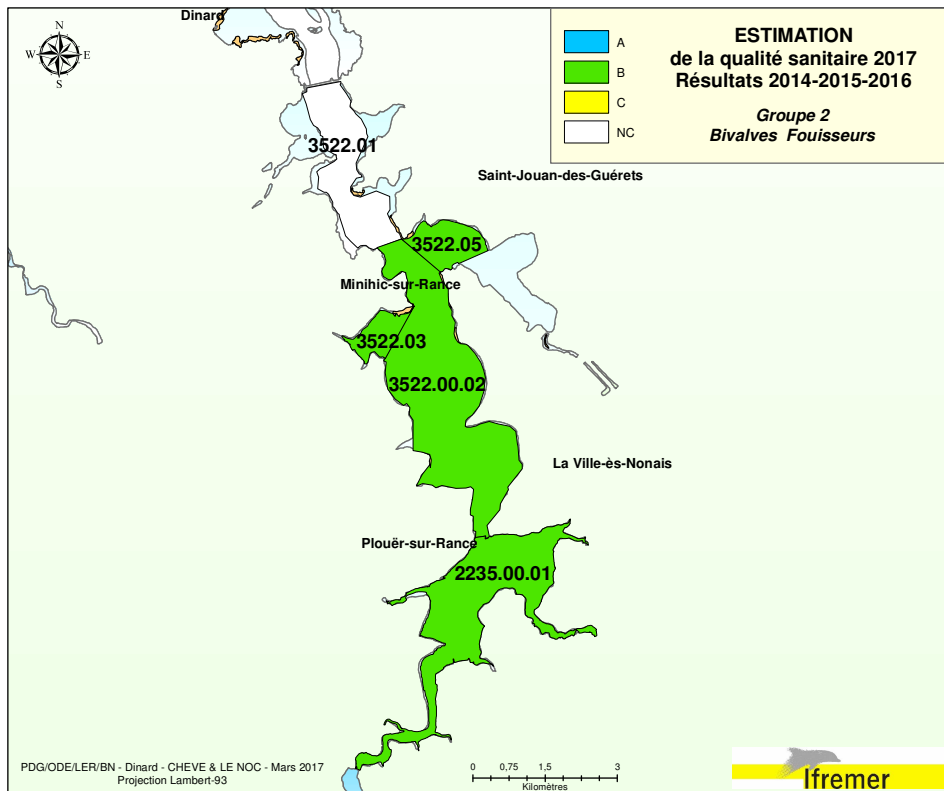
L'estuaire de la Rance est traversé par la limite départementale des Côtes d'Armor et de l'Ille-et-Vilaine, entraînant des particularités de gestion des différentes zones identifiées dans la ria. La partie nord et la zone mixte 3522.00.02 est sous la gestion du département 35 alors que la plaine de la Ville Ger couverte par la zone 2235.00.01 est gérée par la DDTM 22.

La zone 2235.00.01 n'est pas présentée dans ce rapport. Pour information, l'estimation du classement sanitaire de la zone 2235.00.01 donne une qualité moyenne sur l'ensemble des trois dernières années. Cette zone possède un classement alternatif par l'arrêté du 02/01/2017 : (B du 01/05 au 30/09 et C le reste de l'année). A ce titre, un calcul actualisé sur ces périodes a été réalisé et montre une différenciation du classement : B du 01/09 au 28/02 et C le reste de l'année.

Pour en savoir plus sur la zone 2235.00.01 : Rapport d'évaluation de la qualité des zones de productions conchylicoles – Département des Côtes d'Armor – édition 2017



Carte 4 : Classement sanitaire en Rance – Groupe 2 (Arrêté du 07/10/2013)



Carte 5 : Estimation de la qualité sanitaire 2017 en Rance – Groupe 2

Zone 3522.01 – Rance Nord – Groupe 2

1 - Surveillance microbiologique : Résultats REMI – Ile Chevret – Praire

Lieu de surveillance	Mnémorique	Date	Taxon support	<i>E.coli</i> / 100 g CLI	Précision
Ile Chevret	021-P-074	01/04/2009	Venus verrucosa	130	
Ile Chevret	021-P-074	06/08/2013	Venus verrucosa	490	
Ile Chevret	021-P-074	20/08/2013	Venus verrucosa	2400	
Ile Chevret	021-P-074	24/09/2013	Venus verrucosa	18	< valeur
Ile Chevret	021-P-074	15/10/2013	Venus verrucosa	700	
Ile Chevret	021-P-074	12/11/2013	Venus verrucosa	20	
Ile Chevret	021-P-074	18/12/2013	Venus verrucosa	18	< valeur
Ile Chevret	021-P-074	11/03/2014	Venus verrucosa	18	< valeur
Ile Chevret	021-P-074	21/10/2014	Venus verrucosa	20	< valeur
Ile Chevret	021-P-074	05/11/2014	Venus verrucosa	20	< valeur
Ile Chevret	021-P-074	30/06/2016	Venus verrucosa	20	< valeur

2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ville Ger (Palourde)	0.05	0.19	0.03	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

Ces résultats sont insuffisants pour calculer le classement de la zone.

A la demande des professionnels, cette zone a fait l'objet d'une étude de zone en 2005/2006 qui a permis son classement en B pour une exploitation des bivalves fouisseurs en plongée. Les caractéristiques de cette exploitation et l'environnement sanitaire défavorable des anses de cette zone avaient conduit à exclure tout l'estran supérieur à +4m. Cette spécificité implique la participation obligatoire des professionnels exploitant ce gisement en plongée pour l'approvisionnement en coquillages aux fins d'analyses. Le LERBN, gestionnaire du réseau de surveillance REMI, malgré la convention avec le CDPMEM 35 (Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins d'Ille-et-Vilaine) n'a pu récupérer qu'un seul échantillon en 2016. Seulement dix données sont disponibles sur les cinq dernières années ce qui n'autorise aucun calcul d'estimation du classement.

Zone 3522.00.02 - La ville es Nonnais - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Souhaitier - Coque

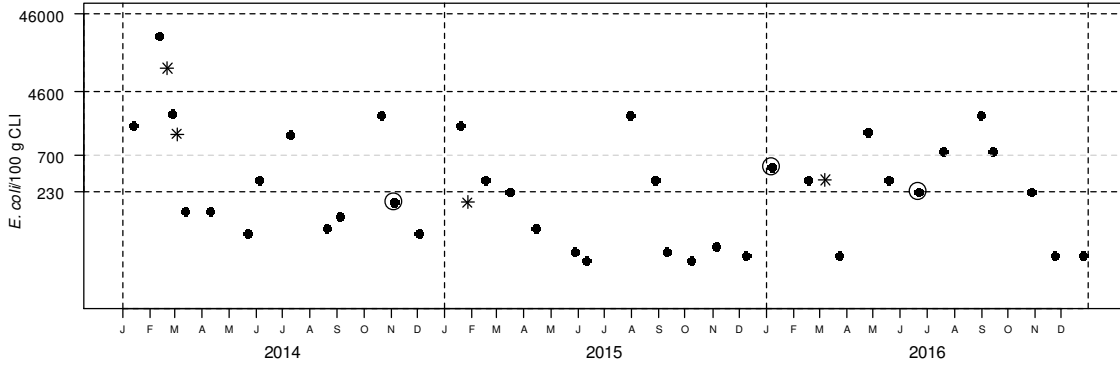


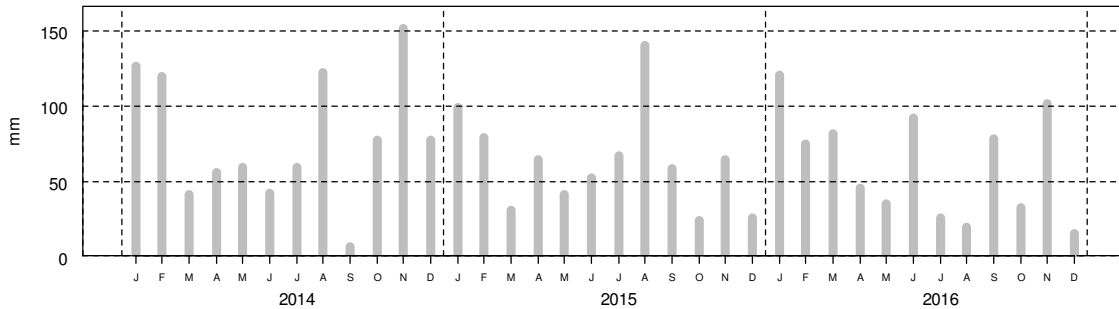
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	37	20	6	10	1	0	24000	B
%		54	16	27	3	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Ville Ger (Palourde)	0.05	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 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé² / Météo France

Zone 3522.03 - Le Minihic - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Minihic Le Marais - Coque

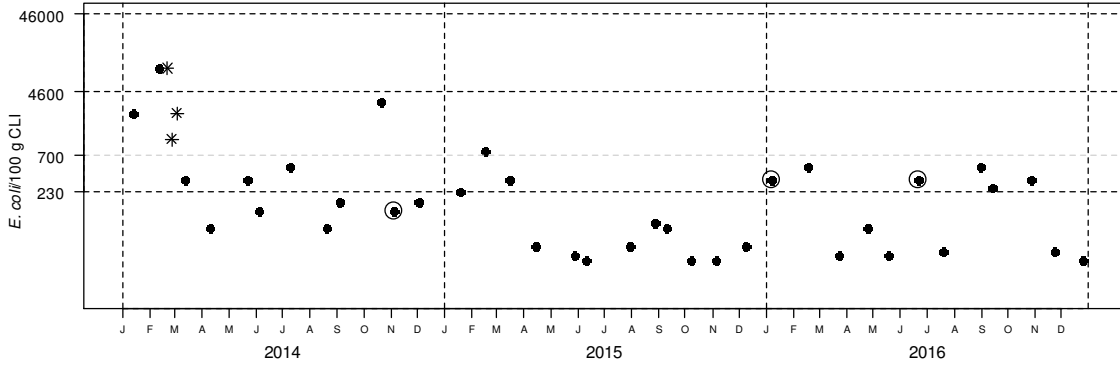


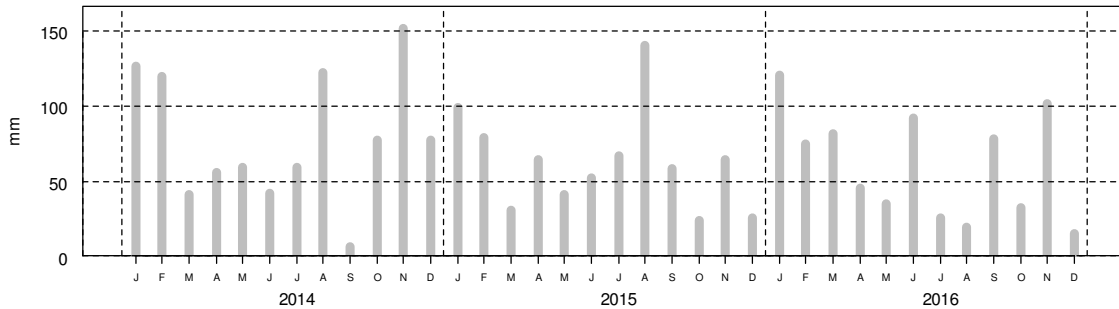
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	22	10	3	1	0	9200	B
%		61	28	8	3	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ville Ger (Palourde)	0.05	0.19	0.03	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé² / Météo France

Zone 3522.05 - Pointe de Saint-Suliac - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Pointe du Puits - Coque

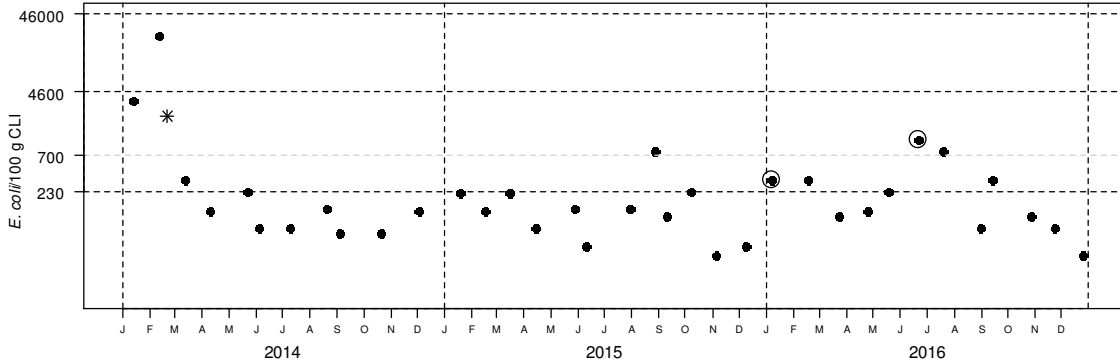
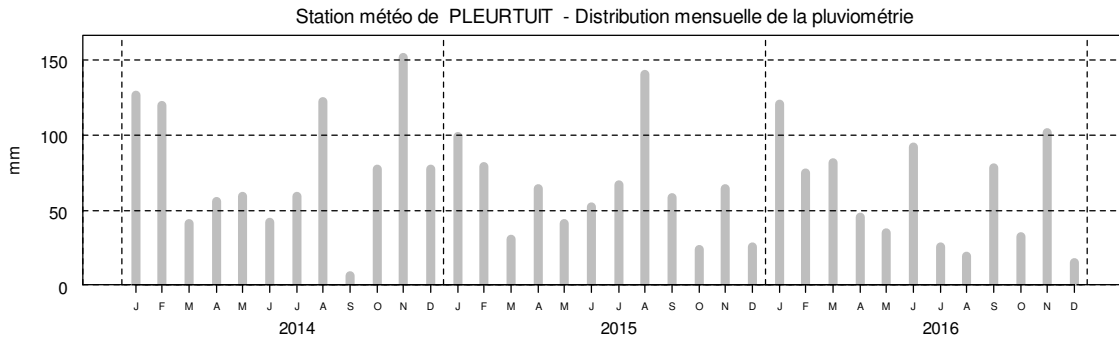


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	26	4	4	1	0	24000	B
%		74	11	11	3	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.



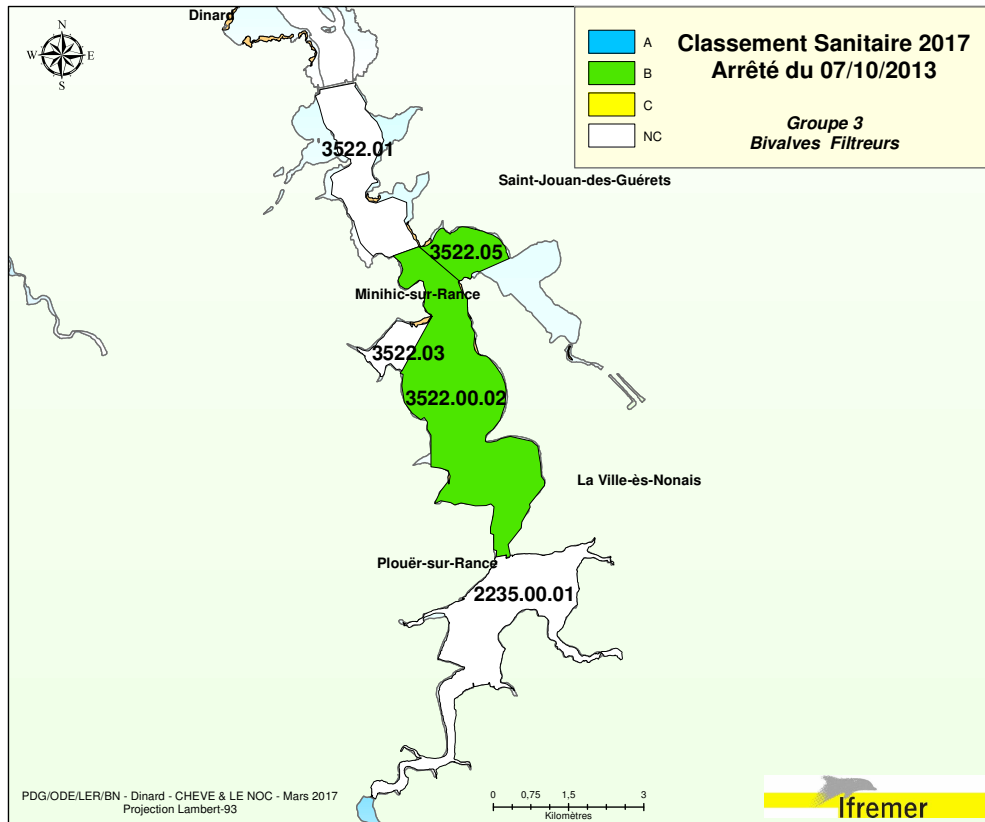
2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

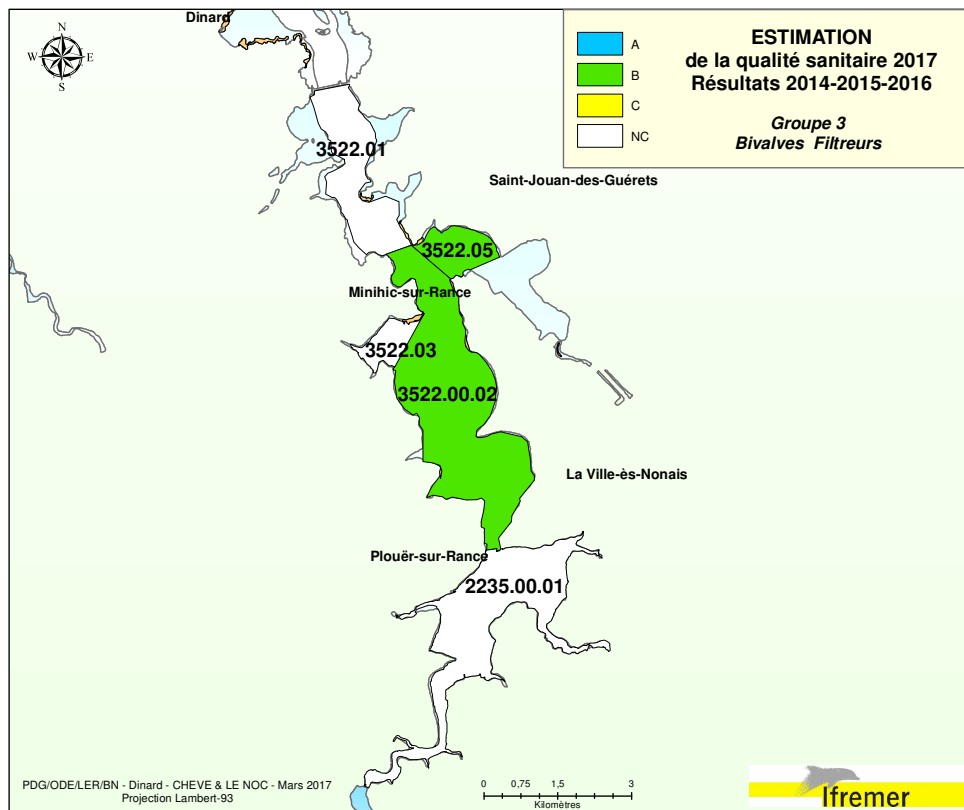
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ville Ger (Palourde)	0.05	0.19	0.03	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé² / Météo France



Carte 6 : Classement sanitaire en Rance – Groupe 3 (Arrêté du 07/10/2013)



Carte 7 : Estimation de la qualité sanitaire 2017 en Rance – Groupe 3

Zone 3522.00.02 - La ville es Nonnais - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Pointe du Châtelet - Moule

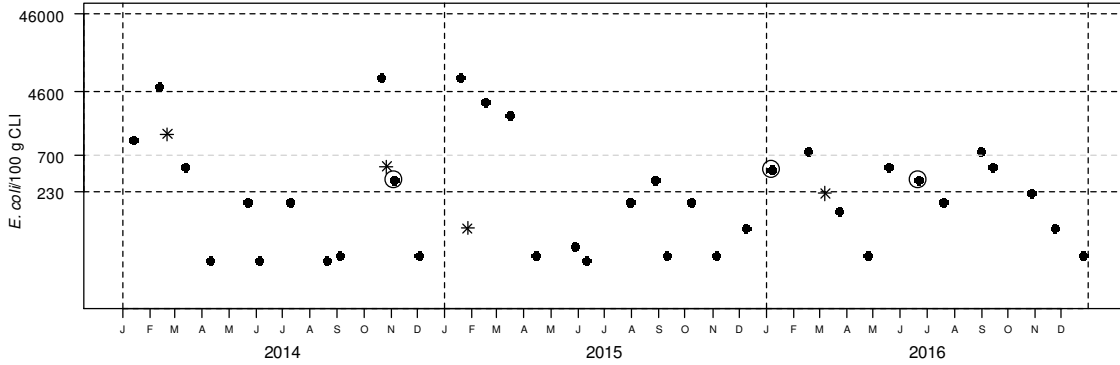


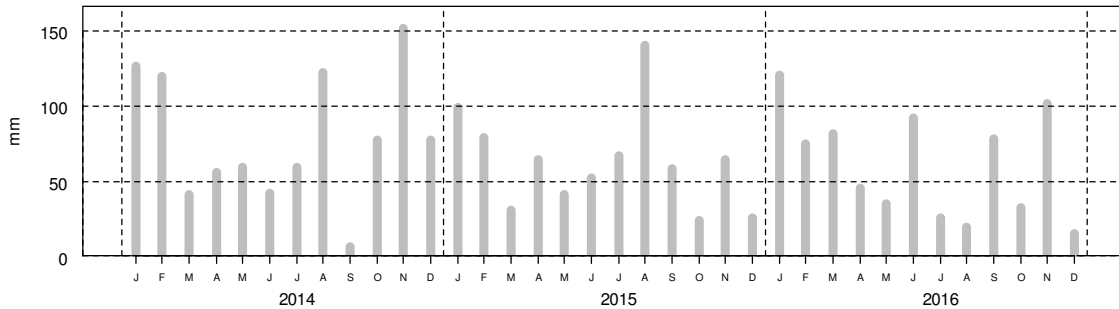
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	21	7	5	3	0	7000	B
%		58	19	14	8	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
La Gauthier (Moule)	0.15	0.21	0.02	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 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadriège² / Météo France

Zone 3522.05 - Pointe de Saint-Suliac - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Pointe du Puits - Huître creuse

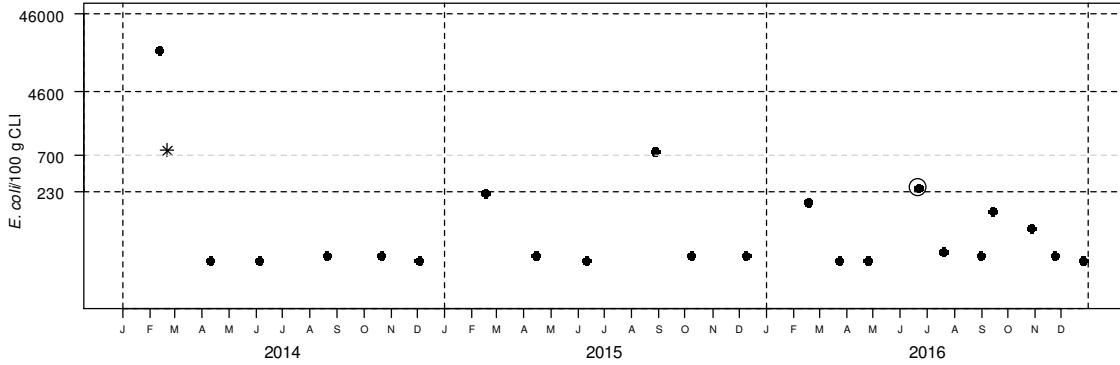


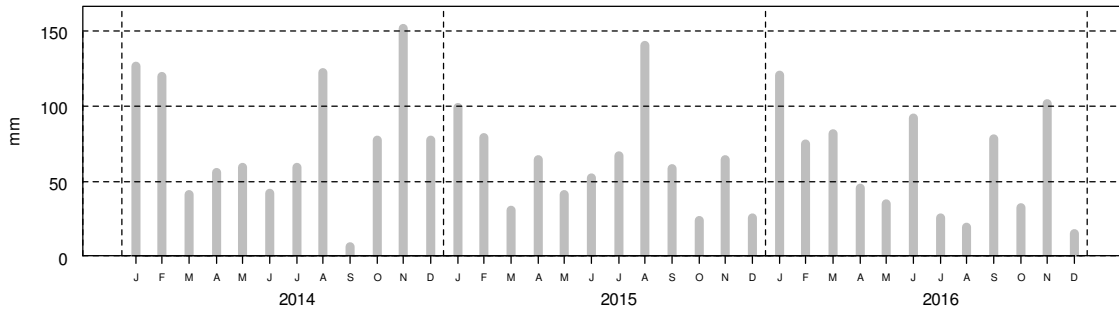
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	22	19	1	1	1	0	16000	B
%		86	5	5	5	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

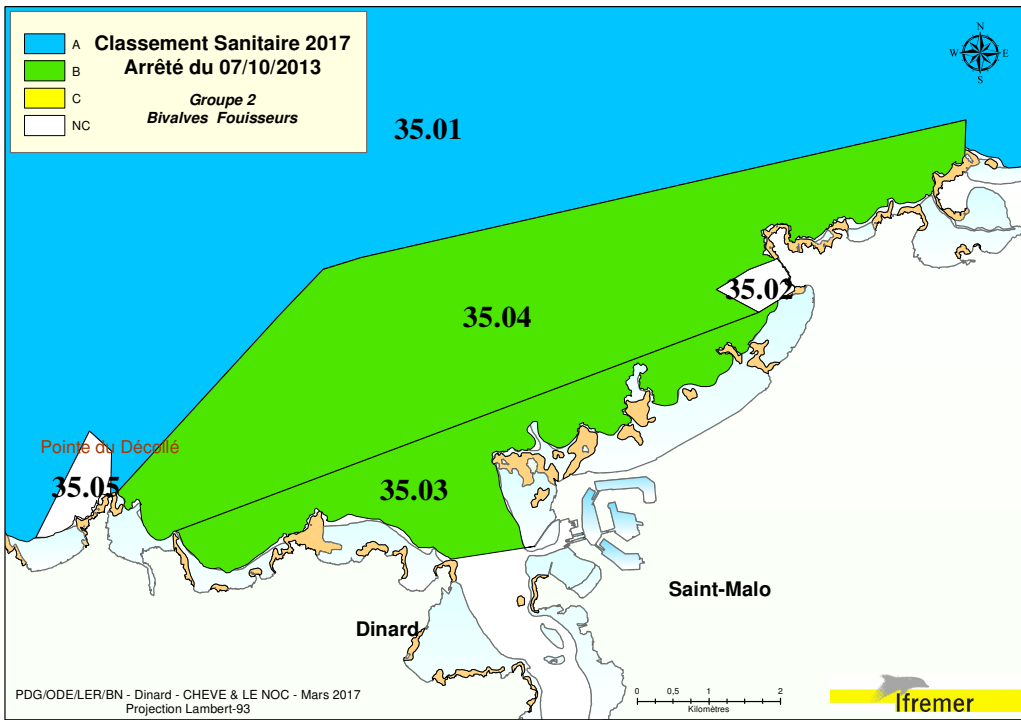
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
La Gauthier (Moule)	0.15	0.21	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

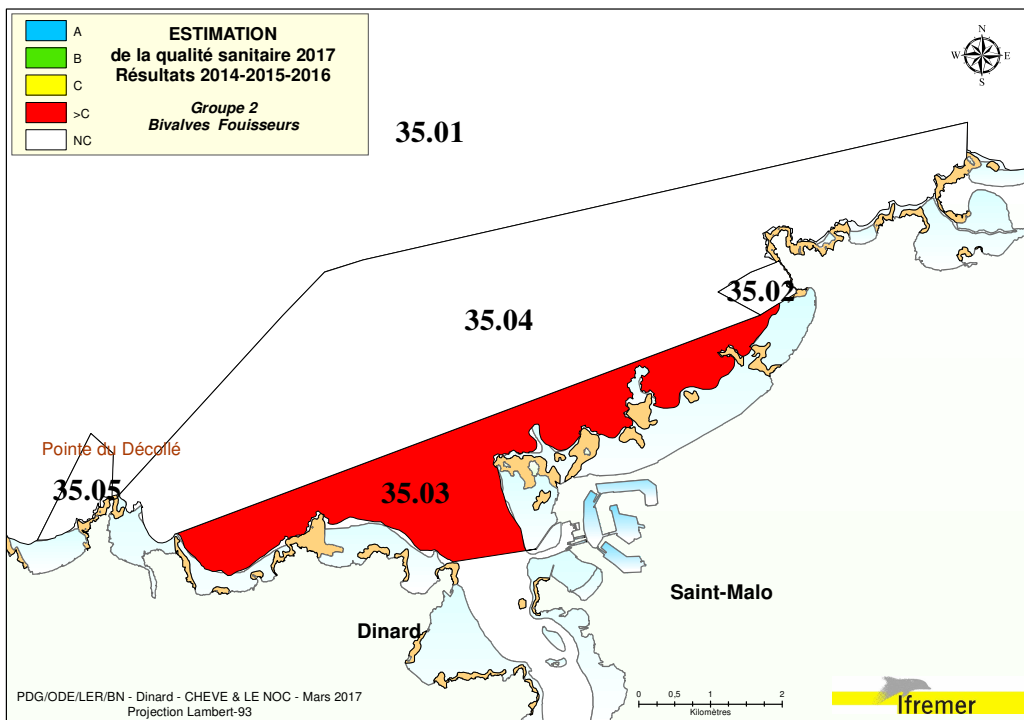
Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé² / Météo France

3.5.2. Baie de Saint-Malo



Carte 8 : Classement sanitaire en baie de Saint-Malo – Groupe 2 (Arrêté du 07/10/2013)



Carte 9 : Estimation de la qualité sanitaire 2017 en baie de Saint-Malo – Groupe 2

Zone 35.03 - Saint-Malo, Estuaire de la Rance - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

St Enogat - Spisule Grand Bé - Coque Grand Bé - Palourde grise ou japonaise

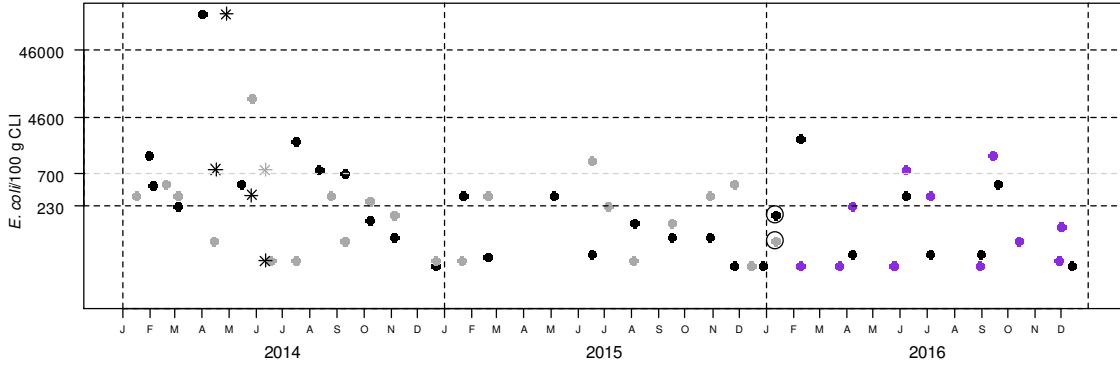


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

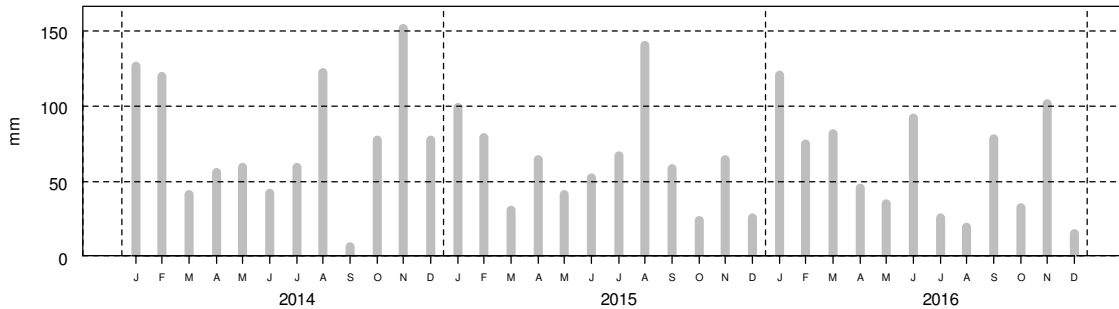
	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	64	39	16	7	1	1	160000	Très mauvaise qualité
%		61	25	11	2	2		

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

La qualité estimée en TMQ de cette zone est liée à un seul résultat au-dessus du seuil de 46 000 E.coli obtenu le 30/01/2014

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

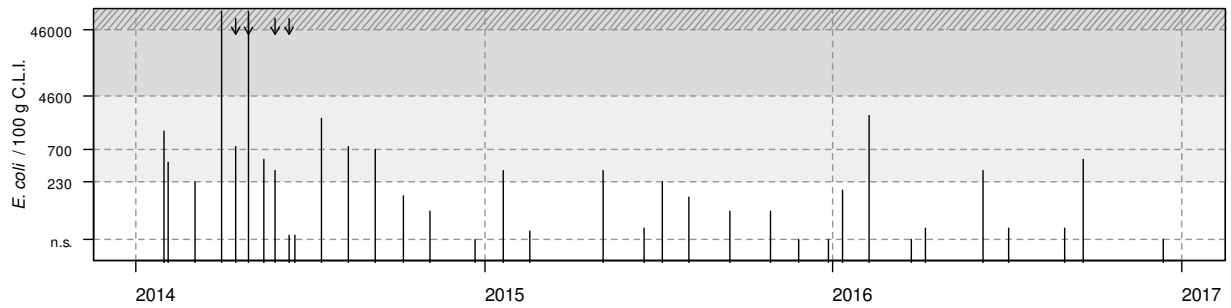
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ville Ger (Palourde)	0.05	0.19	0.03	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

Qualité Sanitaire : Très mauvaise qualité

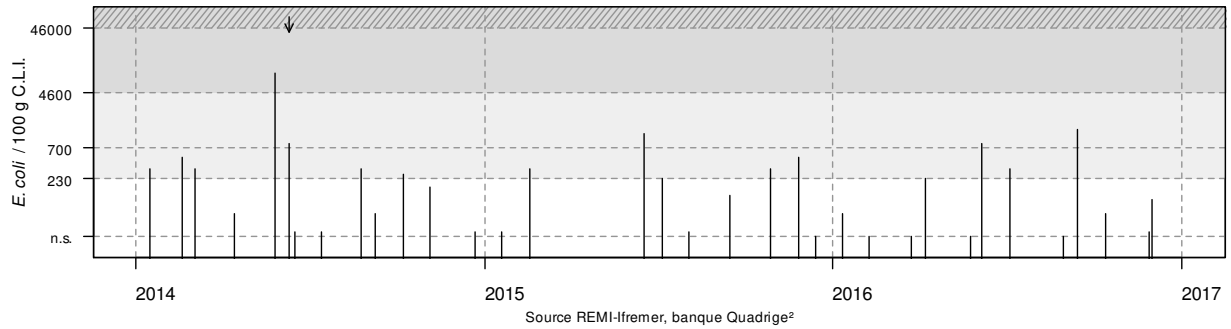
Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé² / Météo France

Résultats REMI
 Zone 35.03 - groupe 2
 021-P-019 St Enogat - Spisule
 Qualité estimée par point : D



021-P-022 - Grand Bé - Palourde grise ou japonaise & Coque
 Qualité estimée par point : B



Zone 35.04 - Sud Cézembre – Groupe 2

1 - Surveillance microbiologique : Résultats REMI – Harbour – Praire

Lieu de surveillance	Mnémonique	Date	Taxon support	<i>E.coli</i> / 100 g CLI	Précision
Harbour	021-P-010	09/09/2013	Venus verrucosa	18	< valeur
Harbour	021-P-010	15/10/2013	Venus verrucosa	78	
Harbour	021-P-010	26/11/2013	Venus verrucosa	18	< valeur
Harbour	021-P-010	18/12/2013	Venus verrucosa	18	< valeur
Harbour	021-P-010	12/04/2016	Venus verrucosa	20	
Harbour	021-P-010	30/06/2016	Venus verrucosa	20	< valeur
Harbour	021-P-010	15/09/2016	Venus verrucosa	20	
Harbour	021-P-010	06/10/2016	Venus verrucosa	20	
Harbour	021-P-010	28/12/2016	Venus verrucosa	20	< valeur

2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

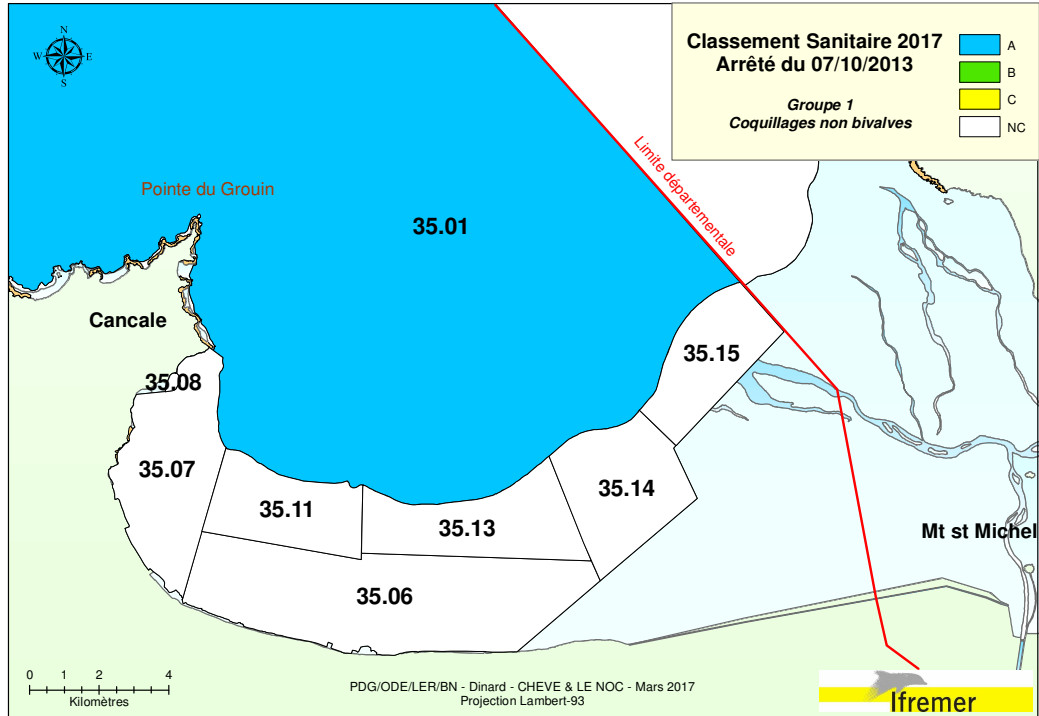
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ville Ger (Palourde)	0.05	0.19	0.03	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

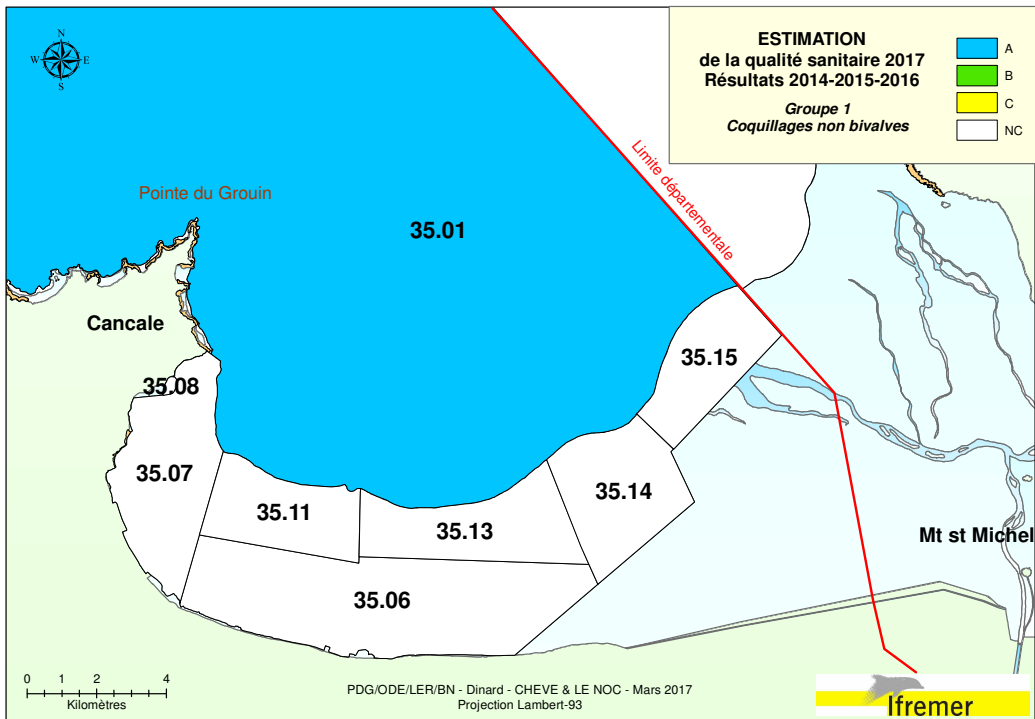
Ces quelques résultats sont insuffisants pour calculer le classement de la zone.

Pour échantillonner cette zone, la collaboration des professionnels est nécessaire. Le LERBN, gestionnaire du réseau de surveillance REMI et avec l'aide du CDPMEN 35 a pu récupérer cinq échantillons en 2016. C'est encourageant pour le suivi futur de la zone mais l'estimation du classement de cette zone reste non déterminée au 1^{er} janvier 2017. Seules neuf données sont disponibles sur les cinq dernières années.

3.5.3. Baie du Mont Saint-Michel



Carte 10 : Classement sanitaire en baie du Mont Saint-Michel – Groupe 1 (Arrêté du 07/10/2013)



Carte 11 : Estimation de la qualité sanitaire 2017 en baie du Mont Saint-Michel – Groupe 1

Zone 35.01 - Zone du large - Groupe 1

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2013-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Cancale eau profonde - Crépidule

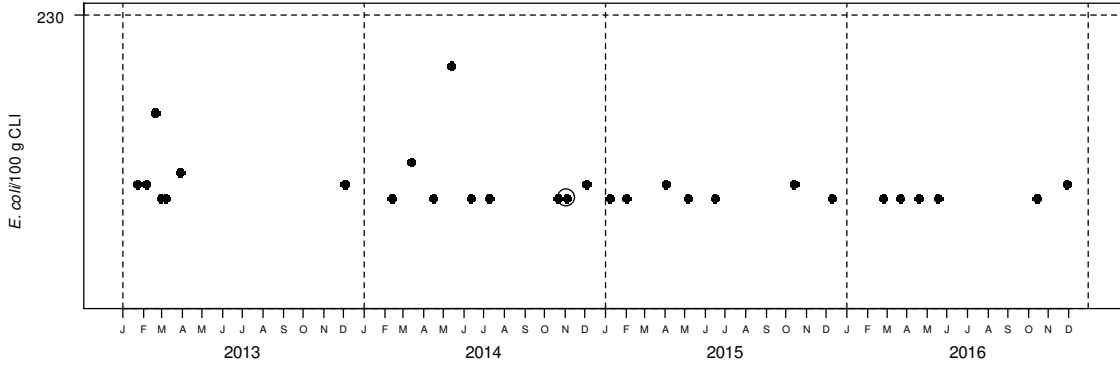
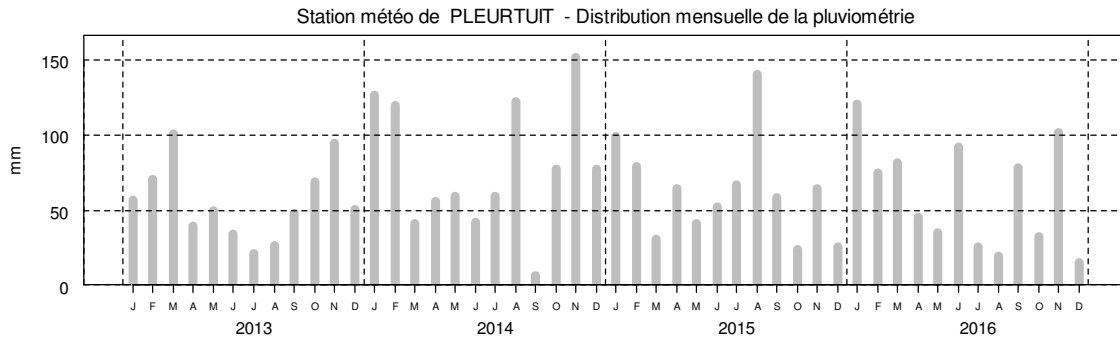


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2013-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	29	0	0	0	0	130	A
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.



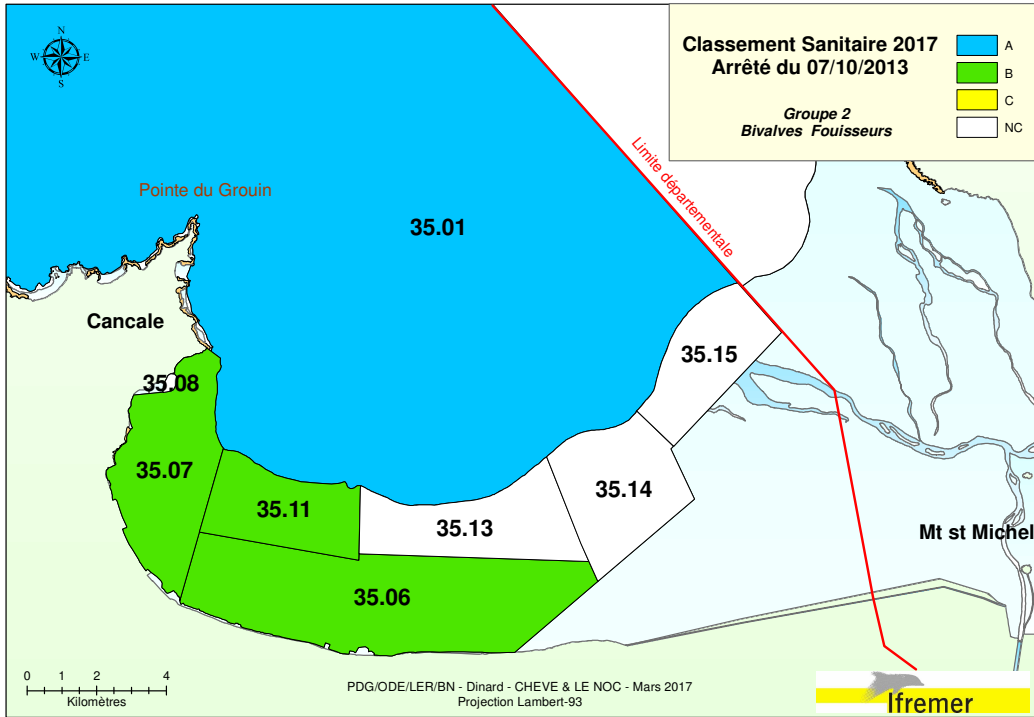
2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

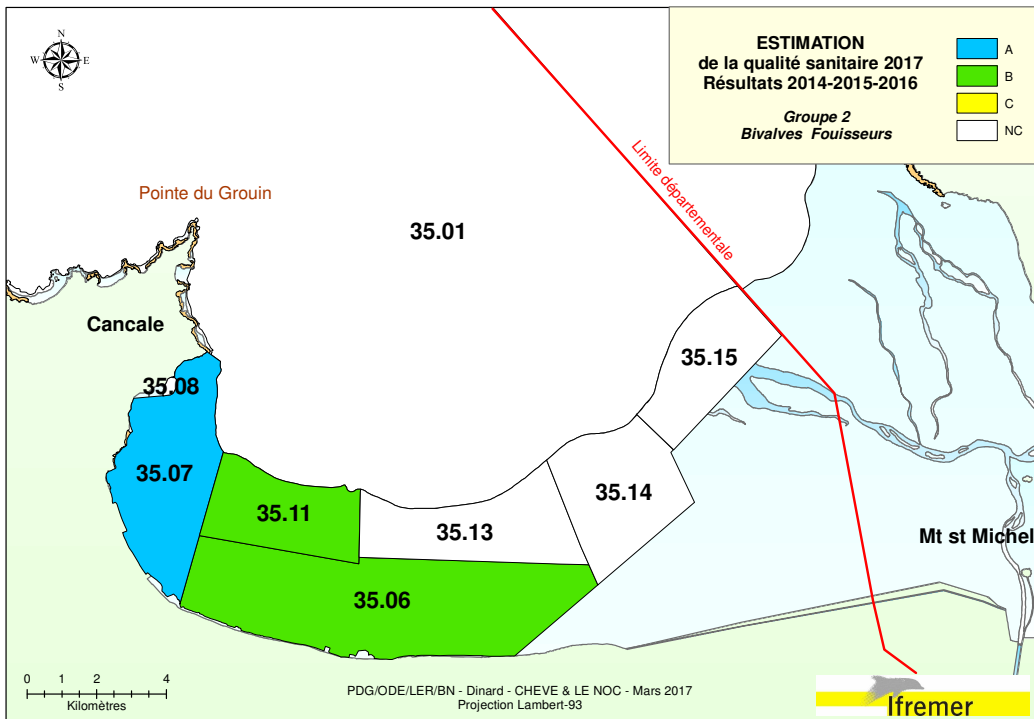
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Baie du Mont Saint Michel (Crépidule)	0.05	0.11	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5 30

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadriège² / Météo France



Carte 12 : Classement sanitaire en baie du Mont Saint-Michel – Groupe 2 (Arrêté du 07/10/2013)



Carte 13 : Estimation de la qualité sanitaire 2017 en baie du Mont Saint-Michel – Groupe 2

Zone 35.06 - Baie du Mont-Saint-Michel rivage - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Biez est réserve - Palourde grise ou japonaise

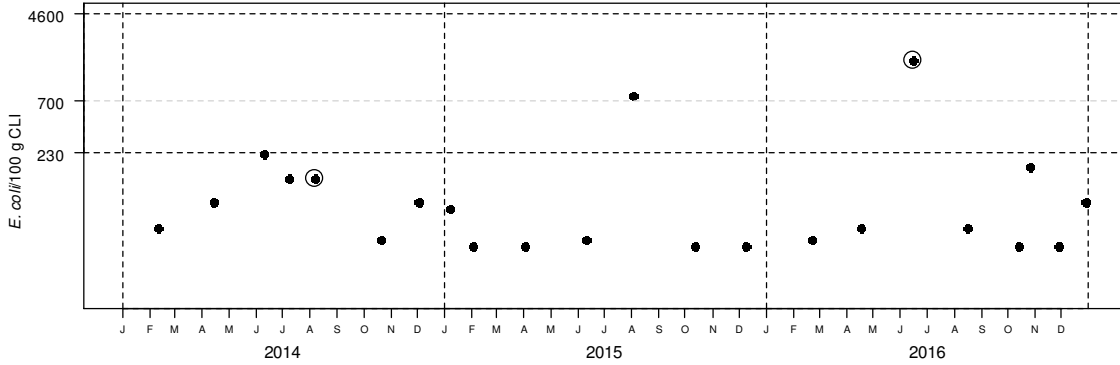
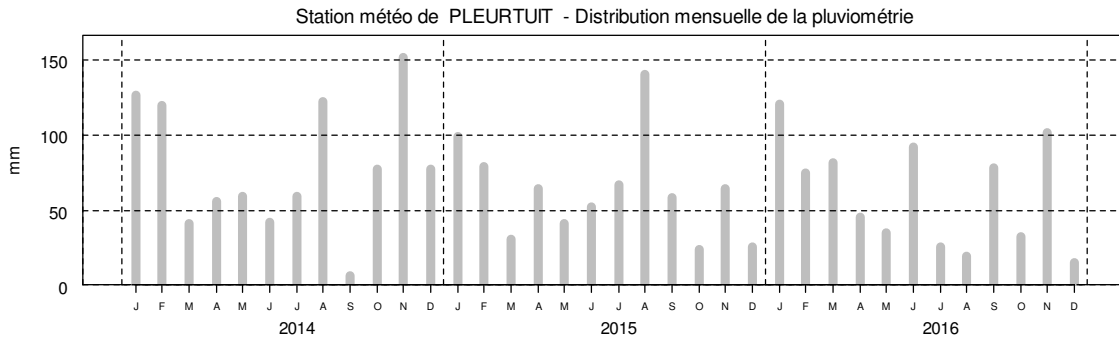


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	22	20	0	2	0	0	1700	B
%		91	0	9	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Vildé (Palourde)	0.06	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 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé² / Météo France

Zone 35.07 - Cancale - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

St Benoit - Palourde grise ou japonaise

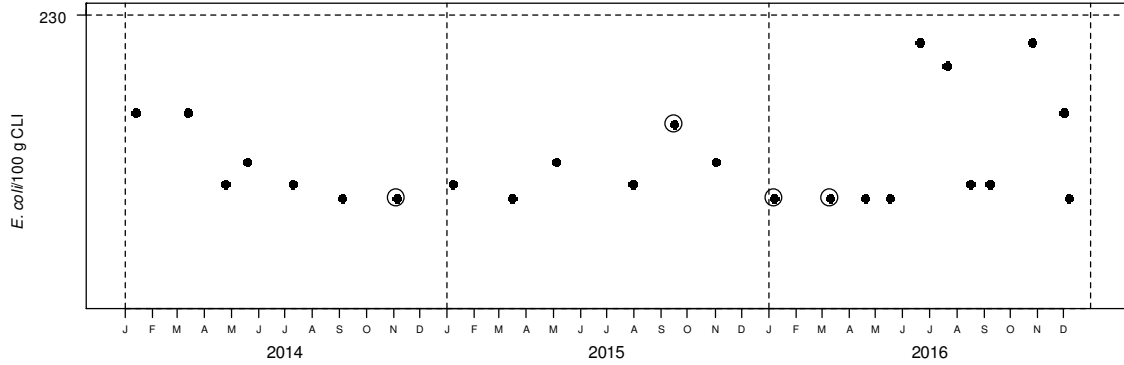


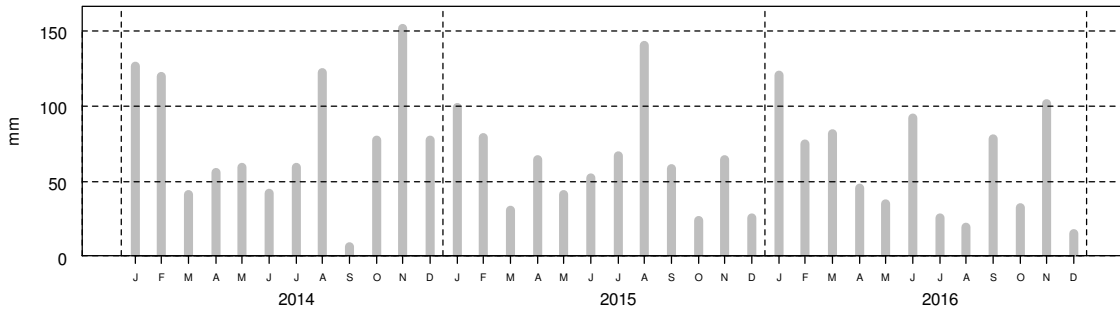
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	24	0	0	0	0	170	A
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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,Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Vildé (Palourde)	0.06	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 : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige² / Météo France

Zone 35.11 - Zone conchylicole Hirel - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Vildé - Palourde grise ou japonaise

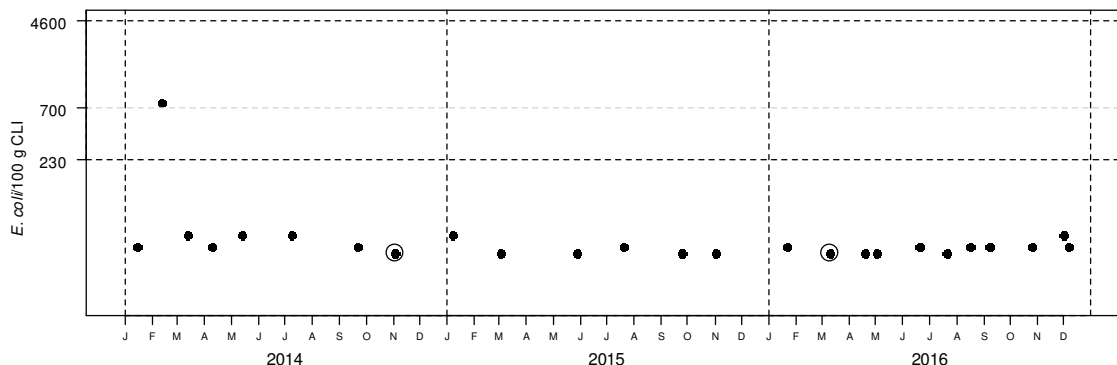


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

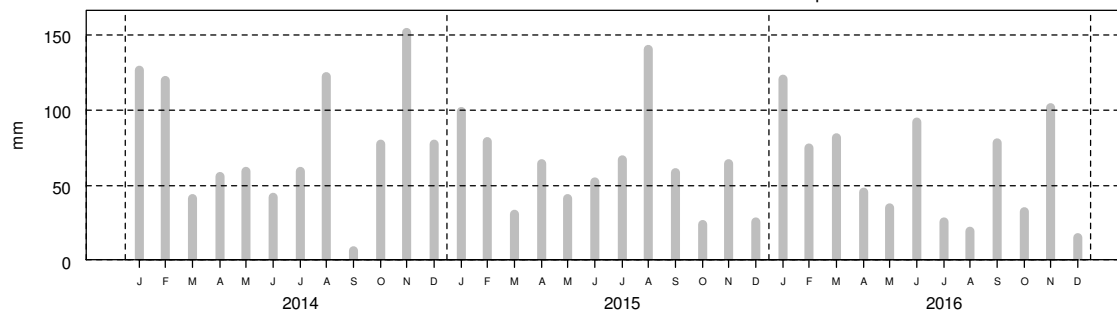
	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	25	24	0	1	0	0	790	B
%		96	0	4	0	0		

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

La qualité estimée B de cette zone est liée à un seul résultat au-dessus du seuil de 700 E.coli obtenu le 11/02/2014

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



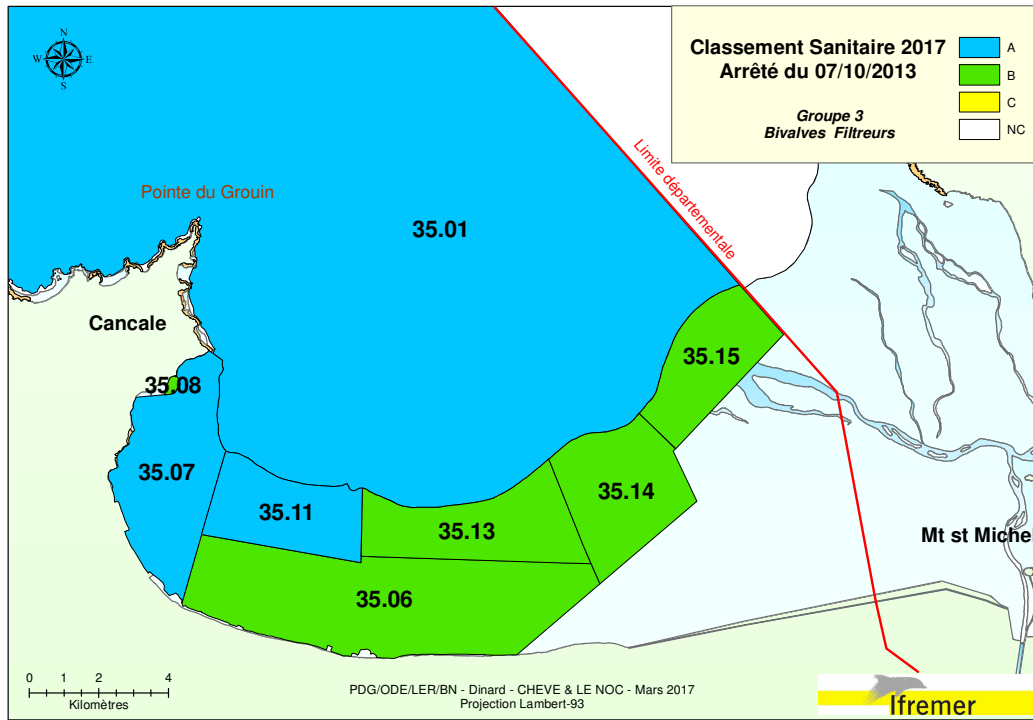
2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

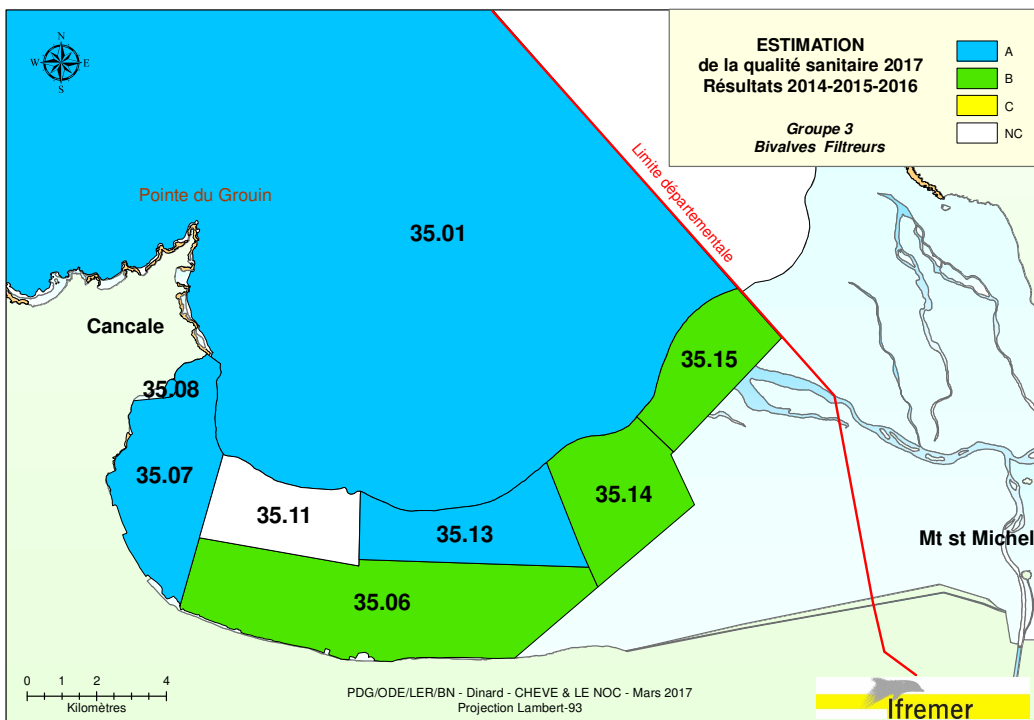
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Vildé (Palourde)	0.06	0.09	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France



Carte 14 : Classement sanitaire en baie du Mont Saint-Michel – Groupe 3 (Arrêté du 07/10/2013)



Carte 15 : Estimation de la qualité sanitaire 2017 en baie du Mont Saint-Michel – Groupe 3

Zone 35.01 - Zone du large - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2013-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Cancale eau profonde - Huître plate

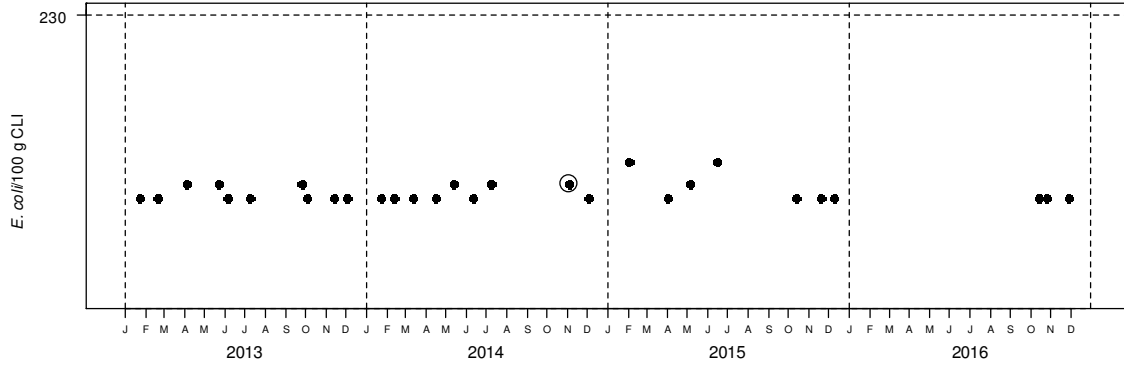


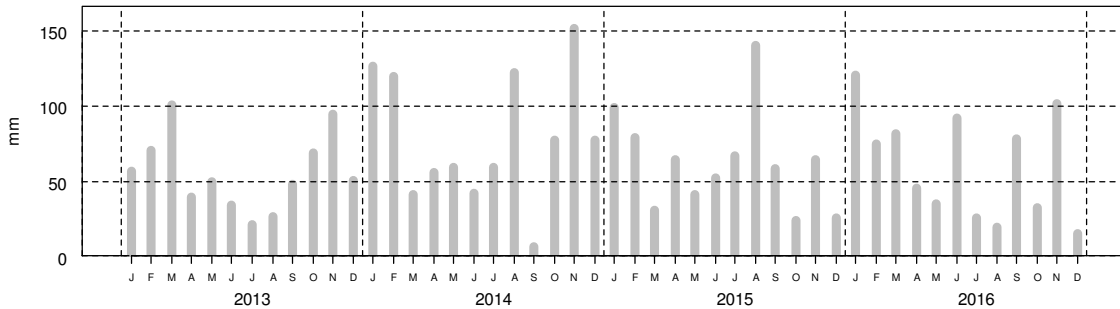
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2013-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	29	0	0	0	0	45	A
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige² / Météo France

Zone 35.06 - Baie du Mont-Saint-Michel rivage - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2013-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Biez est réserve - Moule

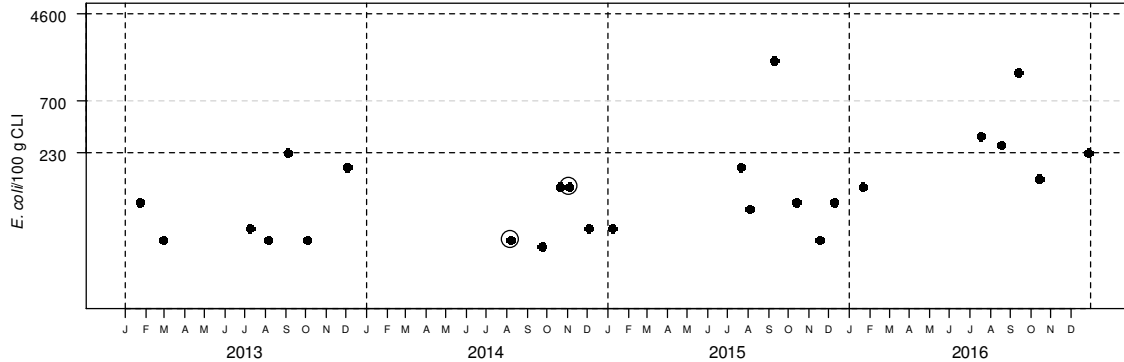


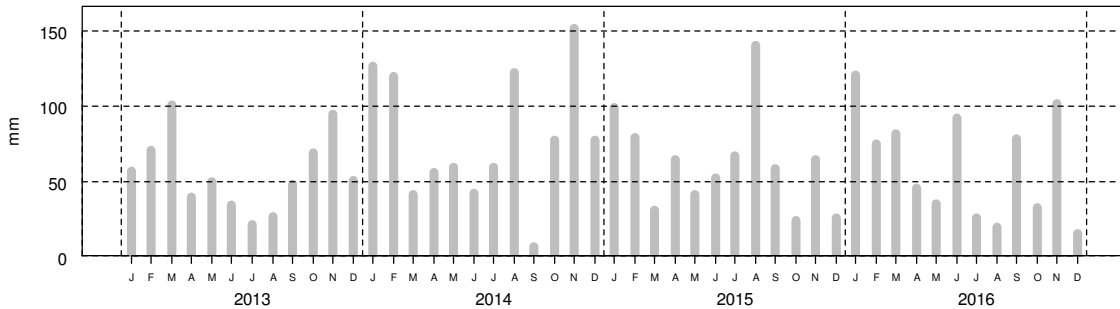
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2013-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	25	21	2	2	0	0	1700	B
%		84	8	8	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige² / Météo France

Zone 35.07 - Cancale - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Cancale sud - Huître creuse

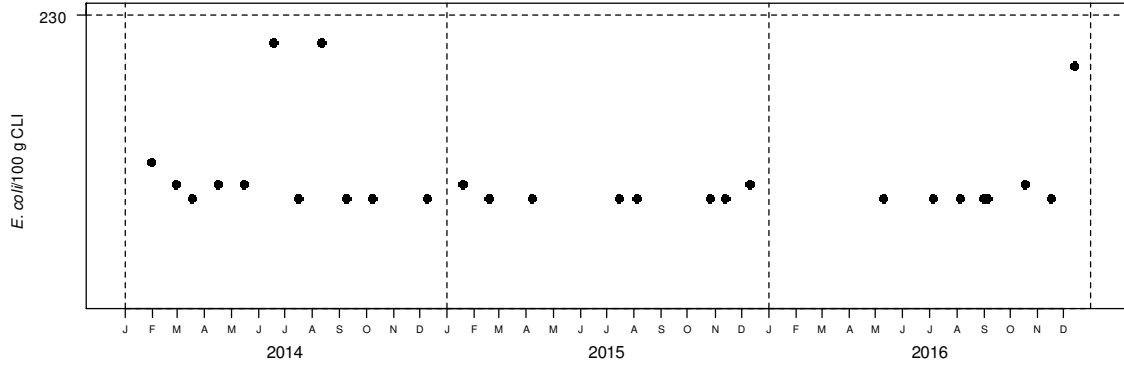


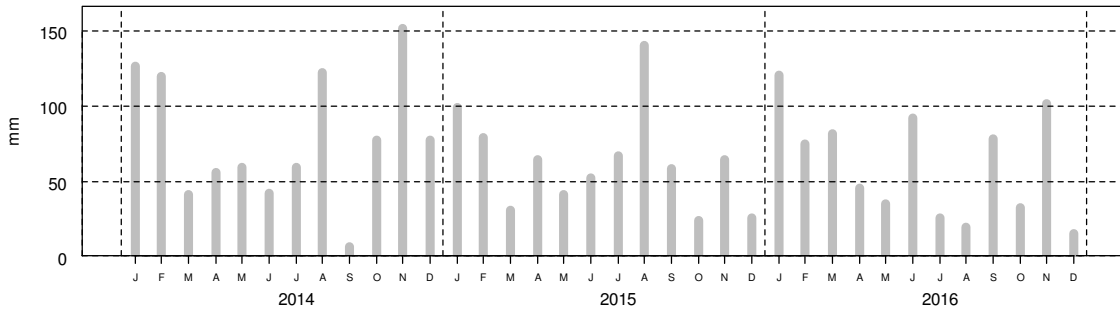
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	27	27	0	0	0	0	170	A
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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,Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5 30

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige² / Météo France

Zone 35.08 - Stockage Cancale - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Hock nord - Huître creuse

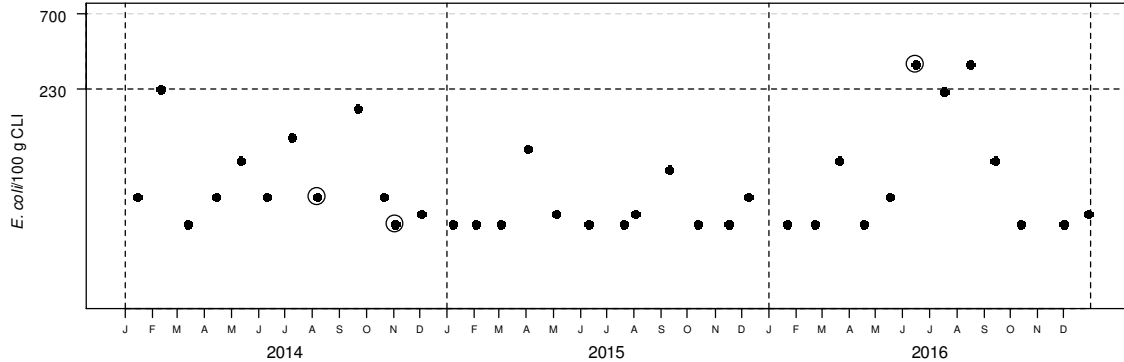


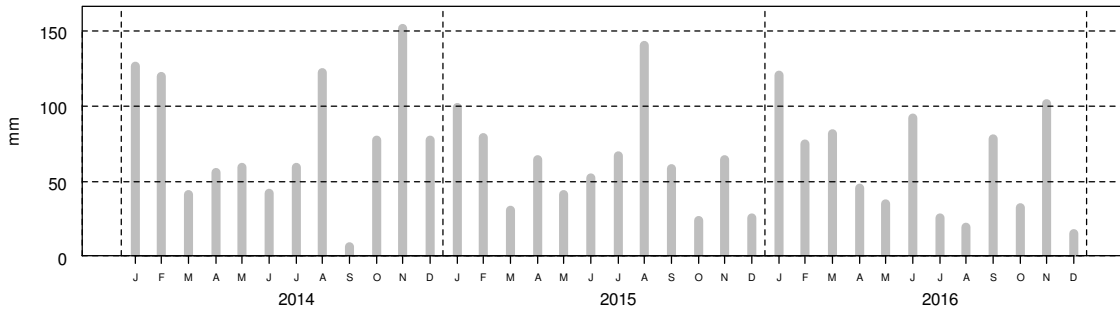
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	34	2	0	0	0	330	A
%		94	6	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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,Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige² / Météo France

Zone 35.11 - Zone conchylicole Hirel - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

St Benoît 3 - Huître creuse

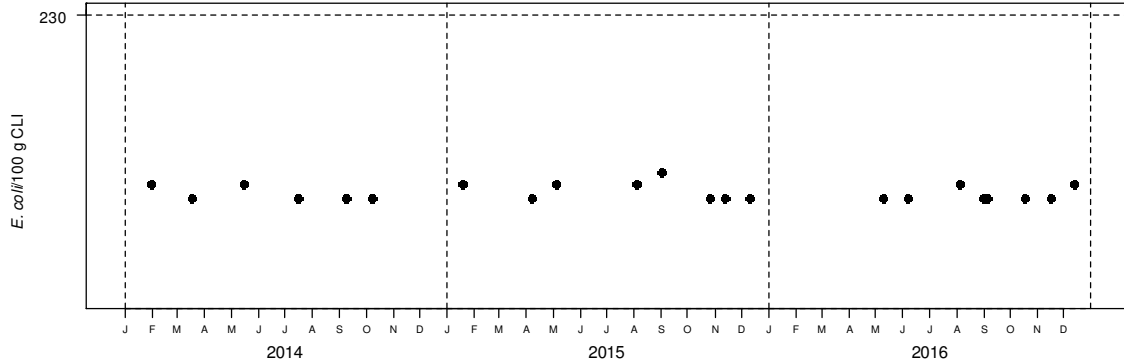


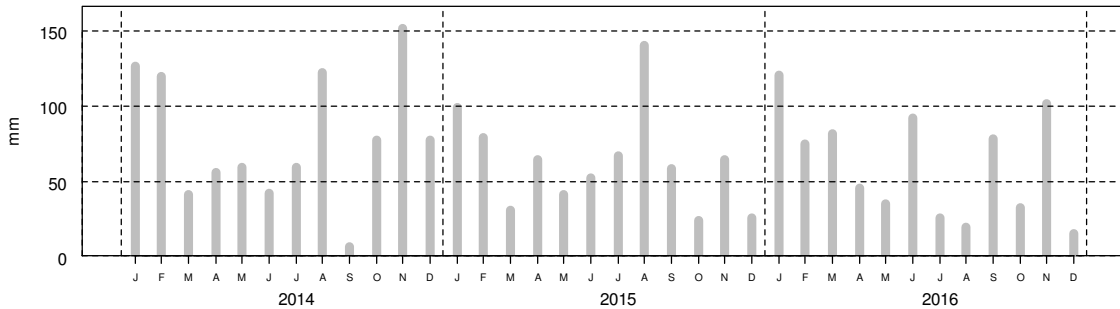
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	22	22	0	0	0	0	40	non déterminée
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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,Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	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 01/01/2017, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Zone 35.13 - Zone conchylicole Cherrueix - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Cherrueix 1 - Moule

Vieux plan Est - Moule

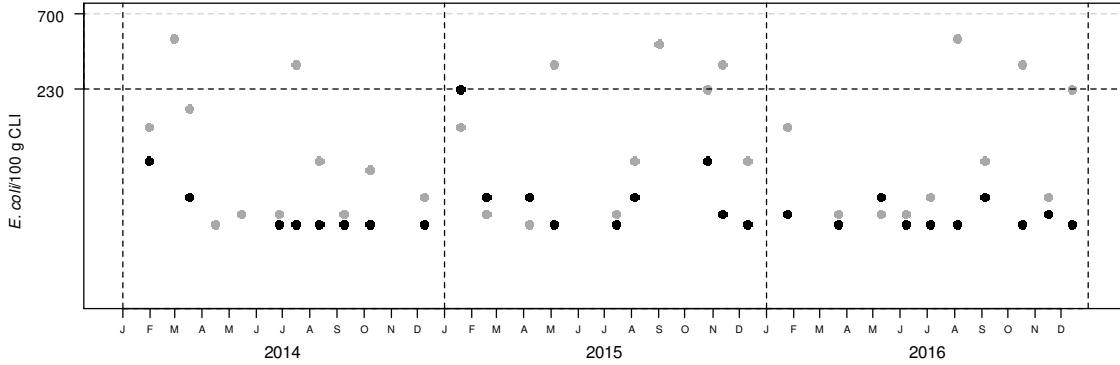
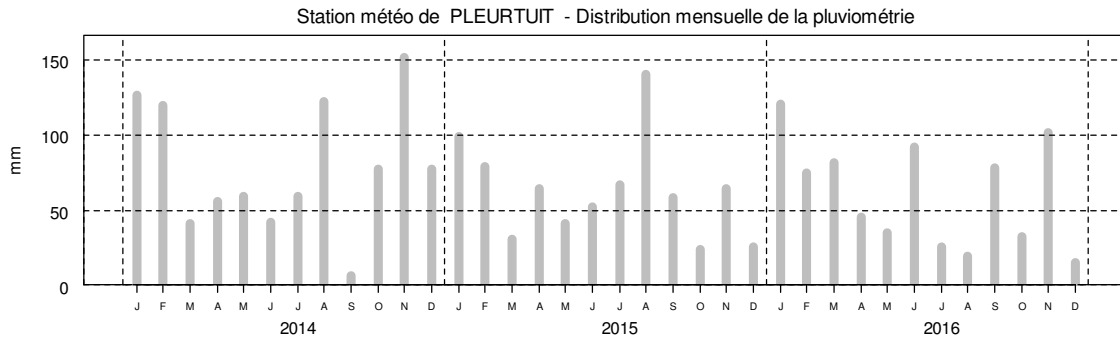


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	61	53	8	0	0	0	490	A
%		87	13	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

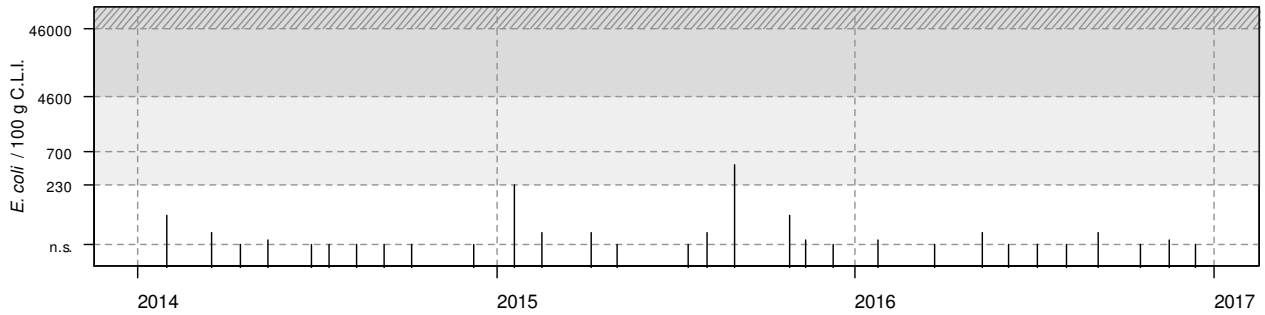
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

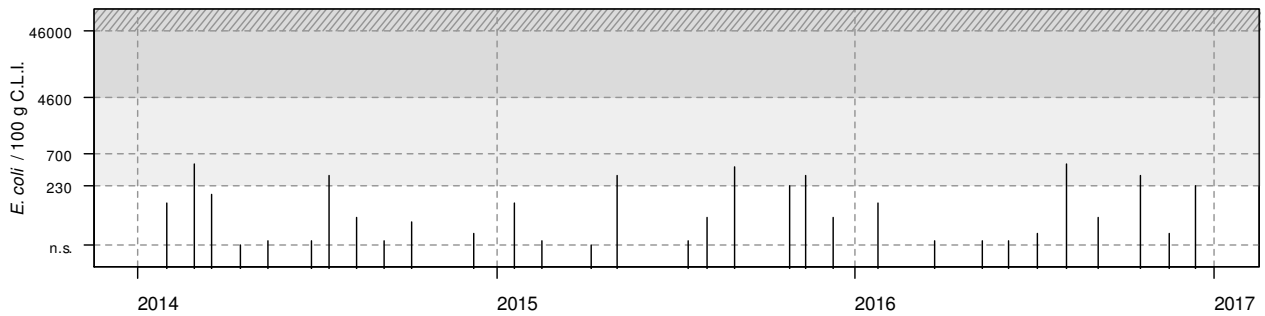
Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadriège² / Météo France

Résultats REMI
 Zone 35.13 - groupe 3
 020-P-008 Cherrueix 1 - Moule
 Qualité estimée par point : A



020-P-012 Vieux plan Est - Moule
 Qualité estimée par point : B



Source REMI-Ifremer, banque Quadriges²

Zone 35.14 - Zone conchylicole Les Hermelles - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Hermelles 1 - Moule

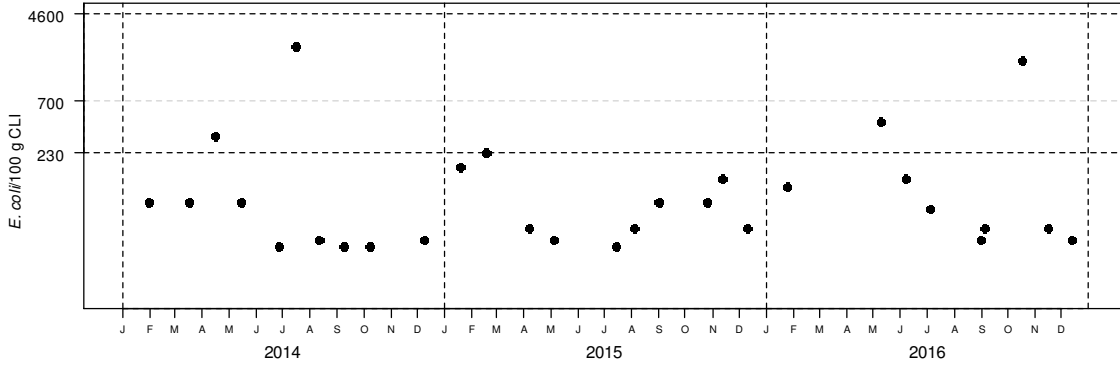


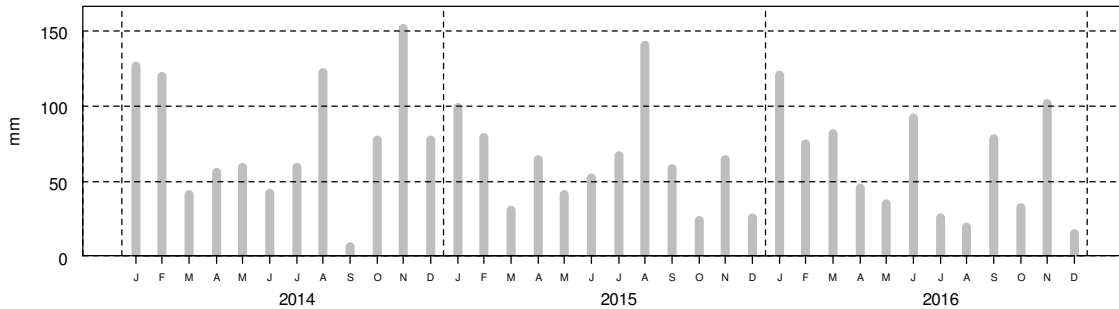
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	25	2	2	0	0	2300	B
%		86	7	7	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	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 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé² / Météo France

Zone 35.15 - Super Est - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (47 mm) sur 2012-2016

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

Baie St Michel est 5 - Moule

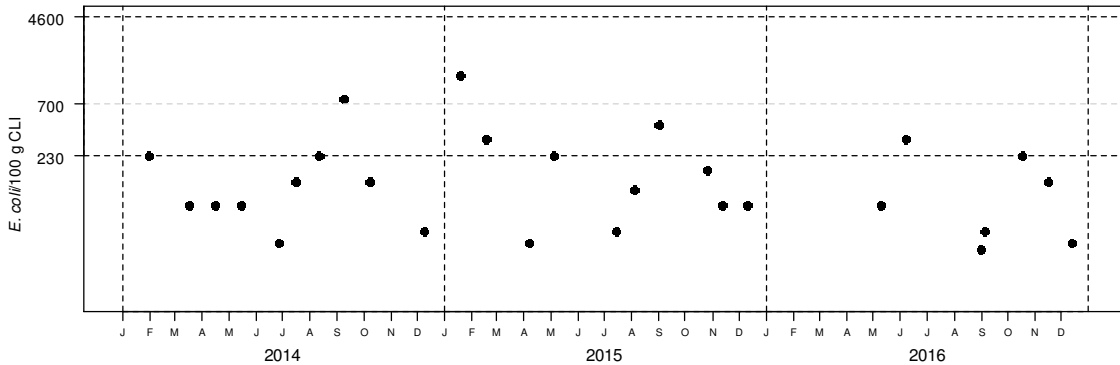


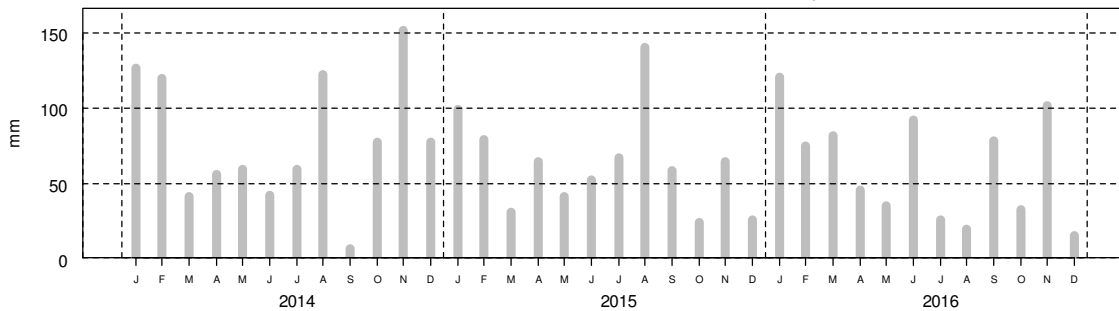
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	27	22	3	2	0	0	1300	B
%		81	11	7	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/05/2015.

Station météo de PLEURTUIT - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	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, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Le Vivier-sur-Mer (Moule)	0.06	0.16	0.01	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé² / Météo France

Le tableau de synthèse (tableau 11) reprend l'ensemble des zones classées et suivies en Ille-et-Vilaine, ainsi que le nombre de résultats obtenus en surveillance régulière. Il donne une vision d'ensemble de la qualité de ces zones suite aux résultats obtenus sur les trois dernières années (2014 à 2016). La qualité est estimée d'après les seuils du règlement CE n°2285/2015 (*arrêté du 01/01/2017*).

N°Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2014-2016 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2017	Qualité estimée	Qualité microbiologique et chimique	Mention particulière*
				<=230	]230-700]	]700-4 600]	]4 600-46 000]	>46 000				
35.01	Zone du large	1	29	100	0	0	0	0	A	A	A	cas 1
35.01	Zone du large	3	29	100	0	0	0	0	A	A	A	cas 1
35.06	Baie du Mont-Saint-Michel rivage	2	22	91	0	9	0	0	B	B	B	cas 1
35.06	Baie du Mont-Saint-Michel rivage	3	25	78	11	11	0	0	B	B	B	cas 1
35.07	Cancale	2	24	100	0	0	0	0	B	A	A	cas 3
35.07	Cancale	3	27	100	0	0	0	0	A	A	A	cas 1
35.08	Stockage Cancale	3	36	94	6	0	0	0	B	A	A	cas 3
35.11	Zone conchylicole Hirel	2	25	96	0	4	0	0	B	B	B	cas 1
35.11	Zone conchylicole Hirel	3	22	100	0	0	0	0	A	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant	cas 2
35.13	Zone conchylicole Cherrueix	3	61	87	13	0	0	0	B	A	A	cas 3
35.14	Zone conchylicole Les Hermelles	3	29	86	7	7	0	0	B	B	B	cas 1
35.15	Super Est	3	27	81	11	7	0	0	B	B	B	cas 1
35.03	Saint-Malo, Estuaire de la Rance	2	64	61	25	11	2	2	B	Très mauvaise qualité	Très mauvaise qualité	cas 3
35.04	Sud Cézembre	2	9	9	0	0	0	0	B	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant	cas 2
3522.01	Rance Nord	2	10	7	2	1	0	0	B	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant	cas 2
3522.00.02	La ville es Nonnais	2	37	54	16	27	3	0	B	B	B	cas 1
3522.00.02	La ville es Nonnais	3	36	58	19	14	8	0	B	B	B	cas 1

3522.03	Le Minihic	2	36	61	28	8	3	0	B	B	B	cas 1
3522.05	Pointe de Saint-Suliac	2	35	74	11	11	3	0	B	B	B	cas 1
3522.05	Pointe de Saint-Suliac	3	22	86	5	5	5	0	B	B	B	cas 1
2235.00.01	La ville Ger	2	36	72	11	14	3	0	B/C	B	B/C	cas 1

*Mention Particulière :

cas 1 : Qualité estimée concordante au classement

cas 2 : Zones pour lesquelles le nombre de données est insuffisant pour évaluer la qualité

cas 3 : Zones pour lesquelles l'évaluation de la qualité est non concordante avec le classement

Tableau 11 : Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées en Ille-et-Vilaine (période 2014 à 2016)

4. Discussion

4.1. Qualité microbiologique

La Rance

Le bassin maritime de la Rance a longtemps été classé comme zone insalubre du fait des contaminations provenant autant de l'aval (St Malo) que de l'amont (Dinan) et de l'impact des communes littorales. Les efforts importants d'assainissement et l'évolution de la réglementation ont rendu cette zone apte à la conchyliculture et à l'exploitation de ses ressources en coquillages. Au début des années 2010, l'état sanitaire de l'ensemble du bassin s'était considérablement dégradé. Mais depuis 2015, l'essentiel des zones suivies connaît un regain de qualité.

L'estuaire de la Rance est traversé par la limite départementale des Côtes d'Armor et de l'Ille-et-Vilaine, entraînant des particularités de gestion des différentes zones identifiées dans la ria.

La partie nord est sous la gestion de l'Ille-et-Vilaine et la partie sud sous la gestion des Côtes d'Armor. Une zone mixte (3522.00.02), considérée au niveau sanitaire comme une seule entité, est gérée par la DDTM 35.

Toutes les zones de productions conchylicoles en Rance gérées par l'Ille-et-Vilaine sont classées B par l'arrêté du 07/10/2013.

Zone 3522.01

Pour cette zone, seuls dix échantillons ont été obtenus pour la période 2013-2016, ce qui n'autorise pas le calcul d'estimation du classement sur les coquillages du groupe 2. Malgré la convention avec le CDPMEM 35, un seul échantillon a été récupéré par le LERBN en 2016 (cf. paragraphe 3.3.1.). La question du maintien du classement sanitaire de cette zone est posée. Une solution pourrait être la mise en place d'un suivi spécifique de type « zone à éclipse » mais toujours conditionné par la fourniture d'échantillons par les professionnels.

Zone 3522.00.02

Groupe 2 : La pêche sur les coquillages de ce groupe s'exerce essentiellement sur les palourdes japonaises et accessoirement sur les coques. La qualité sanitaire de la zone de production est estimée moyenne avec des dépassements du seuil de 4600 *E. coli*/100 g de CLI en 2014 et aucun dépassement de ce seuil en 2015 et 2016.

Groupe 3 : L'exploitation professionnelle se fait en plongée sur les huîtres plates. La qualité sanitaire du groupe III, suivie par les moules du point « Pointe du Chatelet » s'est améliorée et la qualité estimée est B. On observe quelques dépassements du seuil de 4600 *E. coli*/100 g CLI en 2014, 2015 et aucun dépassement de ce seuil en 2016.

Le classement administratif de cette zone pour le groupe II et III est en concordance avec la qualité estimée.

Zone 3522.03

L'anse du Minihic-sur-Rance a été isolée de la 22.35.02 suite à des épisodes répétés de contamination bactériologique, elle est circonscrite au périmètre du gisement de coques et de palourdes classé administrativement. Cette zone est estimée B en 2016 et ne présente plus de dépassement du seuil des 46000 *E. coli*/100 g CLI. La dégradation de cette zone n'est plus observée notamment en raison de travaux qui ont été réalisés sur le réseau d'assainissement dont le poste de relèvement situé près de la grève des marais, principale source de contamination.

Le classement administratif est en concordance avec la qualité estimée.

Zone 3522.05

La qualité sanitaire de la zone de production est estimée moyenne pour les deux groupes. La qualité des huîtres est meilleure que les coques et ne présente que trois dépassements du seuil des 700 *E. coli*/100 g de CLI. Le classement administratif est en concordance avec la qualité estimée.

Baie de Saint-Malo

L'exploitation professionnelle des coquillages en baie de Saint-Malo s'exerce uniquement au travers de la pêche embarquée ou en plongée et elle concerne le groupe 2. Deux zones occupent cet espace, la 35.03 entre Saint-Malo et Dinard et la 35.04 plus au large. Elles sont classées en B par l'arrêté du 07/10/2013.

Zone 35.03

Cette zone est suivie par deux points de part et d'autre de l'estuaire de la Rance sur les spisules et les coques. Elle est actuellement classée en B. En 2014, elle a subi un important épisode sanitaire présentant des pics de contamination supérieurs à 160 000 *E. coli*/100g de CLI au point « Saint-Enogat », entraînant une estimation de la zone en très mauvaise qualité. Cet épisode était dû à un assainissement urbain vétuste et défectueux. Des travaux ont été réalisés sur le réseau d'assainissement. Depuis 2015, ces fortes contaminations ne sont plus observées. La qualité sanitaire relevée côté Saint-Malo coïncide avec le classement administratif.

Zone 35.04

La convention avec le CDPMEM 35 (Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins d'Ille-et-Vilaine) a permis au LERBN de récupérer cinq échantillons en 2016 (cf. paragraphe 3.3.1.). Mais seulement neuf échantillons ont pu être récoltés sur la période 2013–2016 ce qui n'autorise pas le calcul de classement sur les coquillages du groupe 2. Les résultats disponibles indiquent une bonne qualité sanitaire. Un suivi régulier dans le temps pourrait permettre de vérifier la pérennité de ce classement et d'adapter le suivi ultérieur de cette zone.

Baie du Mont Saint-Michel

Le secteur de la baie du Mont Saint-Michel englobe la totalité de la baie mais elle n'est suivie par le laboratoire de Dinard que jusqu'à la limite départementale de l'Ille-et-Vilaine. Cela concerne les parcs à huîtres de Cancale et du Vivier-sur-Mer, les concessions d'huîtres plates et toutes les zones d'élevage de moules sur bouchots à l'ouest du Mont Saint-Michel. L'exploitation des crépidules pour l'alimentation humaine se déroule depuis les abords des cultures marines jusqu'au large de la baie. Elle permet également de restreindre l'expansion de cette espèce. La pêche à pied professionnelle cible essentiellement la palourde japonaise sur l'estran.

Depuis l'arrêté du 07/10/2013 :

- la zone au large 35.01 est classée A pour les groupes 1, 2 et 3,
- groupe 2 : les zones 35.06, 35.07 et 35.11 sont classées B,
- groupe 3 : les zones 35.07 et 35.11 sont classées A, les zones 35.06, 35.13, 35.14 et 35.15 sont classées B.

Groupe 1 :

Dans le cas d'une zone de production à fréquence adaptée, le document de prescription pour la surveillance microbiologique autorise une analyse des résultats sur quatre ans pour avoir suffisamment de résultats (24 données). A ce titre, l'évaluation du classement de la zone du large 35.01 est validée sur la période 2013-2016. L'analyse des données sur cette période montre une bonne qualité sanitaire. L'ensemble des résultats obtenus est inférieur à 230 *E. coli*/100 g de CLI. Le suivi REMI de ce groupe est réalisé depuis 2013. La récupération des échantillons de cette zone a été plus difficile à partir de juin 2016 en raison du changement de gestionnaire de la société d'exploitation.

Le classement administratif est en concordance avec la qualité estimée.

Groupe 2 :

L'exploitation des palourdes est l'activité principale supportée par ce groupe en baie du Mont Saint-Michel (environ 196 t en 2016). Les zones 35.06 et 35.11 sont de qualité moyenne avec de rares dépassements du seuil de 700 *E. coli*/100 g de CLI entre 2014 et 2016 tandis que la zone 35.07 anciennement de qualité moyenne affiche une bonne qualité, tous les résultats sont inférieurs au seuil de 230 *E. coli*/100 g de CLI.

Le classement administratif peut être amélioré pour la zone 35.07 (classement B vers une qualité A).

La qualité de la zone 35.11 est représentée par le point de prélèvements « Vildé » pour le groupe II. Actuellement ce point est situé au nord de la zone 35.06 depuis le déplacement de la limite entre les zones 35.11 et 35.06 vers le nord. Des visites de gisements ont été réalisées en 2016 afin d'évaluer la répartition réelle du gisement de palourde dans ce secteur limitrophe. Le prochain classement sanitaire devrait être l'occasion de remédier à la situation.

Groupe 3 :

Trois espèces sont exploitées sur ce site, l'huître plate, l'huître creuse et la moule.

Huîtres :

La qualité estimée des zones 35.07, 35.08 et 35.11 pour les huîtres creuses est bonne. L'ensemble des résultats est inférieur à 230 *E. coli*/100 g de CLI pour les zones 35.07 et 35.11. Le classement administratif peut être amélioré pour la zone 35.08 (classement B vers une qualité A).

A noter que la qualité de la zone 35.11 est non déterminé, seulement 22 données sont disponibles sur cette zone ce qui n'autorise pas le calcul strict de l'estimation du classement. Ceci est dû à quelques tournées embarquées qui ont été annulées en raison des conditions météorologiques difficiles en début d'années 2016. Cependant, les résultats obtenus sur ces trois dernières années montrent la stabilité de cette zone et sont compatibles avec une qualité A.

L'estimation de la qualité des huîtres plates de la zone 35.01 (zone d'élevage en eau profonde) porte sur quatre ans en raison du manque de données. Cette zone de production à fréquence adaptée confirme son classement en A. La difficulté rencontrée pour la récupération de coquillages en 2016 est liée aux périodes de pêche et à la baisse de l'activité.

Moules :

La situation des réserves à moules de la zone 35.06, se maintient en qualité moyenne avec un nouveau dépassement du seuil de 700 *E. coli*/100 g de CLI en 2016. Une légère dégradation est observée sur la zone en 2016. Ces contaminations ponctuelles peuvent être liées aux apports des cours d'eau se rejoignant au Vivier-sur-Mer. Il y a eu moins de prélèvement réalisé en 2016 du fait d'une moindre présence de moules sur les dépôts. L'évaluation du classement de cette zone a également été validée sur la période 2013-2016 afin d'avoir suffisamment de données.

Les trois zones 35.13, 35.14 et 35.15 sont dédiées à la culture des moules sur bouchot.

L'ensemble des résultats de la zone 35.13 présente une bonne qualité, mais l'évaluation du classement par point montre une différence de contamination. Le classement est bon pour le point de prélèvement « Cherrueix » avec aucun dépassement du seuil de 230 *E. coli*/100 g de CLI alors qu'il est estimé en B pour le point « Vieux plan Est ». Sur ce dernier, plusieurs dépassements du seuil des 230 *E. coli*/100 g de CLI sont observés sur ces trois dernières années. Ces contaminations peuvent être également liées aux apports des cours d'eau du Vivier-sur-Mer.

Les zones 35.14 et 35.15 présentent une qualité B qui concorde avec le classement administratif. Ces zones affichent une contamination progressive vers l'Est, vers la confluence des trois fleuves majeurs de la baie (Sée, Sélune et Couesnon).

4.2. Qualité chimique

La qualité chimique des zones de production est estimée sur la base des résultats obtenus au mois de février 2016 sur les cinq points ROCCH du département de l'Ille-et-Vilaine (annexe 3).

L'ensemble des résultats obtenus est inférieur aux seuils réglementaires pour les stations considérées (« Cancale eau profonde », « Vivier-sur-Mer », « Vildé », « Ville Ger » et « La Gauthier »).

Les teneurs maximales sont de 0,87 mg/kg p.s. en cadmium à « La Gauthier » (La Rance/moules), de 1,32 mg/kg p.s. en plomb à « Ville Ger » (Rance/Palourdes) et de 0,24 mg/kg p.s. en mercure à « Vildé » (BMSM/palourdes). Ces valeurs sont de l'ordre de 4 à 10 fois inférieures aux seuils sanitaires.

D'un point de vue environnemental, on peut comparer les concentrations de ces points par rapport à la médiane des concentrations de tous les points du littoral métropolitain. Les concentrations de métaux au point « Vivier-sur-Mer » sont inférieures au bruit de fond national. En revanche les concentrations au point « La Gauthier » sont légèrement supérieures pour le cadmium et le mercure, sans être inquiétantes.

4.3. Etudes sanitaires

Il n'y a pas eu d'étude sanitaire dans le département de l'Ille-et-Vilaine en 2016.

5. Conclusion

Ce rapport présente le bilan de la surveillance 2016 opérée par le LERBN sur les zones de production conchylicoles d'Ille-et-Vilaine. Le traitement des résultats de cette surveillance régulière permet d'estimer la qualité microbiologique des zones de production. L'interprétation des résultats est faite par rapport aux seuils microbiologiques fixés par le règlement européen n°854/2004. Ce règlement est modifié depuis le 1er janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015. Désormais, pour les zones classées A, une tolérance de 20% des résultats compris entre 230 et 700 E. coli/100 g de CLI est incluse dans la réglementation, aucun résultat ne doit dépasser la valeur de 700 E. coli/100 g de CLI.

La qualité est estimée selon les critères du règlement (CE) n°854/2004.

zones	Nombre de couples zone/groupe	
	Qualité microbiologique estimée 2014-2015-2016	Classement arrêté Préfectoral 35 Du 07/10/2013
A	6	4
B	10	16
C	0	0
Très mauvaise qualité	1	-
Données insuffisantes pour l'estimation	2 (Classées B par arrêté) 1 (Classée A par arrêté)	-

Tableau 12 : Evolution de la qualité des zones de productions classées et surveillées en Ille-et-Vilaine pour la période 2014 à 2016

Globalement, la qualité sanitaire des zones conchylicoles dans le département d'Ille-et-Vilaine s'améliore en 2016 et pour la troisième année consécutive. L'estimation de la qualité sanitaire s'améliore ainsi pour plusieurs sites. Cette observation est également appuyée par la prise en compte à partir du 1^{er} janvier 2017 d'une tolérance de 20% sur la classe A.

Les alertes ont été très rares, il n'y a eu qu'une alerte préventive en Rance qui n'a pas donné de suite. De plus, les tendances statistiques calculées sur dix ans montrent une amélioration sur plusieurs points : trois en Rance, un en baie de Saint-Malo et deux en baie du Mont-Saint-Michel.

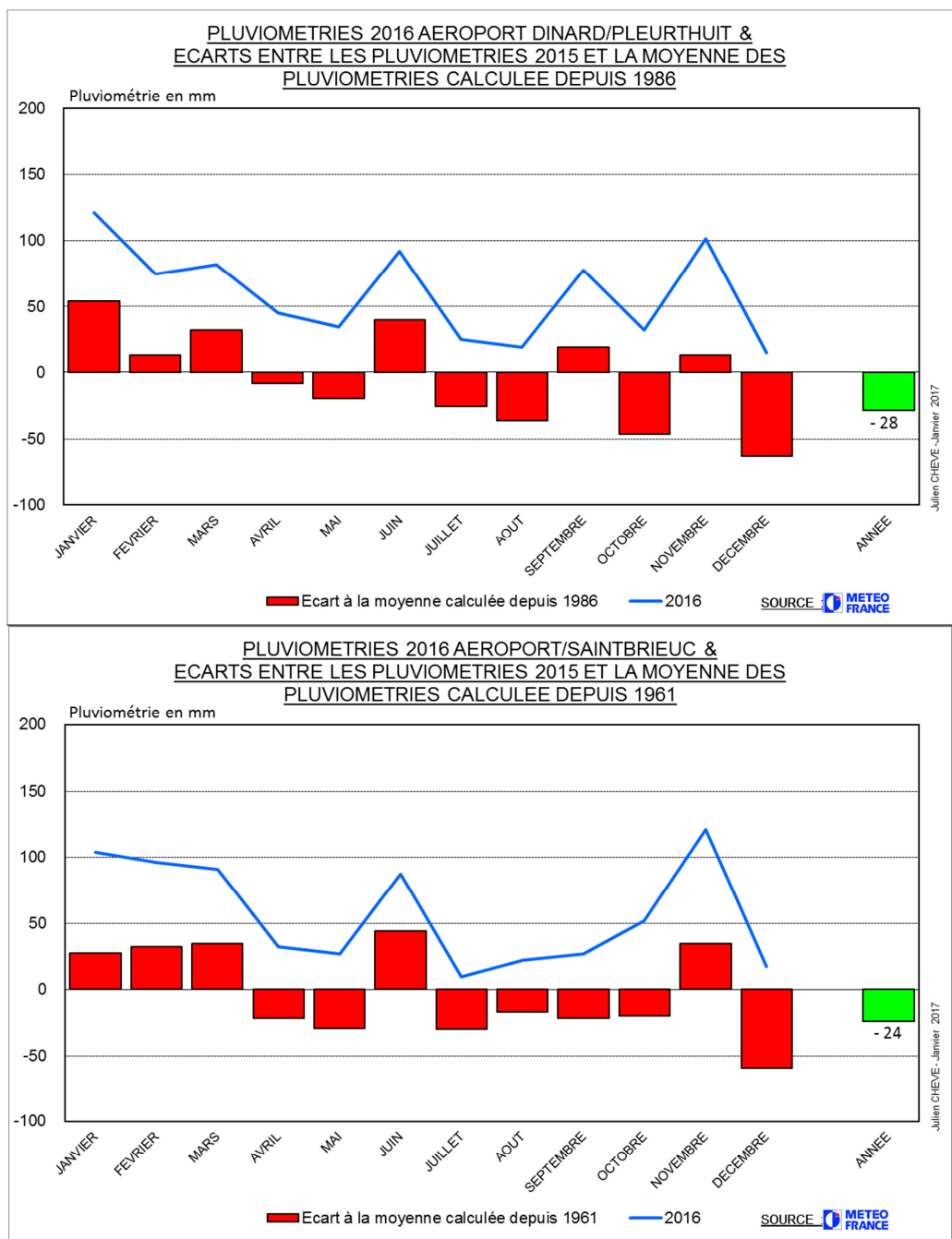
Seul le point « St-Enogat » reste de très mauvaise qualité sanitaire du fait de très mauvais résultats enregistrés en avril 2014. Ces contaminations sont essentiellement dues à des causes très locales liées aux dysfonctionnements des réseaux d'assainissement en cours de correction.

Trois zones ne disposent pas d'assez de données pour pouvoir estimer leur qualité : la zone 35.11 située en baie du Mont-Saint-Michel classée A et les zones 35.04 et 3522.01 situées en baie de Saint-Malo et dans l'estuaire de la Rance, actuellement classées B. La récupération des échantillons provenant des zones 35.04 et 3522.01 est dépendante de la collaboration des pêcheurs. Une convention avec le CDPMEM 35 (Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins d'Ille-et-Vilaine) a été signée en novembre 2015 pour améliorer la situation. La zone 35.11 est quant à elle dépendante des conditions météorologiques. Les résultats obtenus sur ces trois dernières années sont compatibles avec une qualité A.

Annexes

Annexe 1 : Pluviométries 2016 mesurées dans les départements d’Ille-et-Vilaine et des Côtes d’Armor	69
Annexe 2 : Présentation des contaminants chimiques mesurés.....	71
Annexe 3 : ROCCH 2016 suivi sanitaire chimique, résultats acquis sur les prélèvements de février 2016 dans le département d’Ille-et-Vilaine et des Côtes d’Armor	73
Annexe 4 : Analyse de tendances et qualité microbiologique des points de surveillance.....	75
Annexe 5 : Modalités de suivi et de levée des alertes	77
Annexe 6 : Accès en ligne aux données REMI	79

Annexe 1 : Pluviométries 2016 mesurées dans les départements d’Ille-et-Vilaine et des Côtes d’Armor



Annexe 2 : Présentation des contaminants chimiques mesurés

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

Mercure (Hg)

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

Cadmium (Cd)

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

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

Plomb (Pb)

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



Annexe 3 : ROCCH 2016 suivi sanitaire chimique, résultats acquis sur les prélèvements de février 2016 dans le département d'Ille-et-Vilaine et des Côtes d'Armor

Nom du point	Point	Date	Taxon	Résultats (mg/kg poids sec)					
				Substances disposant d'un seuil sanitaire			Autres substances		
				Pb	Cd	Hg	Cu	Zn	Ni
Cancale eau profonde	020-P-022	24/02/2016	Crépidules	0,56	0,26	0,11	15	51	1,3
Le Vivier sur mer	020-P-054	25/02/2016	Moules	1,01	0,44	0,1	6	77	1,6
Vildé	020-P-094	18/02/2016	Palourdes	0,66	0,51	0,24	6,3	65	4
Ville Ger	021-P-005	17/02/2016	Palourdes	1,32	0,39	0,19	7,4	72	4,2
La Gauthier	021-P-031	17/02/2016	Moules	1,2	0,87	0,13	5,5	191	1,5
Baie de la Fresnaye	023-P-014	22/02/2016	Moules	0,77	0,41	0,09	5,8	51	29
Baie de la Fresnaye	023-P-014	22/02/2016	Coques	1,07	0,34	0,08	3,7	69	1,3
Saint-Brieuc coques	025-P-037	22/02/2016	Coques	0,9	0,49	0,08	4,3	57	29
Pointe du Roselier	025-P-045	22/02/2016	Moules	1,24	0,95	0,08	5,2	175	1,7
Sillon noir	027-P-020	10/02/2016	Coques	0,76	0,64	0,2	4	53	49
Beg Nod	027-P-031	25/02/2016	Huîtres	0,66	1,19	0,14	54	906	2,1
Petit Taureau	032-P-005	10/02/2016	Coques	0,54	0,46	0,1	3,5	54	27
St Michel en grève	032-P-028	10/02/2016	Moules	1,12	0,93	0,14	5,2	257	2

Résultats inférieurs à la limite de quantification : en italique

Annexe 4 : Analyse de tendances et qualité microbiologique des points de surveillance

Zone 020 - Baie du Mont Saint-Michel : analyse de tendances

Point	Nom du point	Support	Tendance générale sur 10 ans ^a	Qualité microbiologique ^b
020-P-004	Hermelles 1		→	moyenne
020-P-008	Cherrueix 1		↘	bonne
020-P-012	Vieux plan Est		→	moyenne
020-P-016	St Benoît 3		→	nombre de données insuffisant
020-P-017	Cancale sud		→	bonne
020-P-019	Hock nord		→	bonne
020-P-022	Cancale eau profonde		Moins de 10 ans de données	bonne
020-P-022	Cancale eau profonde		↘	bonne
020-P-028	Biez est réserve		→	moyenne
020-P-028	Biez est réserve		→	moyenne
020-P-033	Baie St Michel est 5		Moins de 10 ans de données	moyenne
020-P-093	St Benoit		Moins de 10 ans de données	bonne
020-P-094	Vildé		Moins de 10 ans de données	moyenne











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

^a Calculée sur les 10 dernières années

^b Estimée sur les 3 ou 4 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)

Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Zone 021 - Rance - estuaire et large : analyse de tendances

Point	Nom du point	Support	Tendance générale sur 10 ans ^a	Qualité microbiologique ^b
021-P-003	Pointe du Puits		↘	moyenne
021-P-003	Pointe du Puits		→	moyenne
021-P-005	Ville Ger		↘	moyenne
021-P-006	Souhaitier		→	moyenne
021-P-008	Minihic Le Marais		↘	moyenne
021-P-010	Harbour		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant
021-P-012	Pointe du Châtelet		→	moyenne
021-P-019	St Enogat		→	très mauvaise
021-P-022	Grand Bé		↘	moyenne
021-P-074	Ile Chevret		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant

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

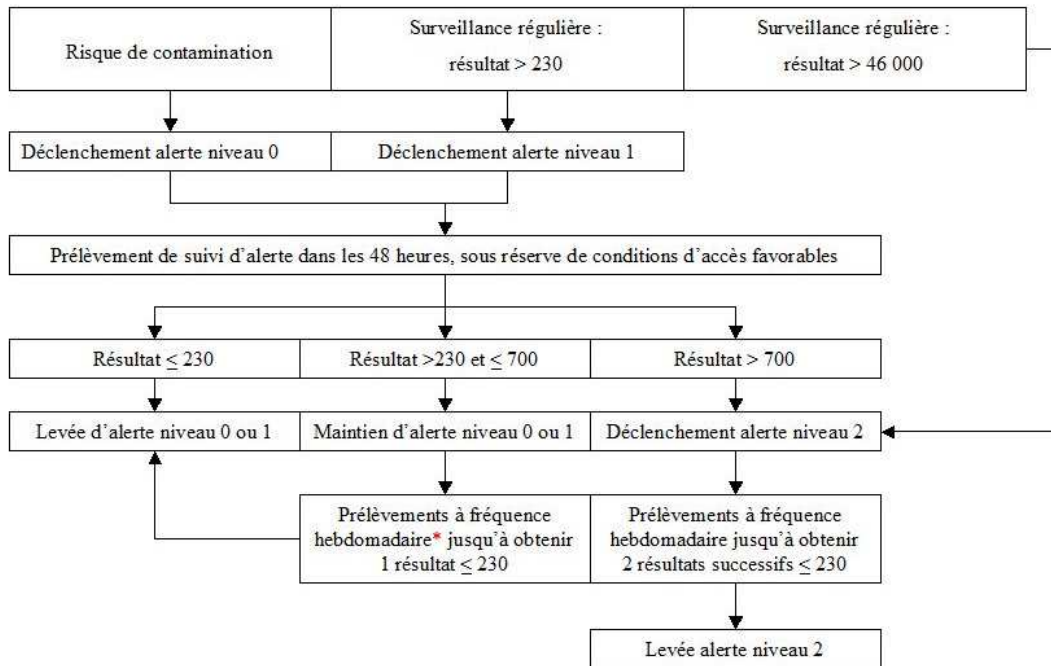
^a Calculée sur les 10 dernières années

^b Estimée sur les 3 ou 4 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)

Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé²

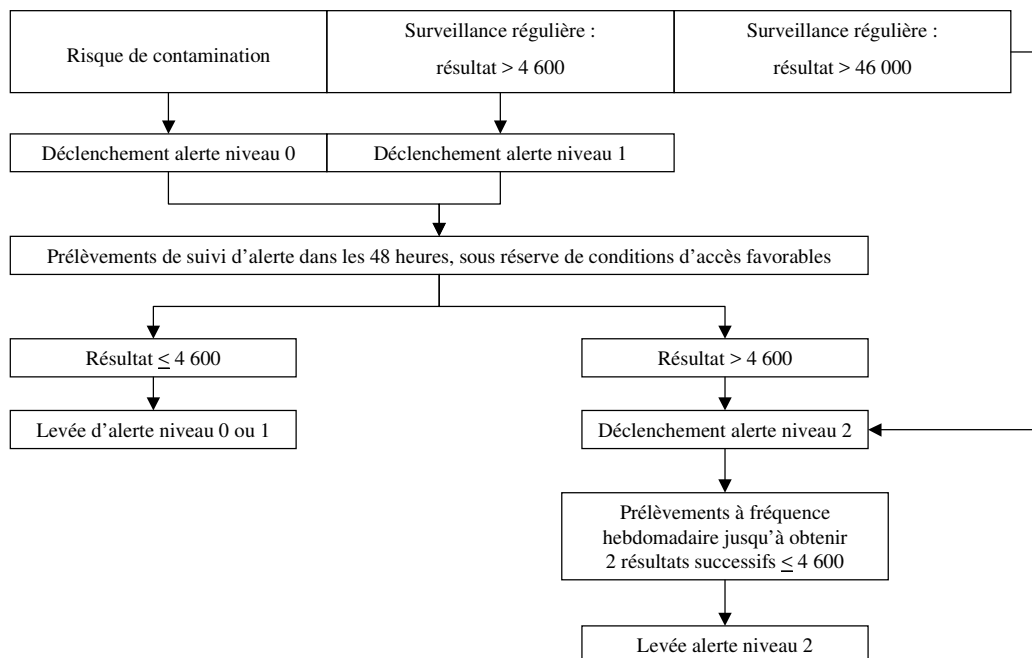
Annexe 5 : Modalités de suivi et de levée des alertes

Zones classées A



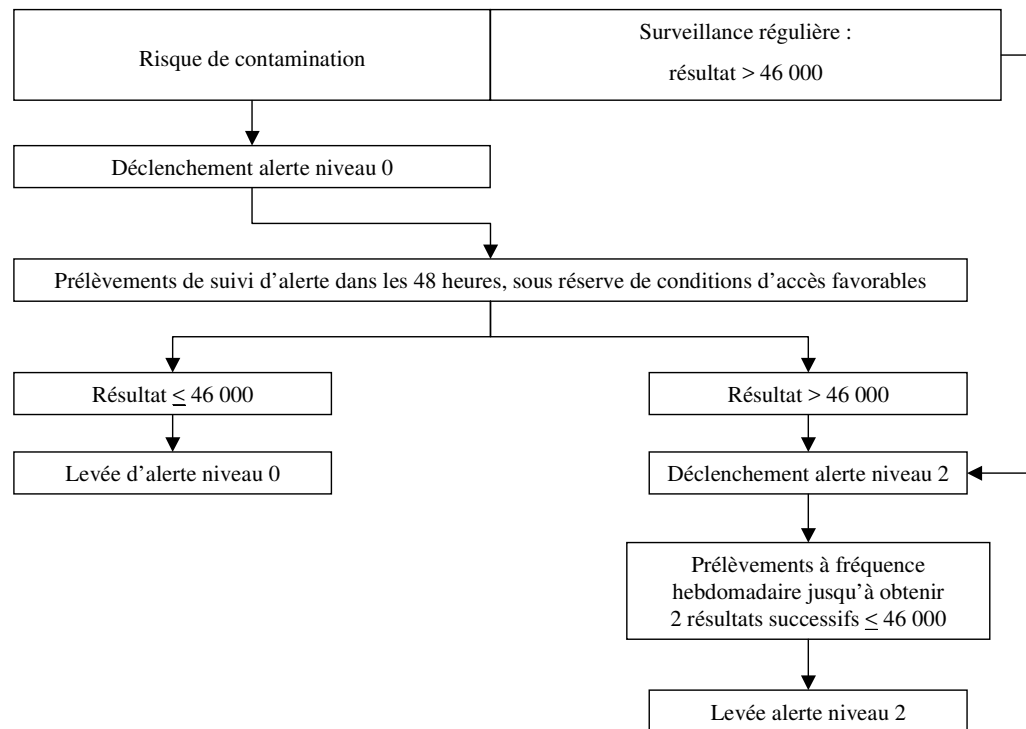
* Un résultat du suivi d'alerte niveau 0 ou 1 > 700 *E.coli*/100g de CLI entrainera un déclenchement d'alerte niveau 2
 Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

Zone classées B



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

Zones classées C



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

Annexe 6 : Accès en ligne aux données REMI

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

Les données présentées par Surval sont issues de la base de données Quadrigé² et sont actualisées quotidiennement. Toutefois, compte tenu des délais de saisie des résultats dans la base Quadrigé², il existe un décalage entre l'obtention des résultats et leur disponibilité sur Surval.

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

Mode d'emploi :

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

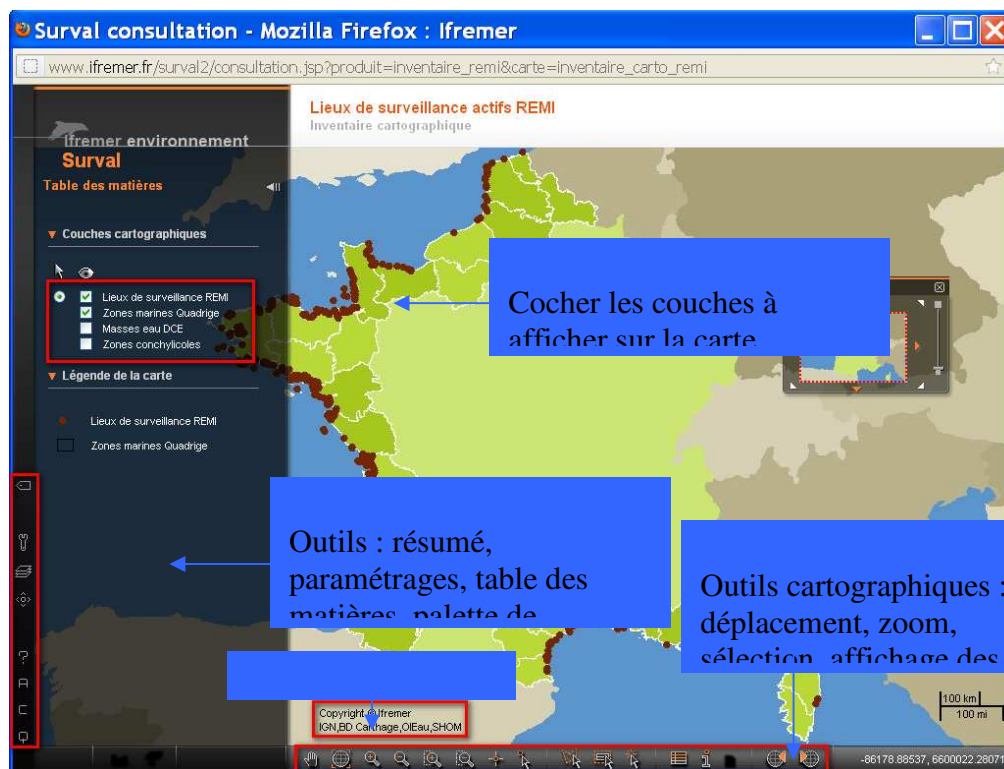


2. Choisir l'emprise souhaitée : régionale ou nationale.



Puis, cliquer sur le bouton valider

3. L'interface apparaît




La couche « zones conchylicoles » correspond aux délimitations des zones de production classées. Cette couche cartographique⁶ est transmise par l'OIEau à l'Ifremer, elle constitue la couche de référence des zones classées. Mise à jour en janvier de chaque année par l'OIEau, elle est intégrée à Quadrigé² en février. Cela permet ainsi de visualiser les points de surveillance REMI par rapport aux délimitations des zones classées.

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

La couche « zone marine » est une délimitation Ifremer / Quadrigé². Le littoral est découpé en « zones marines », chaque zone est identifiée par un numéro à trois chiffres et un libellé.


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

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

Les lieux sélectionnés apparaissent en bleu.



⁶ La couche de référence « zones conchylicoles » est disponible sur le site Internet du réseau national des données sur l'eau : <http://www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr/>, à la rubrique « Accès aux données », puis Atlas « Coquillages » et comporte en outre le classement de chaque zone.


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

Informations attributaires - Mozilla Firefox : Ifremer

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

Informations attributaires des entités géographiques :

Lieu de surveillance (identifiant)	Lieu de surveillance (libellé)	Lieu de surveillance (mnémotique)	Latitude	Longitude	Zone marine	Masse d'eau DCE	Zone conchylicole classée	Taxons
37087020	La Fableze	104-P-019	43.365467	3.5540366	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087019	Montpénédre (b)	104-P-018	43.362296	3.572952	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087018	Méze zone b	104-P-017	43.3984	3.585535	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087012	Mourre-Blanc large	104-P-011	43.40358	3.597966	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087010	Marsellan large	104-P-009	43.35691	3.555815	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Mytilus galloprovincialis (moule), Crassostrea gigas (huître creuse)

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

Surval consultation - Mozilla Firefox : Ifremer

www.ifremer.fr/surval2/consultation.jsp?produit=inventaire_remi&carte=inventaire_carto_remi#

Lieux de surveillance actifs REMI
Inventaire cartographique

Informations

Attributs de l'entité géographique

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

Programmes

REMI-SURV	REMI Surveillance
-----------	-------------------

Left sidebar: Ifremer environnement Surval Entité géographique. Point: Espiguette, Code: 37088013, Latitude: 43° 11', Longitude: 43° 29' 59".