

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département d'Ille et Vilaine

Edition 2012



Piscine à marée sous la tempête – Plage des Bé St Malo – Photo : Michel ROUGERIE

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département d'Ille et Vilaine

Edition 2012

Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : RST.LER/FBN-12-013.DN Diffusion : libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> Validé par : Isabelle Amouroux, Didier CLAISSE Adresse électronique : http://www.ifremer.fr		date de publication : Janvier 2013 nombre de pages : 64 annexes : 5 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 de l'Ille et Vilaine- Edition 2012		
Convention Surveillance DGAL-Ifremer <input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>		
Auteur(s) principal(aux) : Daniel GERLA Julien CHEVE		Organisme / Direction / Service, laboratoire
Collaborateur(s) : Françoise DAGAULT Aurélie LEGENDRE Gilbert MOUILLARD Julia PENOT		IFREMER / Océanographie et dynamique des écosystèmes / Laboratoire Environnement Littoral et ressources Aquacoles, Laboratoire Finistère Bretagne Nord, station de Dinard
Cadre de la recherche : Réseau de contrôle microbiologique REMI et Réseau d'observation de la contamination chimique ROCCH Projets Surveillance Microbiologique : REMI (A050201) - Surveillance Chimique : ROCCH (A050301)		
<p>Résumé : Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de contrôle microbiologique REMI et du réseau de surveillance chimique ROCCH, ce rapport inclut un bilan national et décrit le programme annuel du département du 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>La qualité microbiologique des zones, estimée d'après l'interprétation des résultats de la surveillance, montre l'augmentation du nombre de zones A et B et la diminution des zones C et D (comparaison de l'estimation de la qualité des zones de production conchylicole entre 2009 et 2011).</p> <p>Ceci montre une amélioration globale de la qualité des zones de production. Cependant compte tenu du fait que les tendances calculées sur les dix dernières années sont très majoritairement croissantes vers la dégradation du milieu, on peut penser que cette amélioration est surtout due au déficit pluviométrique exceptionnel de l'année 2011.</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		

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles	7
1.1. <i>Organisation</i>	7
1.2. <i>Principes techniques du REMI</i>	7
1.3. <i>Principes techniques du ROCCH</i>	9
1.4. <i>Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production</i>	10
1.4.1. <i>Evaluation de la qualité microbiologique</i>	10
1.4.2. <i>Evaluation de la qualité chimique</i>	11
2. Bilan 2011 de la surveillance REMI et ROCCH	14
2.1. <i>Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone</i>	14
2.2. <i>REMI</i>	15
2.2.1. <i>Bilan de la surveillance en alerte</i>	15
2.2.2. <i>Qualité microbiologique des zones conchylicoles</i>	16
2.2.3. <i>Qualité chimique des zones conchylicoles</i>	16
3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département 35	17
3.1. <i>Situation de la production dans le département</i>	17
3.1.1. <i>Elevage</i>	17
3.1.2. <i>Gisements naturels</i>	17
3.2. <i>Programme de suivi des zones classées</i>	18
3.3. <i>Bilan de la surveillance</i>	21
3.3.1. <i>Bilan de la surveillance régulière</i>	21
3.3.2. <i>Bilan de la surveillance en alerte</i>	22
3.3.3. <i>Bilan des études de zones</i>	22
3.4. <i>Présentation des résultats</i>	23
3.4. <i>Evaluation de la qualité des zones classées</i>	24
4. Discussion	49
4.1. <i>Qualité microbiologique</i>	49
4.2. <i>Qualité chimique</i>	51
4.3. <i>Etudes sanitaires</i>	51
4.4. <i>Programmation de la surveillance 2012</i>	51
5. Conclusion	52

Introduction

Le milieu littoral est soumis à de multiples sources de contamination d'origine humaine ou animale : eaux usées urbaines, ruissellement des eaux de pluie sur des terrains agricoles, faune sauvage (figure 1). En filtrant l'eau, les coquillages concentrent les microorganismes présents dans l'eau. Aussi, la présence dans les eaux de bactéries ou virus potentiellement pathogènes pour l'homme (*Salmonella*, *Vibrio* spp, norovirus, virus de l'hépatite A) peut constituer un risque sanitaire lors de la consommation de coquillages (gastro-entérites, hépatites virales).

Il en est de même pour la contamination chimique. Les apports au milieu littoral sont toutefois d'origines plus diverses car il faut ajouter aux activités agricoles (traitements chimiques) et urbaines, les activités industrielles. Le transport des contaminants suit également des voies très diversifiées, depuis les ruissellements, les déversements, les apports fluviaux, jusqu'aux transports atmosphériques sur de très longues distances et aux précipitations (figure 2). Les coquillages accumulent également les contaminants chimiques présents dans le milieu, avec des facteurs de concentration très élevés (phénomènes de bio-accumulation et de bio-concentration). Dans la chaîne trophique, les contaminants chimiques contenus dans les proies sont ingérés et accumulés par les prédateurs. Ce phénomène de bio-amplification est à l'origine des très fortes concentrations pouvant être mesurées dans des prédateurs de fin de chaîne, comme le thon ou certains oiseaux aquatiques.

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

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

Créé en 1974, le **RNO** est devenu le **ROCCH** en 2008. Strictement environnementale au départ, la surveillance a été progressivement adaptée au suivi sanitaire des zones conchylicoles à partir de 2008. Plus de 60 points nouveaux ont été créés et de nouvelles espèces ont été introduites dans la surveillance afin de mieux couvrir les zones de production et les espèces réellement commercialisées. Plusieurs points du RNO historique situés hors zone conchylicole, sont également suivis car situés dans des lieux stratégiques par leur influence sur les zones de production voisines.

Le ROCCH a pour objectifs d'estimer la qualité chimique des coquillages et de suivre l'évolution de leur niveau de contamination. Ces évaluations sont basées sur la mesure des concentrations en métaux (Hg, Cd, Pb), dioxines, PCB DL (PCB de type dioxine), PCB non DL, et HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Une présentation de ces différentes substances réglementées figure en annexe 1.

Le classement et la surveillance microbiologique et chimique des zones de production de coquillages répondent à des exigences réglementaires (Règlement CE n°854/2004, arrêté du 21 mai 1999).

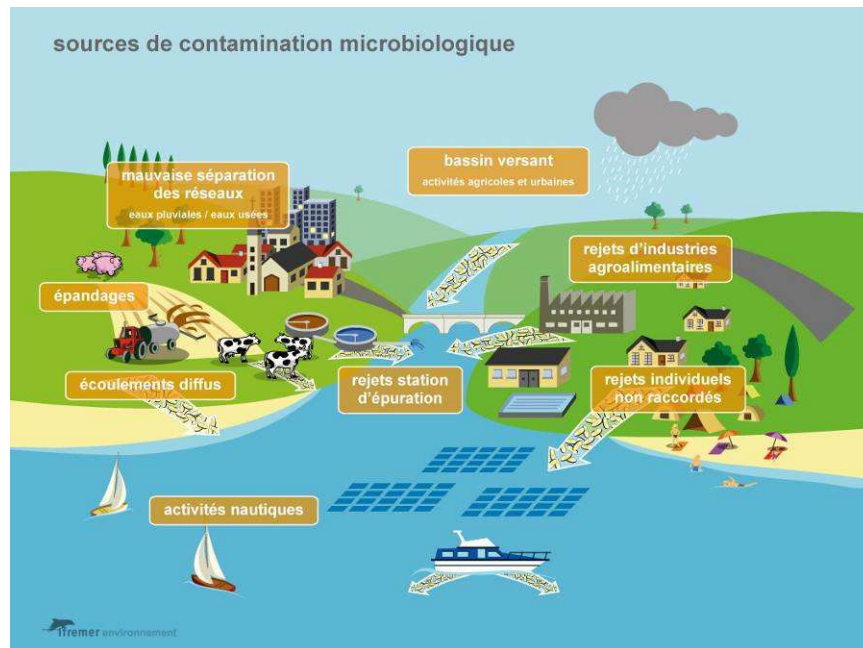


Figure 1 : Les sources de contamination microbiologique

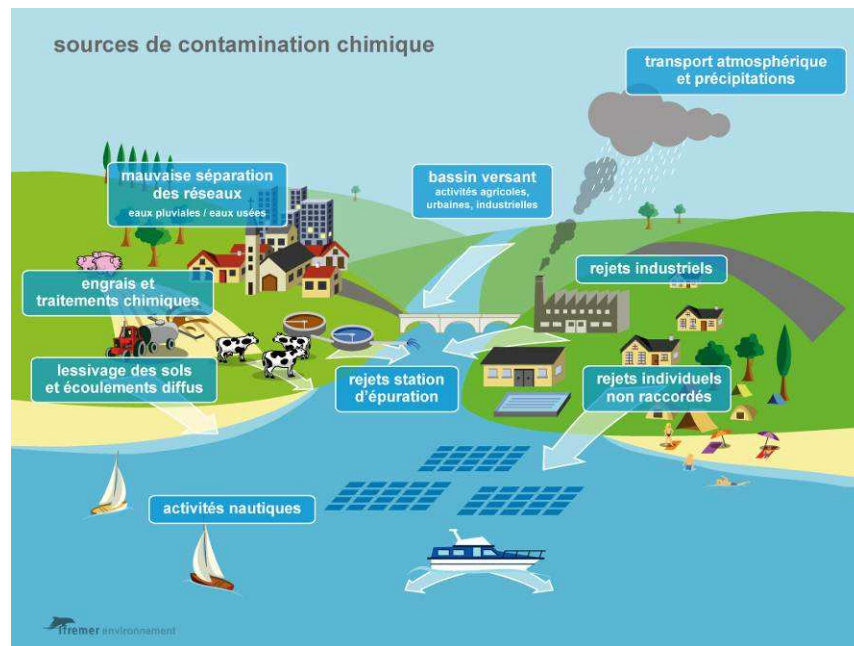


Figure 2 : Les sources de contamination chimique

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles

1.1. Organisation

La surveillance est mise en œuvre par huit Laboratoires Environnement Ressources (LER) Ifremer répartis dans 12 implantations (Boulogne, Normandie – Port-en-Bessin, Finistère Bretagne Nord sites de Dinard et Concarneau, Morbihan Pays de Loire sites de La Trinité-sur-Mer et Nantes, Pertuis Charentais sites de La Rochelle et La Tremblade, Arcachon, Languedoc Roussillon – Sète, Provence Azur Corse sites Toulon et Bastia). Ils opèrent, en 2011, le suivi sur 371 points REMI et 140 points ROCCH.

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

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

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

Les Cahiers ROCCH et REMI (cahier des spécifications techniques et méthodologiques) définissent les principes généraux et les modalités pratiques de mise en œuvre opérationnelle de la surveillance sanitaire des zones de production et de reparcage. Ils définissent notamment les stratégies d'échantillonnage (localisation, fréquence de prélèvement), les modalités de réalisation des prélèvements, des analyses, les règles de traitement et de diffusion des données. La bancarisation des données dans la base de données nationale Quadrige², ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public sont définies dans une procédure spécifique.

L'inventaire cartographique des points de prélèvement et des listes des zones classées et surveillées présente la position géographique de l'ensemble des 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.

1.2. Principes techniques du REMI

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

- Surveillance régulière des zones classées A, B et C

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont définies géographiquement. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées (en général un point de suivi est défini par zone classée). Ce point doit être placé de telle sorte qu'il permette la mise en alerte sur la zone : il est donc situé dans un secteur exposé à un risque d'insalubrité dû à un éventuel apport contaminant. L'espèce de coquillage prélevée est définie

pour chaque zone classée et suivie. Rappelons ici que sur la base de l'arrêté du 21 mai 1999, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

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

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

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

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

- Surveillance en alerte

Organisé en niveau d'alerte, le dispositif peut être déclenché de façon préventive en cas de risque de contamination (niveau 0), ou en cas de contamination détectée, par exemple en cas de résultat supérieur au seuil d'alerte dans le cadre de la surveillance régulière (niveau 1), et peut être maintenu en cas de contamination persistante (niveau 2). En 2011, les seuils de mise en alerte définis pour chaque classe sont:

- Zone A $\geq 1\ 000$ *E. coli*/100 g CLI
- Zone B $\geq 4\ 600$ *E. coli*/100 g CLI
- Zone C $\geq 46\ 000$ *E. coli*/100 g CLI

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

- l'émission immédiate d'un bulletin d'alerte (niveau 0 ou 1) vers une liste définie de destinataires comprenant notamment des administrations (Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Direction Générale de l'Alimentation, Préfecture, Direction

Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM), Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP), de façon à ce que l'autorité compétente puisse prendre les mesures adaptées en terme de protection de la santé des consommateurs ;

- la réalisation dans les 48 h de prélèvement sur le ou les points de suivi de la zone concernée (sous réserve de possibilité d'accès aux points).

Si le résultat (ou la série de résultats si la zone comporte plusieurs points de suivi) est inférieur au seuil d'alerte, le dispositif d'alerte est levé, s'il est supérieur au seuil et qu'il y a persistance de la contamination (niveau 2), cela se traduit par l'émission immédiate d'un bulletin d'alerte vers une liste définie de destinataires comprenant, en plus des destinataires précédemment cités, des administrations centrales : Direction Générale de la Santé, Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes. La surveillance est renforcée, la fréquence de suivi des points de la zone est hebdomadaire (sous réserve de possibilité d'accès aux points), jusqu'à la levée de l'alerte qui intervient suite à deux séries consécutives de résultat inférieur au seuil d'alerte.

Un dispositif complémentaire est mis en place pour les zones classées A. Ce dispositif prévoit l'envoi d'un bulletin d'information pour tout résultat obtenu entre 230 et 1000 *E. coli*/100 g CLI vers la liste définie pour les alertes niveaux 0 et 1.

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

1.3. Principes techniques du ROCCH

En matière de chimie, l'emprise géographique des contaminations peut être beaucoup plus large que pour la microbiologie et concerner plusieurs zones de production classées. De même, les évolutions sont plus lentes et ne varient pas significativement d'une année sur l'autre. Par contre, à contamination égale du milieu, les concentrations en polluants chimiques dans les coquillages varient de façon importante en fonction des saisons (en fait, en fonction de leur cycle physiologique et reproductif). Par exemple, cette variation peut atteindre un facteur 2 à 4 entre l'hiver et l'été pour le cadmium dans les huîtres.

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

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont définies géographiquement. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées. Après 32 ans de surveillance du milieu marin, l'expérience locale du ROCCH montre que certains points situés hors zone peuvent être représentatifs de la ou les zones voisines.

L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque point de prélèvement. Sur la base de l'arrêté du 21 mai 1999, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

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

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

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

Les résultats obtenus sont saisis dans la base de données 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.

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° 854/2004¹ complété des dispositions du code rural (figure 3).

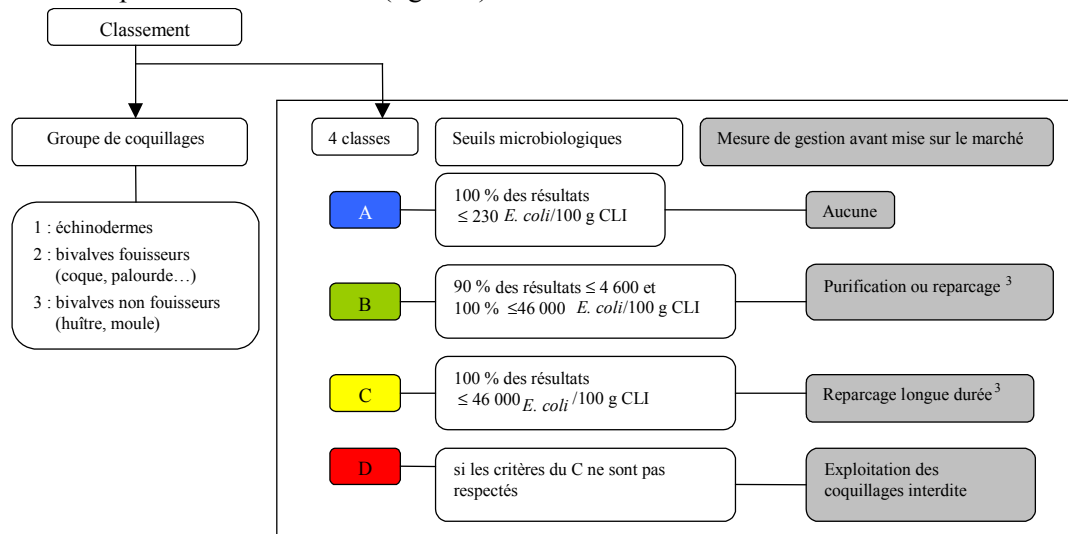


Figure 3 : Exigences réglementaires microbiologique du classement de zone (Règlement (CE) n°854/2004², arrêté du 21/05/1999³)

¹ Les coquillages vivants issus des zones classées B et C, qui n'ont pas été soumis à un traitement de purification ou à un reparage, peuvent être envoyés dans un établissement pour y subir un traitement destiné à éliminer les micro-organismes pathogènes (traitement thermique ...) (Règlement CE n°853/2004).

² Règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine

³ Arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparage des coquillages vivants.

1.4.2. Evaluation de la qualité chimique

L'évaluation du niveau de contamination chimique d'une zone est basée sur les concentrations, mesurées en février, des contaminants présentés dans le tableau 2 et présentés en annexe 1.

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

La méthode d'interprétation des données diffère singulièrement 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 mesurées sont simplement comparées au seuil réglementaire. Pour les second, un coefficient multiplicateur (TEF) fixé par l'OMS en fonction de la toxicité de la molécule est appliqué à la concentration de chaque substance avant d'en faire la somme (TEQ ou équivalent toxique de l'échantillon). C'est ce TEQ qui doit être comparé aux seuils réglementaires (voir tableaux 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimés par rapport au poids frais de chair de mollusque égoutté.

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

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

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

Tableau 2 : Liste des contaminants chimiques sur lesquels est basé le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 1881/2006 modifié par le règlement (CE) n° 1259/2011).

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

Substances	Seuils	
	Groupe 2 et 3 (Règlement CE 1881/2006) mg/kg, poids frais	Groupe 1 (Arrêté du 21 mai 1999) mg/kg, poids frais
Plomb	1.5	2.0
Cadmium	1.0	2.0
Mercure	0.5	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°1881/2006) µg/kg, poids frais	
Benzo(a)pyrène	10.0	

Tableau 3 : Critères chimiques sur lesquels est basé le classement des zones conchylicoles (Règlement CE 1881/2006 modifié par le CE 1259/2011).

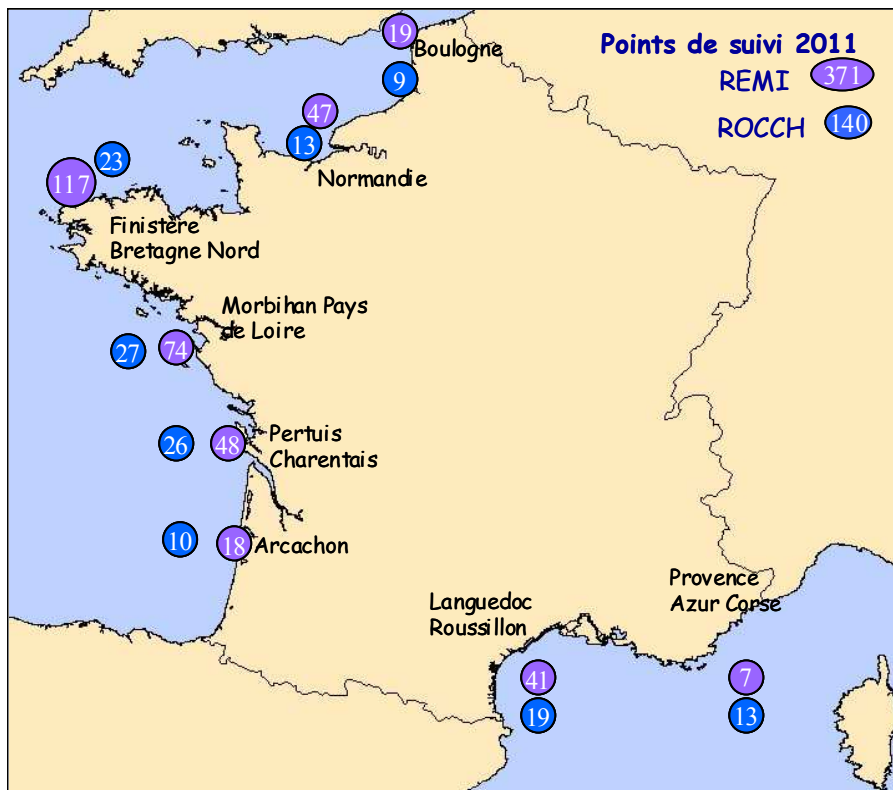
(*) : Chaque substance concernée est affectée d'un facteur d'équivalent toxique (TEF-OMS) qui est un multiplicateur tenant compte des toxicités relatives des molécules. Le TEQ (équivalent toxique) de l'échantillon est la somme des concentrations des substances de la liste après application des TEF. Cette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

2. Bilan 2011 de la surveillance REMI et ROCCH

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

Au total 458 zones sont classées pour les groupes 1, 2 ou 3. Les zones A représentent 34 % (155 zones) des classements au 01/01/2011, les zones classées B : 54,5 % (249 zones), les zones classées C : 7 % (31 zones), les zones classées alternativement : 2% (10 zones) et les zones classées provisoirement : 2,5 % (11 zones). Dix arrêtés préfectoraux de classement de zone sont parus en 2011 pour les départements du Nord, du Pas de Calais, de la Somme, du Finistère, de la Loire-Atlantique, de la Vendée, de l'Hérault (2 arrêtés), des Bouches du Rhône et du Var.

Au cours de l'année 2011, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 371 points de prélèvement qui ont permis d'assurer la surveillance sur 329 zones classées et la surveillance ROCCH s'est appuyée sur 140 points représentatifs de 250 zones classées. La carte 1 précise le nombre de points REMI et ROCCH suivant les aires de compétence géographique des LER.



Carte 1 :

Répartition 2011 des points REMI et ROCCH par laboratoire Ifremer

371 points REMI

140 points ROCCH

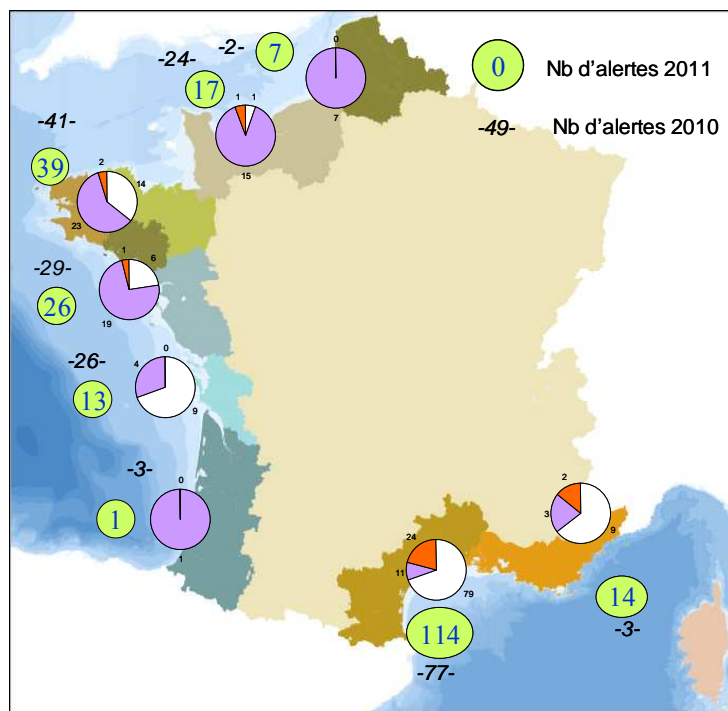
2.2. REMI

2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte

En 2011, 231 alertes REMI ont été déclenchées (carte 2), contre 205 en 2010. En cas d'alerte REMI, l'information immédiate des administrations locales permet la prise de mesures adéquates pour la protection des consommateurs.

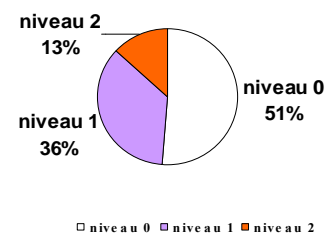
Les alertes déclenchées préventivement représentent une part importante des alertes : 51% des alertes, soit une part en constante augmentation sur les dernières années. A ces 118 alertes préventives, s'ajoutent les 20 alertes préventives qui ont permis de mettre en évidence une contamination et qui sont donc passées (et comptabilisées) en alerte niveau 2. Dans le cadre de la surveillance régulière, 83 contaminations ont été détectées et 10 alertes sont passées en alerte de niveau 2 compte tenu de la persistance de la contamination.

En Languedoc Roussillon, les alertes préventives consécutives aux fortes pluviométries constituent un élément marquant de 2011, avec 79 alertes niveau 0 auxquelles s'ajoutent 19 alertes niveau 0 qui sont passées en alerte niveau 2, soit 98 alertes préventives. Le Languedoc Roussillon regroupe à lui seul près de 50% des alertes 2011 obtenues au niveau national. Les zones littorales les plus concernées ensuite par des alertes sont la Bretagne Nord et Finistère, le Morbihan Pays de Loire et la Normandie.



Carte 2 : Alertes REMI 2011

Caractéristiques des alertes



Info Zone A : 38

Motifs de déclenchement des alertes

Niveau 0 : 118
risque de contamination

Niveau 1 : 83
contamination détectée

Niveau 2 : 30
contamination persistante

2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles

Le traitement des données microbiologiques acquises en surveillance régulière sur les trois dernières années calendaires (2009-2011) permet d'évaluer la qualité microbiologique des zones par rapport aux critères réglementaires. Au niveau national, la qualité peut être déterminée pour 286 zones disposant de données suffisantes :

- 15 zones présentent une qualité A,
- 238 zones présentent une qualité B,
- 18 zones une qualité C et 15 une qualité D.

Les zones concernant les fousseurs présentent des profils de contamination plus dégradés que les zones concernant les non fousseurs, comme en témoigne la figure 4.

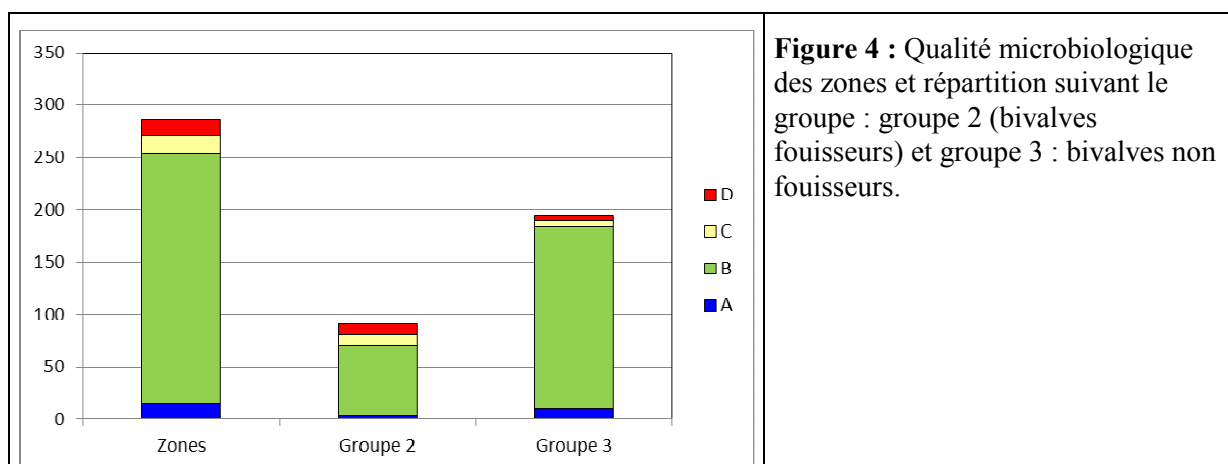


Figure 4 : Qualité microbiologique des zones et répartition suivant le groupe : groupe 2 (bivalves fousseurs) et groupe 3 : bivalves non fousseurs.

2.2.3. Qualité chimique des zones conchylicoles

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

Substances concernées	Lieu de surveillance (espèce concernée)	Valeur observée (poids frais)	Seuil réglementaire (poids frais)
Cadmium (teneurs réelles, mg/kg)	Gironde – Pontaillac (huître)	2.44	
	Gironde - Bonne anse Palmyre (huître)	1.31	1.0
	Gironde – La Fosse (huître)	4.08	
Dioxines + PCB DL (TEQ, ng/kg)	Seine - Cap de la Hève (moule)	9.14	6.5
PCB indicateurs (teneurs réelles, ng/kg)	Seine – Villerville (moule)	92 160	75 000
	Seine - Cap de la Hève (moule)	131 020	

Il faut toutefois noter que ces dépassements sont observés dans des zones déjà classées "D". Pontaillac (zone 17.14), Bonne anse Palmyre (zone 17.14), La Fosse (zone 33.13), Villerville (zone 14-020), et Cap de la Hève (hors zone). Les contaminations de la Seine par les PCB et de la Gironde par le cadmium sont bien connues depuis les premiers travaux du ROCCH (ex RNO) dès 1979.

3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département 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).

Les chiffres de production, en tonnes, sont issus de l'étude socio-économique réalisée en 2005 pour les secteurs des Côtes d'Armor et d'Ille et Vilaine. Ces chiffres peuvent être utilisés pour 2009, y compris pour l'ostréiculture, pour laquelle l'impact des surmortalités s'est surtout fait sentir à partir de début 2011.

Tableau 4 : Production de coquillages en baie du Mont Saint Michel

	Huîtres creuses	Huîtres plates	Moules
Cancalle – Mt St Michel	5813	1310	10542

Source SRC Bretagne Nord – Erika Gervasoni –2007 –Etude socio-économique de la conchyliculture en Bretagne Nord (2005)

3.1.2. Gisements naturels

Ces données sont issues de la base Harmonie gérée par l'Ifremer (données DPMA). Elles concernent les débarquements sous criée pour les années 2007 et 2008 (Tableau 5).

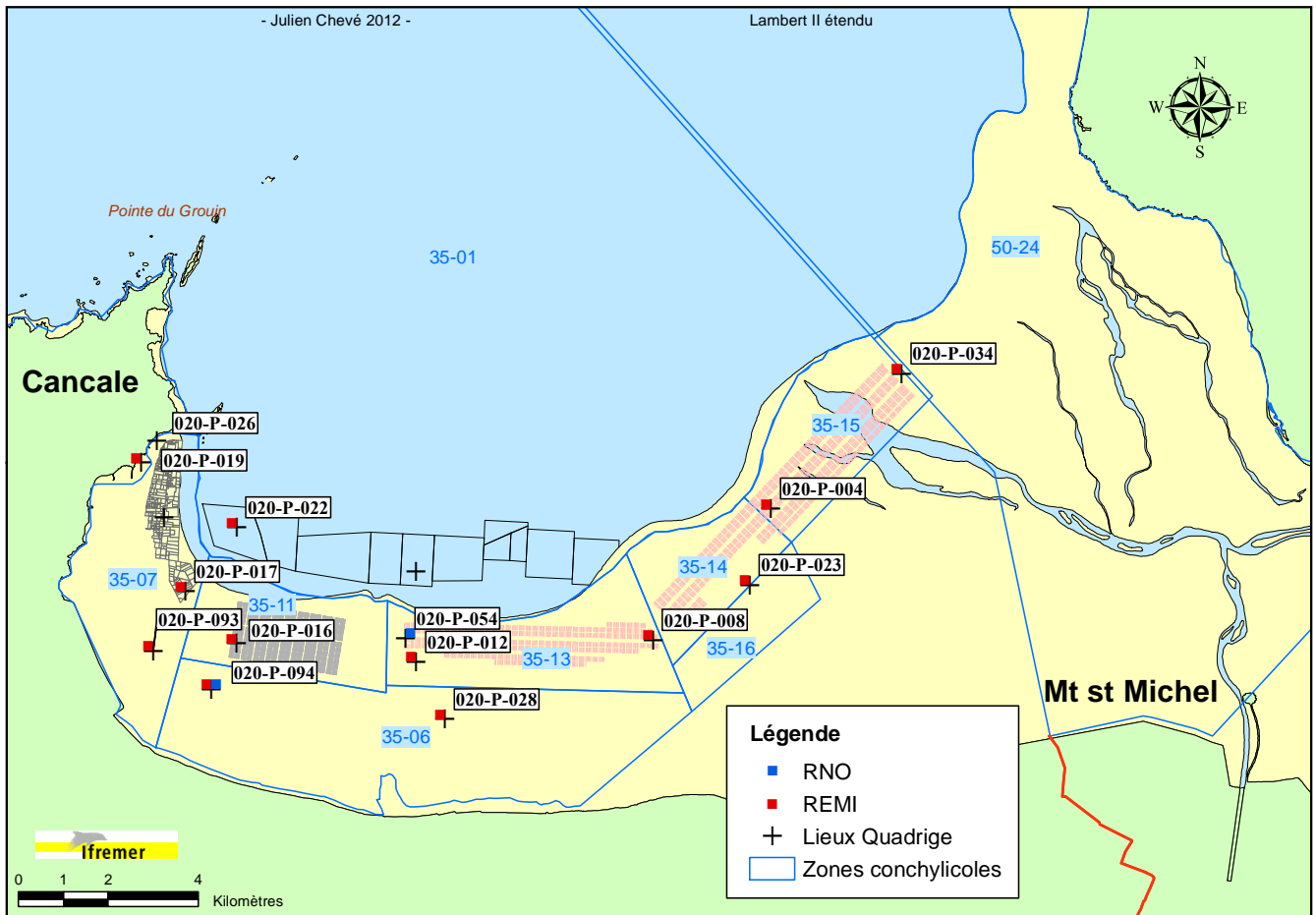
Non vernaculaire	Espèce libellé scientifique	Tonnage 2007	Tonnage 2008
Ormeau tuberculeux	<i>Haliotis tuberculata</i> Lamarck, 1822		0.2
Buccin	<i>Buccinum undatum</i> Linné, 1758	52.3	200.9
Coquille Saint-Jacques d'Europe	<i>Pecten maximus</i> Linné, 1758	1595.7	1762.0
Praire commune	<i>Venus verrucosa</i> Linné, 1758	11.7	24.6
Amande de mer (commune)	<i>Glycymeris glycymeris</i> Linné, 1758	0.2	2.5

3.2. Programme de suivi des zones classées

Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées est détaillé dans le tableau 6 pour les coquillages des groupes II et III.

Tableau 6 : Programme de suivi microbiologique des zones classées pour l'Ille et Vilaine en 2011

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
35.03	Saint-Malo estuaire de la Rance	021-P-019 St Enogat 021-P-022 Grand Bé	 	Mensuelle
35.04	Sud Cézembre	021-P030 Saint-Malo Large		Adapté
35.06	Baie du Mont St Michel rivage	020-P028 Biez est Réserve	 	Adaptée Bimestrielle
35.07	Cancale	020-P-093 St Benoit 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 3 020-P-094 Vildé	 	Mensuelle
35.13	Zone Conchylicole Cherrueix	020-P-008 Cherrueix 1 020-P-012 Vieux Plan Est	 	Mensuelle
35.14	Zone Conchylicoles Les Hermelles	020-P-004 Hermelles 1		Mensuelle
35.15	Super Est	020-P-034 Baie St Michel Est 6		Mensuelle
35.16	Gisement des Hermelles	020-P-023 Banc des hermelles		Mensuelle
2235-01	Rance Nord	021-P-074 Ile Chevret		Adapté
2235-02	Rance Centre	021-P-006 Souhaitier 021-P-012 Pte du Chatelet	 	Mensuelle
2235-03	Le Minihic	021-P-008 Minihic le Marais		Mensuelle
2235-05	Pointe de St Suliac	021-P-003 Pointe du Puits	 	Mensuelle Bimestrielle



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



Carte 4 : Points de suivi et zones de production conchylicole en baie de Saint Malo et en Rance



















3.3. Bilan de la surveillance

3.3.1. Bilan de la surveillance régulière

En 2012, compte tenu des points de prélèvement et de leur fréquence d'échantillonnage (mensuelle, bimestrielle), le nombre de résultats en surveillance microbiologique régulière attendu était de 198, celui obtenu est de 188 soit un taux de réalisation de 95 %. Cette différence s'explique par :

- Des conditions météorologiques défavorables pour 7 échantillons ;
- Un gisement épuisé pour 8 échantillons (« Hermelles 1 ») ;
- Des changements de fréquence d'échantillonnage en cours d'année (+ 5 analyses).





Tableau 7 : Bilan des prélèvements pour les points à échantillonnages réguliers

N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement	Nombre d'échantillons
021-P-019 St Enogat		Mensuelle	11
021-P-022 Grand Bé		Mensuelle	11
020-P028 Biez est Réserve		Bimestrielle ²	8
020-P-093 St Benoit		Mensuelle	12
020-P-017 Cancale Sud		Mensuelle	11
020-P-019 Hock Nord		Bimestrielle ²	8
020-P-016 St Benoit 3		Mensuelle	12
020-P-094 Vildé		Mensuelle	11
020-P-008 Cherrueix 1		Mensuelle	12
020-P-012 Vieux Plan Est		Mensuelle	12
020-P-004 Hermelles 1		Mensuelle	12
020-P-034 Baie St Michel Est 6		Mensuelle	10
020-P-023 Banc des hermelles		Mensuelle	4
021-P-006 Souhaitier		Mensuelle	12
021-P-012 Pte du Chatelet		Mensuelle	11
021-P-008 Minihic le Marais		Mensuelle	12
021-P-003 Pointe du Puits		Mensuelle	12
		Bimestrielle ²	7

² Changement de fréquence d'échantillonnage en cours d'année

Il a été impossible d'obtenir des échantillons pour deux points (« Saint Malo Large » et « Ile Chevret ») suivis en fréquence adaptée (zones en eau profondes).

Tableau 8 : Bilan des prélèvements pour les points à échantillonnages adaptés

N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement	Nombre d'échantillons
020-P-022 Cancale eau Profonde		Adaptée	7
021-P030 Saint-Malo Large		Adaptée	0
020-P028 Biez est Réserve		Adaptée	5
021-P-074 Ile Chevret		Adaptée	0

Concernant la surveillance des métaux lourds, la campagne ROCCH a été réalisée au mois de février sur les deux points de l'Ille et Vilaine pour l'analyse du cadmium, du plomb et du mercure, soit 6 analyses au total.

3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte

Il n'y a eu qu'une seule alerte sur le littoral 35 en 2012 (Alerte de Niveau 1 dans la zone 2235-02, gérée conjointement avec la DML 22). Historiquement il y a peu d'alerte sanitaire dans le département et elles se déclarent essentiellement dans la baie de Saint Malo ou en Rance. Cet unique dépassement de seuil en 2011 est exceptionnel et la diminution des alertes s'observe aussi dans le département voisin des Côtes d'Armor. Ces résultats sont en partie dus à la mise en application des nouveaux arrêtés de classement sanitaire mais surtout au déficit pluviométrique observé tout au long de l'année (annexe 2).

3.3.3. Bilan des études de zones

Il n'y a pas eu d'études de zones en Ille et vilaine en 2012.

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

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

Le tableau permet de visualiser la répartition des résultats *E. coli* (nombre et pourcentage) obtenus sur les trois dernières années en surveillance régulière, par rapport aux seuils microbiologiques réglementaires (230, 4600 et 46 000 *E. coli*/100 g CLI, la valeur de 1000 est indiquée à titre d'information). La valeur maximale de contamination sur la période est indiquée.

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée (A, B, C ou D) suivant les seuils définis par le Règlement (CE) n°854/2004 pour les zones disposant d'un nombre 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 (police bleu) est déterminée sur la base des résultats de la surveillance microbiologique et chimique. Elle correspond au niveau de qualité le plus défavorable obtenu au niveau de la qualité microbiologique ou au niveau de la qualité chimique. Enfin, un commentaire précise le classement de la zone au 01/01/2012.

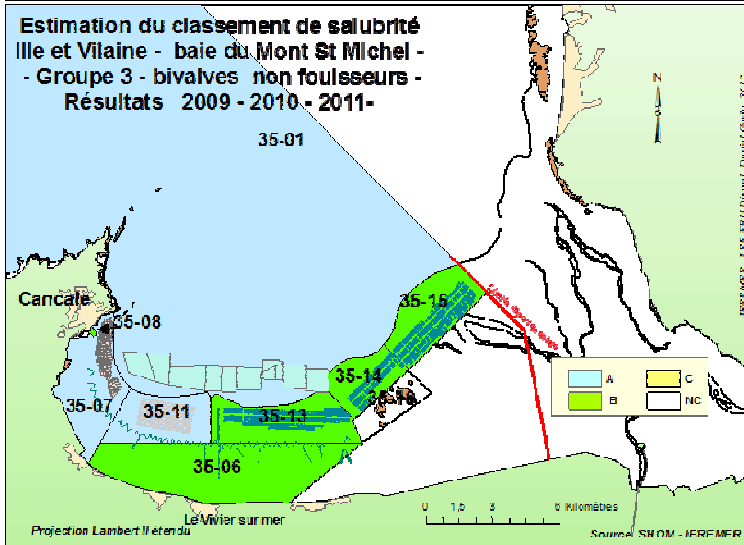
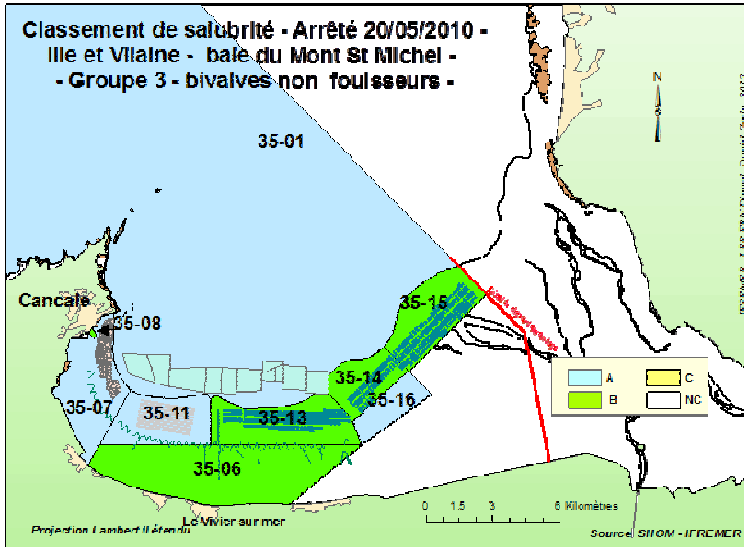
³ Le quantile 90 est la valeur pour laquelle 90% des données lui sont inférieures.

3.4. Evaluation de la qualité des zones classées



Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-01 - groupe 3 -

Zone 35.01 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature de suivi
 ● Baignade obligatoire
 ○ Baignade non obligatoire
 * Événements ponctuels
 ○ Prélèvements réalisés sur 2009-2011
 ○ Prélèvements réalisés ponctuellement
 Points et coordonnées (si connus)
 Coordonnées : 48° 15' 00" N - 1° 45' 00" O

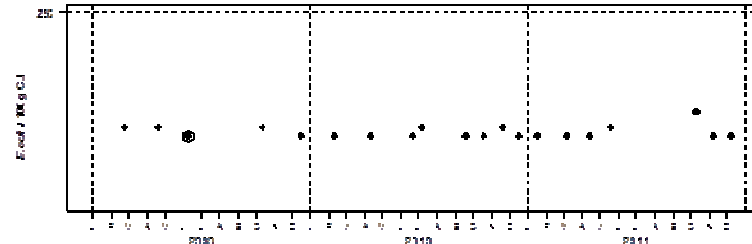


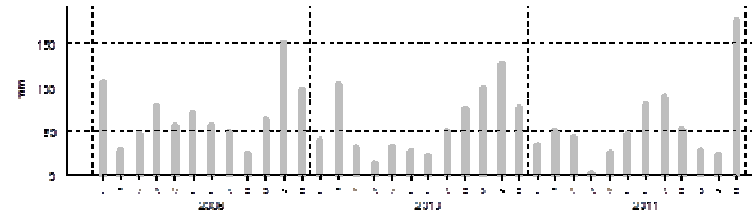
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	A	B	C	NC	Max	Qualité estimée
2009	40	40	0	0	0	40	
2010	120	0	0	0	0		
2011	120	0	0	0	0		A

Les données sont actualisées au 14/11/2012. Les données sont actualisées au 14/11/2012.

Événement pluviométrique majeur des 5 dernières années e lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.

Station météo de Cherueix - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

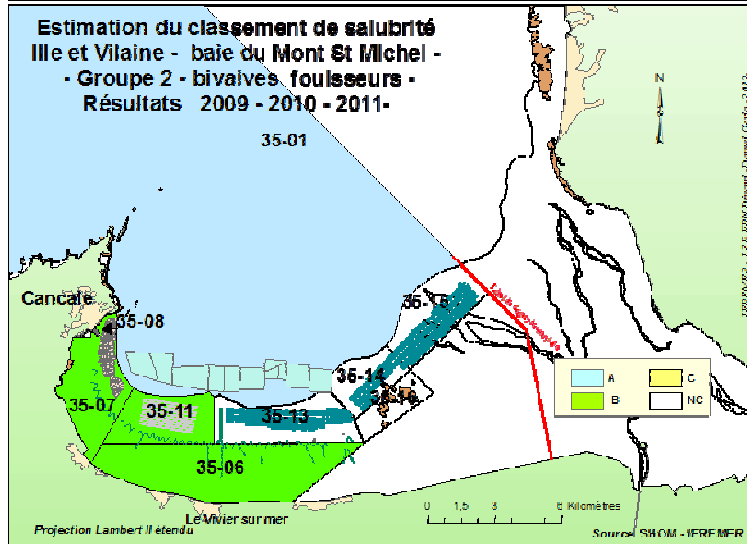
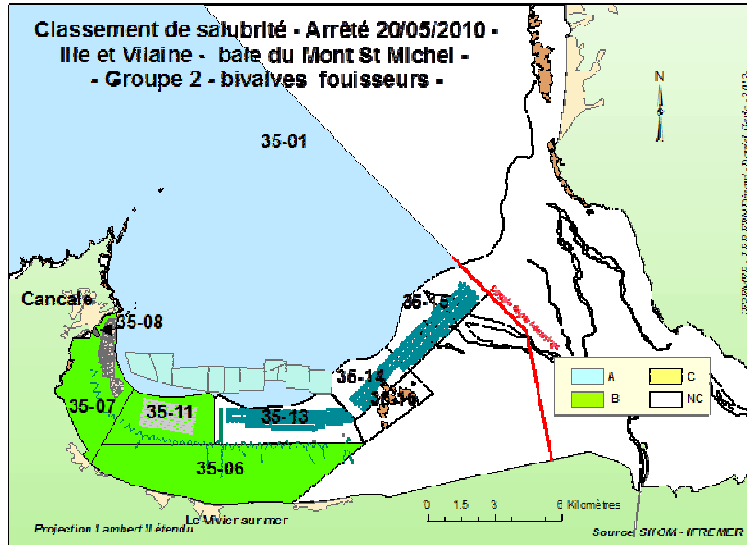
Tableau des résultats : concentration en métaux lourds - 1er trimestre 2011

	Cadmium (µg/kg)	Pb (µg/kg)	Mercurie (µg/kg)	TEC (µg/kg) (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn)	TEC (µg/kg) (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Cr, Mn)	Concentration PCB (µg/kg) (PCB 28, 52, 101, 153, 180, 194, 203, 206, 209)	Biocapacité (µg/kg)
Le Vivier sur mer (Zone)	0,72	0,77	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Seuils réglementaires	1	1	0,1	0,1	0,1	70000	10

Qualité Sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2012, la zone est classée A par Arrêté Préfectoral.
 Sources : ROCCH - Réseau de Contrôle de Qualité

Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-06 - groupe 2 -



Zone 35-06 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature de suivi
 ● Bivalves fouisseurs
 ○ Bivalves fouisseurs (non fouisseurs)
 * Bivalves fouisseurs (non fouisseurs)
 + Bivalves fouisseurs (non fouisseurs)
 ○ Bivalves fouisseurs (non fouisseurs)
 Points et non (Béchet) et (Béchet)
 Réseau de suivi : Réseau

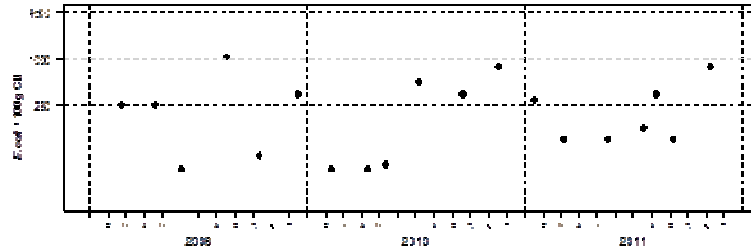


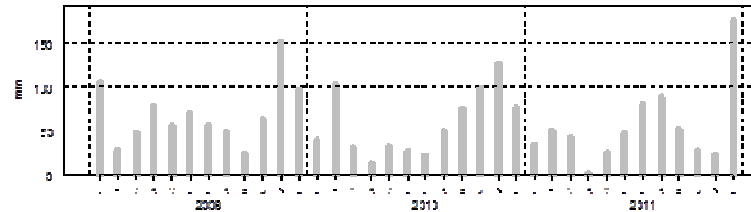
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	1-200	200-400	400-600	600-800	800-1000	Max	Qualité estimée
n	10	0	0	0	0	0	1000	B

Source: SMOG - IFRMER

Événement pluvieux le 14/11/2010

Station météo de Chornoix - Distribution mensuelle de la pluviosité



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids secs, 1er trimestre 2011

	Cadmium (µg/g)	Pb (µg/g)	Mercurie (µg/g)	TCO (µg/g)	TCO (µg/g)	Sommaire PCB (µg/g)	Mercuryle (µg/g)
	TCO	TCO	TCO	TCO	TCO	TCO	TCO
1er trimestre 2011	0,05	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

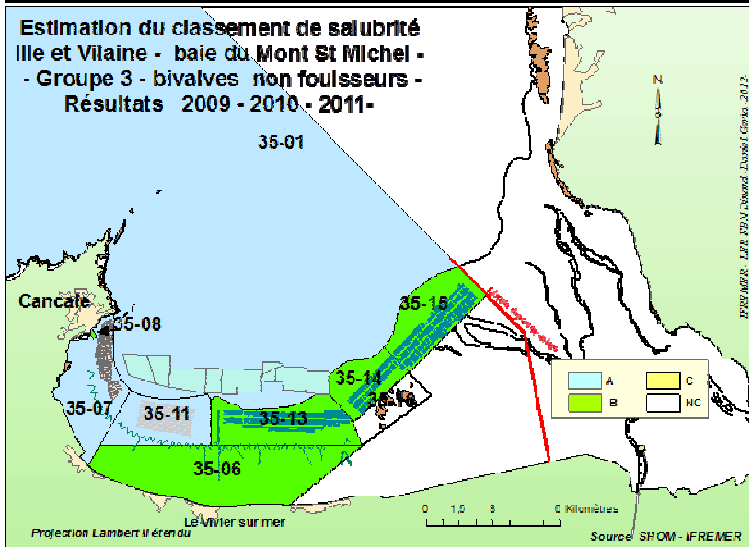
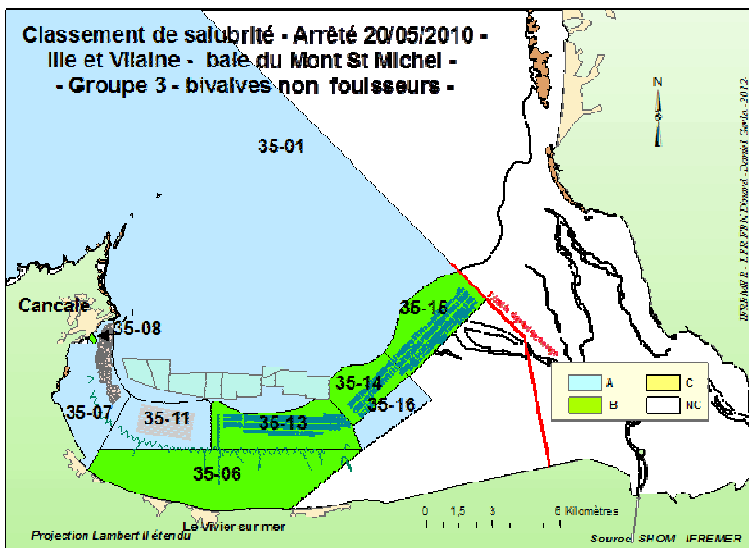
Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : du 01/01/2012, la zone est classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH - Réseau de Suivi - IFRMER



Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-06 - groupe 3 -

Zone 35-06 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Eau de mer (E.M.) * Mesurements supplémentaires C Préliminaires (résultats provisoires)
 ○ Prélèvements effectués dans les zones de culture de coquillages
 ○ Prélèvements effectués dans les zones de culture de coquillages

Points et couloirs de suivi
 à voir sur le plan

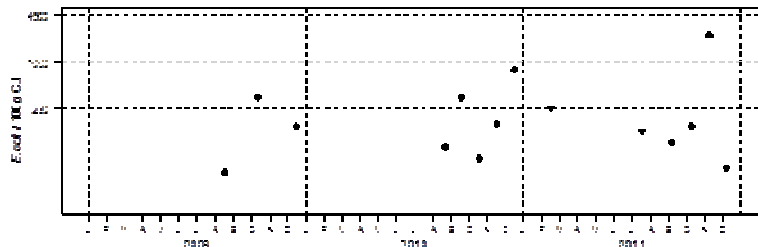


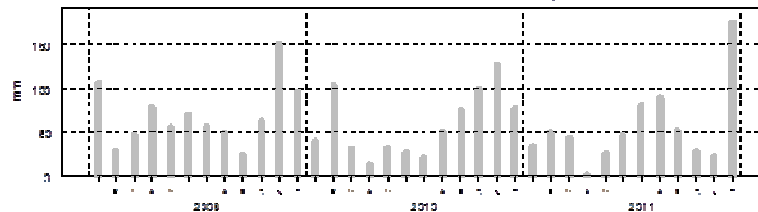
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	0-100	100-1000	1000-10000	10000-100000	100000	Max	Qualité estimée
E.M.	14	10	0	0	0	0	2000	B

Les probabilités d'occurrence de contamination sont faibles et les probabilités de contamination sont faibles.

L'événement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.

Station météo de Chemoux - Distribution mensuelle de pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

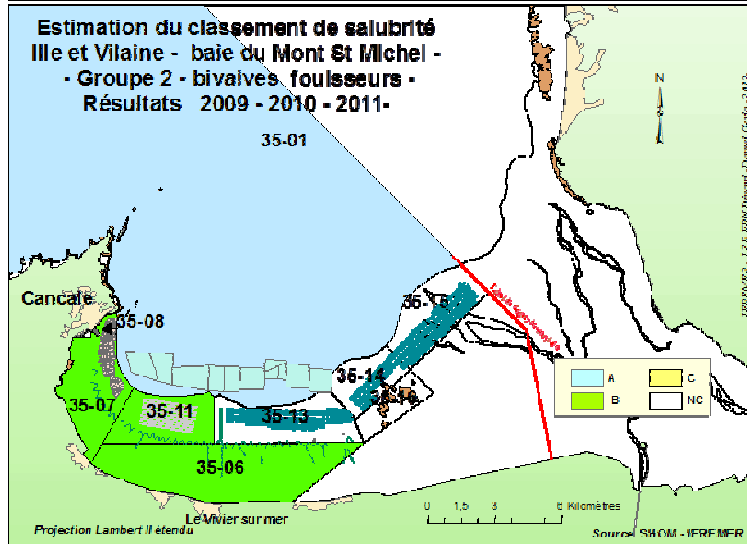
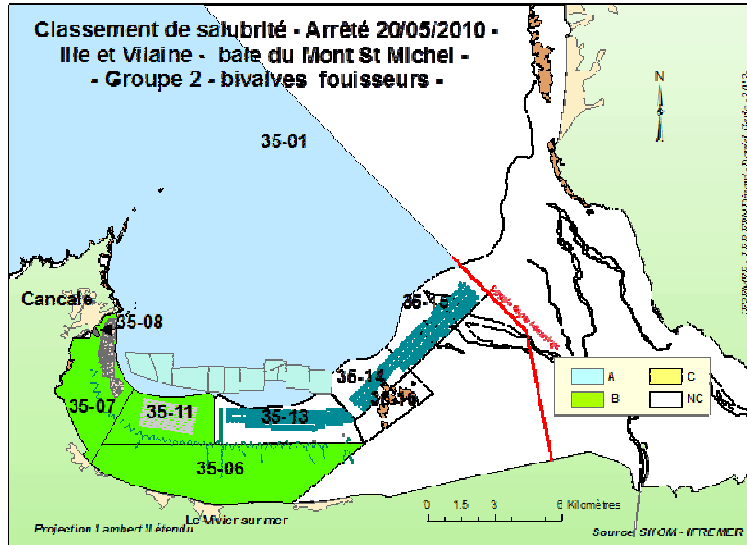
Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

	Cadmium (mg/kg)	Pommes (mg/kg)	Mercurie (mg/kg)	TEC (mg/kg) (POM, POM)	TEC (mg/kg) (POM, POM)	Somme des PCB (mg/kg) (POM, POM)	Biogéochimie (mg/kg)
E.M. (Eau de mer)	0,07	0,07	0,05	pas de mesure (probabilité d'occurrence)			
E.M. (Eau de mer)	0,07	0,07	0,05	0,0	0,0	0,000	0

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

Commentaire : au 01/01/2012, la zone est classée B par Arrêté Préfectoral.
 Source REMI : ROCCH - 1er trimestre 2011 - 1000000

Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-07 - groupe 2 -



Zone 35-07 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature de suivi
 ● Baignade surveillée ✦ Bâtiements subaquatiques ○ Prélèvements microbiologiques (0-8 mm) sur 2009-2011
 ○ Bâtiements subaquatiques surveillés (0-8 mm) sur 2009-2011
 ○ Bâtiements subaquatiques surveillés (0-8 mm) sur 2009-2011
 Points de suivi (logés) et (libres)
 01 Réseaux Pêcheurs

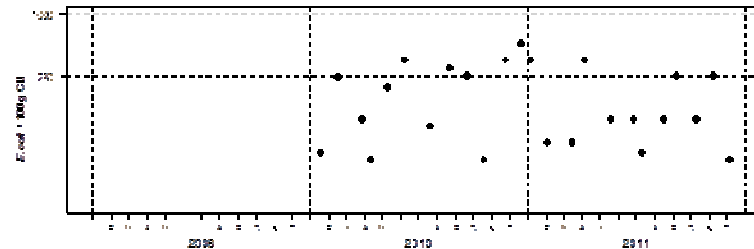


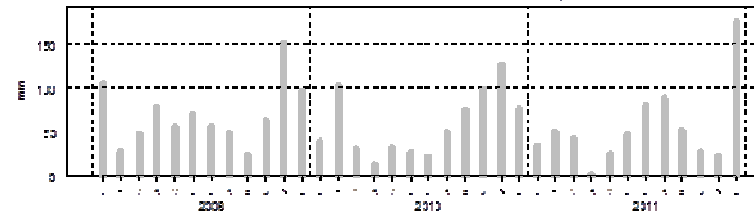
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	A	B	C	NC	Max	Qualité estimée
E	24	12	8	0	0	100	B
S	78	78	0	0	0		

Année de surveillance : 2009-2011. Logés : 120 échant./an. Libres : 120 échant./an.

Événement pluvieux le plus récent à l'heure de la prise de 14/11/2010

Station météo de Chornoix - Distribution mensuelle de la pluviosité



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids secs, 1er trimestre 2011

	Cadmium (µg/g)	Plomb (µg/g)	Mercurie (µg/g)	TEC (µg/g)	TEC (µg/g)	Sommaire PCB (µg/g)	Mercurylet (µg/g)
	TEC	TEC	TEC	TEC	TEC	TEC	TEC
1er trimestre	0,05	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2nd trimestre	0,05	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3rd trimestre	0,05	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Année	0,05	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

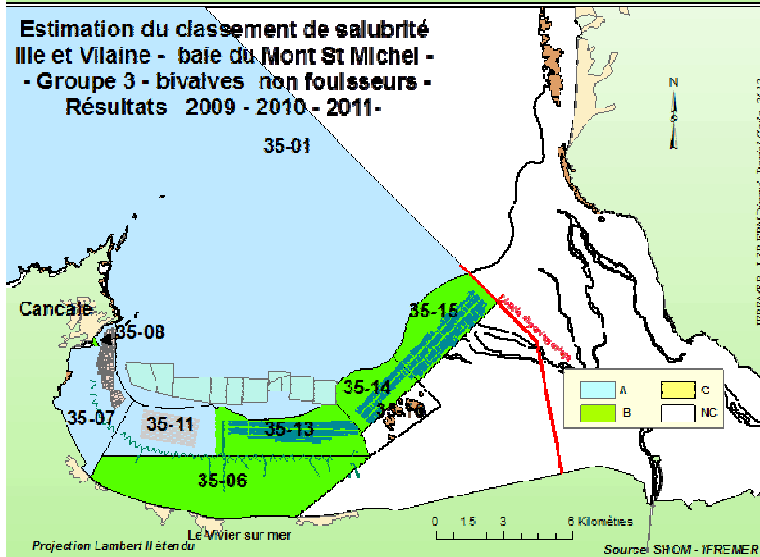
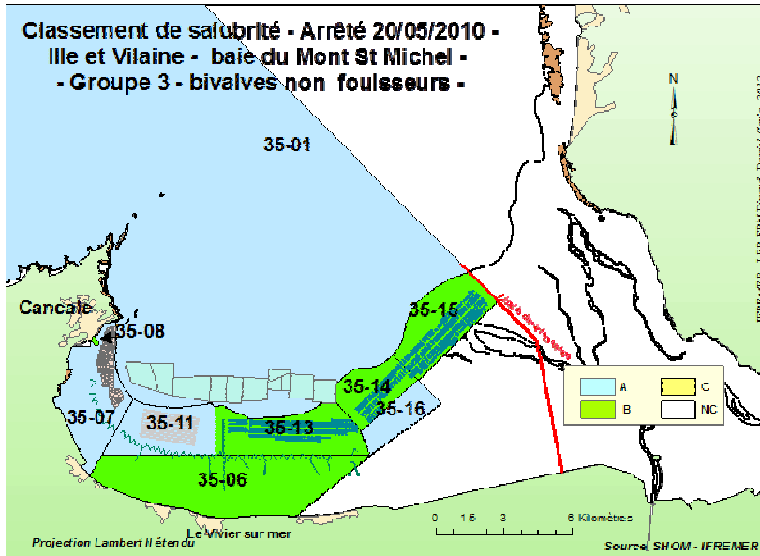
Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : du 01/01/2012, la zone est classée B par Arrêté Préfectoral.
 Sources REMI-ROCCH - Réseau de Qualité - Ifremer



Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-07 - groupe 3 -

Zone 35.07 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
● E. coli (mg/100g) ● Prélèvements supplémentaires D Prélèvements sans force
○ Prélèvements sans supplément (normale) ● Prélèvements sans force
● Prélèvements sans supplément (normale)
● Prélèvements sans force

Points : et couillages / salubrité :
Concours - 10/10/10/10

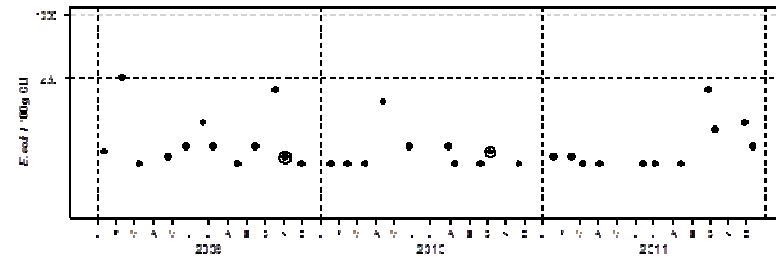
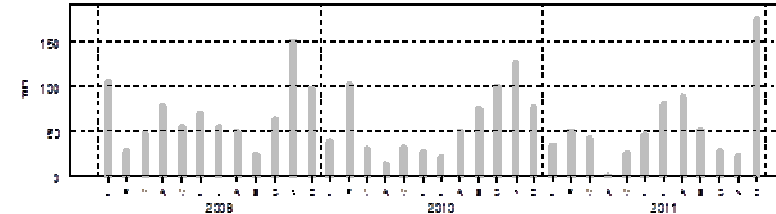


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=20	(20-40)	(40-60)	>=60	Max	Qualité estimée
	99	91	0	0	0	50	A

L'évènement pluviométrique majeur des 6 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010

Station météo de Châteauneuf - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

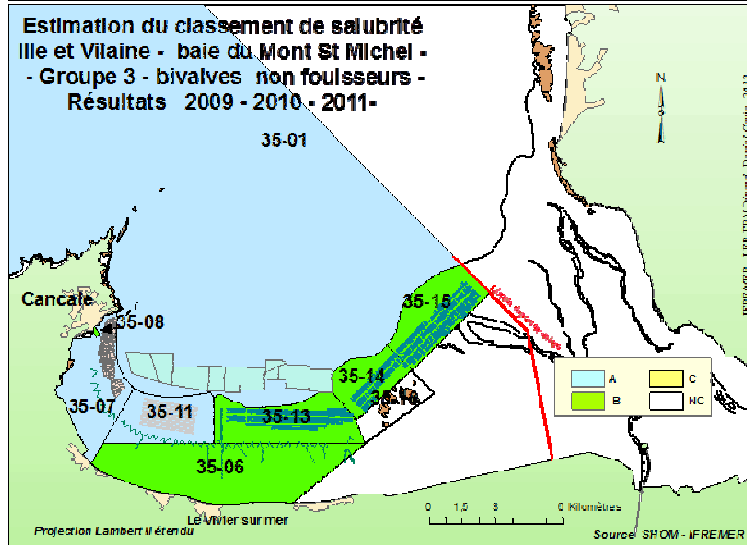
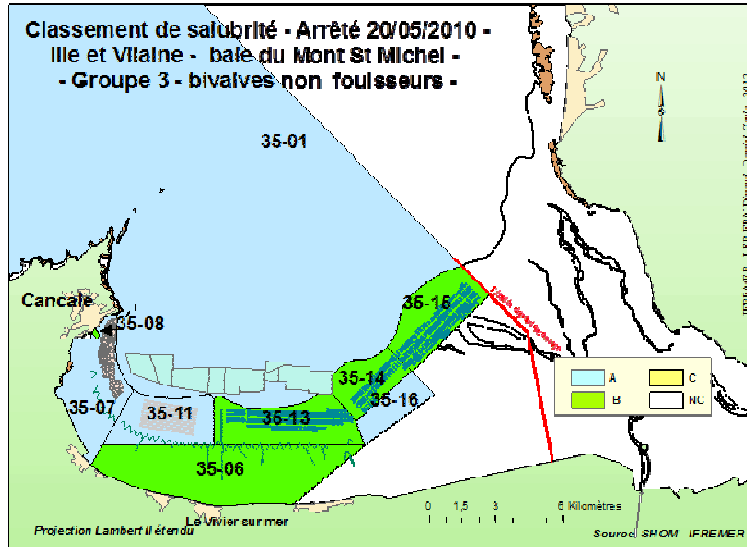
	Cadmium (mg/kg)	Pompe (mg/kg)	Vanadium (mg/kg)	TCB (mg/kg) ROCCH-ROCCH	TCB (mg/kg) ROCCH-ROCCH	Somme des PCB (mg/kg) 10, 15, 20, 30 (mg/kg)	Benzo(a)pyrène (µg/kg)
Le Vivier sur mer (Moult)	0,0	0,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
St. Jean-de-la-Porte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,02	0,0

Qualité sanitaire : A
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/07/2012, la zone était classée A par Arrêté Préfectoral.
01/07/2012 - 01/07/2012 - 01/07/2012

Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-08 - groupe 3 -

Zone 35-08 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
● Eau de mer (E.M.) * Mesurements supplémentaires C Préparations microbiologiques
○ Préparations microbiologiques (M) * Mesurements supplémentaires C
○ Points de couplage et suivi (M) * Mesurements supplémentaires C

Points de couplage et suivi (M) * Mesurements supplémentaires C

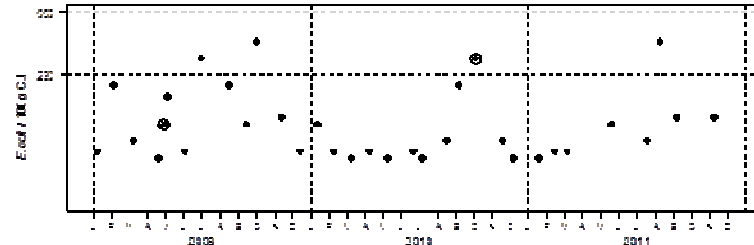


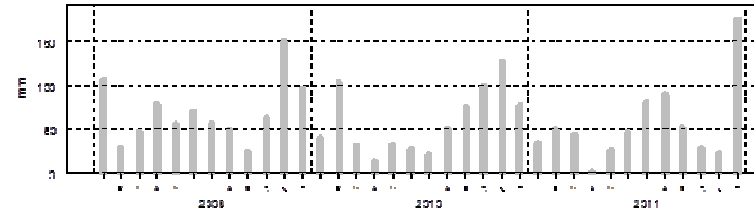
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	A	B	C	NC	Max	Qualité estimée
E.M.	102	25	4	0	0	490	B

Les probabilités d'occurrence de contamination sont faibles et les concentrations sont faibles.

L'événement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.

Station météo de Chemoux - Distribution mensuelle de la pluie (mm)



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids-frais, 1er trimestre 2011

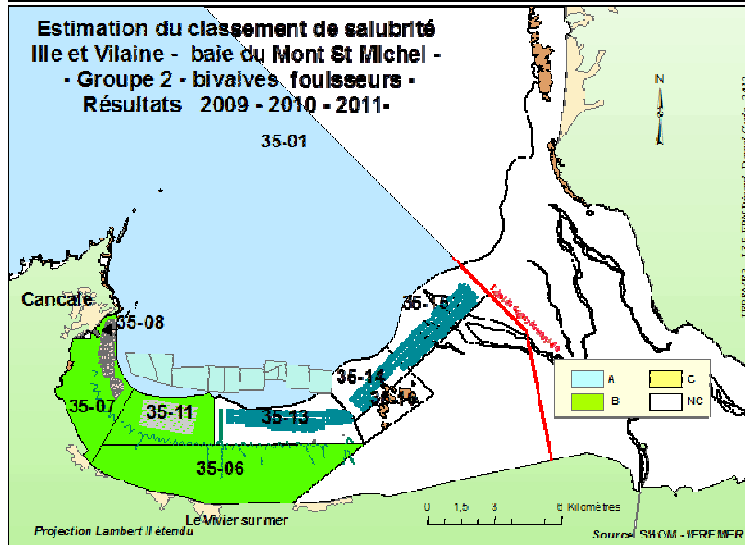
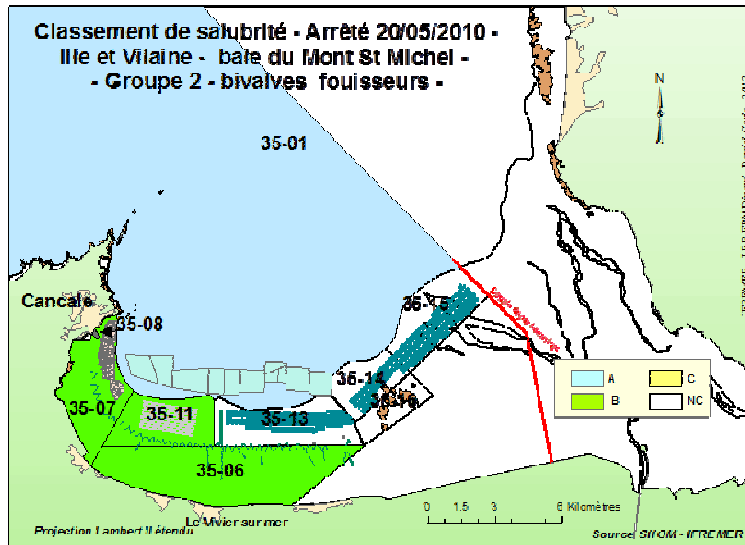
	Cadmium (mg/kg)	Pompe (mg/kg)	Mercurie (mg/kg)	TEC (mg/kg) (POM, POM)	TEC (mg/kg) (POM, POM)	Somme des PCB (mg/kg) (POM, POM)	Biocides (mg/kg)
Produit (POM)	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Eau de mer (E.M.)	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

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

Commentaires : au 01/01/2012, la zone est classée B par Arrêté Préfectoral.
Source REMI: ROCCH - 1er trimestre 2011 - 1000000

Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-11 - groupe 2 -

Zone 35.11 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 2



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature de suivi
 ● Bivalves fouisseurs ● Bivalves sédentaires ○ Prélèvements réalisés sur les 5 (5 mm) sur 2009-2011
 ○ Bivalves fouisseurs sédentaires (uniquement) (5 mm) sur 2009-2011
 Points et suivi (Regard) et suivi
 Vis : Réseau

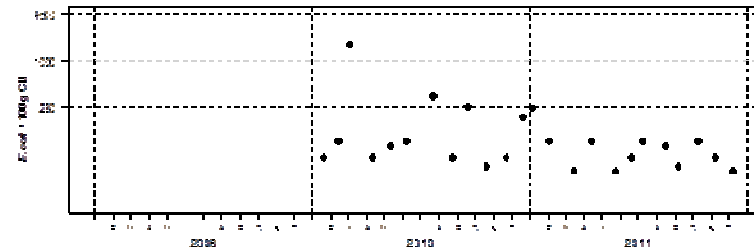


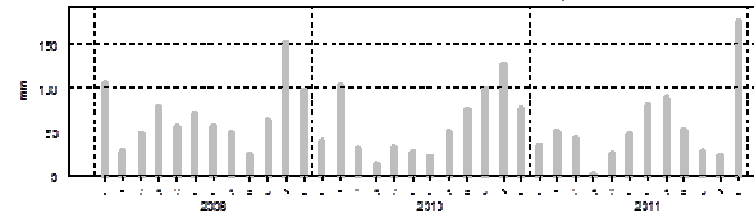
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	1-200	200-400	400-800	800-1600	>1600	Max	Qualité estimée
n	24	22	0	0	0	0	1700	B
%	91.7	4.2	4.2	0	0	0		

Année de la dernière mesure : 2011. Le 14/11/2011, la dernière mesure est de 1700 E.coli/100g CM.

Événement pluvial récent à ma je n des 5 dernières années et le 14/11/2011

Station météo de Chornoix - Distribution mensuelle de la pluviosité



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

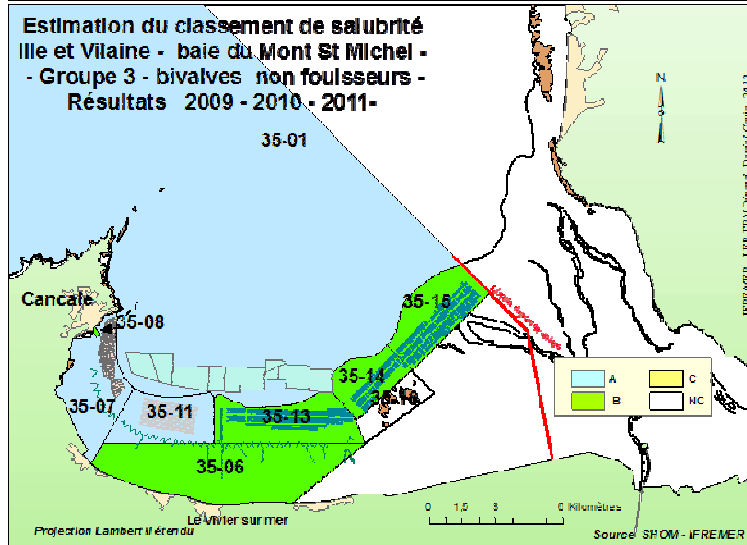
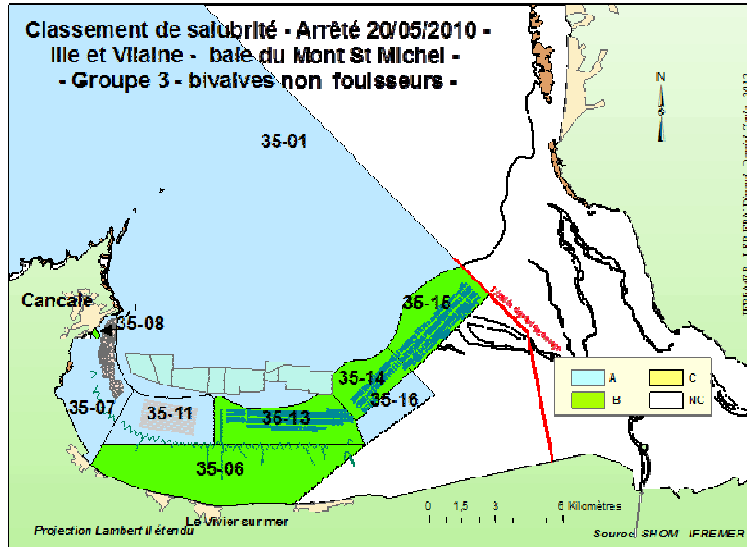
Tableau des résultats : concentrations en poids secs, 1er trimestre 2011

	Cadmium (µg/g)	Pb (µg/g)	Mercurie (µg/g)	TC (µg/g)	TC (µg/g)	Sommaire PCB (µg/g)	Mercurure (µg/g)
	POB	POB	POB	POB	POB	POB	POB
1 ^{er} trimestre	0.05	0.11	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Limite réglementaire	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

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

Commentaires : du 01/01/2012, la zone est classée B par Arrêté Préfectoral.
 Sources REMI-ROCCH - Réseau de Qualité - Ifremer

Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-11 - groupe 3 -



Zone 35-11 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Eau de baignade
 ○ Prélèvements après événement d'origine locale
 * Mesurements supplémentaires
 ○ Prélèvements après événement d'origine locale (à distance) sur 2009-2011
 ○ Prélèvements après événement d'origine locale (à distance) sur 2009-2011

Points et couplages suivis
 35-08-11 - 35-11-11

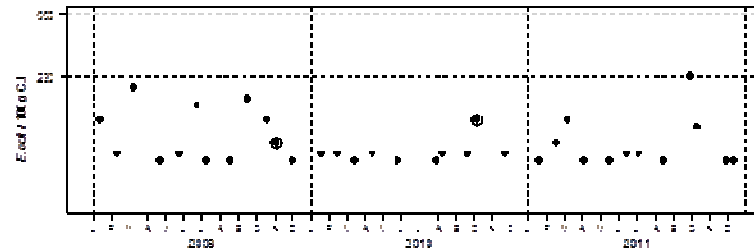


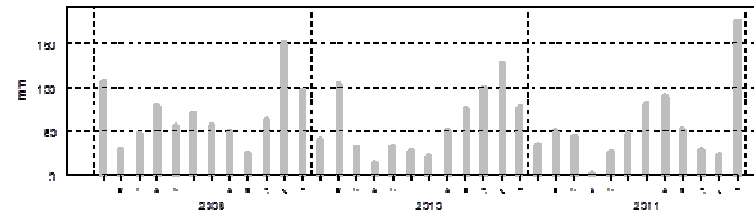
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	A	B	C	NC	Non	Qualité estimée
n	74	74	0	0	0	0	A
%		100	0	0	0	0	

Les probabilités d'occurrence de contamination sont faibles et les concentrations sont faibles.

L'événement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.

Station météo de Chemoux - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

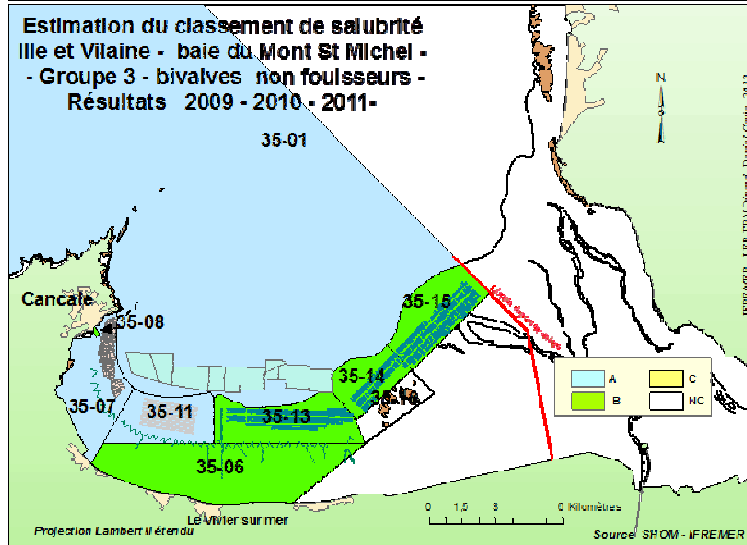
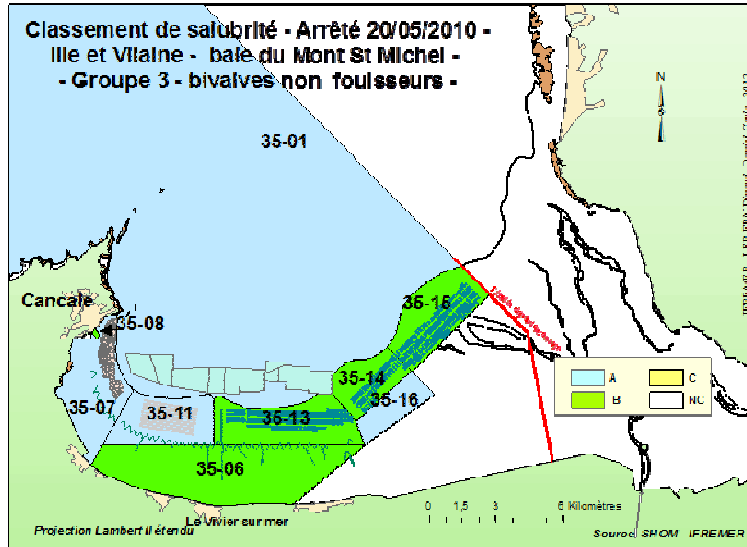
Tableau des résultats : concentrations en poids-frais, 1er trimestre 2011

	Cadmium (mg/kg)	Pompe (mg/kg)	Mercurie (mg/kg)	TEC (mg/kg) (POM+POM2)	TEC (mg/kg) (POM+POM2+POM3)	Somme des PCB (mg/kg) (POM+POM2+POM3)	Biogéochimie (mg/kg)
Ille et Vilaine (France)	0,17	0,17	0,05	pas de mesure (environnemental réglementaire)			
Ille et Vilaine (France)	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,002	10

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

Commentaire : au 01/01/2012, la zone est classée A par Arrêté Préfectoral.
 Source REMI : ROCCH - 1er trimestre 2011 sur 1000 échantillons

Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-14 - groupe 3 -



Zone 35-14 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Eau de pluie
 ○ Prélèvements effectués à l'occasion de la campagne de surveillance
 * Mesurements supplémentaires
 ○ Prélèvements effectués à l'occasion de la campagne de surveillance

Points et couillages suivis
 - dans le tableau

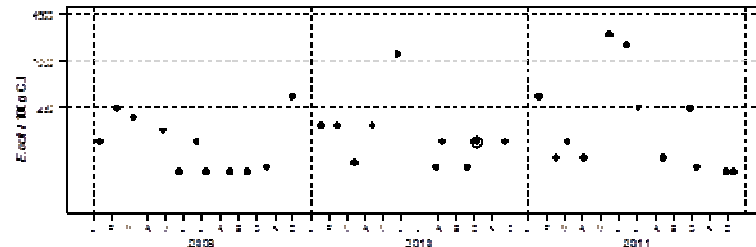


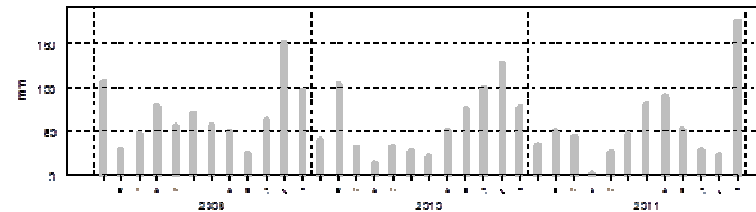
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	0-25	25-50	50-100	100-150	150-200	200	Max	Qualité estimée
E	29	25	0	0	0	0	0	200	B

Les probabilités d'occurrence de contamination sont faibles et les concentrations sont faibles.

L'événement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.

Station météo de Chemoux - Distribution mensuelle de la pluie (mm)



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids-frais, 1er trimestre 2011

	Cadmium (mg/kg)	Pompe (mg/kg)	Mercurie (mg/kg)	TEC (mg/kg) (POM, POM)	TEC (mg/kg) (POM, POM, POM)	Somme des PCB (mg/kg) (POM, POM, POM, POM)	Styrène (mg/kg)
Produit analysé (N° de lot)	1.17	0.17	0.05	pas de mesure (non détecté)			
Seuils réglementaires	-	1.0	0.1	0.0	0.0	10000	10

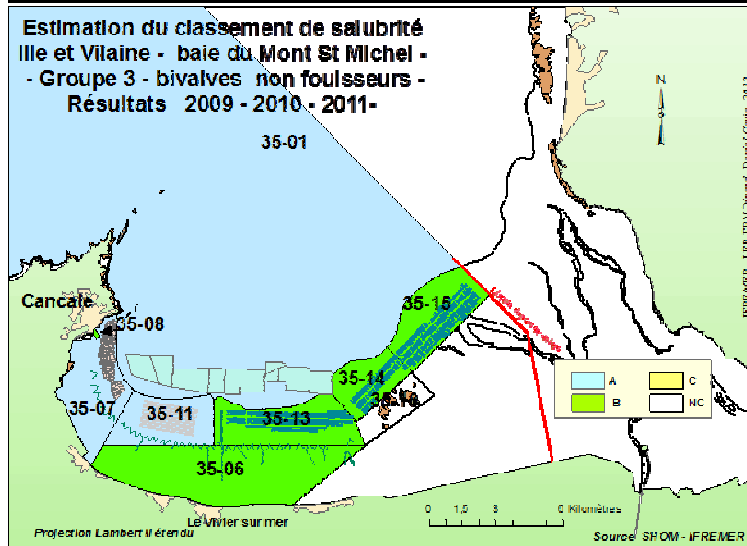
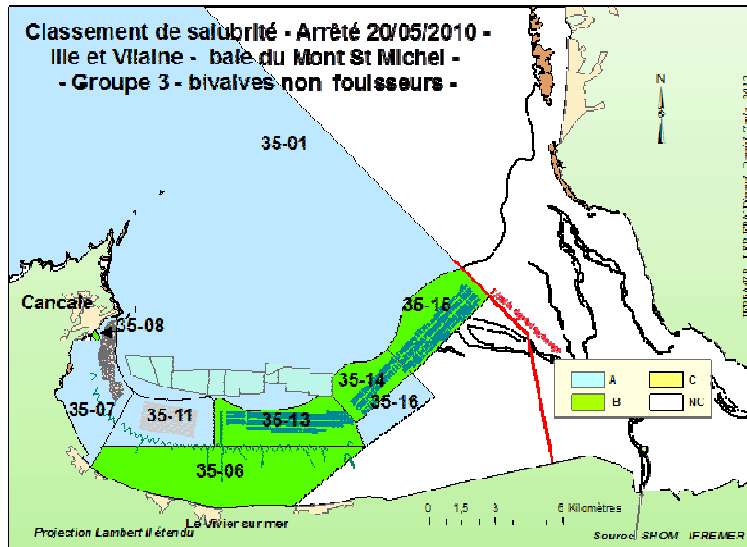
Qualité Sanitaire : B (microbiologique et chimique)

Commentaire : au 01/01/2012, la zone est classée B par Arrêté Préfectoral.
 Source REMI: ROCCH - 1er trimestre 2011 - 10000 mg/kg



Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-15 - groupe 3 -

Zone 35-15 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
● Eau de mer (E.M.) * Mesurements supplémentaires C. Préliminaires (Prélim.)
○ Prélèvements effectués à l'occasion d'un événement pluviométrique
○ Prélèvements effectués à l'occasion d'un événement pluviométrique

Points et couplages de suivi
Site de Mont-Saint-Michel

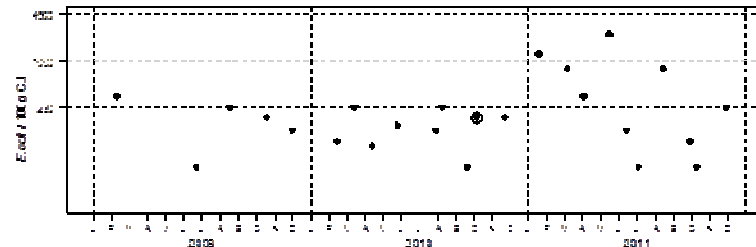


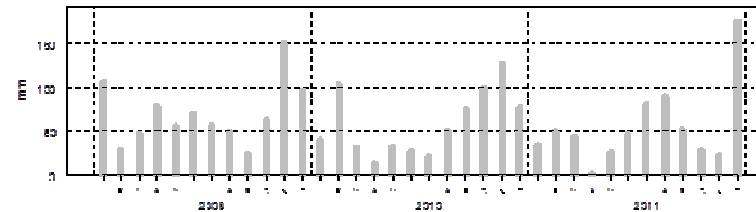
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	A	B	C	NC	Max	Qualité estimée
E.M.	24	15	8	0	0	0	B
Evénements pluviométriques	12	10	0	0	0	0	B

Les probabilités d'atteinte de la limite de classement sont estimées à partir de ces données.

L'événement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.

Station météo de Chéméré - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids-frais, 1er trimestre 2011

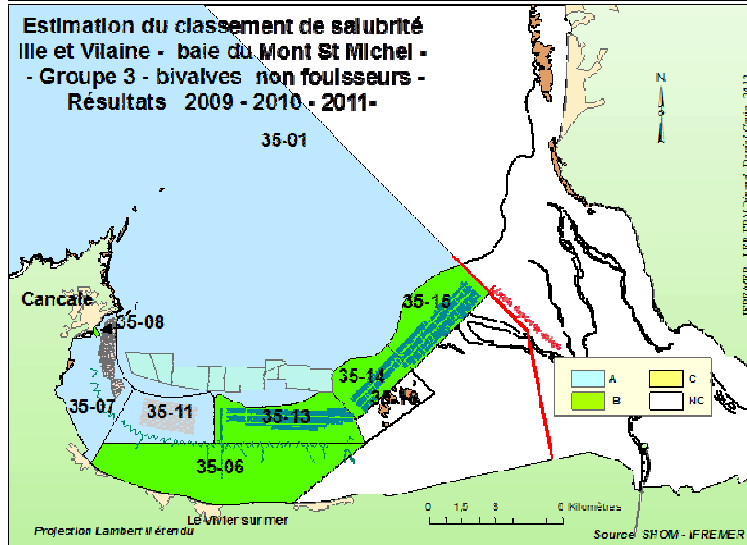
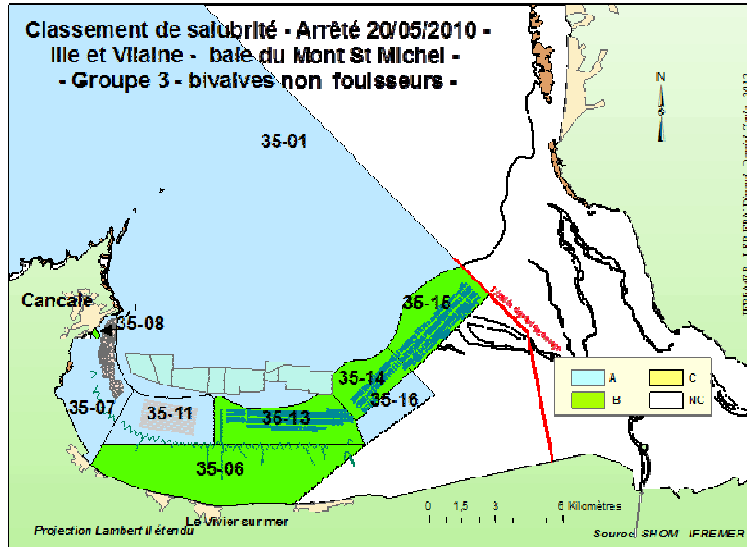
	Cadmium (mg/kg)	Pompe (mg/kg)	Mercurie (mg/kg)	TEC (mg/kg) (POM, POM)	TEC (mg/kg) (POM, POM, POM)	Somme des PCB (mg/kg) (POM, POM, POM, POM)	Biogéochimie (mg/kg)
Coquilles (POM)	0,17	0,17	0,05	pas de mesure (non représentatif)			-
Eau de mer (E.M.)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0

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

Commentaire : au 01/01/2012, la zone est classée B par Arrêté Préfectoral.
Source REMI: ROCCH - 1er trimestre 2011 sur 1000 échantillons

Baie du Mont Saint-Michel - Zone 35-16 - groupe 3 -

Zone 35-16 - Baie du Mont-Saint-Michel - Groupe 3



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
● Eau de baignade ● Mesurements supplémentaires C Préliminaires (à confirmer) (à confirmer) sur 2009-2011
○ Préliminaires (à confirmer) (à confirmer) sur 2009-2011
○ Préliminaires (à confirmer) (à confirmer) sur 2009-2011

Points d'et de suivi
Saint-Herme - Vieux

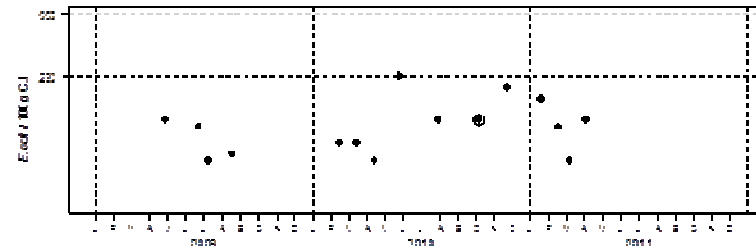


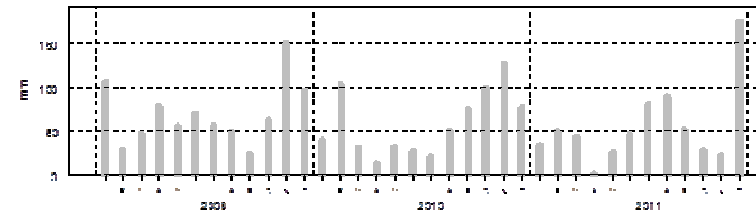
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	0-200	200-4000	4000-40000	40000	Non	Qualité estimée
A	18	0	0	0	0	0	non déterminée
B	10	0	0	0	0	0	déterminée

Les probabilités d'atteinte de la limite de pollution sont considérées comme élevées

L'événement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.

Station météo de Chemoux - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids-frais, 1er trimestre 2011

	Cadmium (mg/kg)	Pompe (mg/kg)	Mercurie (mg/kg)	TEC (mg/kg) (POM, POM)	TEC (mg/kg) (POM, POM, POM)	Somme des PCB (mg/kg) (POM, POM, POM, POM)	Biocides (mg/kg)
«Vivier sur mer» (Vieux)	0,07	0,07	0,05	pas de données disponibles (organes pas)			
«St-Herme» (Vieux)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0

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

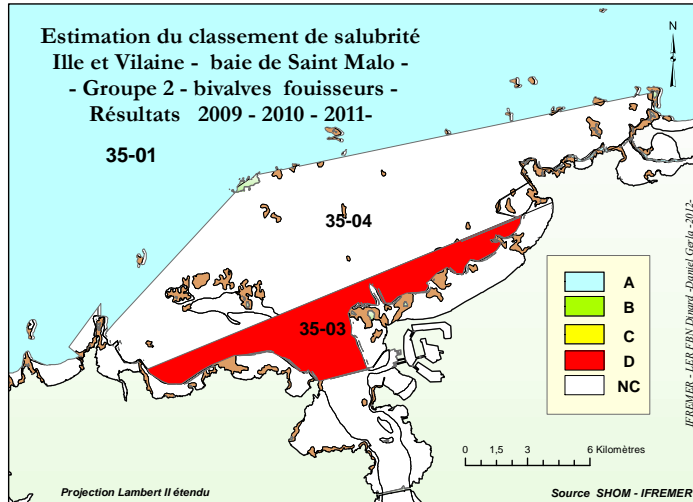
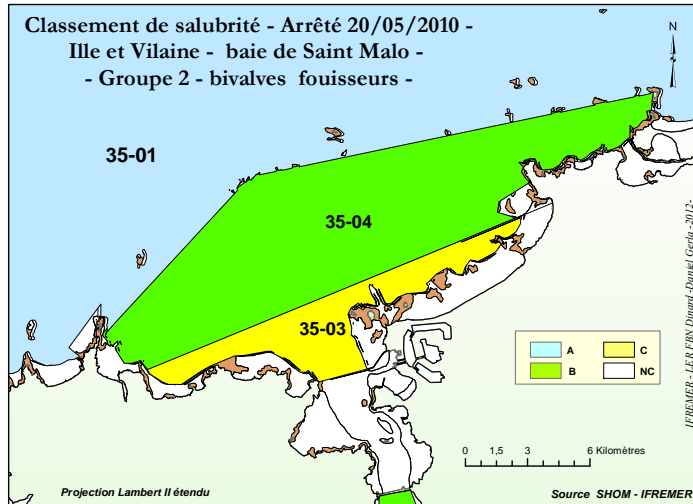
Commentaire : au 01/01/2012, la zone est classée A par Arrêté Préfectoral.
Source REMI : ROCCH - 1er trimestre 2011 sur 2009-2011



Baie de St Malo



Baie de Saint Malo - Zone 35-03 - groupe 2 -



Zone 35.03 - Baie de Saint-Malo - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2009-2011
○ Prélèvements après événement pluviométrique majeur (54 mm) sur 2007-2011

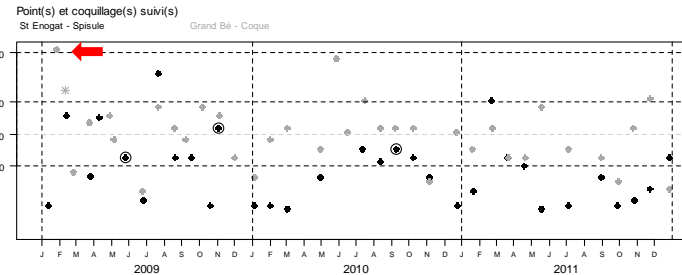
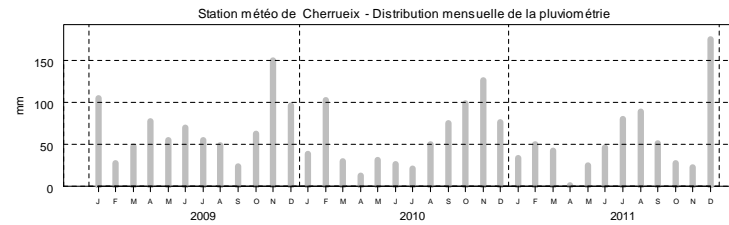


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	≤230	[230-1000]	[1000-4600]	[4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	67	24	19	18	5	1	54000	D
%		35.8	28.4	26.9	7.5	1.5		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 14/11/2010.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

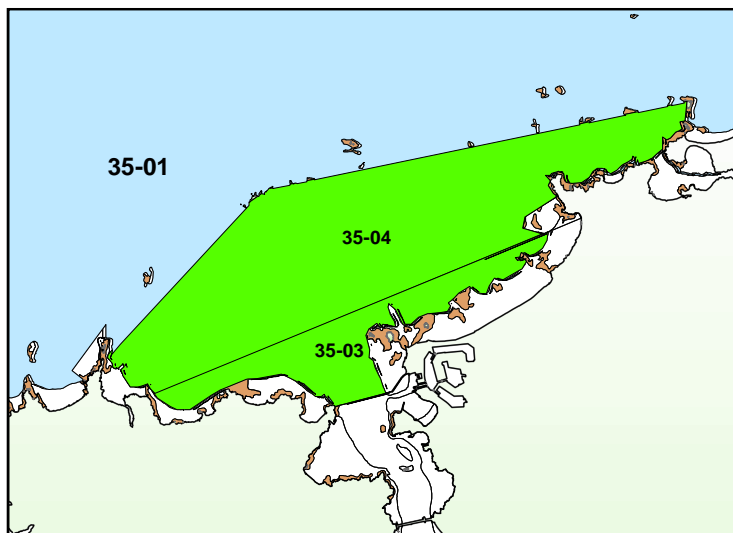
Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : D

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée C par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé / Météo France

Baie de Saint Malo - Zone 35-03 - groupe 2 -

Zone 35.03 - Baie de Saint-Malo - Groupe 2



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2009-2011
 ○ Prélèvements après événement pluviométrique majeur (109 mm) sur 2007-2011
 Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
 St Enogat - Spieule Grand Bé - Coque

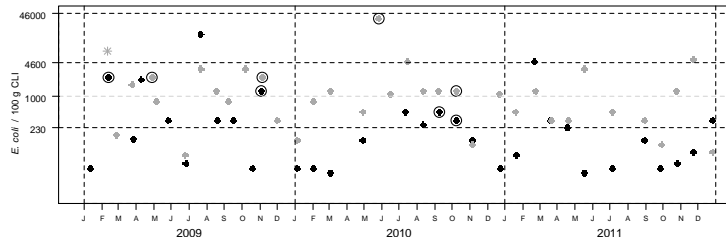


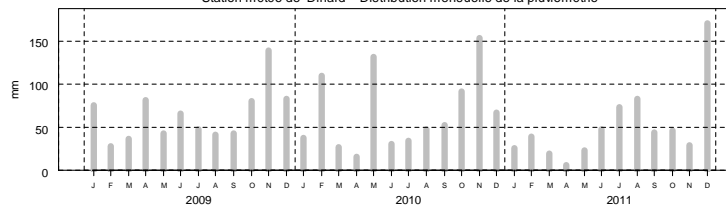
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	[230-1000]]1000-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	66	24	19	18	5	0	35000	B
%		36.4	28.8	27.3	7.6	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 27/05/2010.

Station météo de Dinard - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

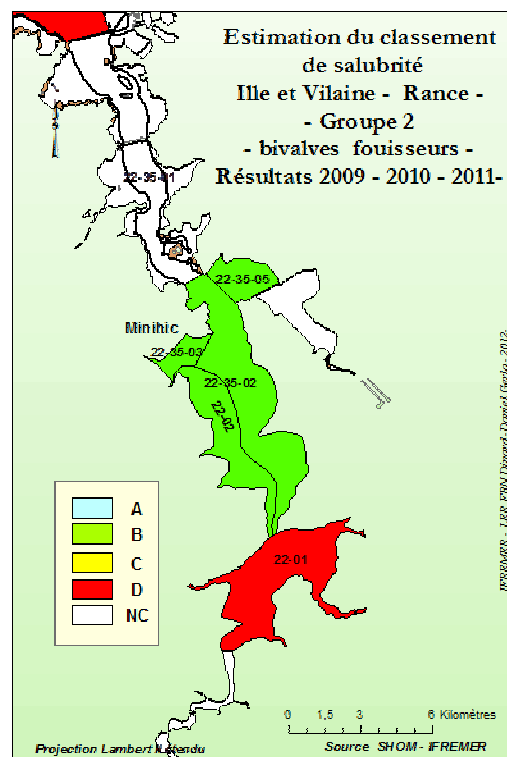
**Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques**

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée C par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, barque Quadriga® / Météo France

La Rance



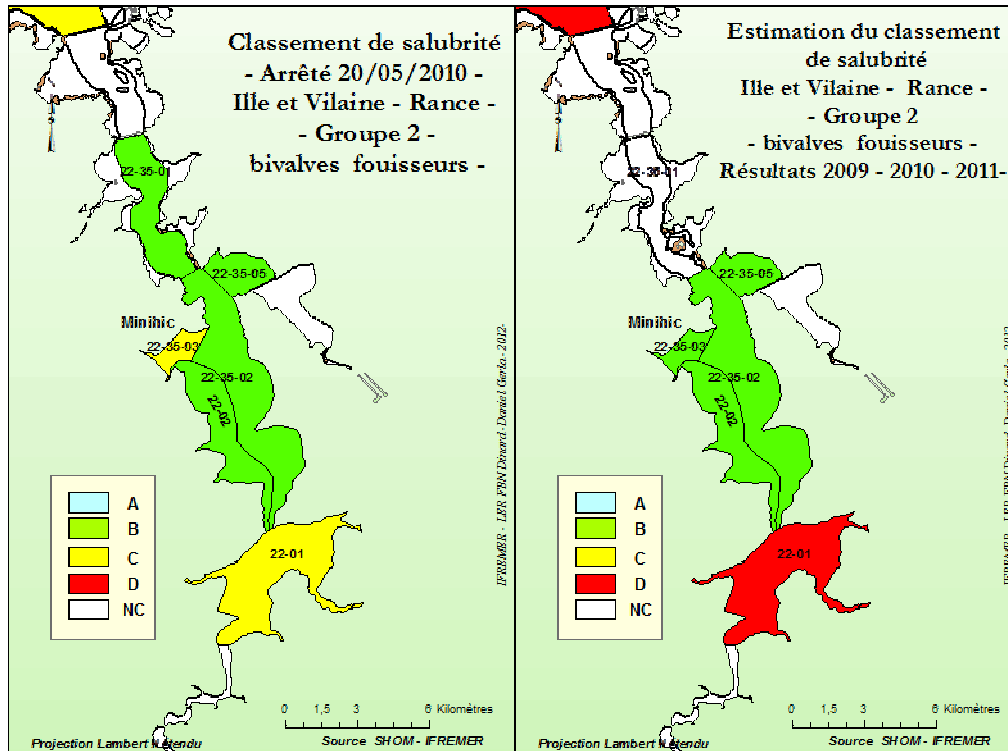
Rance - Zone 22-35-01 - - Groupe 2 -



Aucune analyse

Pas de données
pour assurer le
classement

Rance - Zone 22-35-02 - Groupe 2



Zone 22.35.02 - La Rance - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Eau de baignade * Prélèvements complémentaires ○ Prélèvements hors force
 □ Prélèvements de baignade effectués
 Points et coquillage(s) suivis)
 00.0000 - 000.0

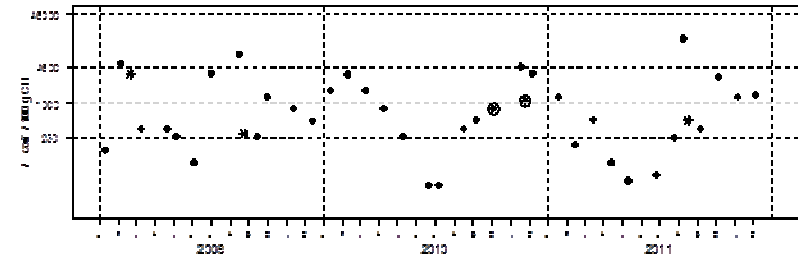
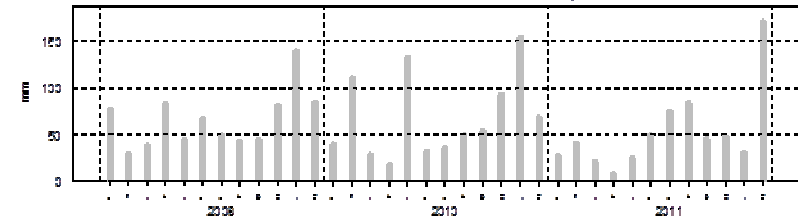


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

N	<100	(100-1000)	(1000-10000)	(10000-100000)	>100000	Cl.	Qualité estimée
36	12	12	11	0	0	10000	B
	33.3	33.3	30.0	0.0	0.0		

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 27/05/2010.

Station météo de Dinard - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

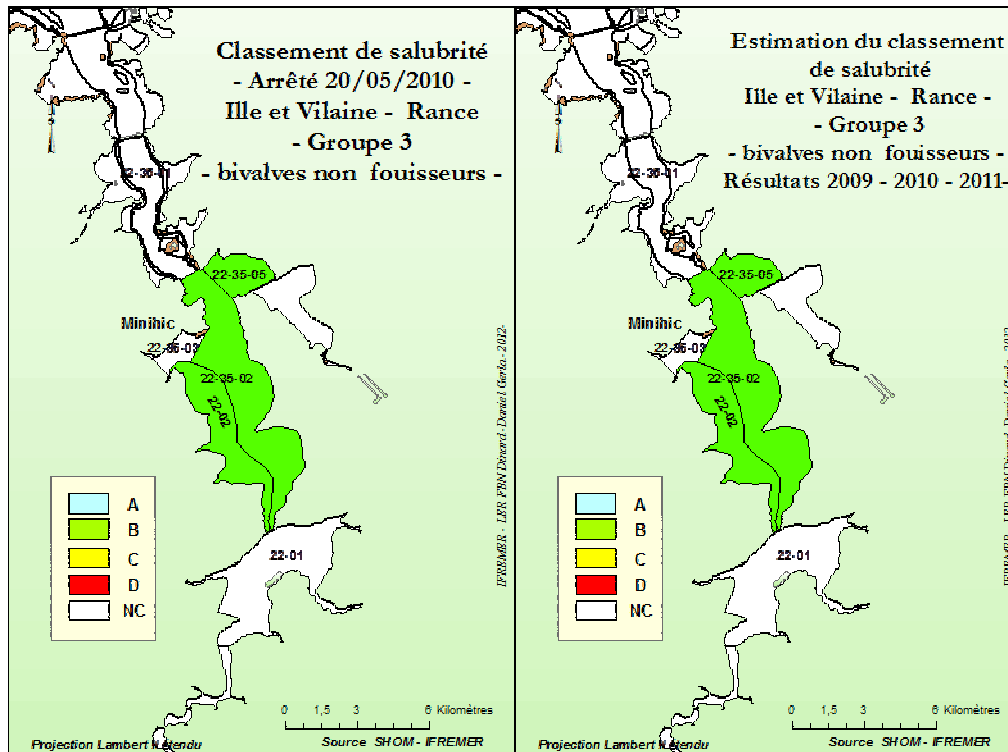
Contaminant	Poids	Unité	100 µg/kg	10 µg/kg	Somme des PCB/PCB	Benzo(a)pyrène
µg/kg	µg/kg	µg/kg	PCB/PCB	PCB/PCB	PCB/PCB	µg/kg
W 10 04	0*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum 10 04	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
 Source REMI - ROCCH - Réseau Conchylicole de l'Ille et Vilaine

Rance - Zone 22-35-02 - Groupe 3

Zone 22.35.02 - La Rance - Groupe 3



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Bivalves non fouisseurs * Prélèvements effectués en zone de production
 ○ Prélèvements effectués en zone de consommation
 Points et coquillage(s) suivis)
 Point(s) : 22-35-02-1/2/3/4

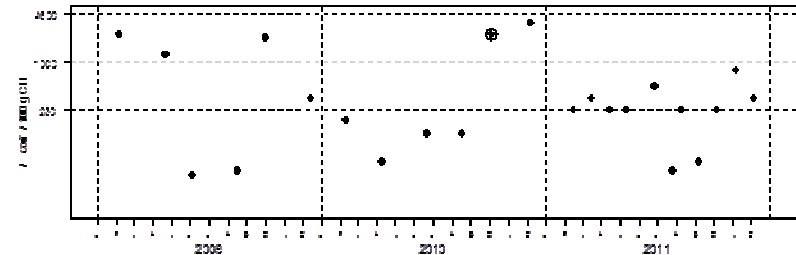
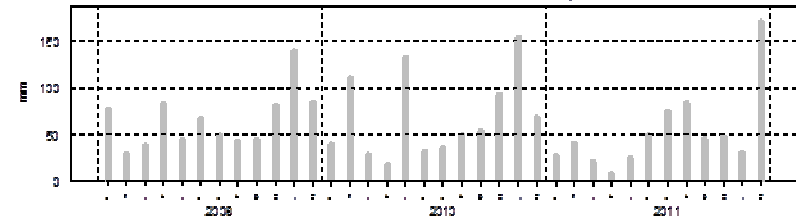


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

N	<200	(200-500)	(500-1000)	(1000-2000)	>2000	Cl	Qualité estimée
23	10	6	6	0	0	3000	B

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 27/05/2010.

Station météo de Dinard - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

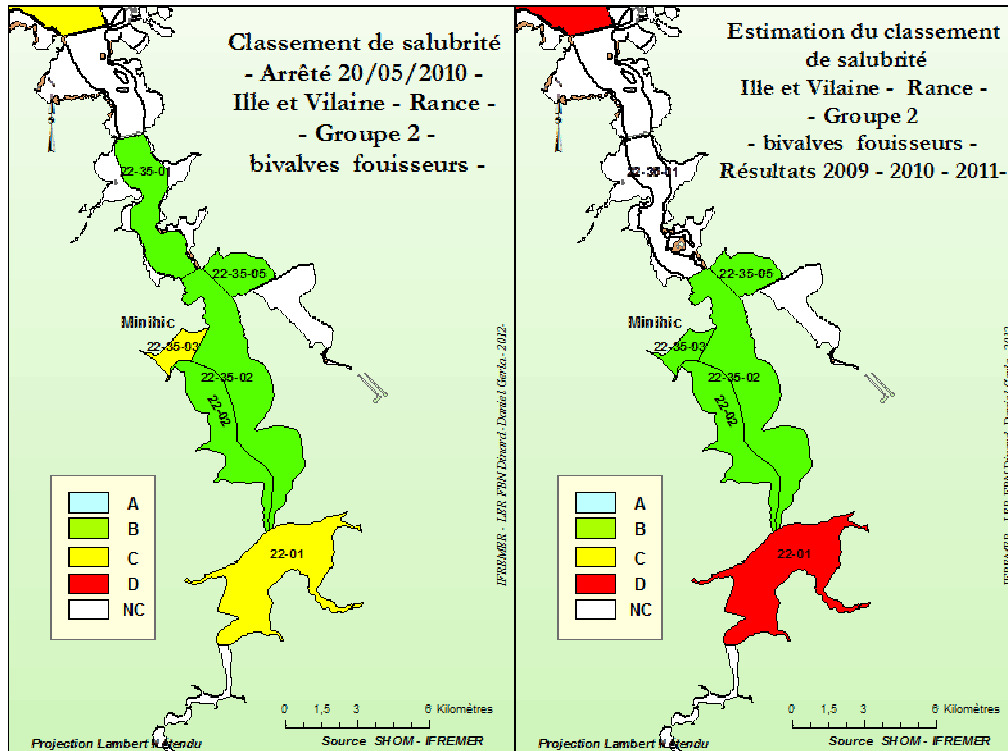
Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

Contaminant	Poids	Unité	2009	2010	2011	Somme des PCB 2009-2010-2011	Seuil réglementaire
PCB	µg/kg	µg/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
 Source REMI - 10000 - Rance - bivalves non fouisseurs - 10000

Rance - Zone 22-35-03 - Groupe 2



Zone 22.35.03 - La Rance Pleudihen/Rance/Plouër Plouër sur Rance - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Eau prise régulièrement * Prélèvements occasionnels ○ Prélèvements ponctuels
 □ Prélèvements effectués en situation d'urgence
 Points et occasionnel(s) sub(s)ité(s)
 Ville de Vitré - Coche

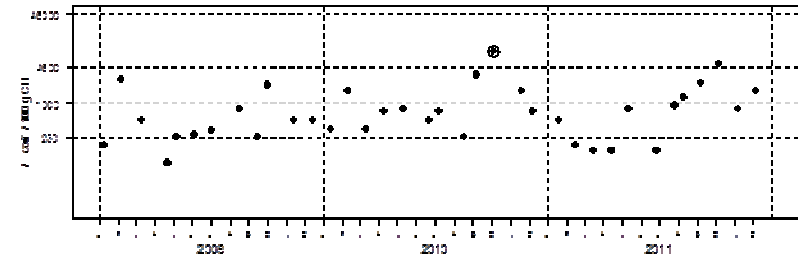
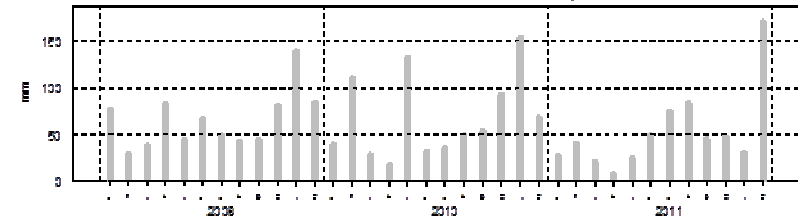


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

N	<100	(100-1000)	(1000-10000)	(10000-100000)	>100000	Cl.	Qualité estimée
36	6	16	6	2	10	B	B

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 27/05/2010.

Station météo de Dinard - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

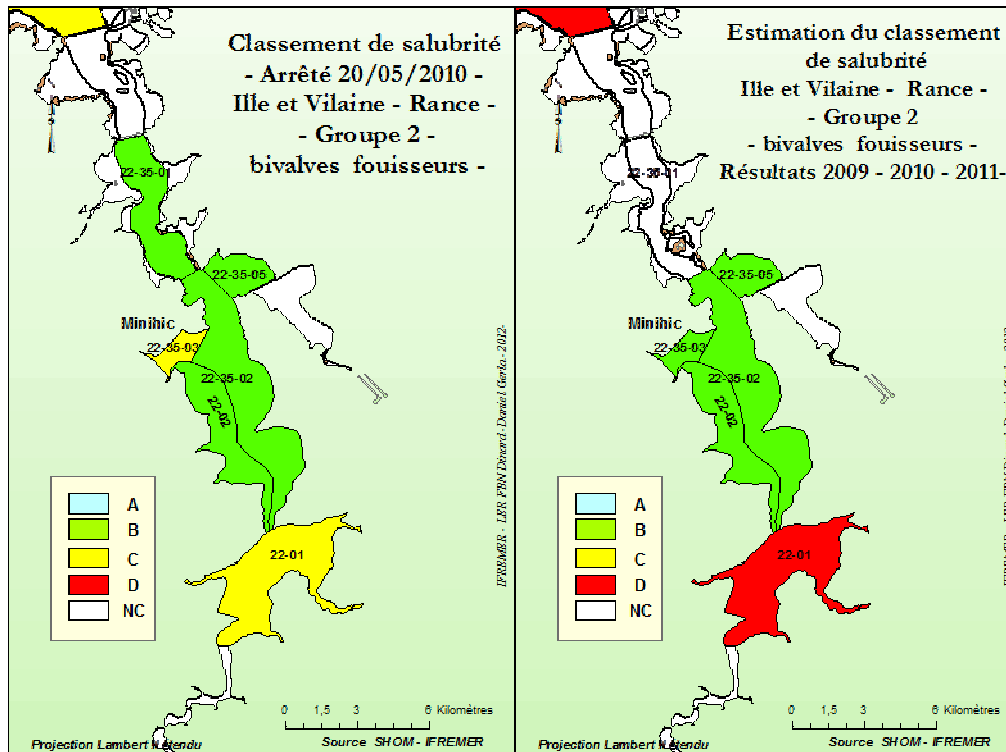
Contaminant	Poids	Unité	2009	2010	2011	Norme de l'arrêté préfectoral	Remarque
NO ₃ -N	g/kg	g/kg	0,26	0,27	0,26	0,5	

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée C par Arrêté Préfectoral.
 Source : RST-12-009-DN - Réseau de Surveillance de la Qualité de l'Eau



Rance - Zone 22-35-05 - Groupe 2



1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Eau de surface * Prélèvements complémentaires ○ Prélèvements hors force
 □ Prélèvements de bivalves fouisseurs
 Points et coquillages(s) suivis
 Point C - P.18 - 0204

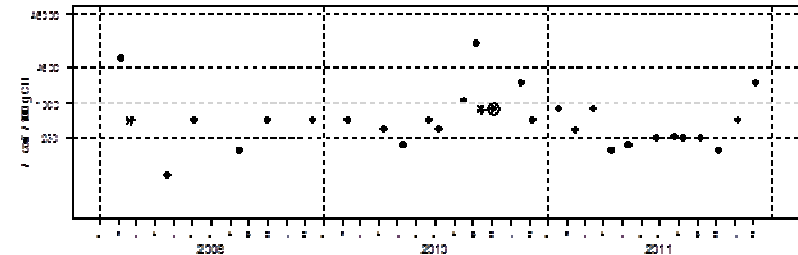
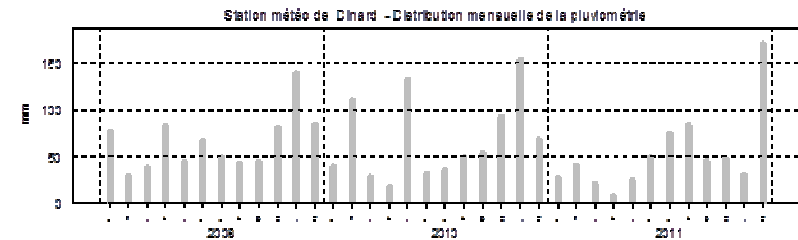


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

N	<100	(100-1000)	(1000-10000)	(10000-100000)	>100000	Cl.	Qualité estimée
25	10	10	3	2	0	10000	B

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 27/05/2010.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

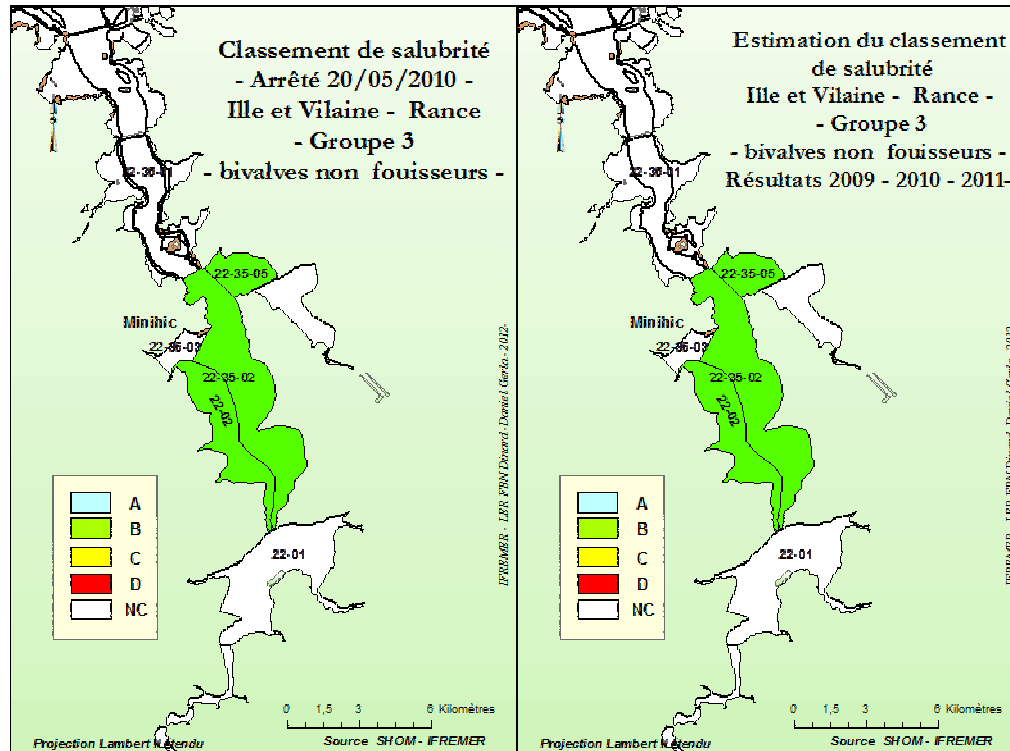
Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

Contaminant	Poids (µg/kg)	Limite (µg/kg)	200-1000 µg/kg	1000-10000 µg/kg	Somme des PCB/PCB	Benzo(a)pyrène
PCB/PCB	0	0	0	0	0	0

Qualité Sanitaire : B
 (microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
 Source REMI - ROCCH - Réseau de Surveillance de la Qualité de l'Environnement

Rance - Zone 22-35-05 - Groupe 3



Zone 22.35.05 - La Rance - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi
 ● Eau de baignade * Prélèvements complémentaires ○ Prélèvements hors force
 □ Prélèvements de baignade effectués en 2010
 ■ Prélèvements effectués en 2009

Point(s) et occasion(s) suivi(s)
 Point(s) : P.18 - P.19 - P.20 - P.21

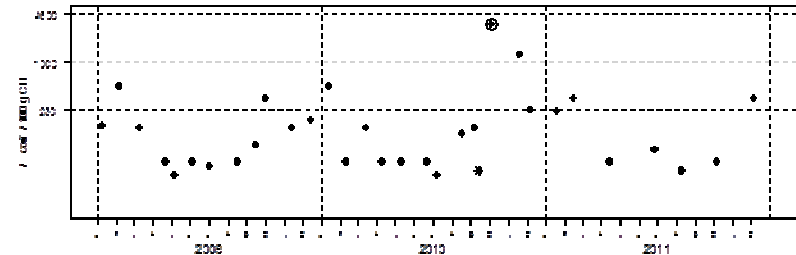
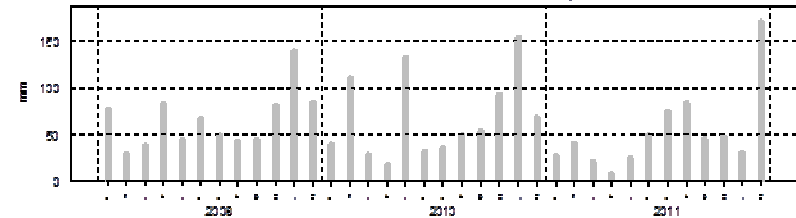


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

N	<100	(100-1000)	(1000-10000)	(10000-100000)	>100000	Cl.	Qualité estimée
30	24	6	0	0	0	3000	B

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 27/05/2010.

Station météo de Dinard - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

Conc. max	Poids	Temp. e	NO ₃ -N (µg/kg)	NO ₂ -N (µg/kg)	Somme des PCB (µg/kg)	Benzo(a)pyrène (µg/kg)
1000	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
 Source : RST-12-009-DN - Réseau conchylicole de l'Ille et Vilaine

Le tableau de synthèse (tableau 9) reprend l'ensemble des zones classées et suivies, ainsi que le nombre de résultats obtenus en surveillance régulière. Il permet de vérifier la conformité du classement actuel de la zone par rapport à sa qualité microbiologique estimée d'après les données acquises dans le cadre de la surveillance régulière et les seuils réglementaires. La qualité est estimée d'après les seuils du règlement CE n° 854/2004 et à titre informatif d'après les seuils de l'arrêté du 21 mai 1999.

Tableau 9 : Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées en Ille et Vilaine

N°Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2009-2011 (pourcentage de résultats par classe)					Classement 20/05/2010	Qualité estimée	Qualité microbiologique et chimique
				<=230]230-1 000]]1 000-4 600]]4 600-46 000]	>46 000			
22.35.01	Aval Rance	2	0						B	Absence de données	
22.35.02	La Rance	2	36	33.3	27.8	30.6	8.3	0	B	B	B
22.35.02	La Rance	3	23	56.5	21.7	21.7	0	0	B	B	B
22.35.03	Minihic sur Rance	2	36	22.2	50	22.2	5.6	0	C	B	B
22.35.05	La Rance	2	28	35.7	46.4	10.7	7.1	0	B	B	B
22.35.05	La Rance	3	31	77.4	16.1	6.5	0	0	B	B	B
35.01	Baie du Mont-Saint-Michel	3	40	100	0	0	0	0	A	A	A
35.01	Baie du Mont-Saint-Michel	2	0						A	Absence de données	
35.03	Baie de Saint-Malo	2	67	35.8	28.4	26.9	7.5	1.5	C	D	D
35.04	Cézembre	2	0						B	Absence de données	
35.06	Baie du Mont-Saint-Michel	2	17	58.8	35.3	5.9	0	0	B	B	B
35.06	Baie du Mont-Saint-Michel	3	16	68.8	25	6.2	0	0	B	B	B
35.07	Baie du Mont-Saint-Michel	2	24	75	25	0	0	0	B	B	B
35.07	Baie du Mont-Saint-Michel	3	33	100	0	0	0	0	A	A	A
35.08	Baie du Mont-Saint-Michel	3	32	87.5	12.5	0	0	0	B	B	B
35.11	Baie du Mont-Saint-Michel	2	23	91.3	4.3	4.3	0	0	B	B	B

35.11	Baie du Mont-Saint-Michel	3	34	100	0	0	0	0	A	A	A
35.13	Baie du Mont-Saint-Michel	3	70	85.7	12.9	1.4	0	0	B	B	B
35.14	Baie du Mont-Saint-Michel	3	33	84.8	6.1	9.1	0	0	B	B	B
35.15	Baie du Mont-Saint-Michel	3	24	75	16.7	8.3	0	0	B	B	B
35.16	Baie du Mont-Saint-Michel	3	15	100	0	0	0	0	A	Suivi interrompu	Suivi interrompu

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

4. Discussion

4.1. Qualité microbiologique

Baie du Mont-Saint-Michel

Groupe 2 : L'exploitation par pêche à pied des palourdes (*Venerupis philippinarum*) est l'activité principale supportée par ce groupe en Baie du Mont Saint Michel (env. 200t/an). Les trois zones concernées - 35.06 - 35.07 - 35.11 – sont de qualité B. Les résultats se situent en dessous du seuil des 1000 *E. coli*/100g CLI (75% \leq 230 et 25%]230-1000]), aucune alerte n'a été enregistrée sur la période d'estimation du classement.

Le classement administratif est en concordance avec la qualité estimée.

Groupe 3 : trois espèces sont exploitées sur ce site, l'huître plate (*ostrea edulis*) l'huître creuse (*crassostrea gigas*) et la moule (*Mytilus edulis*).

Pour les huîtres en élevage, que ce soit en eau profonde (HP) ou sur l'estran (HC), l'ensemble des résultats est inférieur à 230 *E. coli*/100CLI ce qui classe les trois zones concernées (35.01 – 35.07 – 35 - 35.11) en A. La zone de stockage du Hock située plus à terre, au niveau de la cale de la fenêtre, est plus sensible et présente quelques dépassements du seuil des 230 *E. coli*/100CLI tout en restant inférieurs au de 1000 *E. coli*/100CLI ce qui la classe en B.

L'élevage des moules sur bouchots se distribue sur les trois zones les plus à l'est de la baie (35.13 – 35.14 – 35.15). On note une vulnérabilité croissante de ces zones à la contamination bactériologique d'ouest en est. Les dépassements des seuils de 1000 et 4600 *E. coli*/100CLI augmentent à mesure que l'on se rapproche des filières des fleuves de fond de baie. L'exploitation professionnelle du gisement naturel de moules du banc des Hermelles (zone 35.16) n'existe plus faute de renouvellement de la ressource. En 2011 le suivi a été interrompu pour cette raison. C'est une zone qui était préalablement classée A.

Pour l'ensemble de ces zones le classement administratif est en concordance avec la qualité estimée.

Baie de Saint-Malo

L'exploitation professionnelle des coquillages 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 devant St Malo et la 35.04 plus au large. La zone 35.03 est suivie par deux points de part et d'autre de l'estuaire de la Rance sur les spisules et les coques. Les résultats donnent une image de mauvaise qualité avec des dépassements répétés du seuil de 4600 *E. coli*/100CLI dont un pic à 54000 *E. coli*/100CLI enregistré en février 2009.

Le classement administratif actuel lui attribue un C, ce qui n'est pas en accord avec la qualité sanitaire estimée qui la classe en D. Il est à noter que le retrait du pic de février 2009 classe la zone en qualité B.

Pour la zone 35.04, plus au large, un problème récurrent d'accès à la ressource entrave l'estimation de la qualité sanitaire. Ce site, très riche en coquillages a été exploité à outrance les années passées et actuellement la ressource est très appauvrie. Aujourd'hui il est considéré par la profession comme une base de repli accessoire pour la pêche en cas de mauvais temps. L'échantillonnage de cette zone passe obligatoirement par une action de pêche embarquée à la drague. En 2012 un accord sera recherché avec le Comité Départemental de la Pêche (CDP 35) pour valider une fourniture d'échantillons régulière.

Pas d'estimation possible cette année.

La Rance

Le bassin maritime de la Rance a longtemps été classé comme zone insalubre du fait des contaminations autant aval (St Malo) qu'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. Son positionnement entre deux départements rend sa gestion administrative plus complexe, néanmoins six zones ont été définies, trois sous gestion d'Ille et Vilaine, deux sous l'autorité des Côtes d'Armor et deux sont gérées conjointement.

A l'amont, la zone 22.01 est classée pour le groupe. C'est une zone de mauvaise qualité (11% des résultats $> 4600 E. coli/100CLI$) qui présente une saisonnalité marquée sur les trois ans considérés. Cette caractéristique a entraîné une proposition de classement alternatif en B de juin à septembre.

Plus à l'aval, la zone 22.35.02 et 22.02 (issue de la scission de la précédente) sont suivies par les mêmes points pour les groupes 2 et 3. Les estimations de qualité valident une qualité B pour les deux groupes de ces zones.

L'anse du Minihic sur Rance (22.35.03) a été isolée de la 22.35.02 suite à des épisodes répétés de contamination bactériologique. Circonscrite au périmètre du gisement classé administrativement de coques et de palourdes, elle retrouve sur les trois ans une qualité B.

La pointe du Puits (22.35.05) est classée pour les deux groupes dont les résultats définissent un classement B.

Pour la zone la plus aval du bassin (22.35.01) le classement a été demandé pour le groupe 2 pour permettre une pêche en plongée de praires. Si pour l'étude de salubrité la fourniture d'échantillons par les professionnels a été sérieuse et régulière, il n'en est pas allé de même pour le suivi régulier (pêche saisonnière et indisponibilité des pêcheurs). En conséquence, nous n'avons pas pu proposer de classement pour cette zone sur la période considérée. Au même titre que les zones de la baie de Saint Malo, un accord devrait être étudié avec le comité départemental des pêches de St Malo.

4.2. Qualité chimique

La qualité chimique des zones de production est estimée sur la base des résultats obtenus au mois de février sur les 2 stations ROCCH de l'Ille et Vilaine (annexe 3). L'ensemble des résultats obtenus est inférieur aux seuils réglementaires pour les stations considérées.

4.3. Etudes sanitaires

Il n'y a pas eu d'étude sanitaire en 2011. La zone 35-16 fut demandée en 2011 pour y étudier le groupe II (palourdes), cependant la zone fut déclarée inexploitable compte tenu du manque de ressource, lors de la commission de visite du 14 juin 2011.

4.4. Programmation de la surveillance 2012

A titre informatif, la programmation de la surveillance des zones conchylicoles est donnée en annexe 4⁴.

⁴ Extrait de l'inventaire cartographique des points de prélèvement REMI et des listes de zone classées surveillées – 1^{er} février 2012

5. Conclusion

Ce rapport présente le bilan de la surveillance 2011 opérée par le LER FBN Dinard sur les zones de production conchylicoles de l'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 modifie depuis 2010 l'ancienne réglementation (arrêté du 21/05/1999), et autorise une tolérance de dépassement des seuils de 10 % uniquement pour la classe B.

zones	Nombre de zones		
	Qualité microbiologique estimée 2009	Qualité microbiologique estimée 2011	Classement arrêté Préfectoral 35 Du 20/05/2010
A	2	3	5
B	11	13	14
C	1	0	2
D	2	1	0
Non estimée	- 4	- 4	- /

L'évolution de la qualité est présentée dans le tableau ci-dessus. La qualité microbiologique des zones, estimée d'après l'interprétation des résultats de la surveillance, présente une augmentation du nombre de zones A et B et une diminution des zones C et D.

Ceci montre une amélioration globale de la qualité des zones de production. Cette amélioration est principalement due au déficit pluviométrique exceptionnel de l'année 2011. Les tests statistiques calculés sur les dix dernières années montrent très majoritairement une tendance vers la dégradation du milieu (annexe 5).

La commission de révision du classement sanitaire s'est déroulée à la chambre du commerce et de l'industrie de Saint-Malo le 24 avril 2012, à la date d'édition de ce rapport le nouvel arrêté de classement n'est pas paru.

Annexe 1

Présentation des contaminants chimiques mesurés

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

Mercure (Hg)

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

Cadmium (Cd)

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

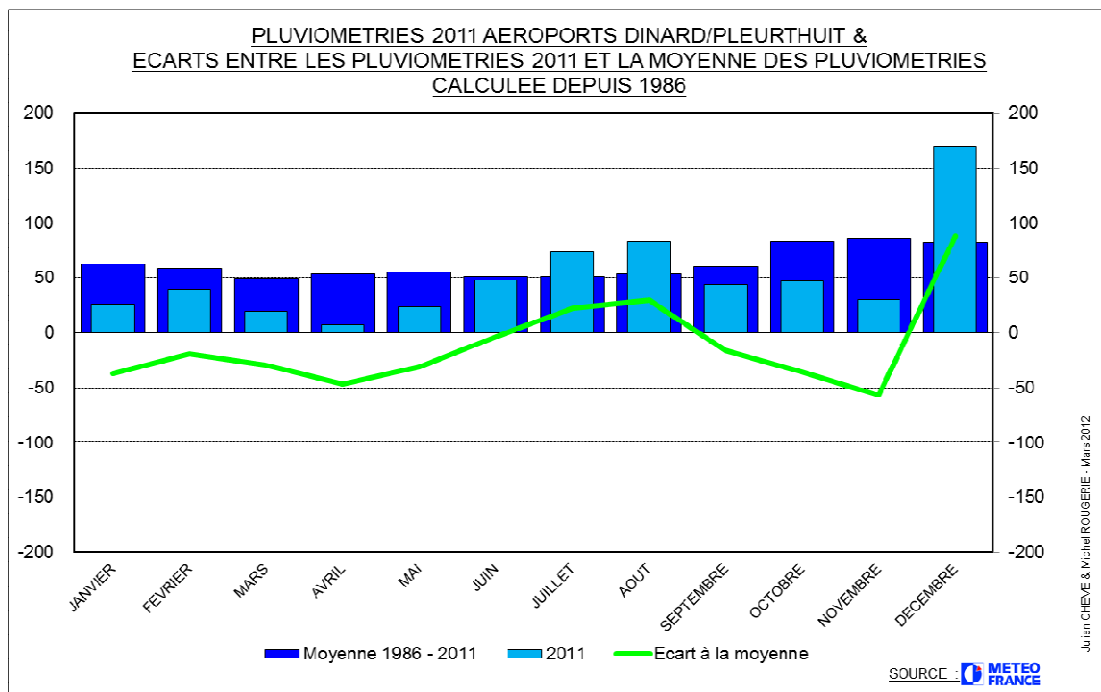
Le renforcement des réglementations de l'usage du cadmium et l'arrêt de certaines activités notoirement polluantes s'est traduit par une baisse générale des niveaux de présence observés.

Plomb (Pb)

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

Annexe 2

Pluviométrie 2011 mesurée en Ille et Vilaine



Annexe 3

ROCCH 2011 suivi sanitaire – résultats acquis sur les prélèvements de février 2011

NP = non prélevé

supérieur à la norme

à surveiller

n° échant.	LER	Mnémonique Quadrigé ² du point	Nom du point	Espèce	% matière sèche	Cd (mg/kg, frais)	Pb (mg/kg, frais)	Hg (mg/kg, frais)
11-17	LER-FBN/DN (Dinard)	020-P-054	Le Vivier-sur-Mer	moule	20	0.13	0.17	0.024
11-105		020-P-094	Vildé	palourde	18	0.08	0.11	0.034
11-106		021-P-005	Ville Ger	palourde	19	0.10	0.06	0.070
11-18		021-P-031	La Gauthier	moule	19	0.19	0.27	0.034
11-107		023-P-014	Baie de la Fresnaye	coque	17	0.08	0.09	0.017
11-19		023-P-014	Baie de la Fresnaye	moule	19	0.09	0.16	0.016
11-108		025-P-037	Saint-Brieuc coques	coque	18	0.07	0.11	0.012
11-20		025-P-045	Pointe du Roselier	moule	20	0.21	0.32	0.019
11-109	LER-FBN/PP (Paimpol)	027-P-020	Sillon Noir	coque	17	0.09	0.14	0.034
11-21		027-P-031	Beg Nod	huître	21	0.23	0.15	0.035
11-22		032-P-028	St-Michel-en-Grève	moule	20	0.12	0.21	0.024

Annexe 4







Nom de la zone	N° de la zone	Groupe	Classement	Nb points zone	Code lieu	Ex n° point	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Taxon prélevé	Fréquence 2012	Activité GN (gisement naturel) C (concession)	Observations
Baie de Saint-Malo	35.01	1	A		-	-	-	-	-		GN	
Baie de Saint-Malo	35.01	2	A	1	021-P-030	11024032	Saint Malo large	amande	<i>Glycymeris glycymeris</i>	adaptée	GN	
Baie de Saint-Malo	35.01	3	A	1	020-P-022	10023020	Cancale eau profonde	huître pl.	<i>Ostrea edulis</i>	adaptée	C	
Baie de Saint-Malo	35.03	2	C	2	021-P-019	11024019	St Enogat	spisule	<i>Spisula ovalis</i>	mensuelle	GN	
Baie de Saint-Malo	35.03	2	C		021-P-022	11024023	Grand Bé	coque	<i>Cerastoderm a edule</i>	mensuelle	GN	
Baie de Saint-Malo	35.04	1	A									non exploitée
Baie de Saint-Malo	35.04	2	B									
Baie du Mont-Saint-Michel	35.01	1	A		-	-	-	-	-		GN	même zone que Baie de Saint-Malo
Baie du Mont-Saint-Michel	35.01	2	A	déjà compté	021-P-030	11024032	Saint Malo large	amande	<i>Glycymeris glycymeris</i>	adaptée	GN	même zone que Baie de Saint-Malo
Baie du Mont-Saint-Michel	35.01	3	A	déjà compté	020-P-022	10023020	Cancale eau profonde	huître pl.	<i>Ostrea edulis</i>	adaptée	C	
Baie du Mont-Saint-Michel	35.06	2	B	1	020-P-028	10023026	Biez est réserve	palourde	<i>Ruditapes philipinarum</i>	bimestrielle	GN	
Baie du Mont-Saint-Michel	35.06	3	B	déjà compté	020-P-028	10023026	Biez est réserve	moule	<i>Mytilus edulis</i>	adaptée	C	exploitation janvier à juillet
Baie du Mont-Saint-Michel	35.07	2	B	1	020-P-093	60000560	St Benoît	palourde	<i>Ruditapes philipinarum</i>	mensuelle	GN	suite EZ
Baie du Mont-Saint-Michel	35.07	3	A	1	020-P-017	10023015	Cancale sud	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Baie du Mont-Saint-Michel	35.08	3	B	1	020-P-019	10023017	Hock nord	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	-
Baie du Mont-Saint-Michel	35.11	2	B	1	020-P-094	60000561	Vildé	palourde	<i>Ruditapes philipinarum</i>	mensuelle	GN	suite EZ
Baie du Mont-Saint-Michel	35.11	3	A	1	020-P-016	10023014	St Benoît 3	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	

Nom de la zone	N° de la zone	Groupe	Classement	Nb points zone	Code lieu	Ex n° point	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Taxon prélevé	Fréquence 2012	Activité GN (gisement naturel) C (concession)	Observations
Baie du Mont-Saint-Michel	35.13	3	B	2	020-P-008	10023006	Cherruex 1	moule	<i>Mytilus edulis</i>	mensuelle	C	
Baie du Mont-Saint-Michel	35.13	3	B		020-P-012	10023010	Vx plan est	moule	<i>Mytilus edulis</i>	mensuelle	C	
Baie du Mont-Saint-Michel	35.14	3	B	1	020-P-004	10023002	Hermelles 1	moule	<i>Mytilus edulis</i>	mensuelle	C	
Baie du Mont-Saint-Michel	35.15	3	B	1	020-P-034	10023032	Baie St Michel est 6	moule	<i>Mytilus edulis</i>	mensuelle	C	
Baie du Mont-Saint-Michel	35.16	3	A	1	020-P-023	10023021	Banc Hermelles	moule	<i>Mytilus edulis</i>	adaptée	GN	
La Rance	22.35.01	2	B	1	021-P-074	60001680	Ile Chevreton	praire	<i>Venus verrucosa</i>	adaptée	GN	pêche plongée peu exploité - EZ 2006
La Rance	22.35.02	2	B	1	021-P-006	11024005	Souhaitier	coque	<i>Cerastoderm a edule</i>	mensuelle	GN	
La Rance	22.35.02	3	B	1	021-P-012	11024011	Pointe du Châtelet	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	GN	
La Rance Pleudihen/Rance /Plouër Plouër sur Rance	22.35.03	2	C	1	021-P-008	11024007	Minihic Le Marais	coque	<i>Cerastoderm a edule</i>	mensuelle	GN	
La Rance Pleudihen/Rance /Plouër Plouër sur Rance	22.01	2	C	1	021-P-005	11024004	Ville Ger	palourde	<i>Ruditapes philippinarum</i>	mensuelle	GN	même zone que 22.35.05
La Rance Langrolay/Rance	22.02	2	B	déjà compté	021-P-006	11024005	Souhaitier	coque	<i>Cerastoderm a edule</i>	mensuelle	GN	même zone que 22.35.02
La Rance Langrolay/Rance	22.02	3	B	déjà compté	021-P-012	11024011	Pointe du Châtelet	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	GN	même zone que 22.35.02
La Rance	22.35.05	2	B	1	021-P-003	11024002	Pointe du Puits	coque	<i>Cerastoderm a edule</i>	mensuelle	GN	
La Rance	22.35.05	3	B	déjà compté	021-P-003	11024002	Pointe du Puits	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	








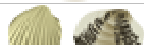
Annexe 5

Analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Zone 020 - Baie du Mont Saint-Michel :

Point	Nom du point	Support	Tendance générale ^a (2002-2011)	Qualité microbiologique ^b (2009-2011)
020-P-004	Hermelles 1		↗	moyenne
020-P-008	Cherrueix 1		↗	moyenne
020-P-012	Vieux plan Est		↗	moyenne
020-P-016	St Benoît 3		↗	bonne
020-P-017	Cancale sud		↗	bonne
020-P-019	Hock nord		↗	moyenne
020-P-022	Cancale eau profonde		↗	bonne
020-P-023	Banc Hermelles		↗	nombre de données insuffisant
020-P-028	Biez est réserve		↗	moyenne
020-P-028	Biez est réserve		→	moyenne
020-P-034	Baie St Michel est 6		→	moyenne
020-P-093	St Benoit		Moins de 10 ans de données	moyenne
020-P-094	Vildé		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant

Zone 021 - Rance - estuaire et large : analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Point	Nom du point	Support	Tendance générale ^a (2002-2011)	Qualité microbiologique ^b (2009-2011)
021-P-003	Pointe du Puits		↗	moyenne
021-P-003	Pointe du Puits		↗	moyenne
021-P-005	Ville Ger		→	très mauvaise
021-P-006	Souhaitier		→	moyenne
021-P-008	Minihic Le Marais		↗	moyenne
021-P-012	Pointe du Châtelet		↗	moyenne
021-P-019	St Enogat		→	moyenne
021-P-022	Grand Bé		→	très mauvaise

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

^a Calculée sur les 10 dernières années

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

Source REMI-Ifremer, banque Quadrigé²