

## Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département des Côtes d'Armor

Edition 2012



SKRAVIC et attelage – Loguivy de la Mer – Photo : Françoise Dagault



# Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département des Côtes d'Armor

Edition 2012





## Fiche documentaire

<b>Numéro d'identification du rapport :</b> RST.LER/FBN-12-014.DN <b>Diffusion :</b> libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> <b>Validé par :</b> Isabelle Amouroux, Didier CLAISSE <b>Adresse électronique :</b> <a href="http://www.ifremer.fr">http://www.ifremer.fr</a>		<b>date de publication :</b> Janvier 2013 <b>nombre de pages :</b> 98 <b>annexes :</b> 5 <b>bibliographie :</b> non <b>illustration(s) :</b> cartes et tableaux <b>langue du rapport :</b> F
<b>Titre de l'article :</b> Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole    Département des Côtes d'Armor- Edition 2012		
Convention Surveillance DGAL-Ifremer <b>Rapport intermédiaire</b> <input type="checkbox"/> <b>Rapport définitif</b> <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Auteur(s) principal(aux) :</b> Daniel GERLA Julien CHEVE	<b>Organisme / Direction / Service, laboratoire</b>	
<b>Collaborateur(s) :</b> 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	
<b>Cadre de la recherche :</b> Réseau de contrôle microbiologique REMI et Réseau d'observation de la contamination chimique ROCCH <b>Projets</b> Surveillance Microbiologique : REMI (A050201) - Surveillance Chimique : ROCCH (A050301)		
<p><b>Résumé :</b> Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de contrôle microbiologique REMI et du réseau de surveillance chimique ROCCH, ce rapport inclut un bilan national et décrit le programme annuel du département du 22. 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>Depuis la dernière estimation de 2009 la qualité microbiologique des zones, estimée d'après l'interprétation des résultats de la surveillance, présente peu de variation avec un bilan mitigé : une diminution des zones C et B et une augmentation des zones A et D.</p> <p>Les moyennes annuelles des niveaux de contamination ont été globalement plus faibles que les années précédentes, ceci étant en grande partie due au déficit pluviométrique exceptionnel de l'année 2011. Cependant les tests statistiques calculés sur les dix dernières années montrent très majoritairement une tendance à la dégradation du milieu.</p>		
<b>Mots-clés :</b> REMI, <i>E. Coli</i> , contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, département 22		



<b>1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchyliques</b>	<b>7</b>
1.1. Organisation	7
1.2. Principes techniques du REMI	7
1.3. Principes techniques du ROCCH	9
1.4. Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production	10
1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique	10
1.4.2. Evaluation de la qualité chimique	11
<b>2. Bilan 2011 de la surveillance REMI et ROCCH</b>	<b>14</b>
2.1. Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone	14
2.2. REMI	15
2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte	15
2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchyliques	16
2.2.3. Qualité chimique des zones conchyliques	16
<b>3. Les réseaux REMI et ROCCH dans le département 22</b>	<b>17</b>
3.1. Situation de la production dans le département	17
3.1.1. Elevage	17
3.1.2. Gisements naturels	17
3.2. Programme de suivi des zones classées	18
3.3. Bilan de la surveillance	23
3.3.1. Bilan de la surveillance régulière	23
3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte	25
3.3.3. Bilan des études de zones	26
3.4. Présentation des résultats	27
3.4. Evaluation de la qualité des zones classées	28
<b>4. Discussion</b>	<b>78</b>
4.1. Qualité microbiologique	78
4.2. Qualité chimique	80
4.3. Etudes sanitaires	81
4.4. Programmation de la surveillance 2012	81
<b>5. Conclusion</b>	<b>82</b>



## Introduction

Le milieu littoral est soumis à de multiples sources de contamination d'origine humaine ou animale : eaux usées urbaines, ruissellement des eaux de pluie sur des terrains agricoles, faune sauvage (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.

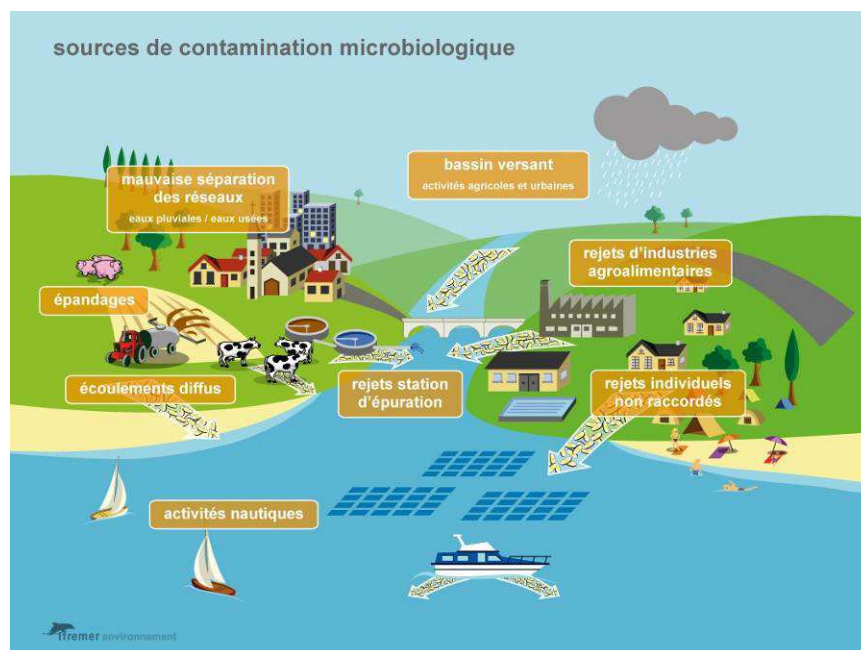
Créé en 1989, le **REMI**, réseau de contrôle microbiologique des zones de production de coquillages, a pour objet d'effectuer la surveillance sanitaire des zones de production exploitées par les professionnels et classées par l'Administration. Sur la base du dénombrement dans les coquillages vivants 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 Quadrigé<sup>2</sup>, ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public sont définies dans une procédure spécifique.

L'inventaire cartographique des points de prélèvement et des listes des zones classées et surveillées présente 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 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](http://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.

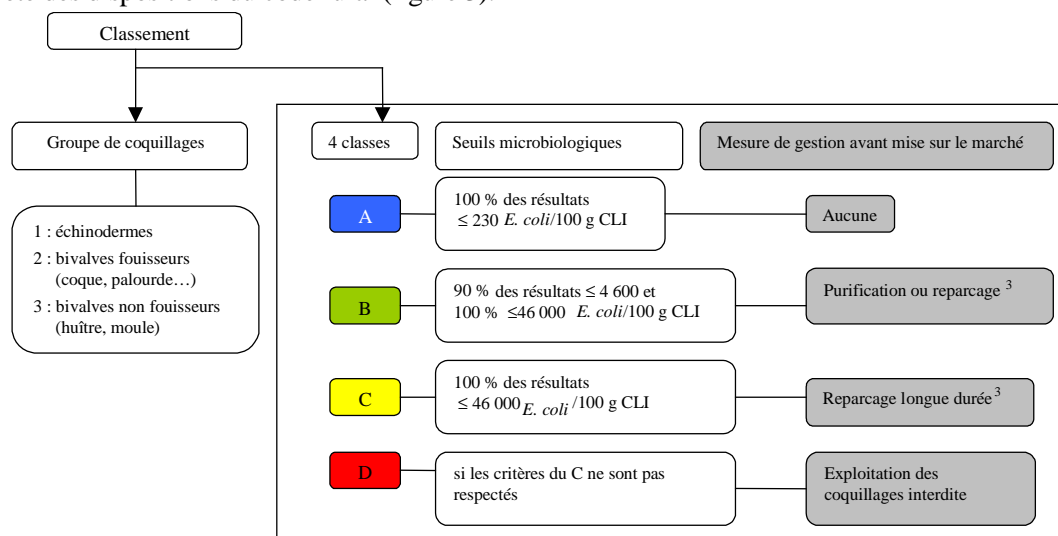
Les résultats obtenus sont saisis dans la base de données Quadrigé. A l'issue des contrôles qualité, ces données sont mises en ligne et directement téléchargeables depuis le site Ifremer Environnement : [www.ifremer.fr/envlit/surveillance](http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance).

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

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

### 1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique

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



**Figure 3 : Exigences réglementaires microbiologique du classement de zone**  
(Règlement (CE) n° 854/2004<sup>2</sup>, arrêté du 21/05/1999<sup>3</sup>)

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

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

<sup>3</sup> Arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants.

### 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 égouttée.

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

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

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

**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	
	<b>Groupe 2 et 3</b> (Règlement CE 1881/2006) mg/kg, poids frais	<b>Groupe 1</b> (Arrêté du 21 mai 1999) mg/kg, poids frais
Plomb	1.5	2.0
Cadmium	1.0	2.0
Mercure	0.5	0.5
	<b>Produits de la pêche</b> (Règlement (CE) n°1259/2011) ng/kg, poids frais <sup>(*)</sup>	
Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines (PCDD + PCDF)	3.5 <sup>(*)</sup>	
Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines et des PCBdl (PCDD + PCDF + PCBdl)	6.5 <sup>(*)</sup>	
Somme des PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180)	75 000	
	<b>Mollusques bivalves</b> (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 conchyliques (Règlement CE 1881/2006 modifié par le CE 1259/2011).

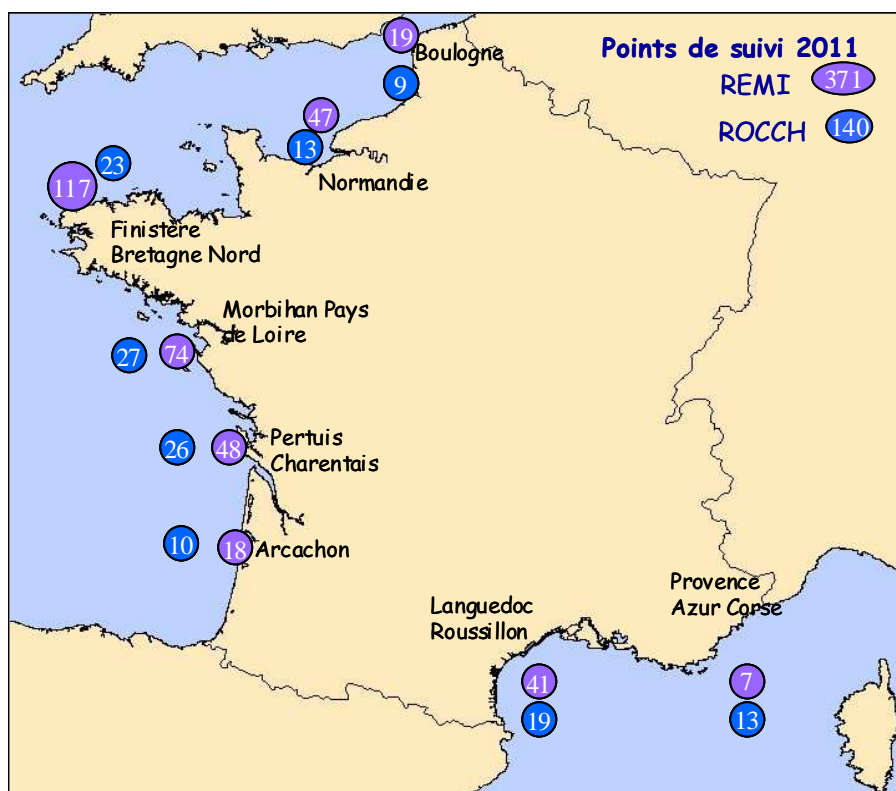
**(\*) :** Chaque substance concernée est affectée d'un facteur d'équivalent toxique (TEF-OMS) qui est un multiplicateur tenant compte des toxicités relatives des molécules. Le TEQ (équivalent toxique) de l'échantillon est la somme des concentrations des substances de la liste après application des TEF.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

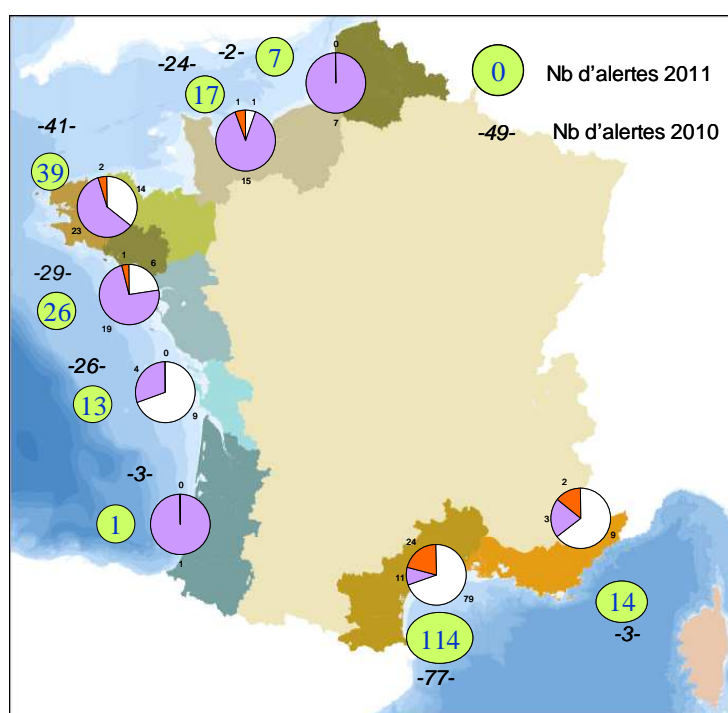
## 2.2. REMI

### 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.

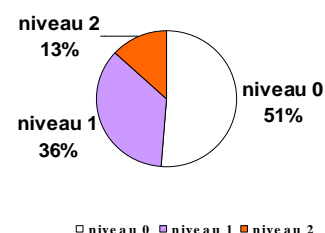
Les alertes déclenchées préventivement représentent une part importante des alertes : 51% des alertes, soit une part en constante augmentation sur les dernières années. A ces 118 alertes préventives, s'ajoutent les 20 alertes préventives qui ont permis de mettre en évidence une contamination et qui sont 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

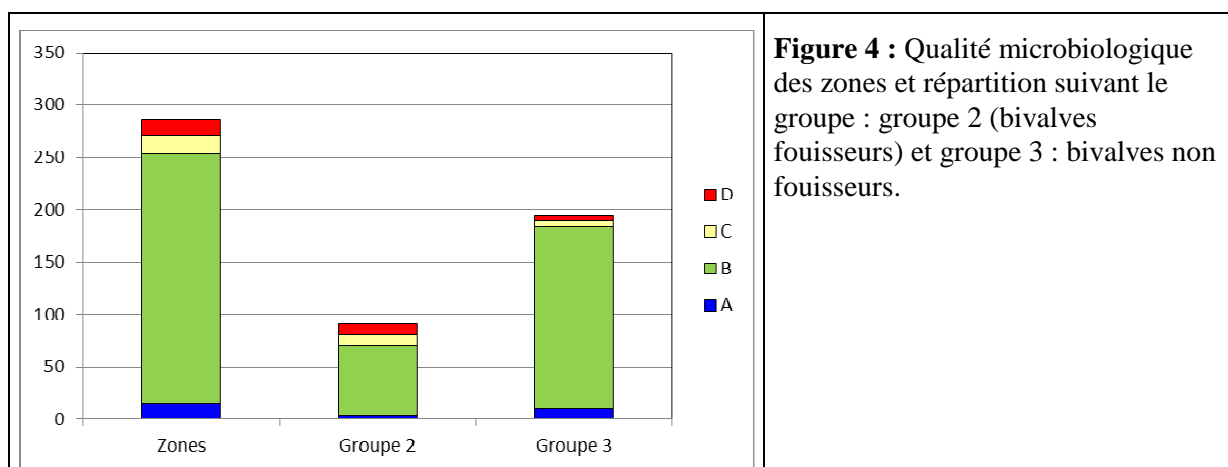
Niveau 2 : 30  
contamination persistante

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



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

### 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)
<b>Cadmium</b> (teneurs réelles, mg/kg)	Gironde – Pontaillac (huître)	2.44	
	Gironde - Bonne anse Palmyre (huître)	1.31	1.0
	Gironde – La Fosse (huître)	4.08	
<b>Dioxines + PCB DL</b> (TEQ, ng/kg)	Seine - Cap de la Hève (moule)	9.14	6.5
<b>PCB indicateurs</b> (teneurs réelles, ng/kg)	Seine – Villerville (moule)	92 160	
	Seine - Cap de la Hève (moule)	131 020	75 000

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 22

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

##### 3.1.1. Elevage

Le littoral des Côtes d'Armor comprend quatre principaux centres d'élevage de coquillages, Fresnaie/Arguenon, Saint Brieuc, Paimpol et Tréguier-Jaudy.

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 mortalités s'est surtout fait sentir à partir de début 2011.

**Tableau 4 :** Production de coquillages dans les principaux centres des Côtes d'Armor

	Huîtres creuses	Huîtres plates	Moules	Palourdes
Fresnaie Arguenon	780		2192	
Saint Brieuc	150		3463	
Paimpol	8849	144	261	
Tréguier Jaudy	1910			2
<b>Total</b>	<b>11689</b>	<b>144</b>	<b>5916</b>	<b>2</b>

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 l'année 2009 (Tableau 5).





















Non vernaculaire	Espèce libellé scientifique	tonnage
Ormeau tuberculeux	<i>Haliotis tuberculata</i> Lamarck, 1822	8
Bulots	<i>Buccinum undatum</i> Linné, 1758	68
Coquille Saint-Jacques d'Europe	<i>Pecten maximus</i> Linné, 1758	6 452
Vanneau d'Europe	<i>Aequipecten opercularis</i> Linné, 1758	191
Amande de mer (commune)	<i>Glycymeris glycymeris</i> Linné, 1758	153
Praires	<i>Venus verrucosa</i> Linné	40
Palourde rose	<i>Venerupis rhomboides</i> Pennant, 1777	628

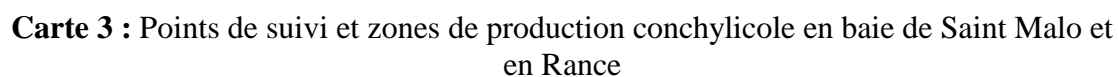
### 3.2. Programme de suivi des zones classées

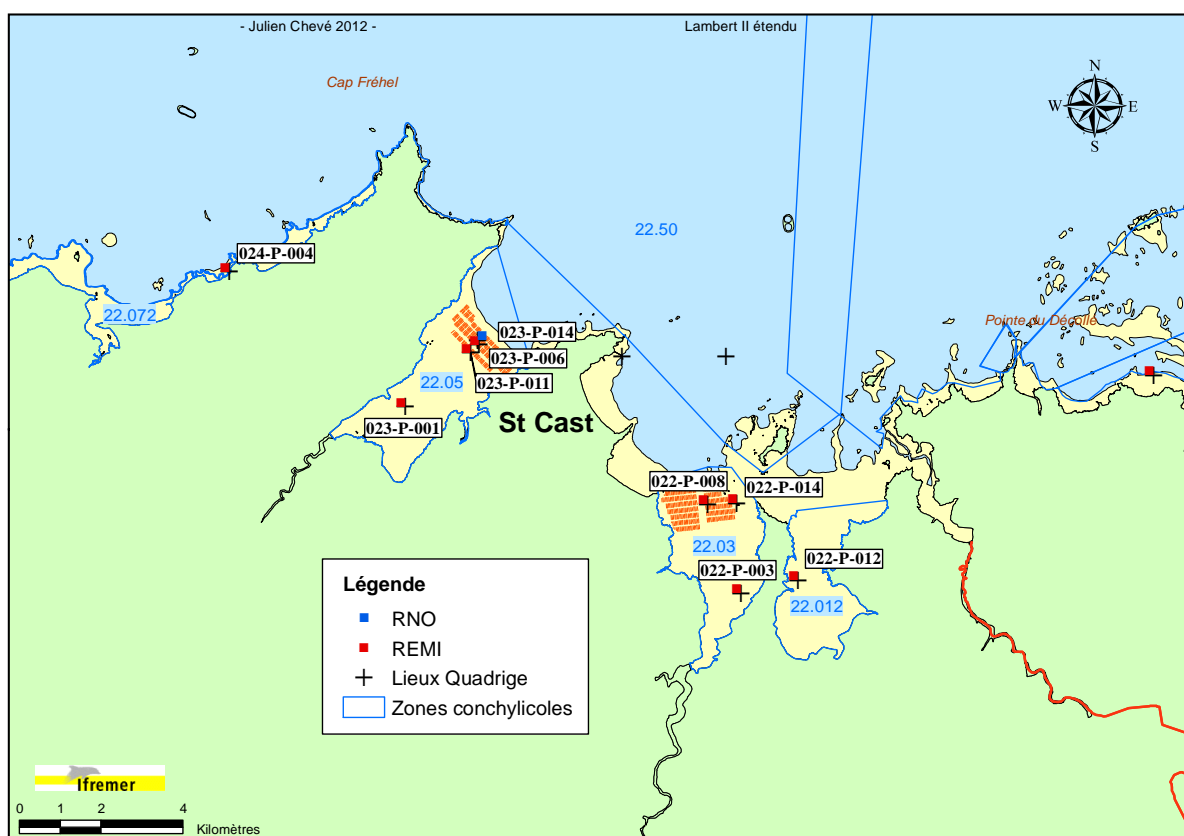
Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées est détaillé dans le tableau 6 pour les coquillages des groupes II et III. Le REMI repose sur 45 points dans les Côtes d'Armor.

**Tableau 6** : Programme de suivi microbiologique des zones classées pour les Côtes d'Armor en 2011

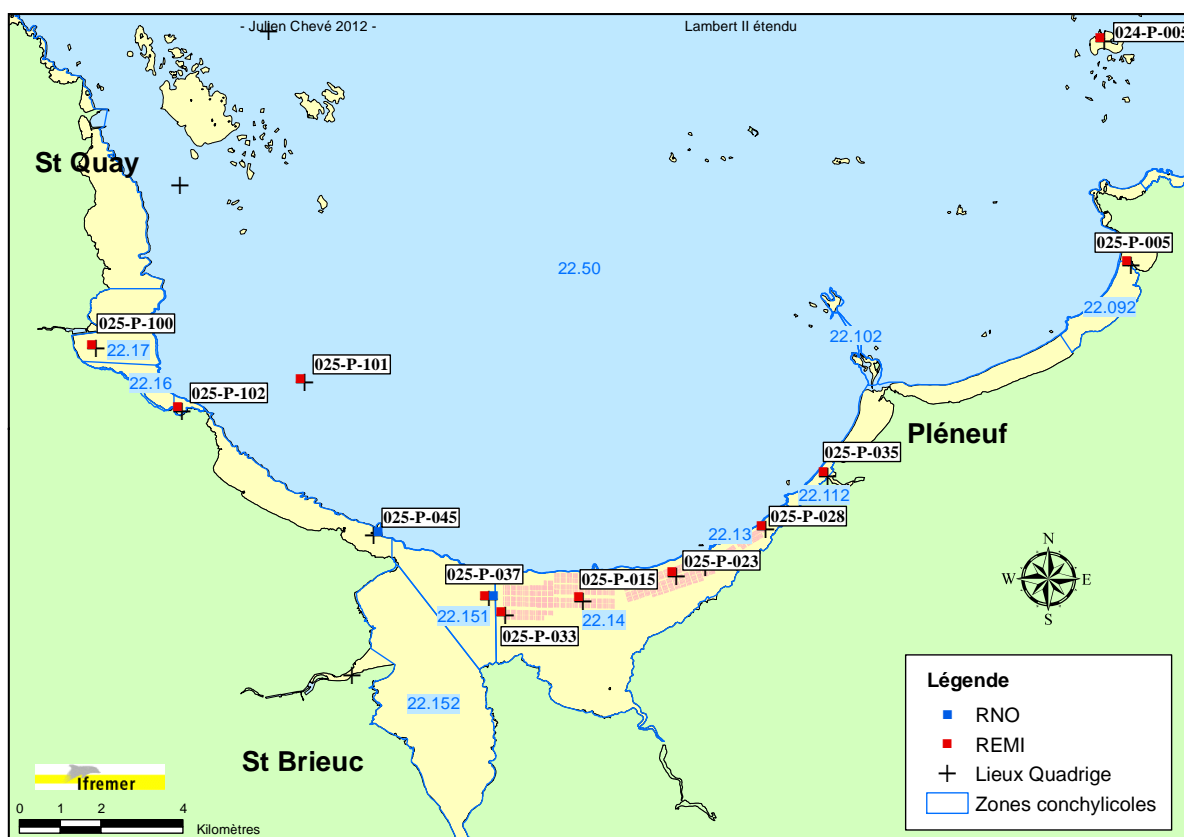
N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement
22.01	La Rance Pleudihen/Rance – Plouër/Rance	021-P-005 Ville Ger		Mensuelle
22.35.02	La Rance	021-P-006 Souhaitier 021-P-012 Pointe du Chatelet	 	Mensuelle
22.012	Baie de Lancieux – Lancieux Ploubalay, Trégion, St-Jacut de la mer	022-P-012 La Manchette		Mensuelle
22.03	Baie de L'arguenon – St Jacut de la mer, Crehen, St Cast le Guildo	022-P-008 Arguenon G5 022-P-014 Arguenon G'1 022-P-003 Arguenon coques	  	Mensuelle Mensuelle Mensuelle
22.05	Baie de La Fresnaie –St Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Fréhel	023-P-006 Fresnaie F5 023-P-011 Fresnaie F'5 023-P-001 Fresnaie coques	  	Mensuelle Mensuelle Mensuelle
22.072	Pléherel – Sables d'or - Erquy	024-P-004 Vieux Bourg		Mensuelle
22.092	Erquy Caroual	0024-P-005 Erquy La Houssaie		Mensuelle
22.102	Pointe de Pléneuf – Le Verdelet	025-P-001 Pointe de Pléneuf		Mensuelle
22.112	Pléneuf Val-André - Dahouët	025-P-035 Dahouët		Mensuelle
22.13	Baie de Morieux - Planguenoual	025-P-028 Morieux C7		Mensuelle
22.14	Baie de Morieux – Morieux Hillion	025-P-033 Morieux Z1 025-P-033 Morieux Z1 025-P-023 Morieux B5 025-P-015 Morieux A5	   	Mensuelle Mensuelle Mensuelle Mensuelle
22.151	Anse d'Yffiniac – Hillion, Plérin	024-P-037 Saint-Brieuc coques		Bimestrielle
22.16	Pordic	025-P-102 Le petit Havre		Mensuelle
22.17	Binic (port exclu)	025-P-100 La Banche Binic		Mensuelle

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement
22.20	Baie de Paimpol – Plouézec Paimpol Ploubazlanec	026-P-001 Port Lazo		Mensuelle
		026-P-010 Saint Riom		Mensuelle
		026-P-011 Baie de Paimpol centre		Mensuelle
22.221	Bréhat Larmor Pleubian, Ilots de Bréhats, Loguivy, Sillon du Talbert, Baie de Pomelin	027-P-002 Logodec		Adaptée
		027-P-004 Beg Nod		Mensuelle
		027-P-016 Ile Verte		Mensuelle
22.222	Ploubazlanec – Anse de Launay	026-P-015 La Trinité		Mensuelle
		026-P-009 Ile Blanche		Mensuelle
22.223	Pleubian – Lanmodez – Le Talbert, Lanros, Ile Modé	027-P-013 Talberg		Mensuelle
		027-P-020 Sillon Noir		Mensuelle
		027-P-051 Penn Lann		Mensuelle
22.241	Le Trieux 1 <sup>ère</sup> zone aval	027-P-006 Mellus		Mensuelle
22.242	Le Trieux 2 <sup>ème</sup> zone intermédiaire	027-P-007 Coz Castel		Bimestrielle
22.243	Le Trieux 3 <sup>ème</sup> zone amont	027-P-025 Le Ledano		Bimestrielle
22.261	Le Jaudy 1 <sup>ère</sup> zone aval	028-P-003 Le Castel		Bimestrielle
		028-P-003 Le Castel		Mensuelle
22.262	Le Jaudy 2 <sup>ème</sup> zone amont	028-P-002 Roche Jaune – Roche Gorec		Bimestrielle
22.28	Plougrescant – Pors Scaff	031-P-001 Port Scaff		Mensuelle
22.30	Plougrescant – Anse de Guermeil	031-P-002 Guermeil		Bimestrielle
22.38	Pleumeur – Bodou Landrellec, Est de l'île Grande	032-P-003 Landrellec		Bimestrielle
22.40	Trebeurden – Ouest de l'île Grande	032-P-026 Goas Trez		Mensuelle
		032-P-019 Illaouec		Mensuelle
22.42	Plouec'h – Le Yaudet, Banc du Guer	032-P-005 Petit Taureau		Mensuelle
22.50	Zone du Large	024-P-005 St Brieuc Large		Adaptée
		025-P-101 Binic Large		Adaptée

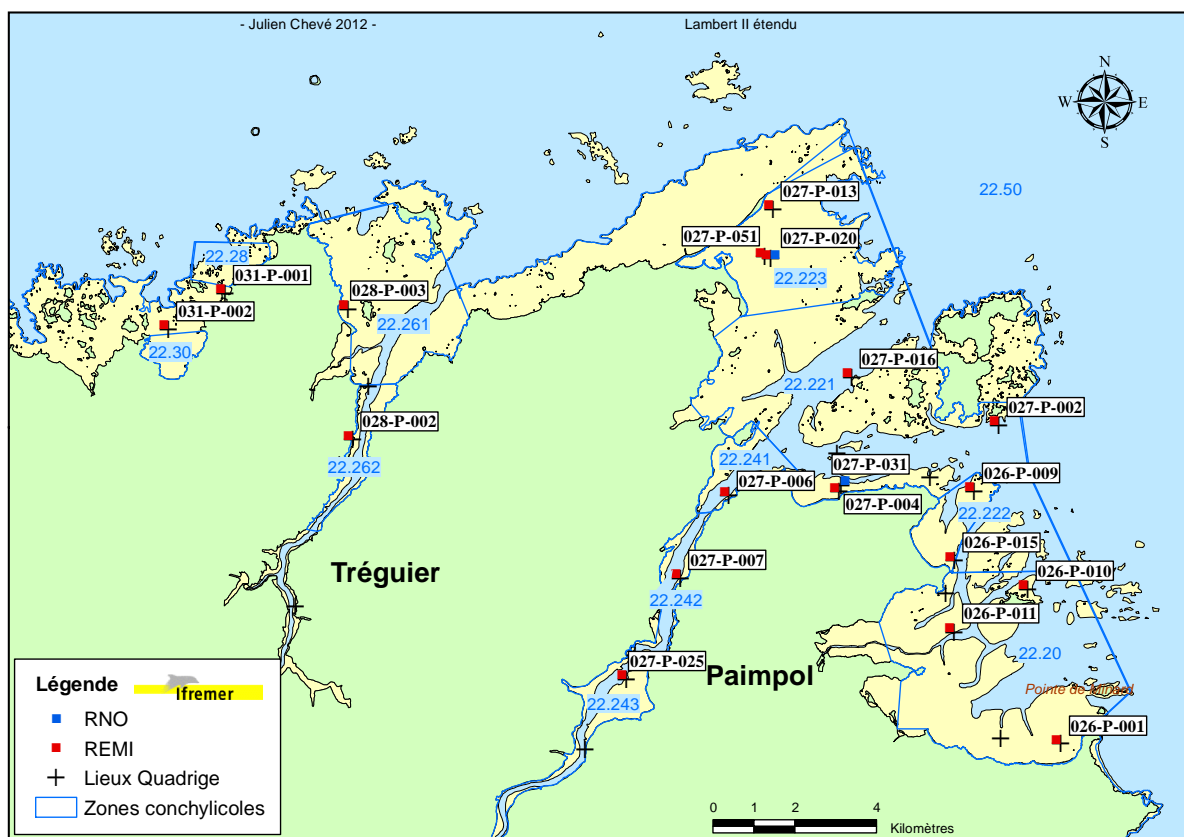




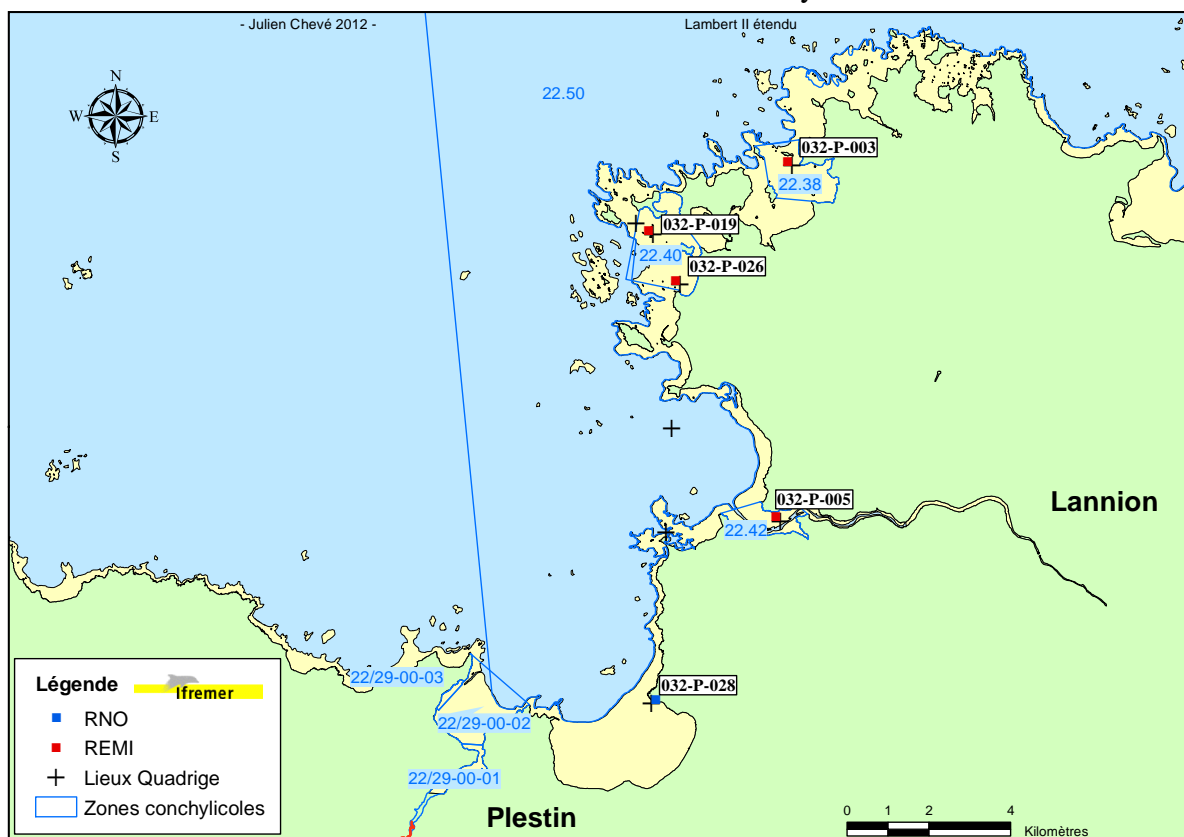
**Carte 4 : Points de suivi et zones de production conchylicole en baie de Fresnaie et Arguenon**



**Carte 5 : Points de suivi et zones de production conchylicole en baie de Saint Brieuc**



**Carte 6 :** Points de suivi et zones de production conchylicole en baie de Paimpol et dans les estuaires du Trieux et du Jaudy



**Carte 7 :** Points de suivi et zones de production conchylicole en baie de Lannion





### 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 486, celui obtenu est de 468 soit un taux de réalisation de 96 %. Cette différence s'explique par :

- Des conditions météorologiques défavorables pour 4 échantillons ;
- Des problèmes de ressource sur un gisement pour 4 échantillons (« Le Castel » palourdes) ;
- Des changements de fréquence d'échantillonnage en cours d'année (+ 4 analyses) ;
- Une analyse déclarée non-conforme par le laboratoire sous-traitant ;
- Le point « Sillon noir » a été mis en place en complément du point « Talberg » au cas où celui-ci n'est pas atteignable. 4 prélèvements ont donc été prévus au point « Sillon noir » en 2011. A noter qu'un acte de vandalisme a empêché un prélèvement sur la poche à huîtres de ce point.

**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-005 Ville Ger		Mensuelle	12
021-P-006 Souhaitier		Mensuelle	12
021-P-012 Pointe du Chatelet		Mensuelle <sup>2</sup>	11
022-P-012 La Manchette		Mensuelle	12
022-P-008 Arguenon G5		Mensuelle	12
022-P-014 Arguenon G'1		Mensuelle	12
022-P-003 Arguenon coques		Mensuelle	12
023-P-006 Fresnaie F5		Mensuelle	12
023-P-011 Fresnaie F'5		Mensuelle	12
023-P-001 Fresnaie coques		Mensuelle	12
024-P-004 Vieux Bourg		Mensuelle	12
0024-P-005 Erquy La Houssaie		Mensuelle	12
025-P-001 Pointe de Pléneuf		Mensuelle	12
025-P-035 Dahouët		Mensuelle	12
025-P-028 Morieux C7		Mensuelle	12


<sup>2</sup> Changement de fréquence d'échantillonnage en cours d'année

N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement	Nombre d'échantillons
025-P-033 Morieux Z1		Mensuelle	12
025-P-033 Morieux Z1		Mensuelle	12
025-P-023 Morieux B5		Mensuelle	12
025-P-015 Morieux A5		Mensuelle	11
024-P-037 Saint-Brieuc coques		Bimestrielle	6
025-P-102 Le petit Havre		Mensuelle	12
025-P-100 La Banche Binic		Mensuelle	12
026-P-001 Port Lazo		Mensuelle	12
026-P-010 Saint Riom		Mensuelle	11
026-P-011 Baie de Paimpol centre		Mensuelle	12
027-P-004 Beg Nod		Mensuelle	12
027-P-016 Ile Verte		Mensuelle	11
026-P-015 La Trinité		Mensuelle	11
026-P-009 Ile Blanche		Mensuelle	10
027-P-013 Talberg		Mensuelle	8
027-P-020 Sillon Noir		Mensuelle	3
027-P-051 Penn Lann		Mensuelle	12
027-P-006 Mellus		Mensuelle	12
027-P-007 Coz Castel		Bimestrielle	6
027-P-025 Le Ledano		Bimestrielle <sup>2</sup>	7
028-P-003 Le Castel		Bimestrielle <sup>2</sup>	9
028-P-003 Le Castel		Mensuelle	8
028-P-002 Roche Jaune – Roche Gorec		Bimestrielle	6
031-P-001 Port Scaff		Mensuelle	12
031-P-002 Guermeil		Bimestrielle	6
032-P-003 Landrellec		Bimestrielle <sup>2</sup>	7
032-P-026 Goas Trez		Mensuelle	12
032-P-019 Illaouec		Mensuelle	12
032-P-005 Petit Taureau		Mensuelle	12



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

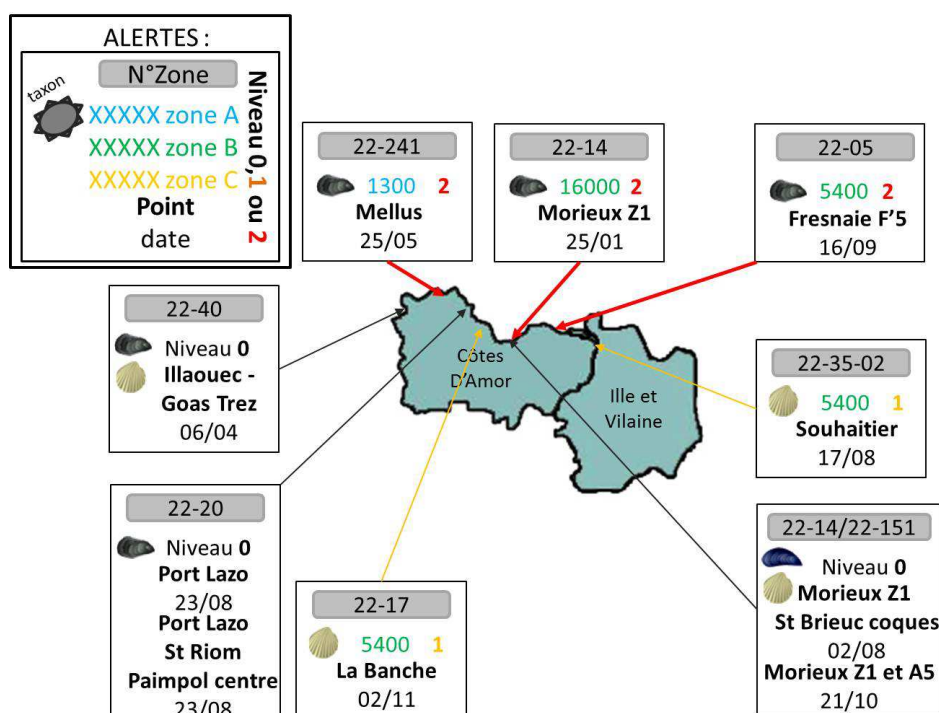
**Tableau 8 : Bilan des prélèvements pour les points à échantillonnages adaptés**

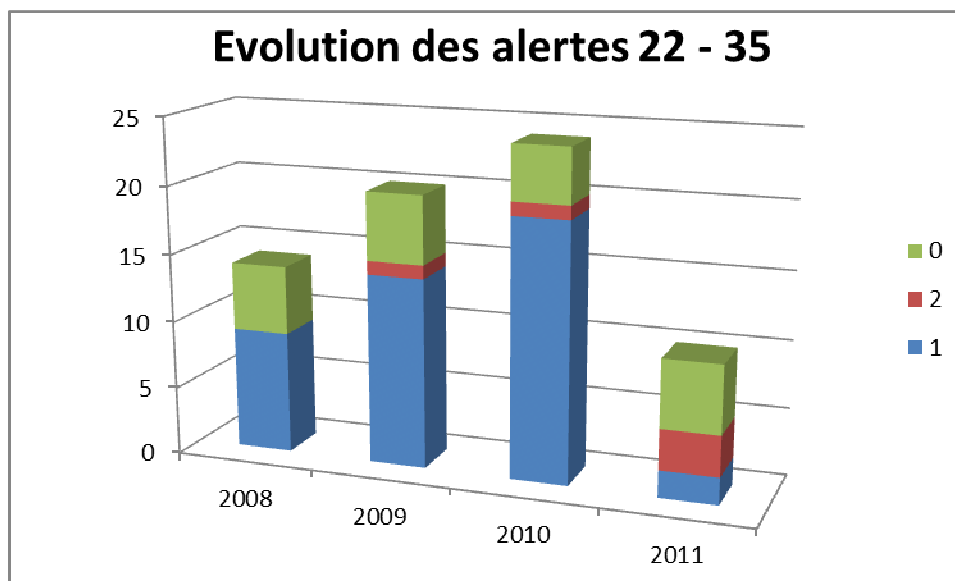
N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement	Nombre d'échantillons
027-P-002 Logodec		Adaptée	6
024-P-005 St Briec Large		Adaptée	0
025-P-101 Binic Large		Adaptée	0

Concernant la surveillance des métaux lourds, la campagne ROCCH a été réalisée au mois de février sur les huit points des Côtes d'Armor pour l'analyse du cadmium, du plomb et du mercure, soit 24 analyses au total.

### 3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte

Il y a eu 8 alertes dans le département des Côtes d'Armor totalisant 25 analyses supplémentaires. Le nombre d'alertes a considérablement diminué en 2011.





**Figure 4 :** *Distribution spatio-temporelle des Alertes microbiologiques dans le département des Côtes d'Armor*

Le nombre d'alerte de niveau 1 passe de dix-huit à deux alertes. Par contre on recense trois alertes de niveau 2 contre une seule en 2010.

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

Deux études de zone ont été finalisées en 2011. Il s'agit des zones 22-223 Pleubian-Lanmodez et 22-16 Pordic, dont les qualités sanitaires ont été estimées B respectivement pour le groupe 2 et 3. Ces études ont porté sur les données acquises par la DTARS 22 entre janvier 2007 et décembre 2009.

### 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 90<sup>3</sup>, 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

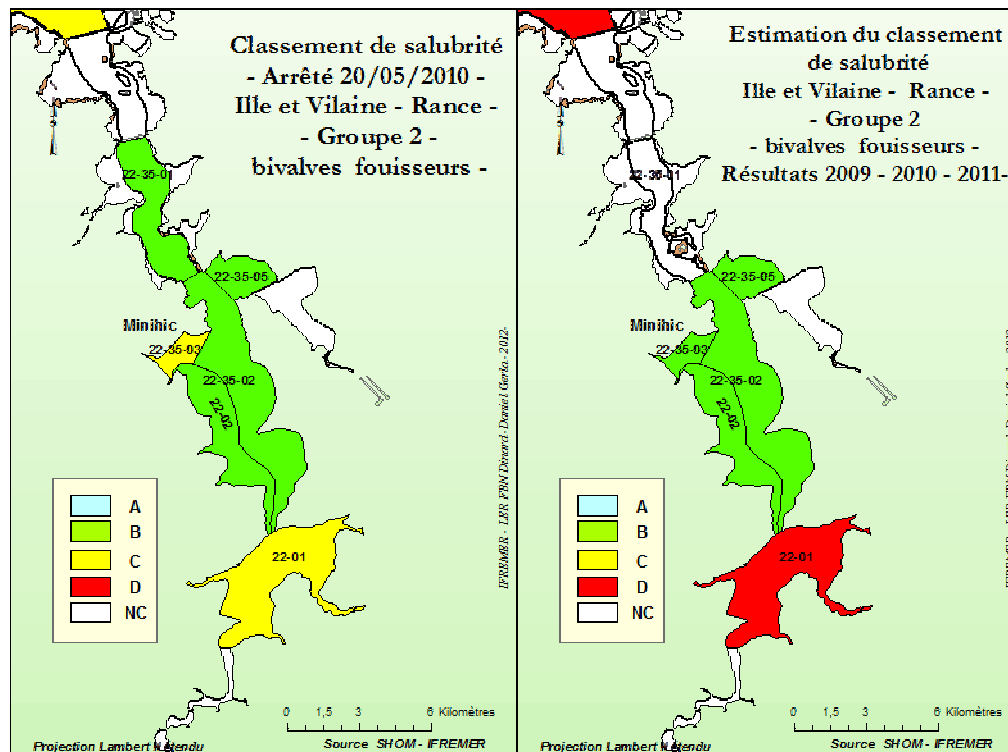
La qualité sanitaire (police bleu) est déterminée sur la base des résultats de la surveillance microbiologique et chimique. Elle correspond au niveau de qualité le plus défavorable obtenu au niveau de la qualité microbiologique ou au niveau de la qualité chimique. Enfin, un commentaire précise le classement de la zone au 01/01/2012.

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

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



**Rance - Zone 22-35-02 -  
- Groupe 2 -**



### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du(s) vi  
 5. 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 10

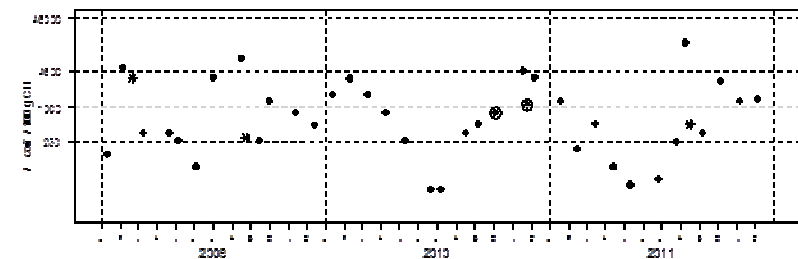


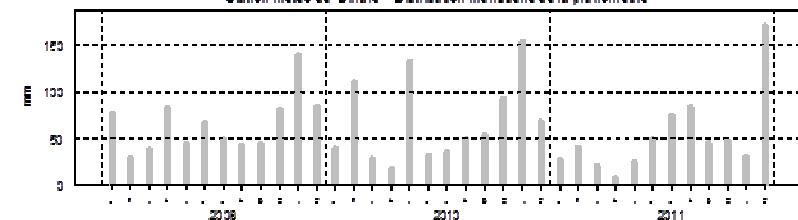
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011):

	%	1982	1983-1984	1985-1986	1987-1988	1989	Qualité estimée
A	98	98	98	98	98	98	B

● 本書は、著者の経験から得られた、現場で役立つ実践的なノウハウを、豊富な事例を交えて紹介している。また、最新の技術動向についても、最新の情報を提供している。

L'événement 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 clinique : Résultats ROCCH

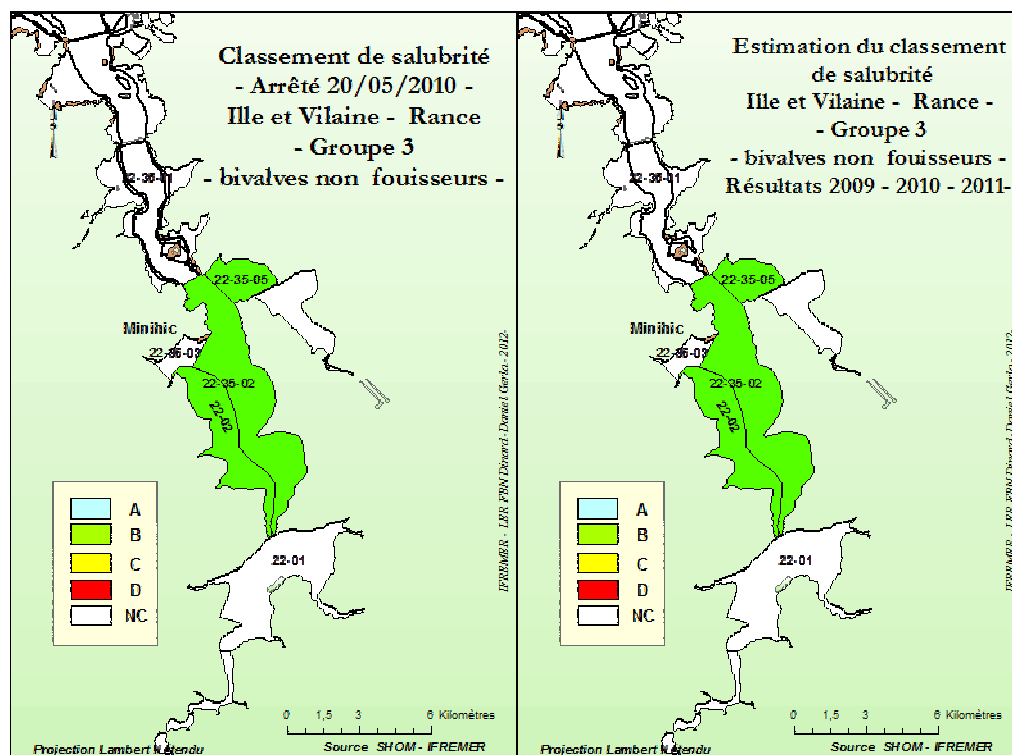
Tableau des résultats : concentrations en poids frais, 1er trimestre 2011

[illegible]

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

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Surveys : 4000 - tous articles - voir page

# Rance - Zone 22-35-02 - - Groupe 3 -



## Zone 22.35.02 - La Rance - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi  
 ● Suivi régulier \* Prélèvements occasionnels ○ Prélèvements non formels  
 □ Prélèvements effectués en 2010  
 ■ Prélèvements effectués en 2011  
 Points et coquillage(s) suivis  
 Point C : 22-35-02-1/1/1

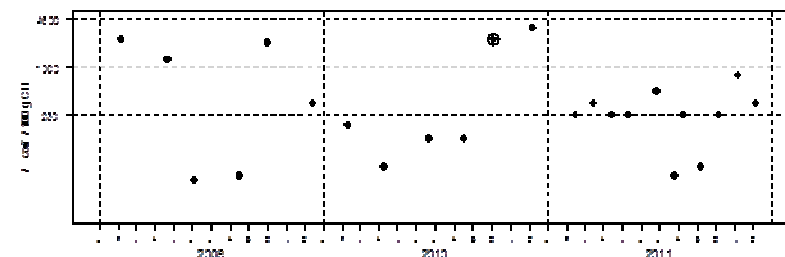


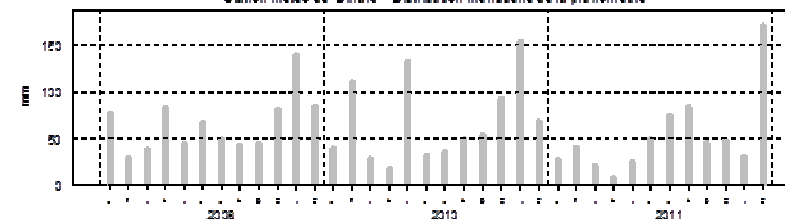
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<100	(100-1000)	(1000-10000)	(10000-100000)	>100000	N°	Qualité estimée
2009	23	13	6	6	0	0	3500	
2010	22	10	5	5	0	0	3500	
2011	22	10	5	5	0	0	3500	
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3500</b>	<b>B</b>

Les données présentées dans ce tableau sont issues des résultats des analyses effectuées en 2009, 2010 et 2011.

L'événement 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

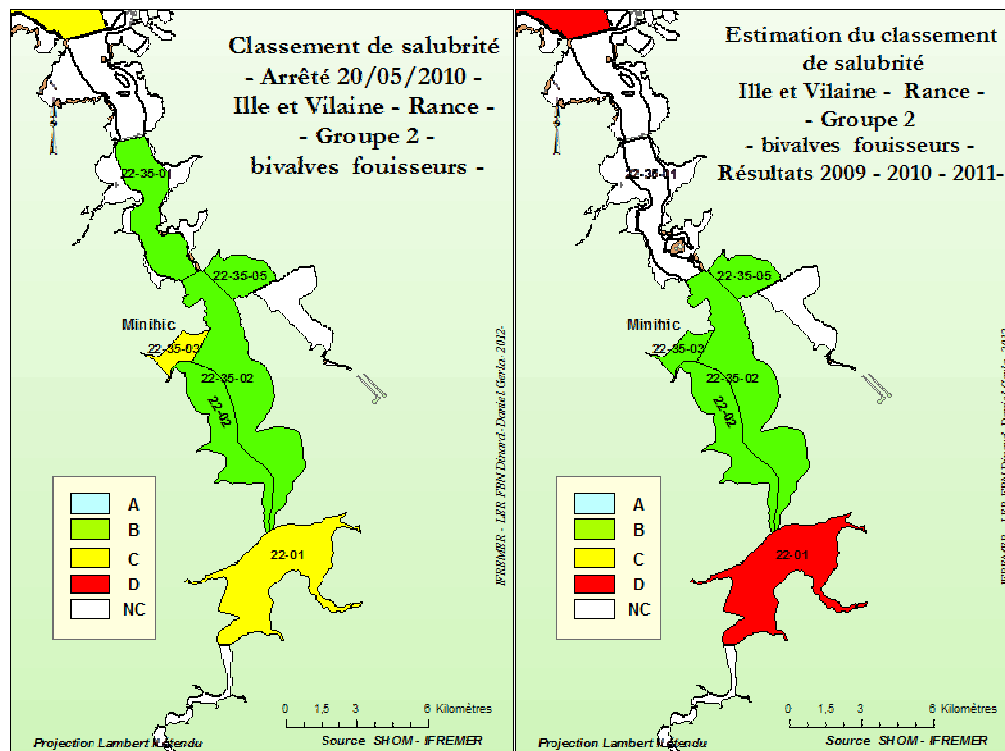


### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium µg/kg	Pb µg/kg	Manganèse µg/kg	As µg/kg	Co µg/kg	Cr µg/kg	Somme des PCB 28-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358
--	------------------	-------------	--------------------	-------------	-------------	-------------	---

**Rance - Zone 22-01 -**  
**- Groupe 2 -**



Zone 22.01 - La Rance Pleudihen/Rance/Plouër Plouër sur Rance - Groupe 2

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

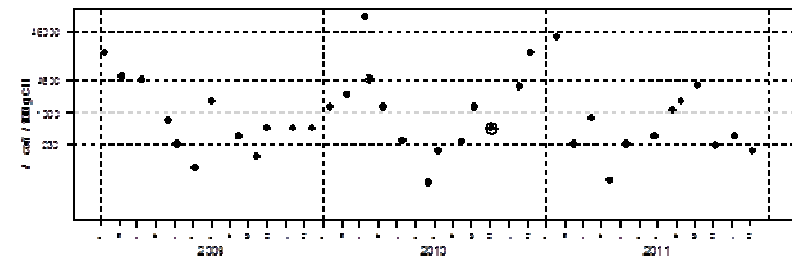
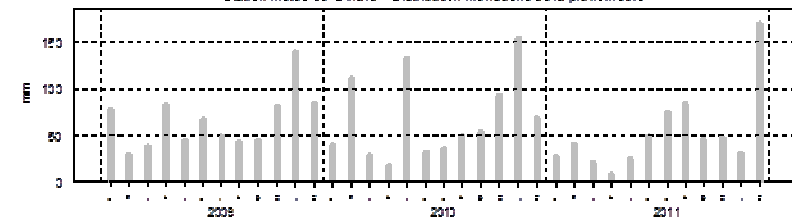
[illegible]

Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2008-2011)

	4	4500	4500-4599	4500-4599	4500-4599	4500	Unité	Qualité estimée
4	38	40	40	40	40	40	90000	D

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

Station météo de Dinard - Distribution manuelle de la pluviométrie



## 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

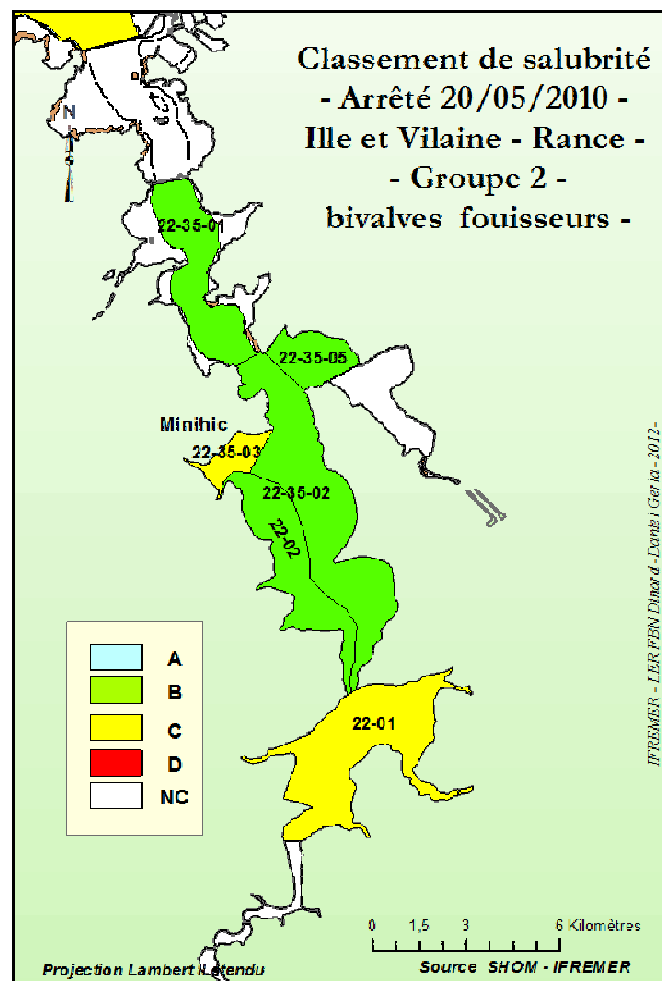
Tablău de rezultate : concentrație er polde tale. 1er trimestre 2011

[illegible]

**Qualité Sanitaire : D**

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée C par Arrêté Préfectoral.

## Rance - Zone 22-01 - - Groupe 2 -



### Zone 22.01 - La Rance Ploudihen/Rance/Plouër Plouër sur Rance - Groupe 2

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi  
 ● Suivi réglementaire ● Prélevement ponctuel ● Prélevement continu  
 ● Prélevement continu automatisé ● Prélevement continu manuel  
 ● Prélevement continu manuel automatisé

Points de surveillance (au(s))  
 (Voir plan de suivi)

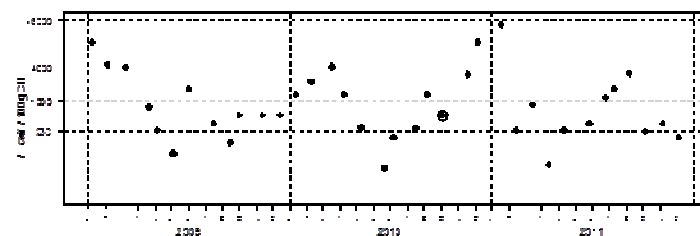


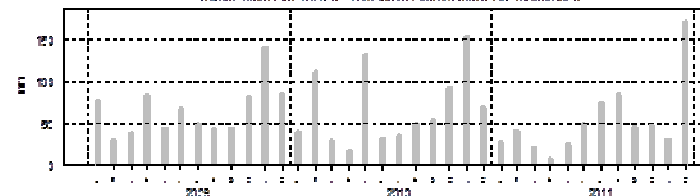
Tableau des résultats : affectif par trimestre par réseau sur 3 ans (2008-2011)

Tr	2008	2009	2010	2011	Total	Qualité estimée
1	10	10	10	10	40	C
2	10	10	10	10	40	C
3	10	10	10	10	40	C
4	10	10	10	10	40	C

Les données sont exprimées en nombre de bactéries par 100g de coquilles.

#### L'événement pluvial de la majeure partie des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 27/05/2010.

Station météo de Dinard - Répartition mensuelle de la pluviométrie



#### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en polluants (1er trimestre 2011)

Conc. (µg/l)	Conc. (µg/l)	Conc. (µg/l)	Conc. (µg/l)	Conc. (µg/l)	Conc. (µg/l)	Conc. (µg/l)	Conc. (µg/l)
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

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

Commentaires : au 01/01/2012, la zone était classée C par Arrêté Préfectoral.  
 Source : ROCCH - Réseau de Contrôle Chimique des Coquilles



## Rance - Zone 22-01 - - Groupe 2 -

### Classement périodique

Période de juin à septembre  
sans retirer de résultat

Période pour le classement

C  
Janv - Mai

B  
Juin - Sept

C  
Oct - Déc

Période pour l'estimation

C

B  
Avril - Sept

C

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● P. oularia nég. An. ● P. oularia pos. An. ● P. oularia pos. An. (sur 2000)  
● P. oularia pos. An. (sur 2000) ● P. oularia pos. An. (sur 2000)

Points et coquillages suivis  
Vie Der - Rance

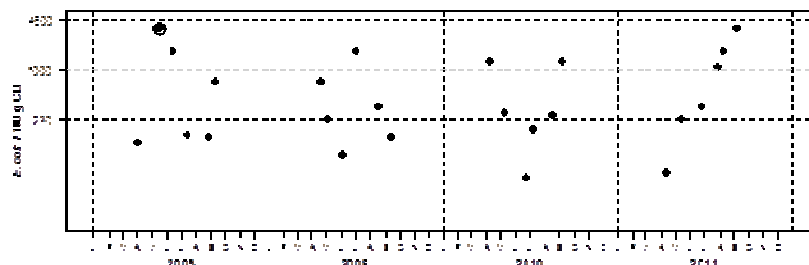


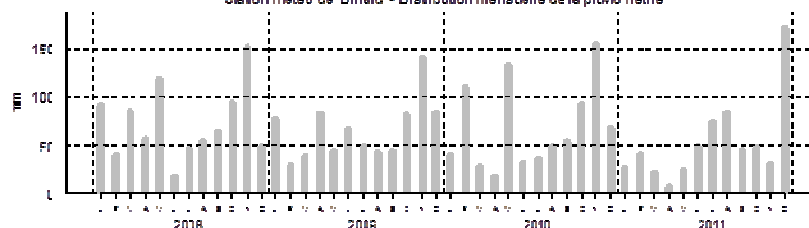
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2008-2011)

	N	0-250	250-500	500-1000	1000-4500	4500	Non	Qualité estimée
n	24	10	8	0	0	0	1000	B
%		41.7	33.3	0	0	0		

Les 3 échantillons de 2008 ont été classés dans la classe 0-250 car ils ont été classés dans la classe 0-250.

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

Station météo de Linnard - Distribution mensuelle de la pluviométrie



#### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

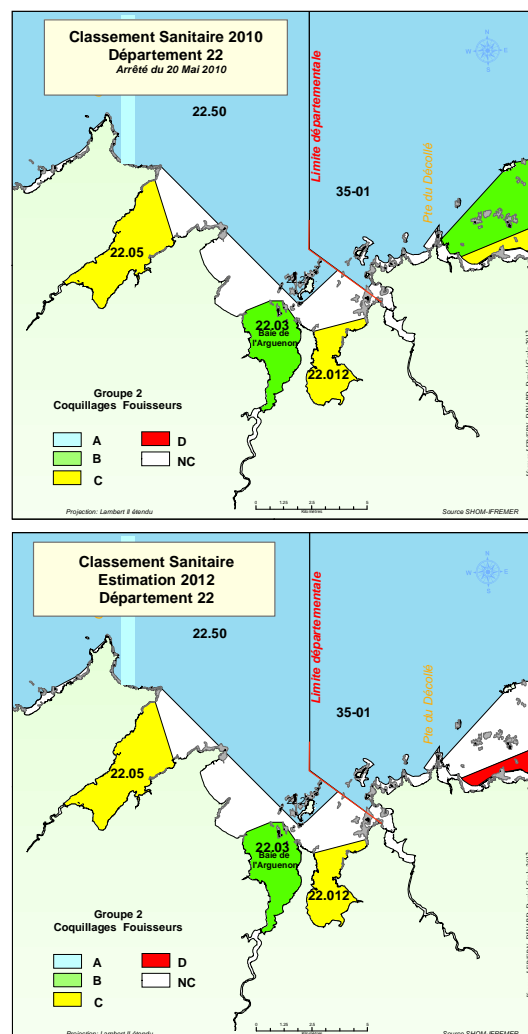
	Coquilles (mg/kg)	Po. frais (mg/kg)	Valeur (mg/kg)	1000-10000 PODF POFP	1000-10000 PODF POFP	Somme des po. frais (1000-10000) (mg/kg)	Sanctuaire (mg/kg)
Vie Der (Rance)	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0
Sanctuaire	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0

Qualité Sanitaire : B  
(microbiologique et chimique)

Commentaire : au 01/01/2012, la zone doit classée C par Arrêté Préfectoral.  
Source REMI - ROCCH - Plan de Surveillance de la Qualité de l'Environnement

# Fresnaie Arguenon Lancieux





## Zone 22.012 - Baie de Lancieux - Lancieux Ploubalay, Trégon, St-Jacut de la Mer - 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)

La Manchette - Coque

Classement 2010 : **C**

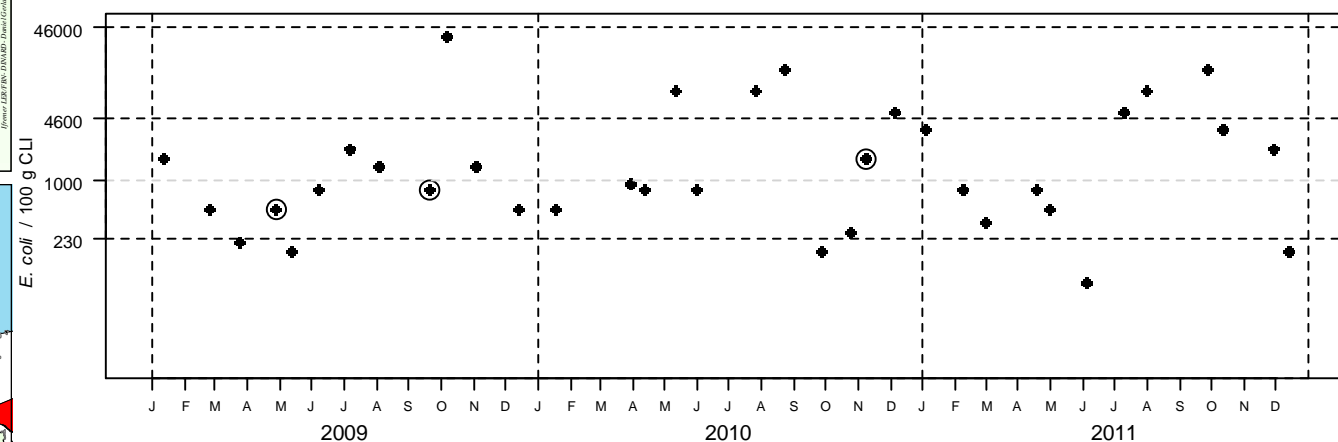
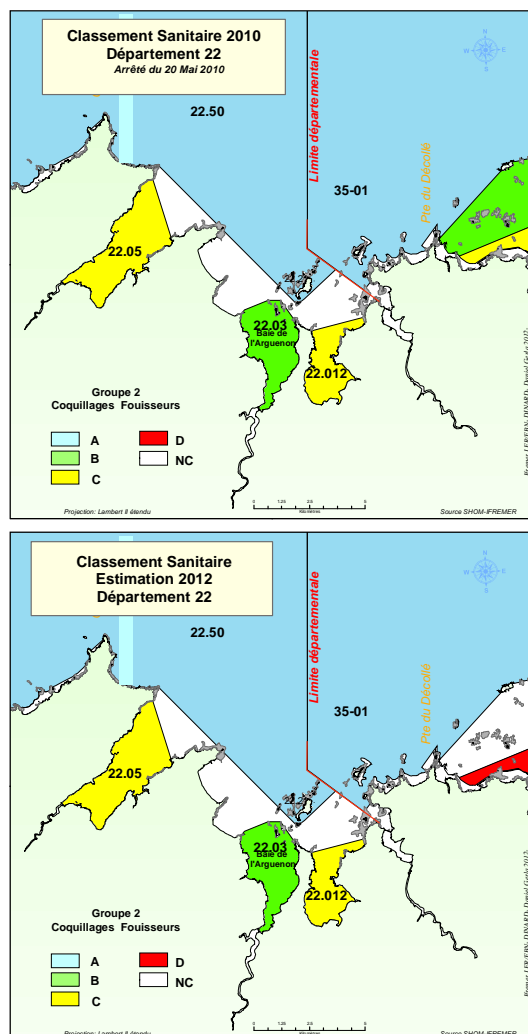


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	≤230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	5	14	8	8	0	35000	<b>C</b>
%		14.3	40	22.9	22.9	0		

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



## Zone 22.03 - Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo - 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)  
Arguenon coques - Coque

Classement 2010 : **B**

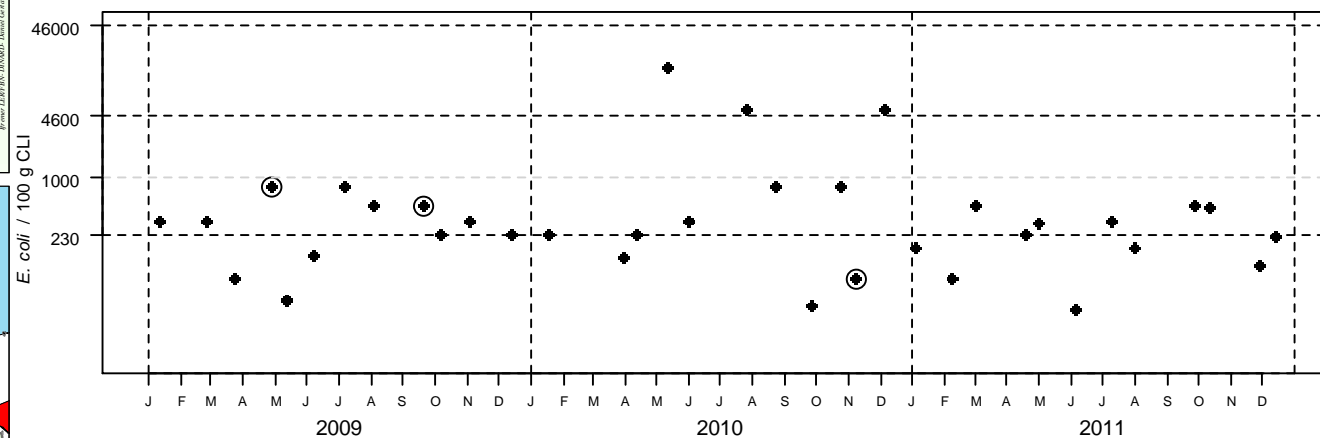
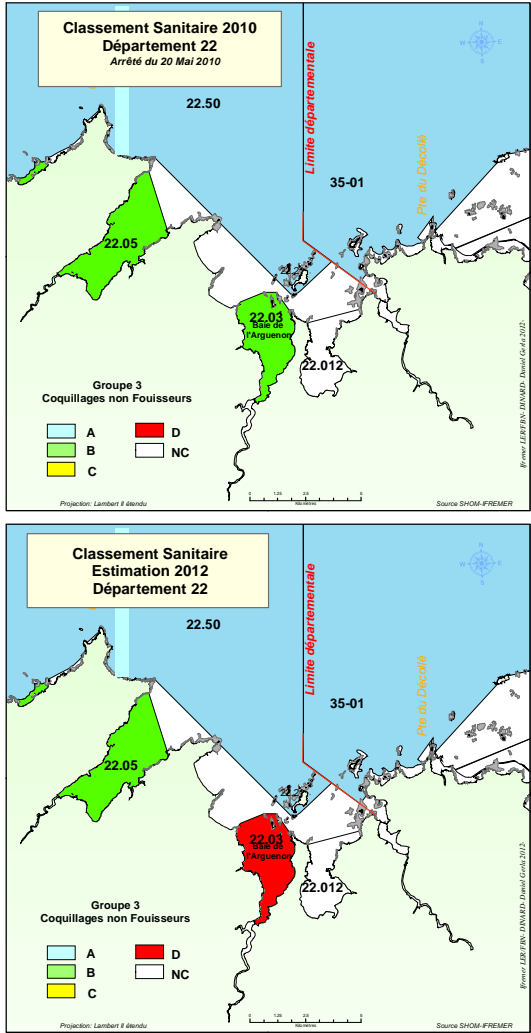


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	17	15	0	3	0	16000	<b>B</b>
%		48.6	42.9	0	8.6	0		

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



Zone 22.03 - Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo - Groupe 3

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)

Arguenon pt g5 - Moule Arguenon pt g'1 - Huître creuse

Classement 2010 : **B**

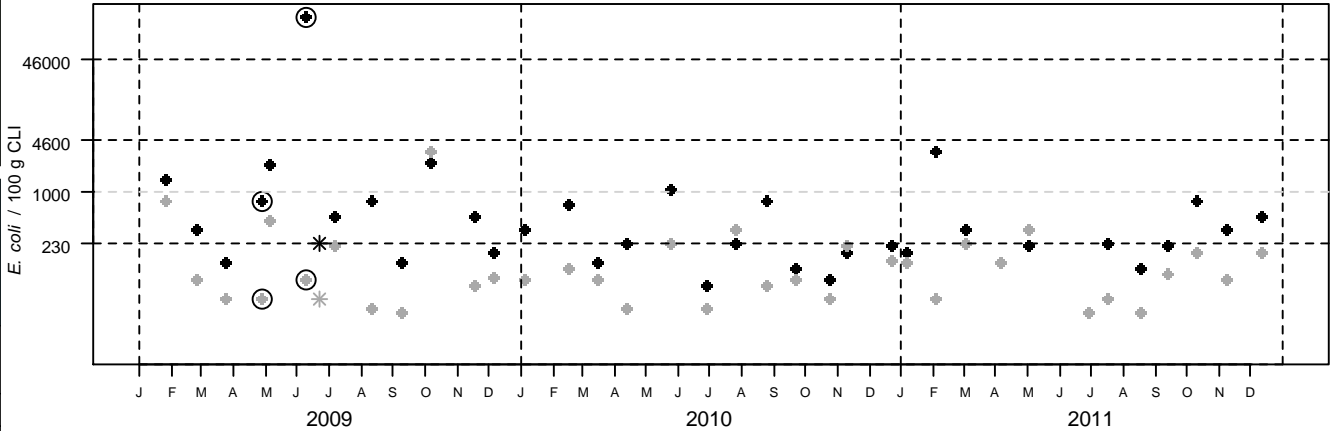


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	49	16	6	0	0	160000	<b>D</b>
%		68.1	22.2	8.3	0	0		

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

## Zone 22.03 - Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo - Groupe 3

## 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)

Arguenon pt g5 - Moule

Arguenon pt g'1 - Huître creuse

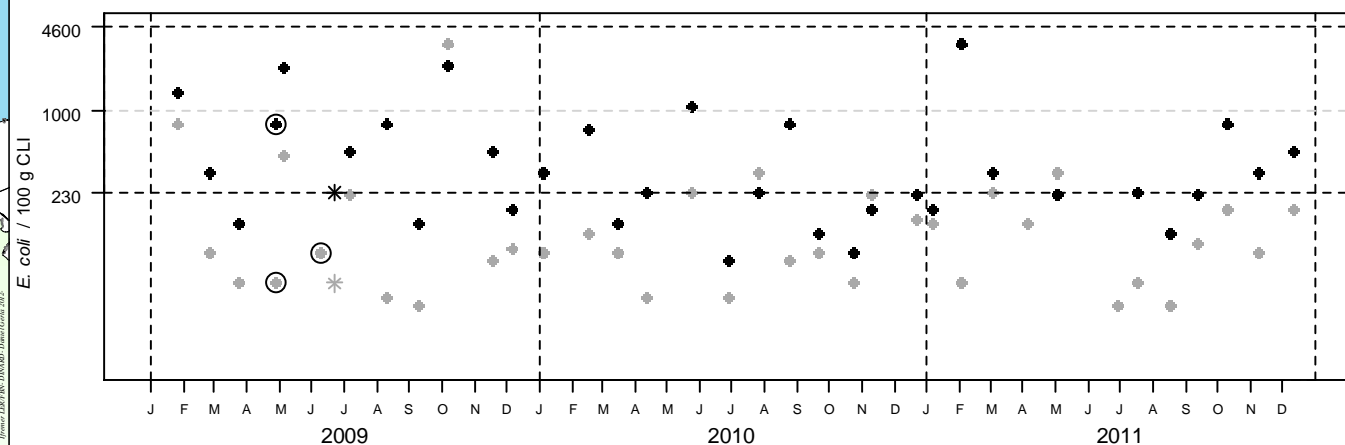
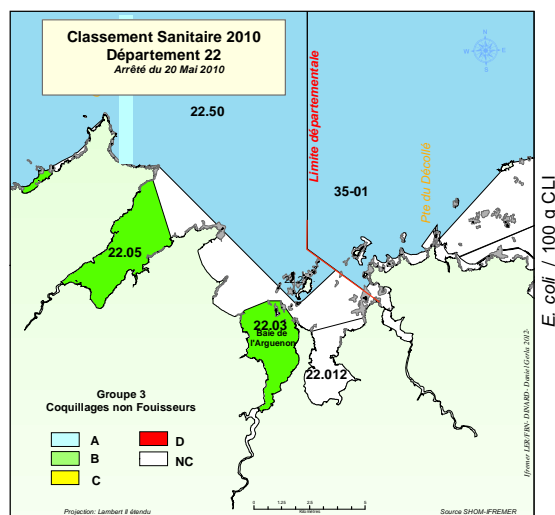
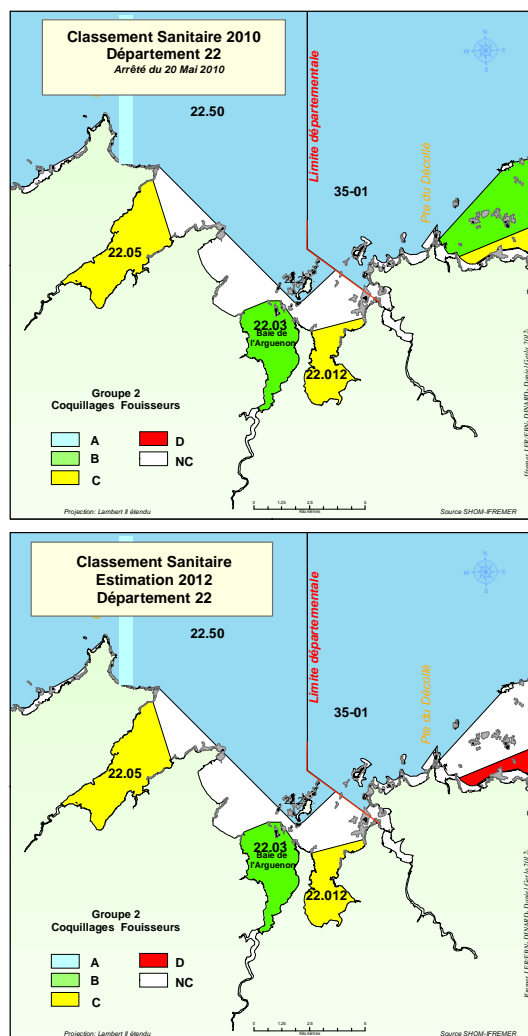
Classement 2010 : **B**

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	71	49	16	6	0	0	3300	
%		69	22.5	8.5	0	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.05 - Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel - 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)

Fresnaie coques - Coque

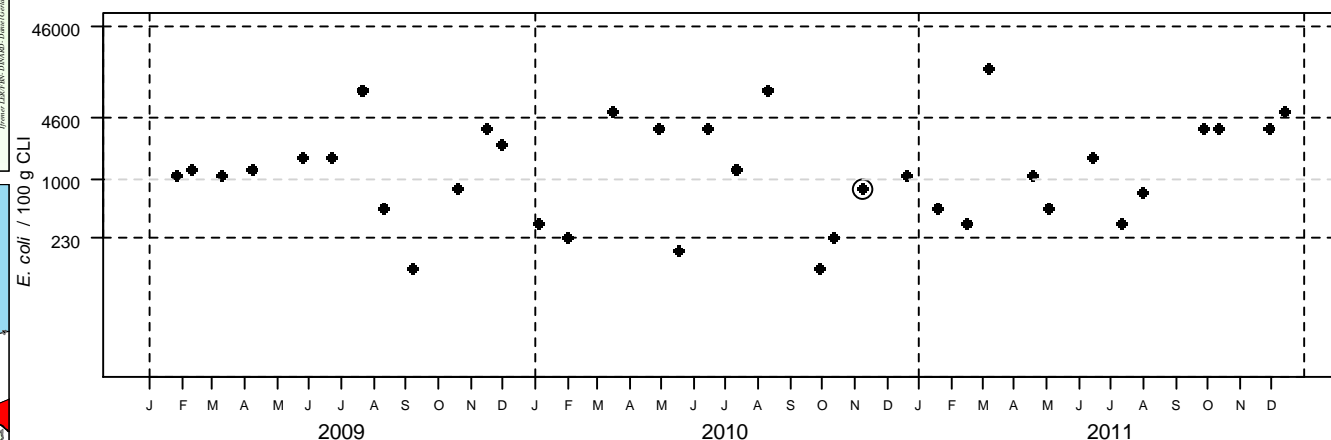
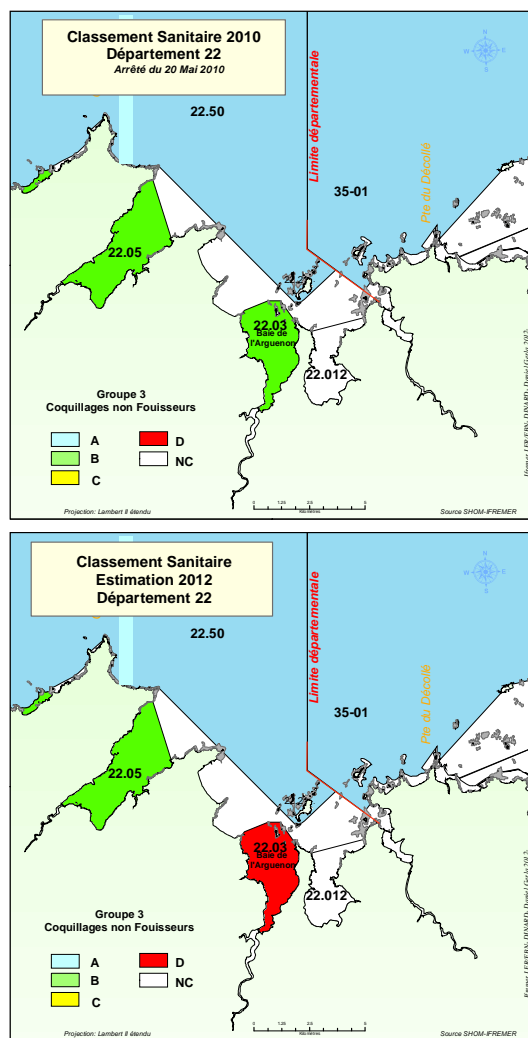
Classement 2010 : **C**

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	36	5	9	17	5	0	16000	<b>C</b>
%		13.9	25	47.2	13.9	0		

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





## Zone 22.05 - Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel - Groupe 3

### 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)

Fresnaie f5 - Moule

Fresnaie f'5 - Huître creuse

**Classement 2010 : B**

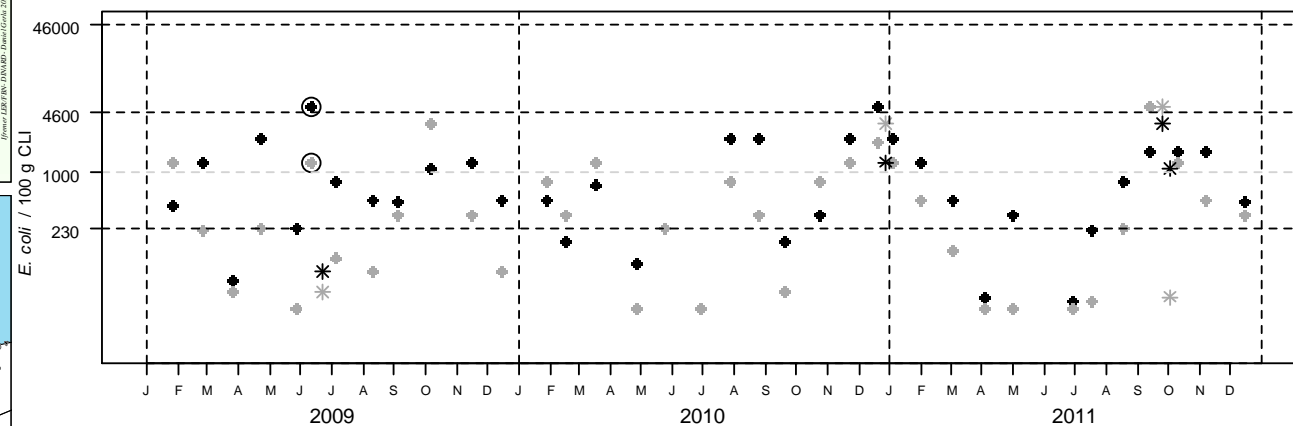


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

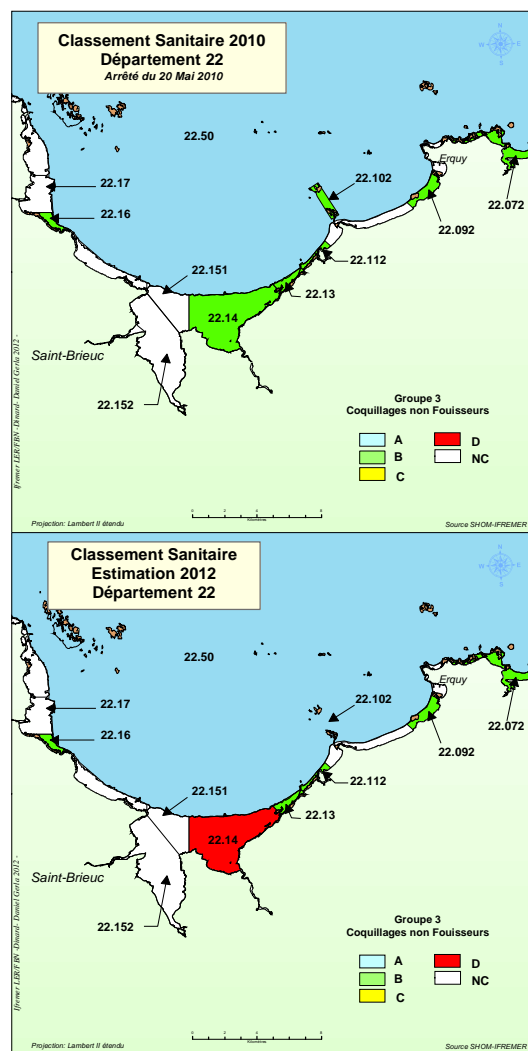
	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	27	22	20	3	0	5400	<b>B</b>
%		37.5	30.6	27.8	4.2	0		

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



## Baie de Saint-Brieuc





## Zone 22.072 - Pléherel – Sables d'or - Erquy - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

✱ Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011

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

Le Vieux Bourg - Moule

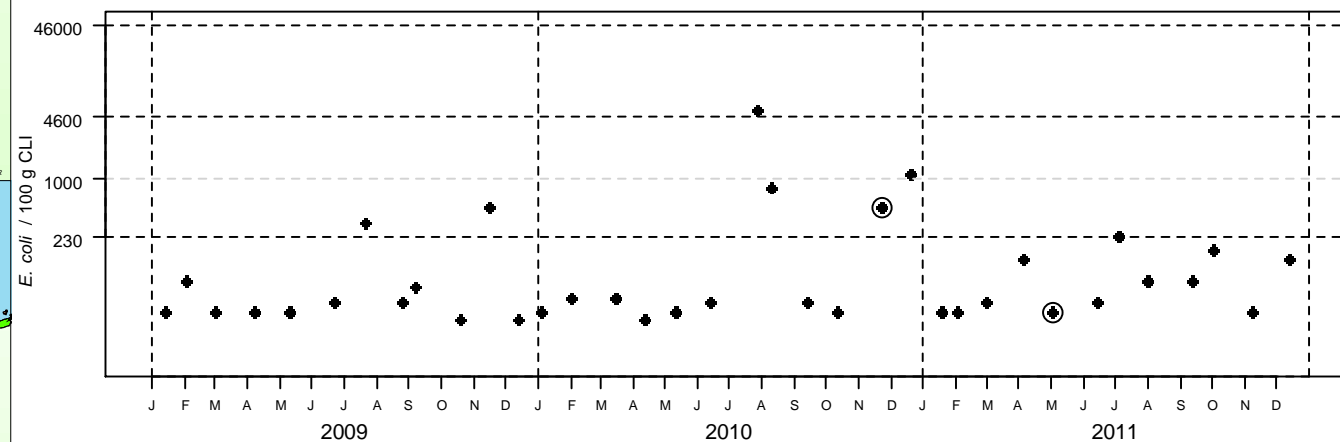
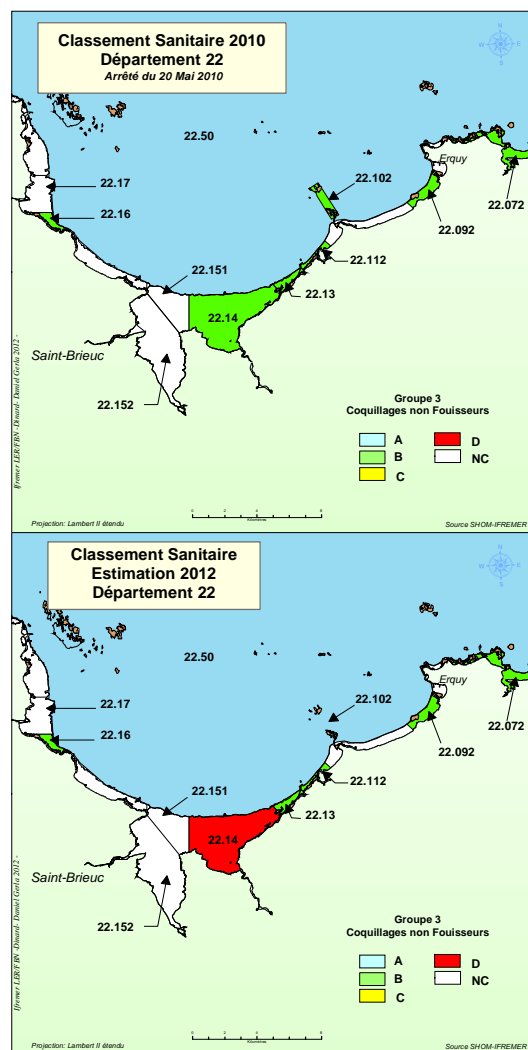
Classement 2010 : **B**

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	36	30	4	1	1	0	5400	<b>B</b>
%		83.3	11.1	2.8	2.8	0		

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



## Zone 22.092 - Erquy Caroual - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

✱ Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011

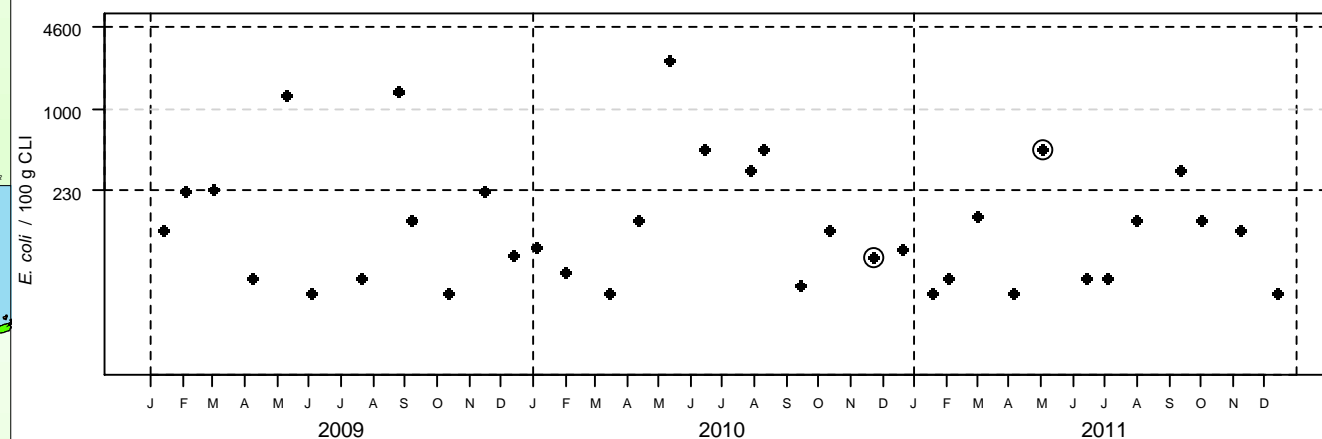
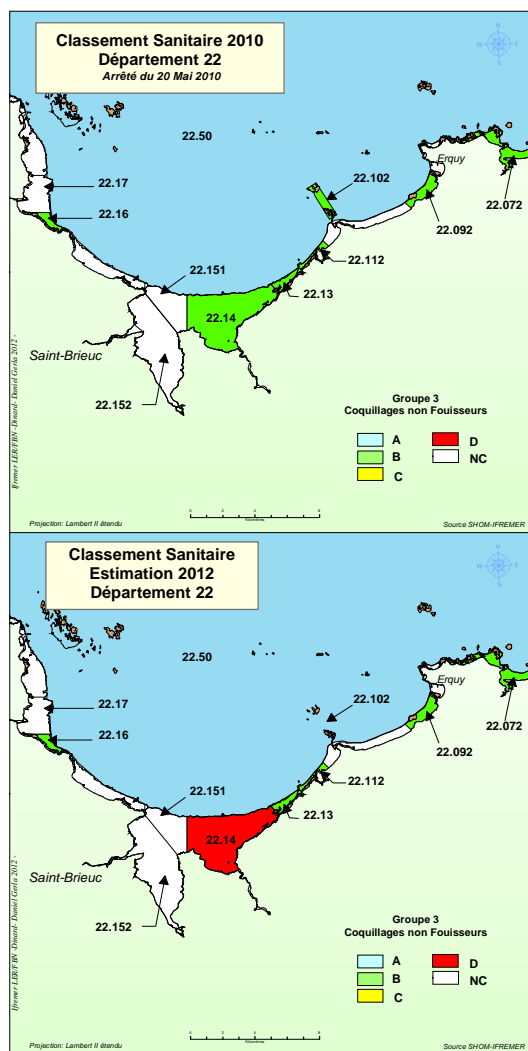
Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Erquy La Houssaie - MouleClassement 2010 : **B**

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	36	28	5	3	0	0	2400	
%		77.8	13.9	8.3	0	0		<b>B</b>

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

## Zone 22.112 - Pleneuf -Val-André - Dahouët - Groupe 3



## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Dahouët - Moule

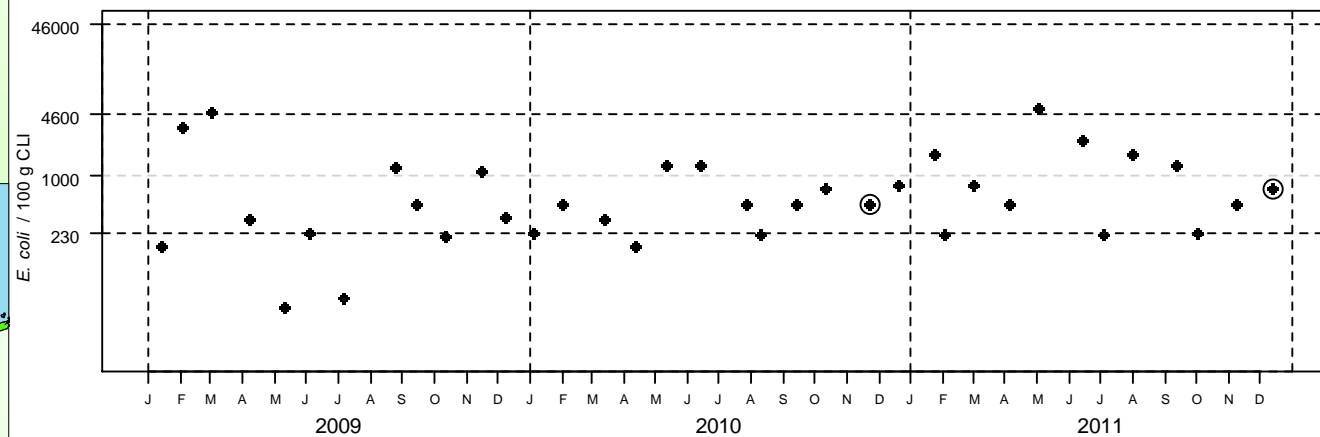
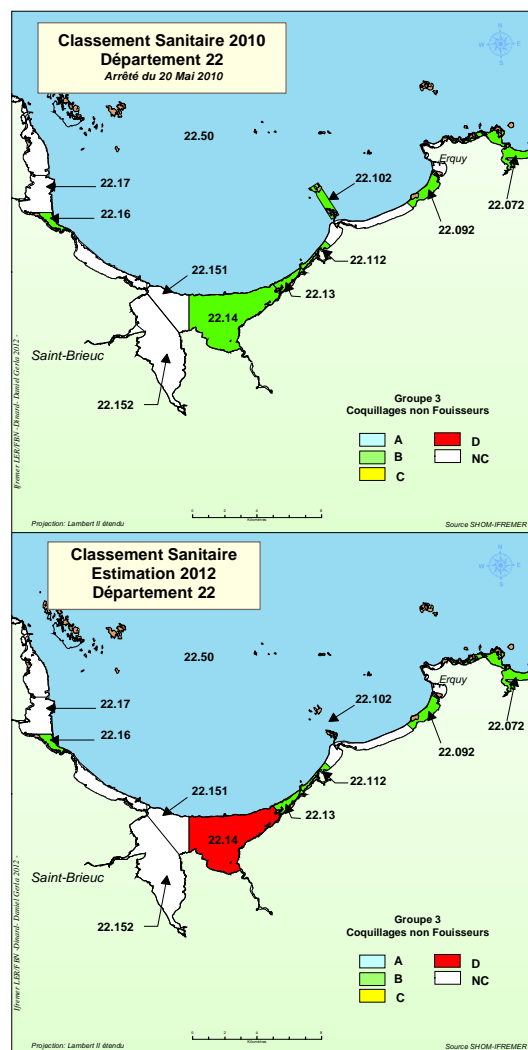
Classement 2010 : **B**

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	36	11	14	9	2	0	5400	
%		30.6	38.9	25	5.6	0		<b>B</b>

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

## Zone 22.13 - Baie de Morieux - Planguenoual - Groupe 3



## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Morieux point c7 - Moule

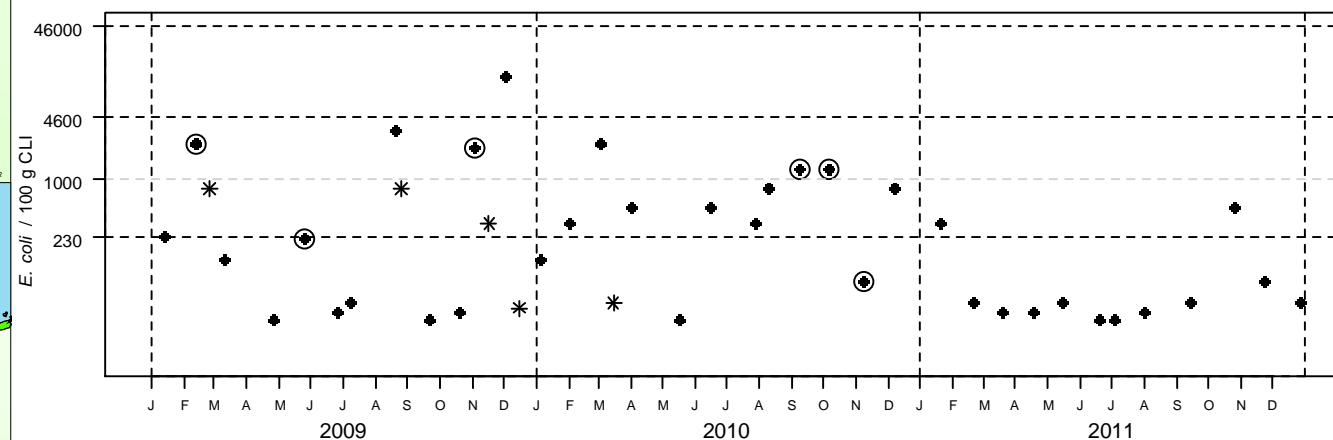
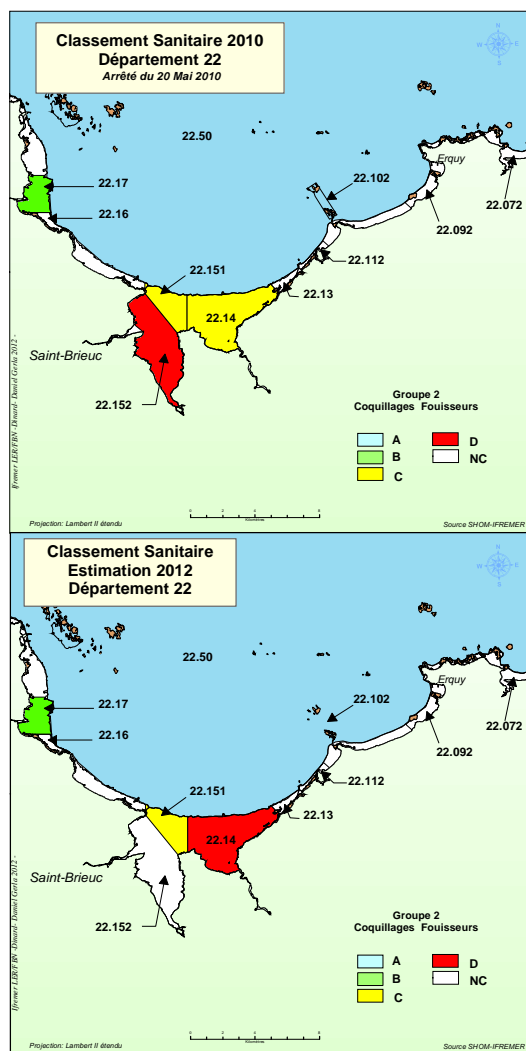
Classement 2010 : **B**

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	36	21	8	6	1	0	13000	<b>B</b>
%		58.3	22.2	16.7	2.8	0		

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



## Zone 22.14 - Baie de Morieux – Morieux Hillion - Groupe 2

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Morieux point a5 - Coque

Morieux Z1 - Coque

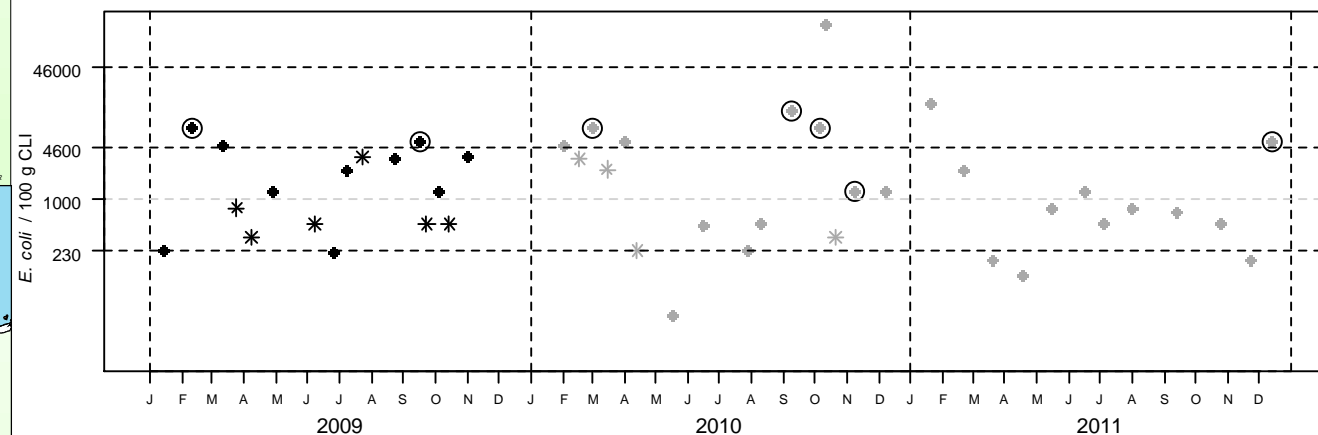
Classement 2010 : **C**

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	34	7	7	9	10	0	160000	
%		20.6	20.6	26.5	29.4	0		<b>D</b>

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

## Zone 22.14 - Baie de Morieux – Morieux Hillion - Groupe 2

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Morieux point a5 - Coque

Morieux Z1 - Coque

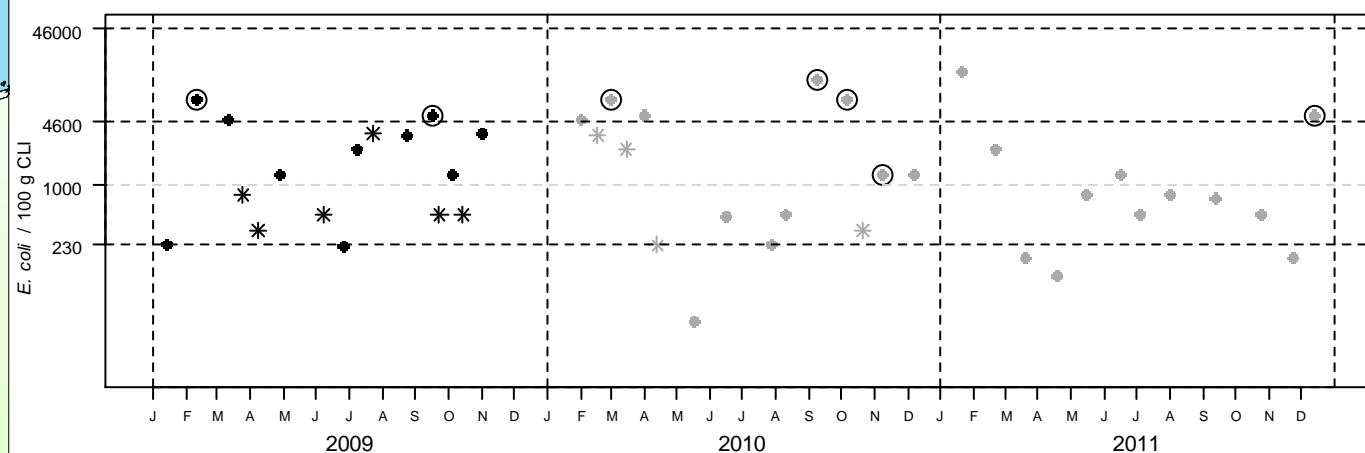
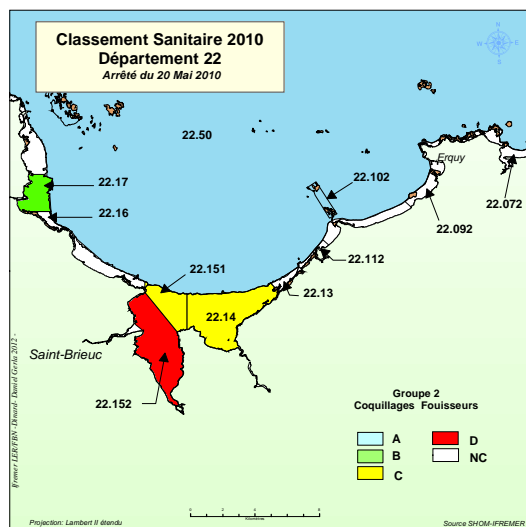
Classement 2010 : **C**

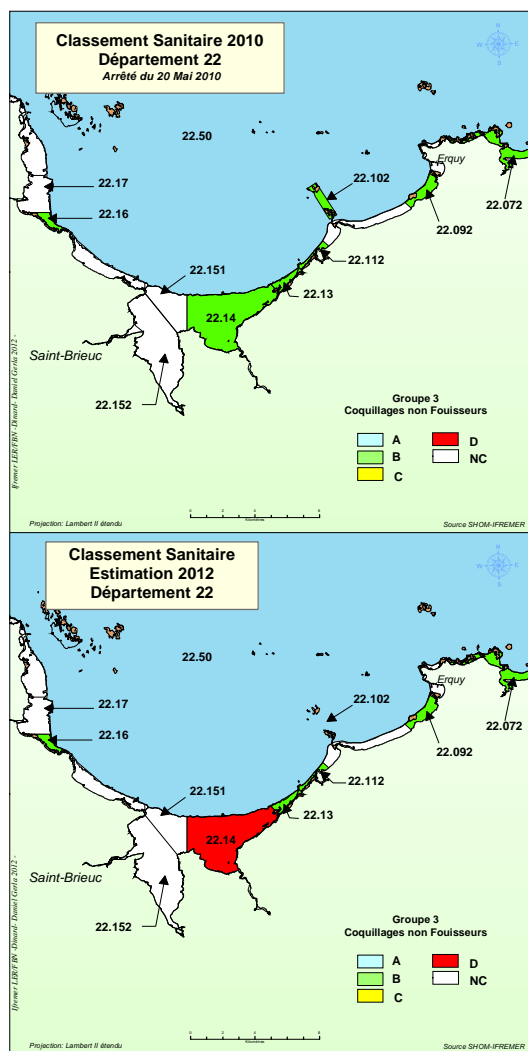
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	33	7	7	9	10	0	16000	
%		21.2	21.2	27.3	30.3	0		<b>C</b>

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

**Estimation sans la donnée >  
46 000 E. coli / 100ml de CLI  
d'octobre 2010**





## Zone 22.14 - Baie de Morieux – Morieux Hillion - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Morieux point a5 - Moule

Morieux point b5 - Moule

Morieux Z1 - Moule

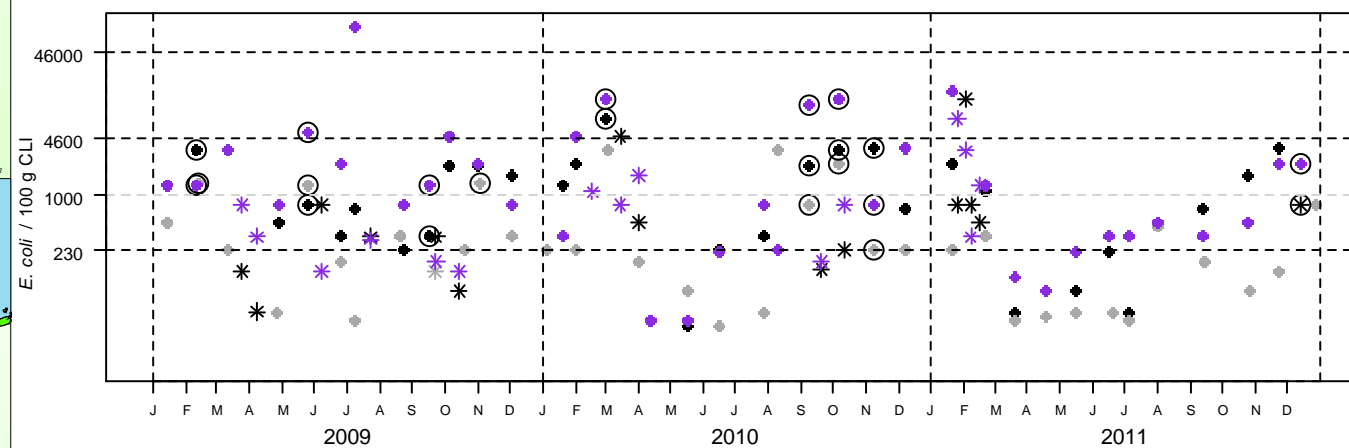
Classement 2010 : **B**

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	106	39	28	30	8	1	92000	<b>D</b>
%		36.8	26.4	28.3	7.5	0.9		

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



## Zone 22.14 - Baie de Morieux – Morieux Hillion - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Morieux point a5 - Moule

Morieux point b5 - Moule

Morieux Z1 - Moule

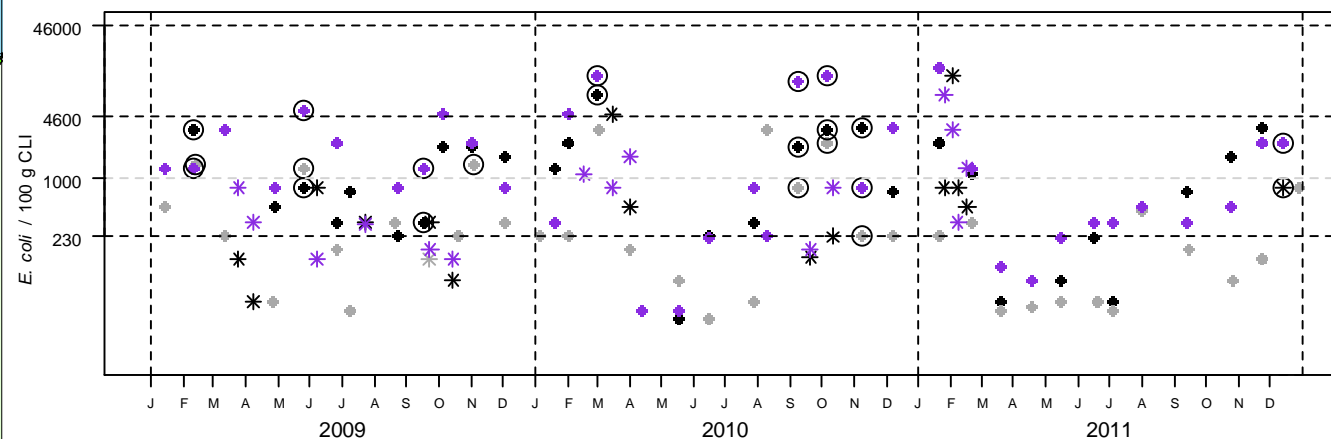
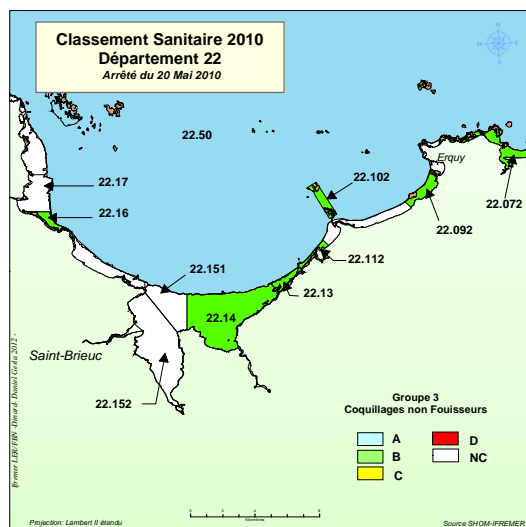
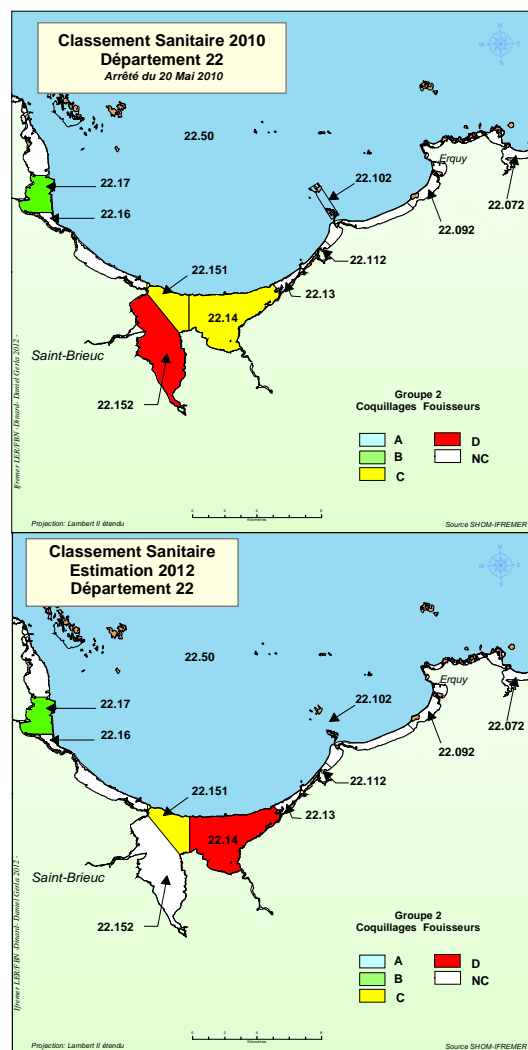
Classement 2010 : **B**

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	105	39	28	30	8	0	16000	<b>B</b>
%		37.1	26.7	28.6	7.6	0		

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

**Estimation sans la donnée >  
46 000 E. coli / 100ml de CLI de  
juillet 2009**



## Zone 22.151 - Anse d'Yffiniac - Hillion, Plérin - 1ère zone - Groupe 2

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Saint-Brieuc coques - Coque

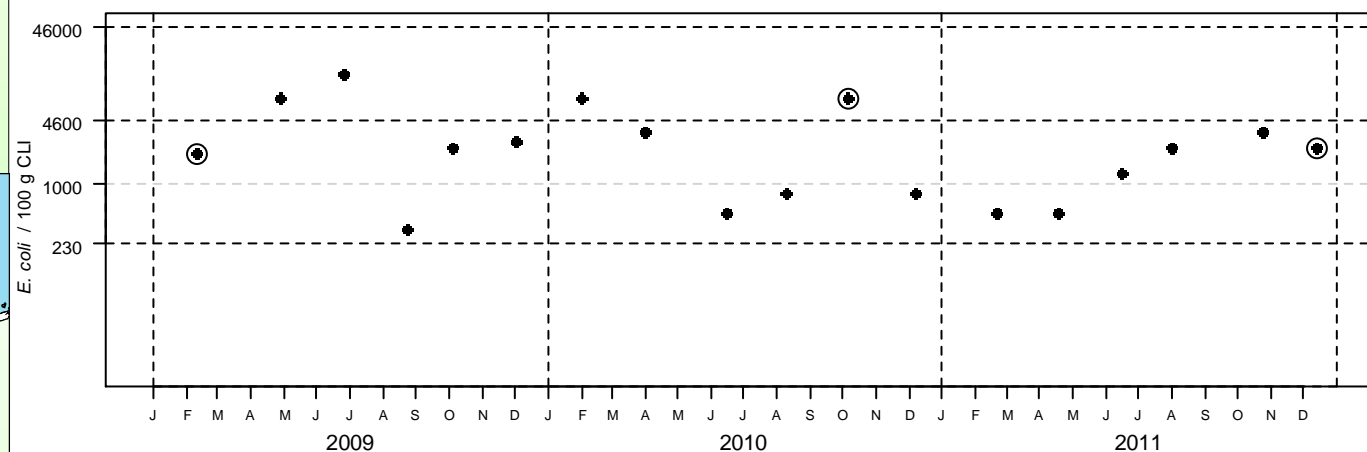
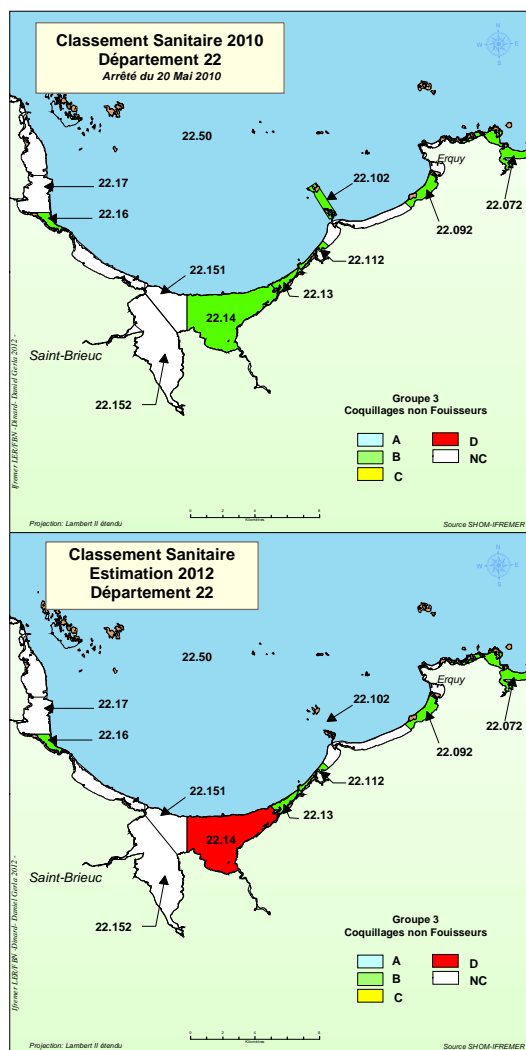
Classement 2010 : **C**

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	18	0	6	8	4	0	14000	
%		0	33.3	44.4	22.2	0		<b>C</b>

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

## Zone 22.16 - Pordic - Groupe 3



## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (53 mm) sur 2007-2011

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

Le Petit Havre - Moule

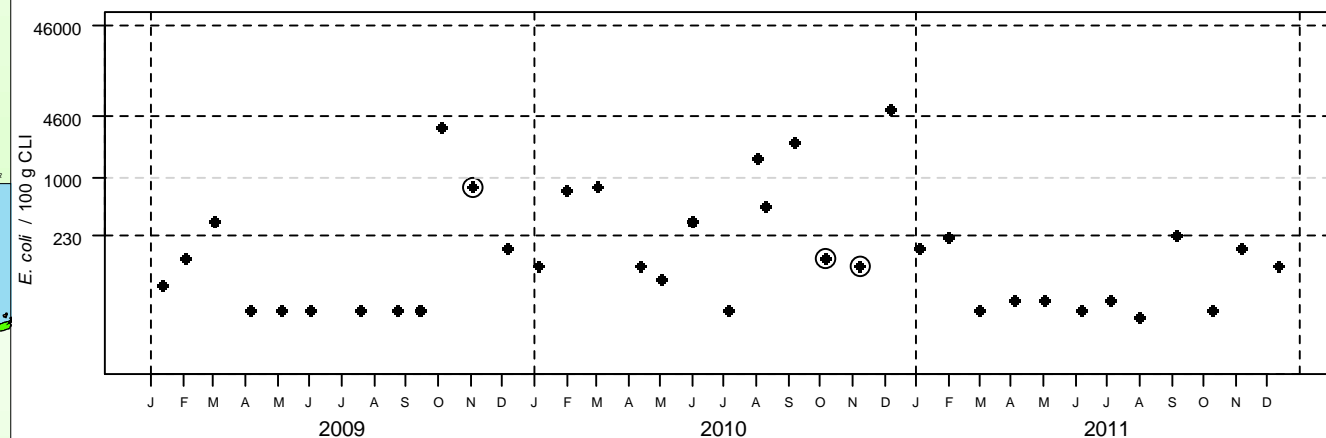
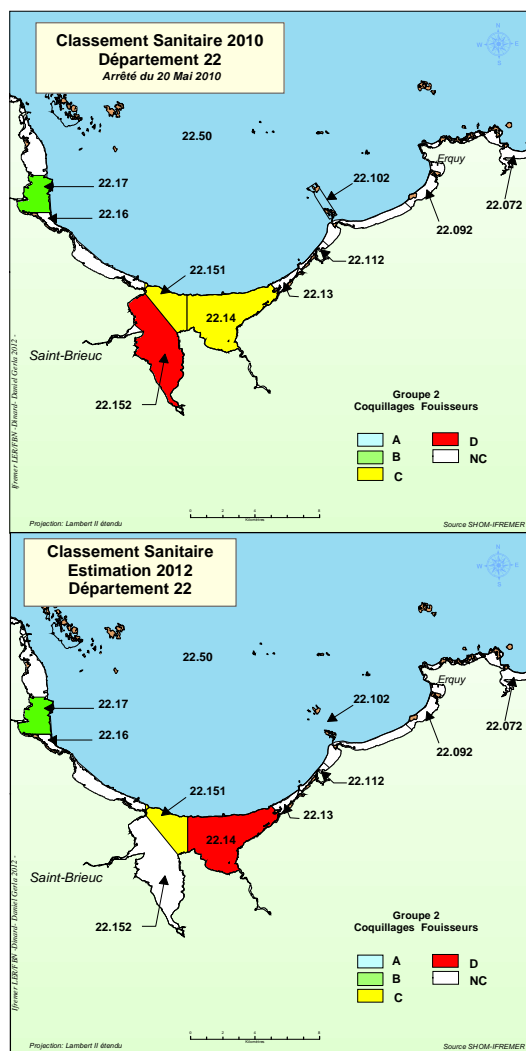
Classement 2010 : **B**

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	37	27	6	3	1	0	5400	
%		73	16.2	8.1	2.7	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.17 - Binic (port exclu) - Groupe 2

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

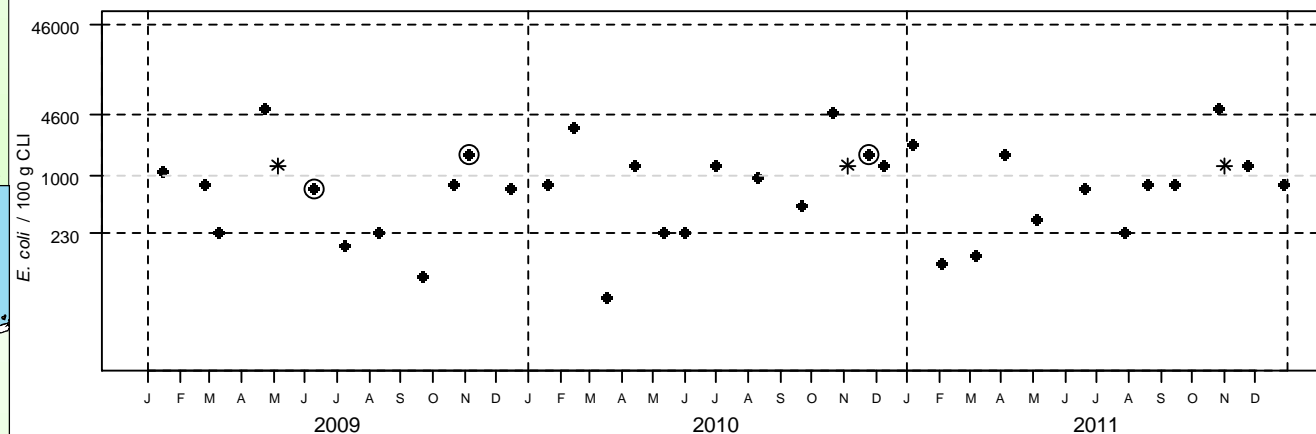
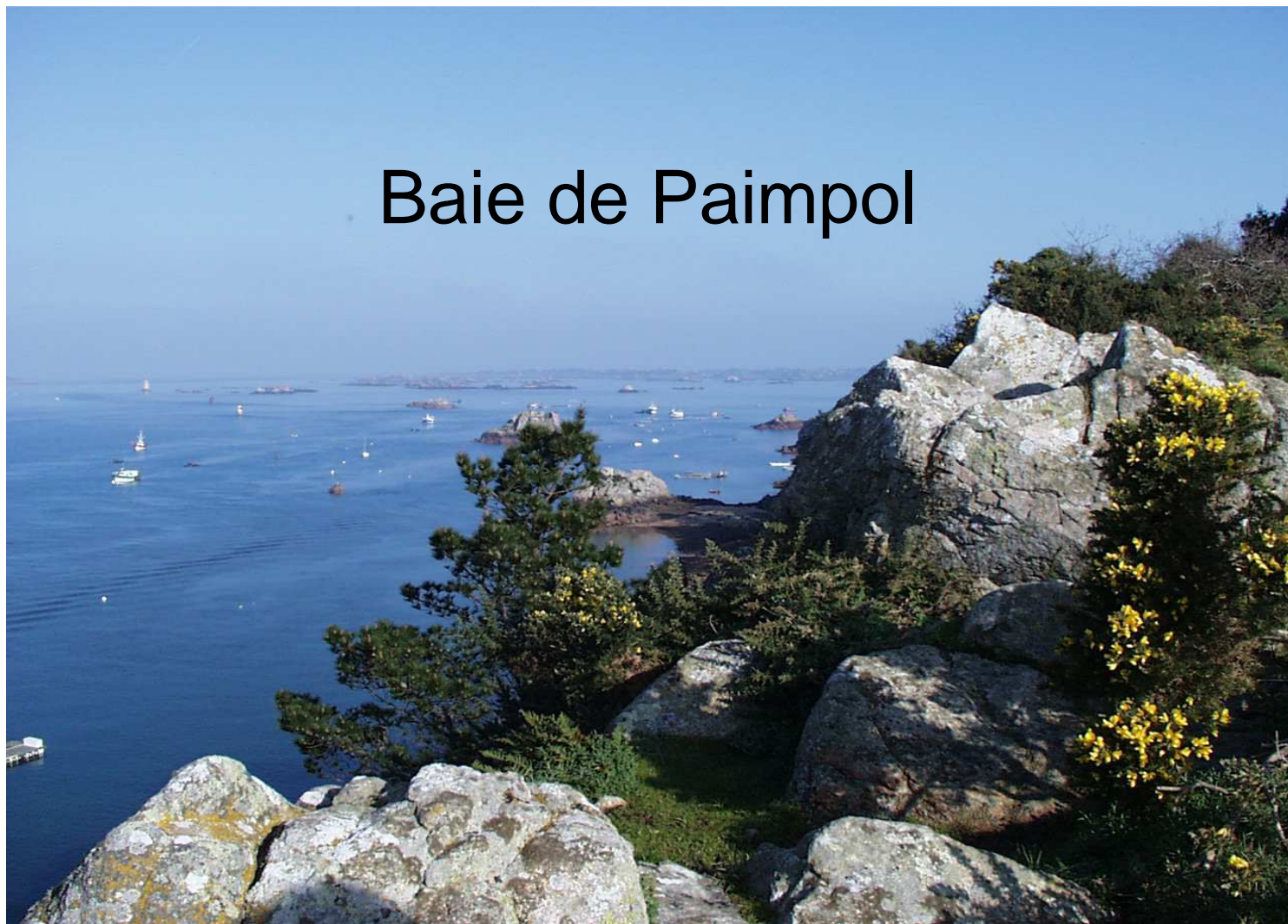
Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
La Banche-Binic - CoqueClassement 2010 : **B**

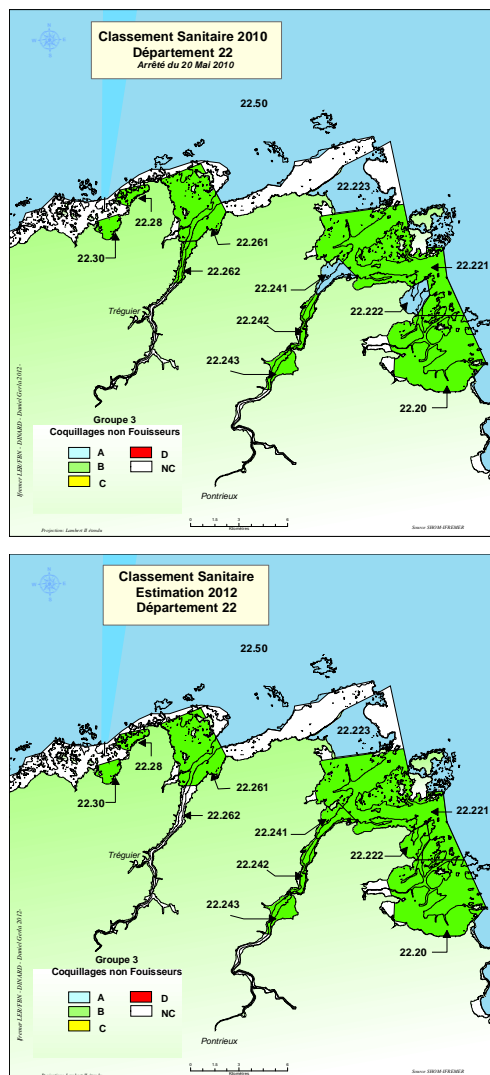
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	10	12	10	3	0	5400	
%		28.6	34.3	28.6	8.6	0		<b>B</b>

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

# Baie de Paimpol





## Zone 22.20 - Baie de Paimpol - Plouézec Paimpol Ploubazlanec - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière    \* Prélèvements supplémentaires    ○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

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

Port Lazo - Huître creuse

St Riom - Huître creuse

Baie de Paimpol centre - Huître creuse

**Classement 2010 : B**

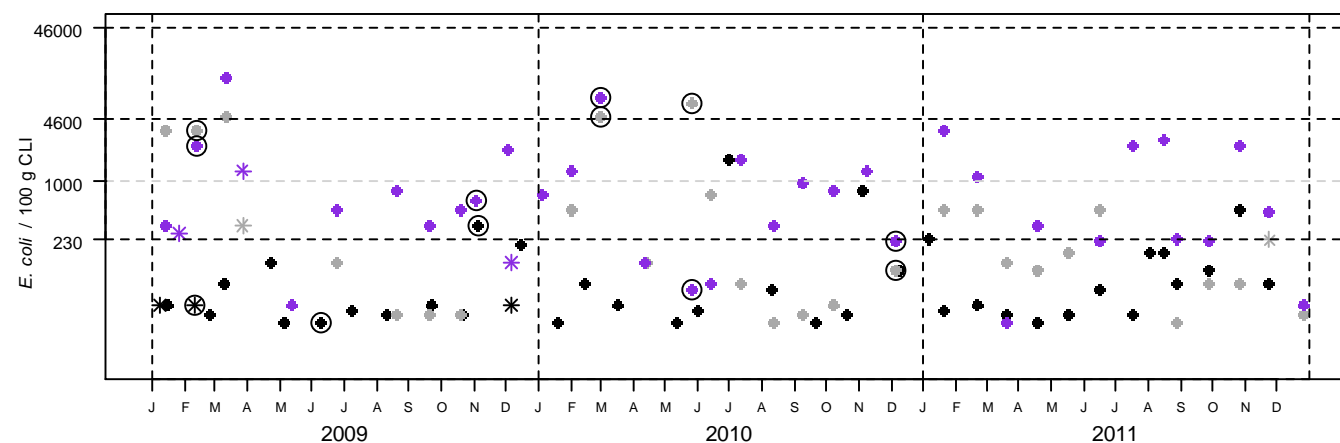
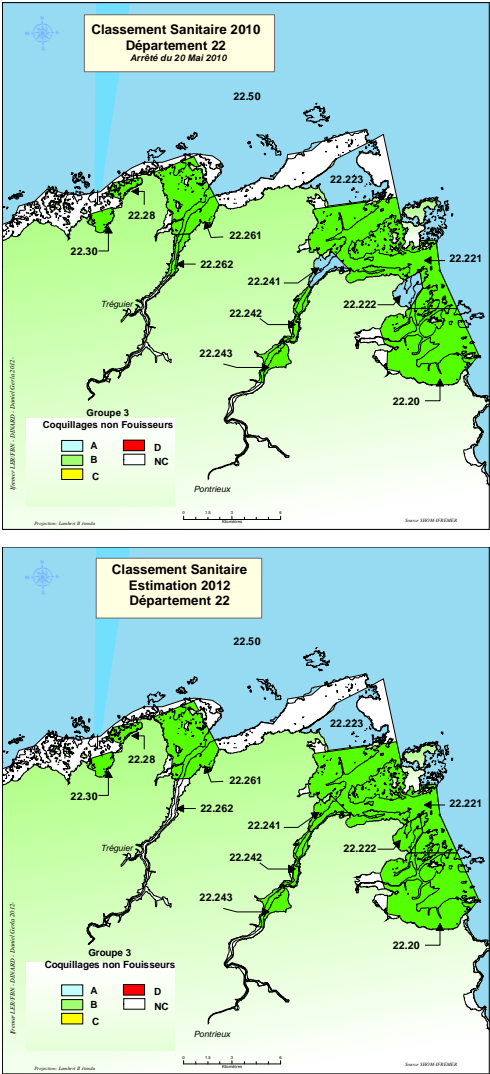


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	≤230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	100	62	20	13	5	0	13000	<b>B</b>
%		62	20	13	5	0		

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





221 - Bréhat Larmor Pleubian, Ilots de Bréhat, Loguivy, Sillon du Talbert, Baie de Pomelin, Ile Modé

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Logonec - Moule

Beg Nod (a) - Huître creuse

Ile Verte - Moule

Classement 2010 : **B**

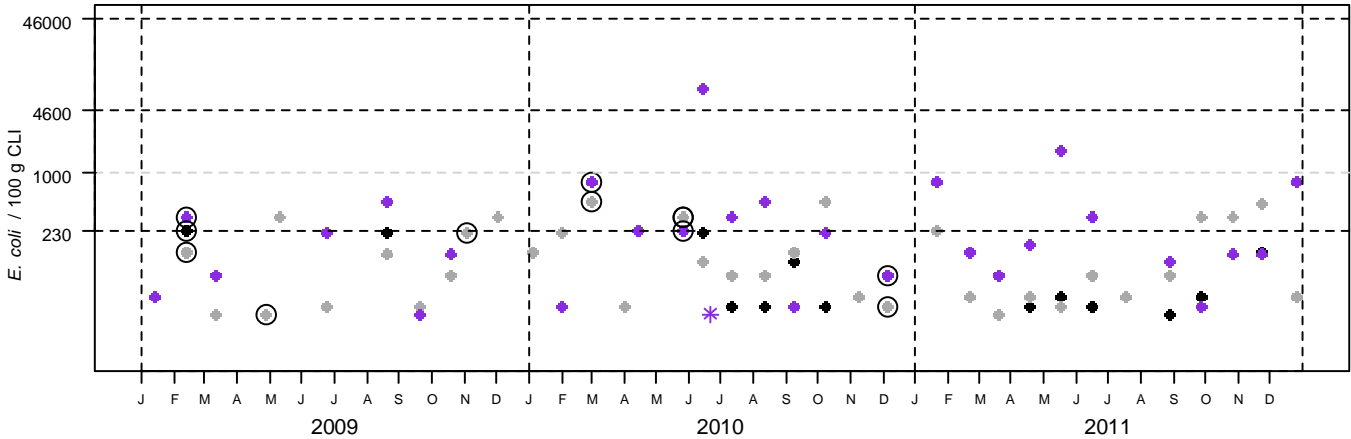
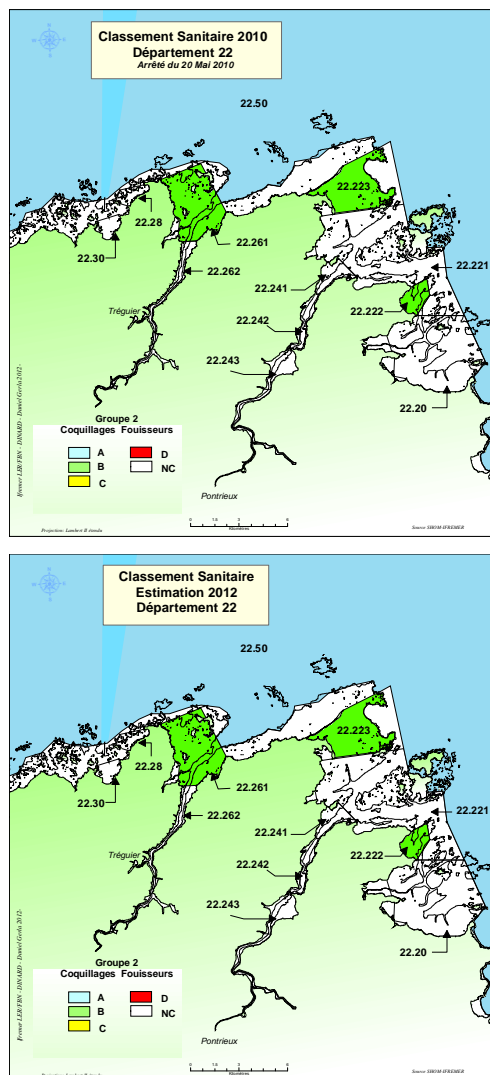


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	≤230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	79	60	17	1	1	0	7900	
%		75.9	21.5	1.3	1.3	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.222 - Ploubazlanec - Anse de Launay - Groupe 2

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

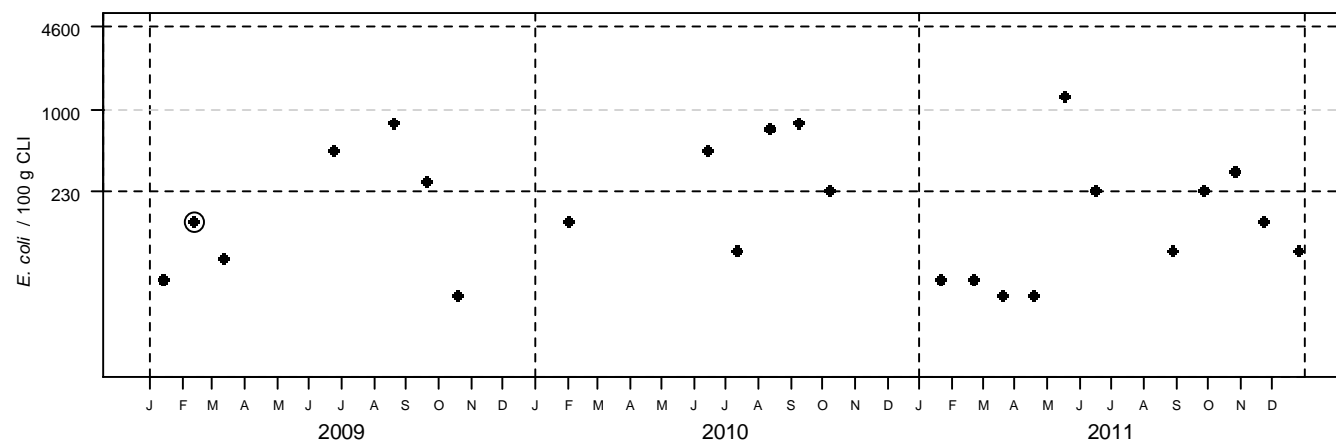
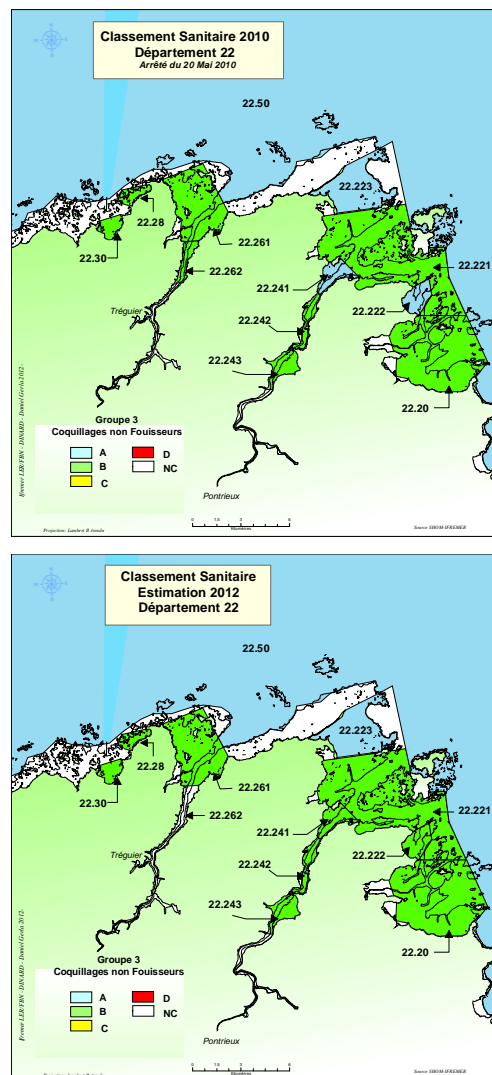
Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
La Trinité - PraireClassement 2010 : **B**

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	24	16	7	1	0	0	1300	<b>B</b>
%		66.7	29.2	4.2	0	0		

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





## Zone 22.222 - Ile Blanche - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

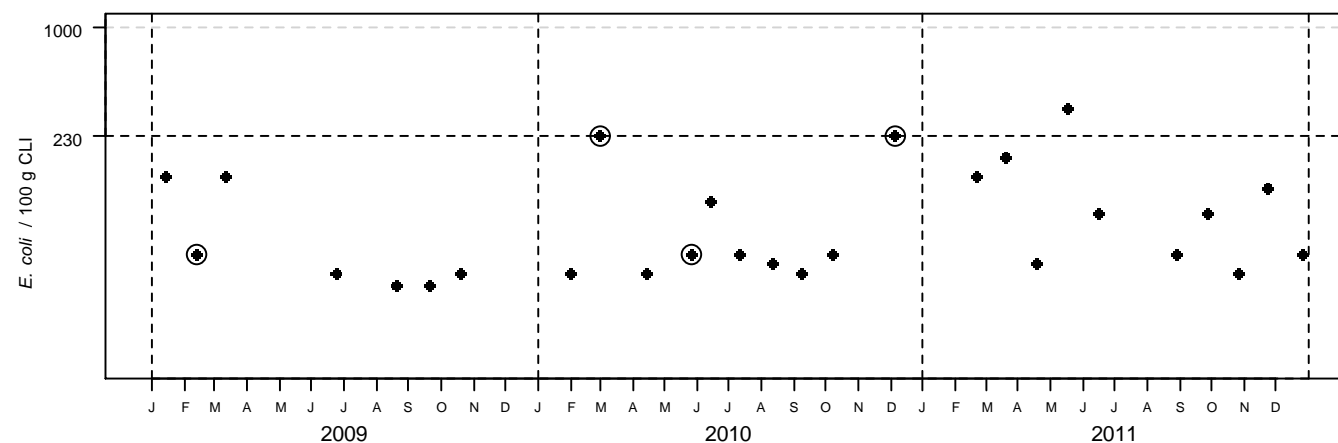
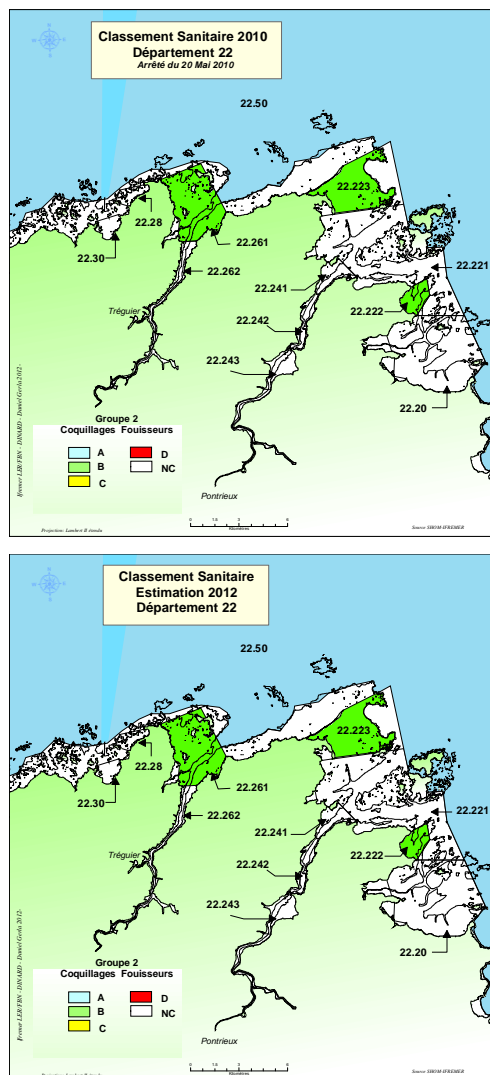
Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Ile Blanche - Huître creuseClassement 2010 : **A**

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	27	26	1	0	0	0	330	<b>B</b>
%		96.3	3.7	0	0	0		

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



## Zone 22.223 - Pleubian-Lanmodez - Le talbert, Lanros, Ile Modé - Groupe 2

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Penn Lann - Coque

Classement 2010 : **B**

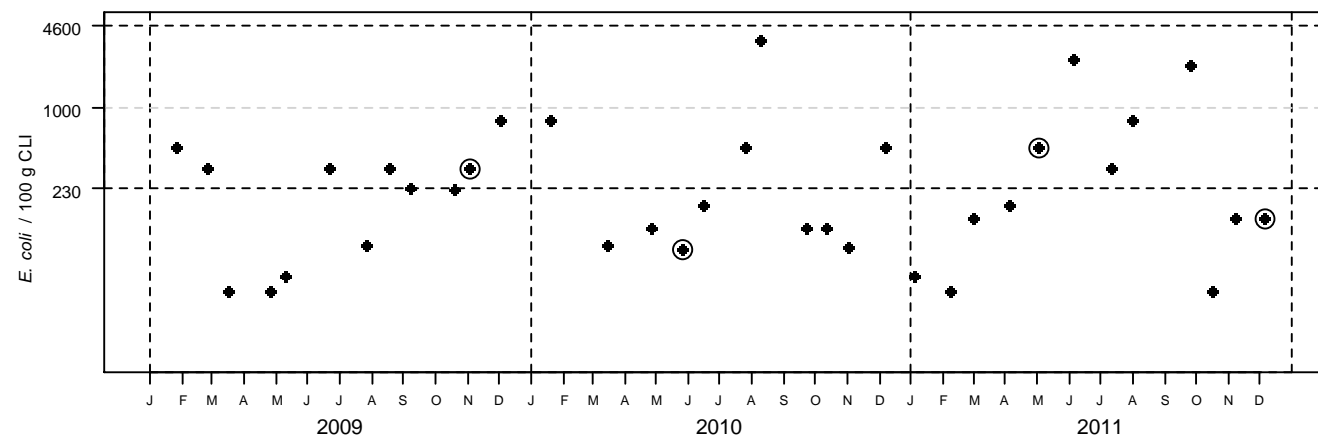
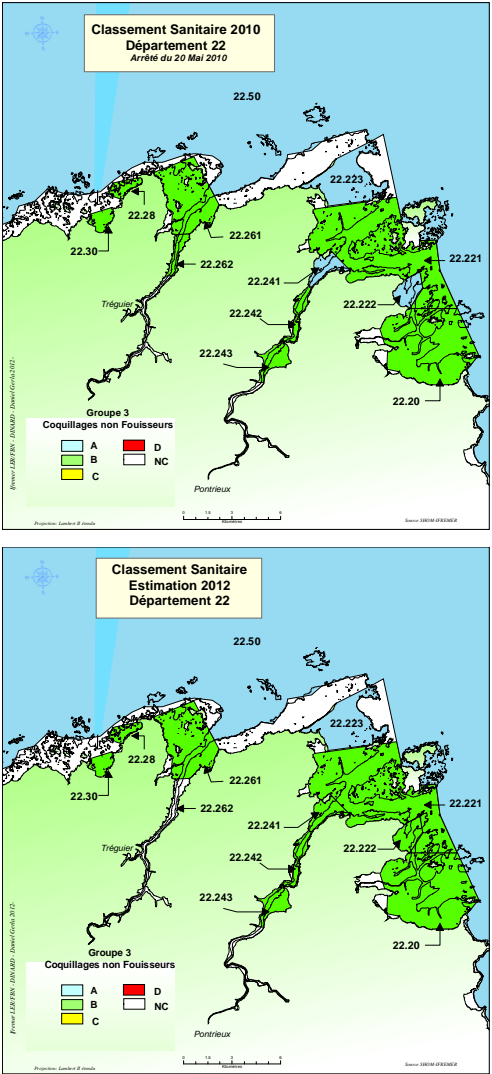


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	20	12	3	0	0	3500	<b>B</b>
%		57.1	34.3	8.6	0	0		

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



Zone 22.223 - Pleubian-Lanmodez - Le talbert, Lanros, Ile Modé - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

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

Talberg - Huître creuse

Sillon noir - Huître creuse

Classement 2010 : **A**

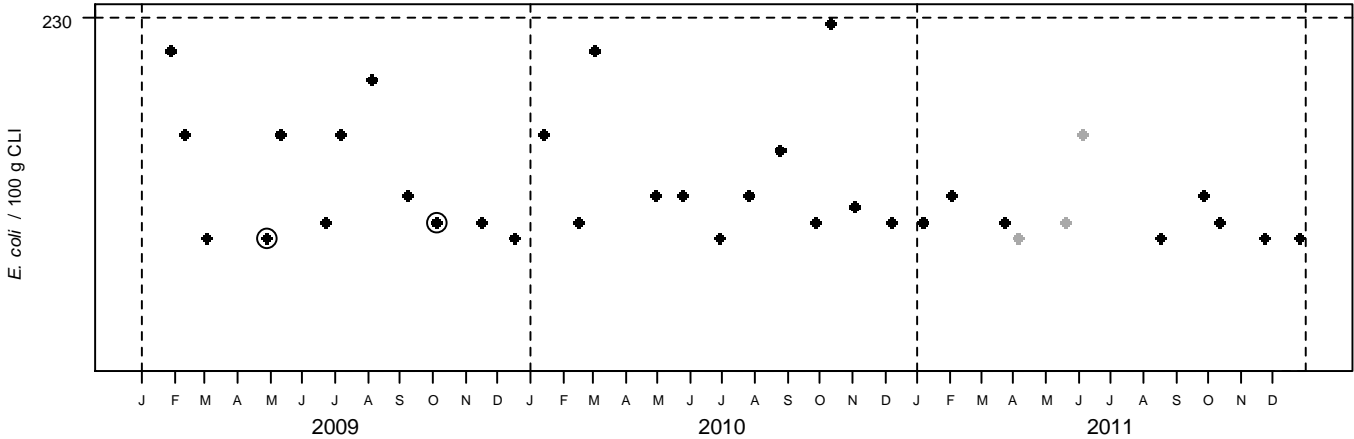
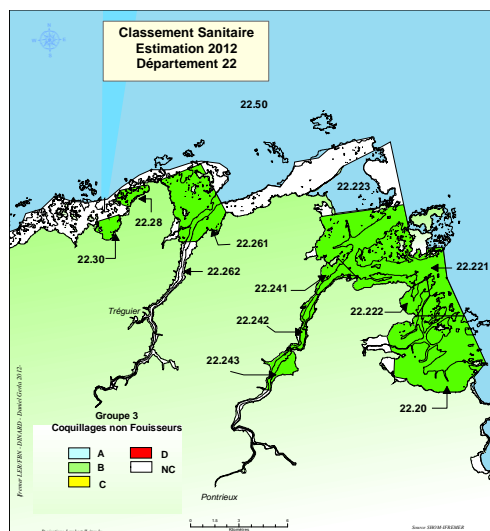
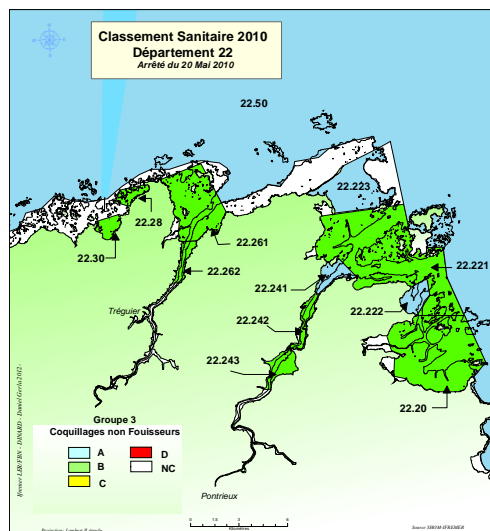


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	35	0	0	0	0	220	<b>A</b>
%		100	0	0	0	0		

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



## Zone 22.241 - Le Trieux 1ère zone aval - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

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

**Classement 2010 : A**

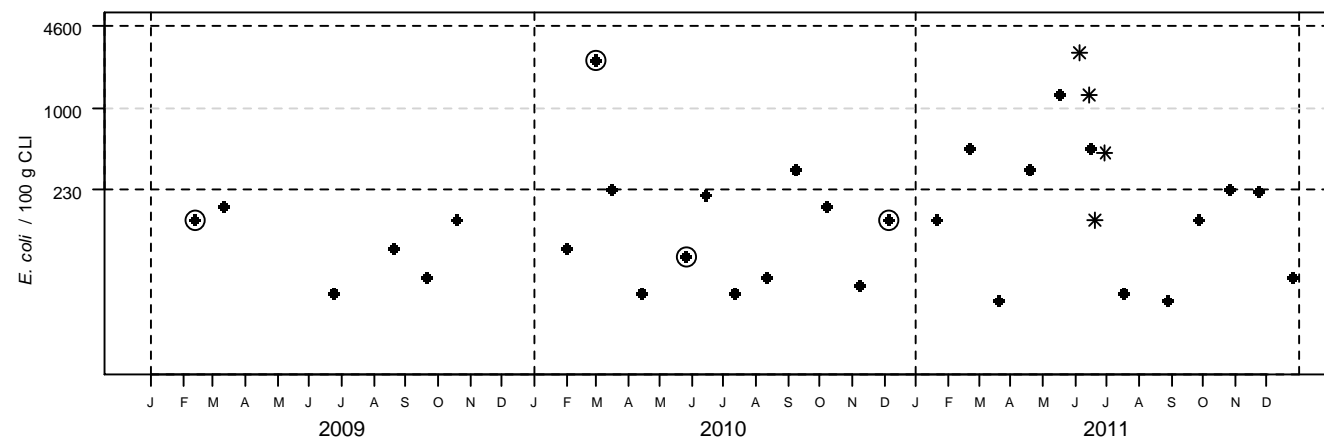
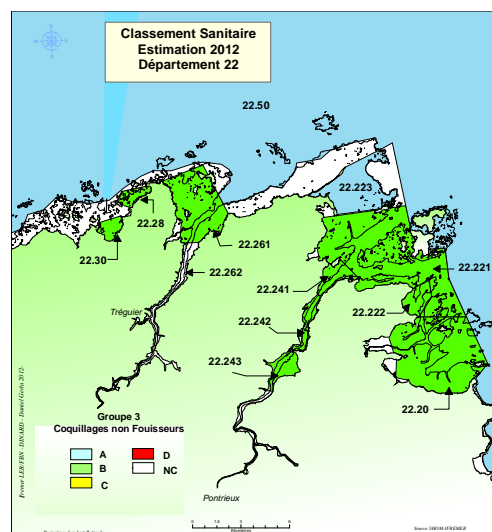
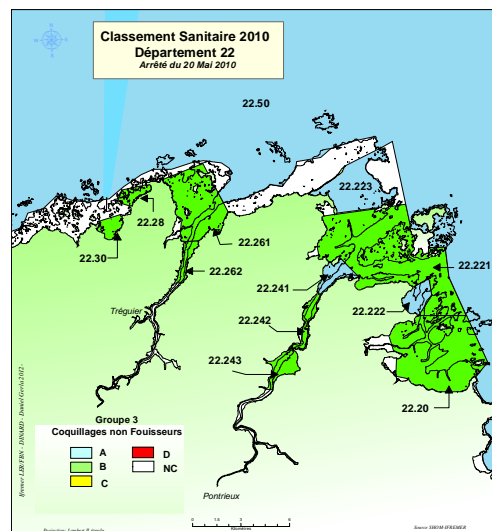


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	31	25	4	2	0	0	2400	
%		80.6	12.9	6.5	0	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.242 - Le Trieux 2ème zone intermédiaire - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

✱ Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

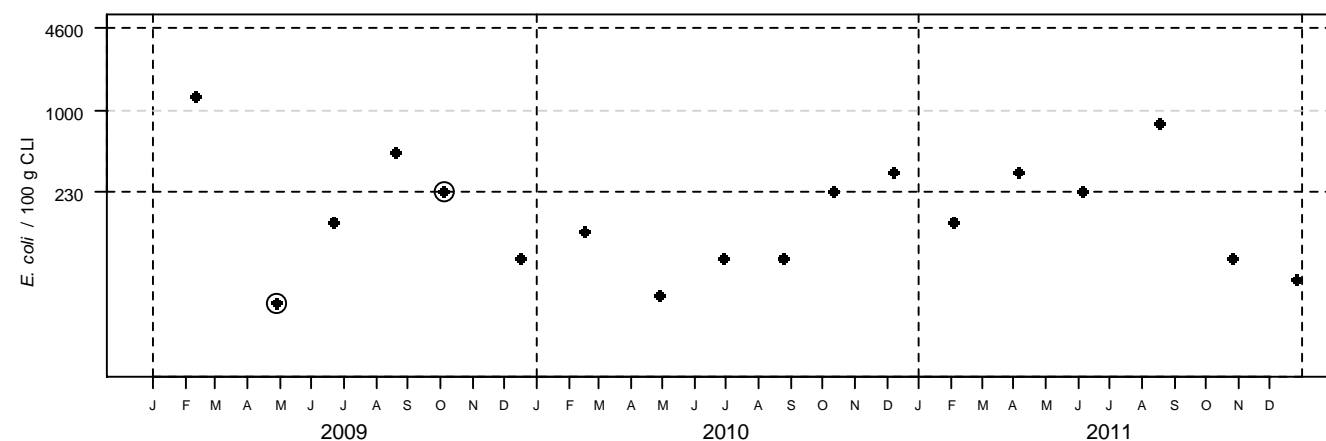
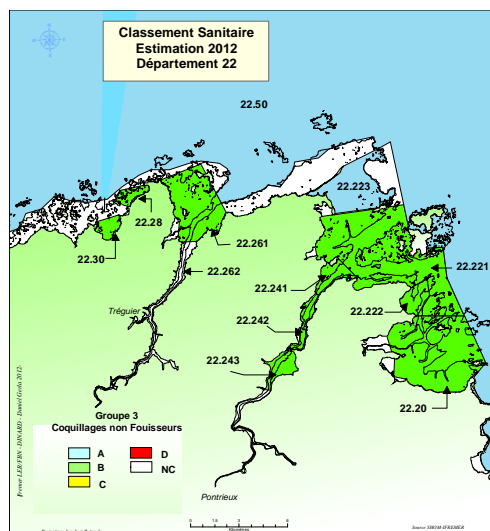
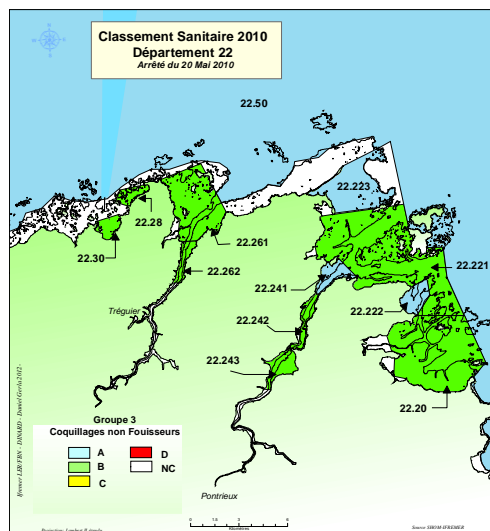
Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Coz Castel - Huître creuseClassement 2010 : **B**

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	18	13	4	1	0	0	1300	
%		72.2	22.2	5.6	0	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.243 - Le Trieux 3ème zone amont - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

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

Le Ledano - Huître creuse

**Classement 2010 : B**

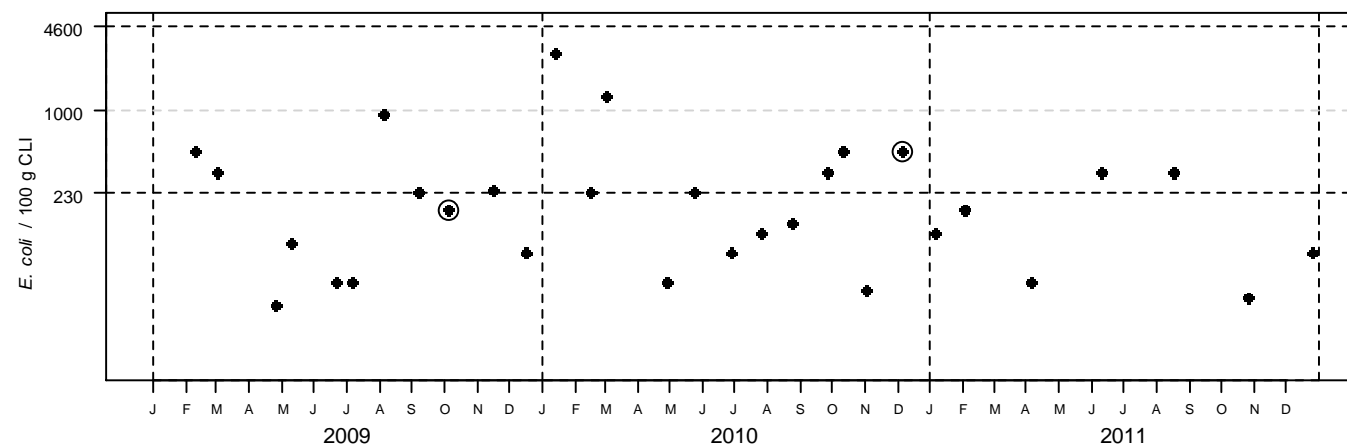
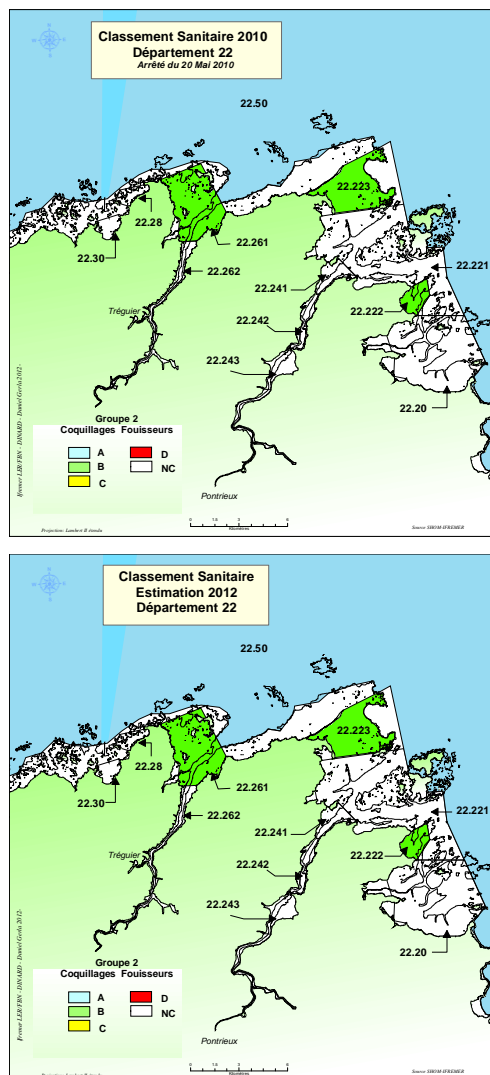


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	30	19	9	2	0	0	2800	
%		63.3	30	6.7	0	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.261 - Le Jaudy 1ère zone aval - Groupe 2

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

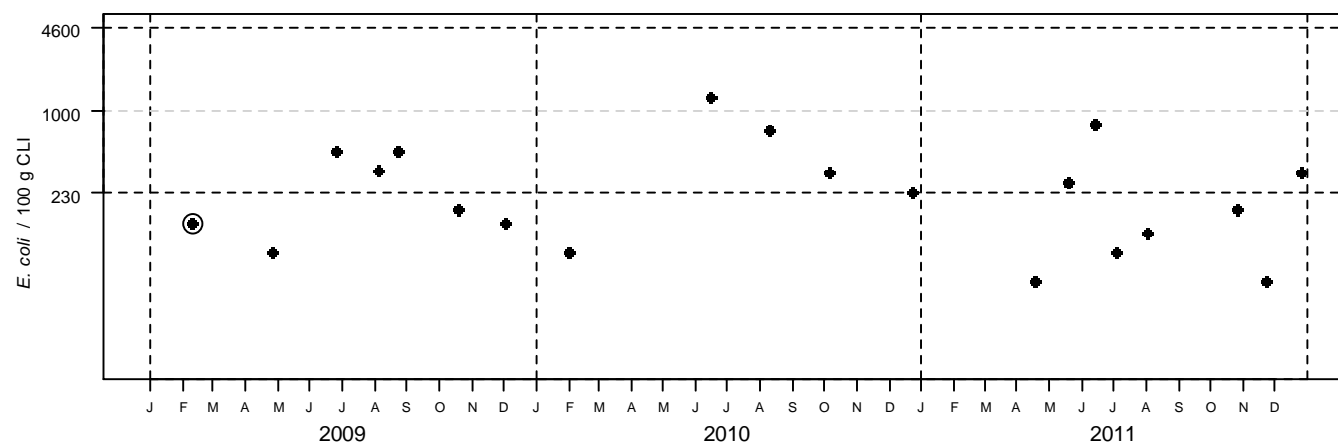
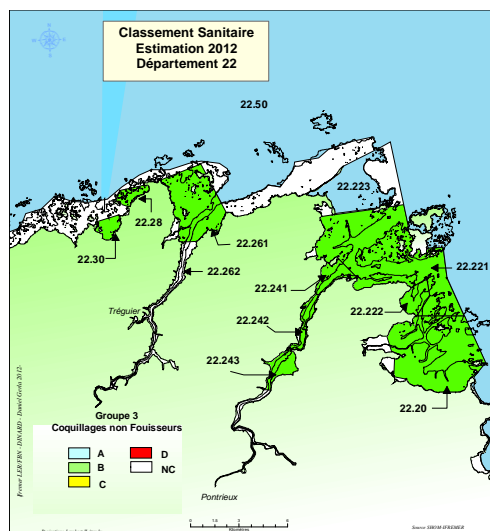
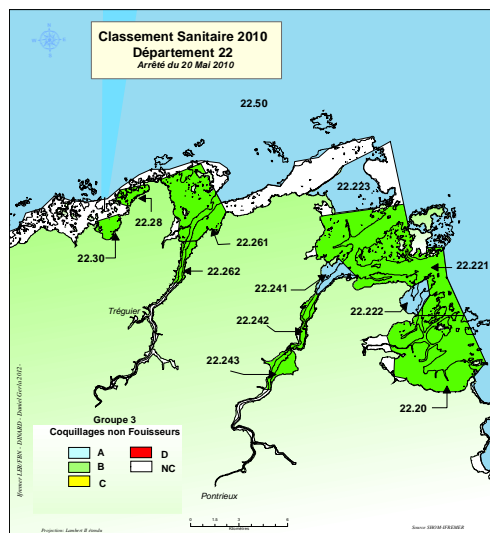
Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Le Castel - PalourdeClassement 2010 : **B**

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	20	11	8	1	0	0	1300	
%		55	40	5	0	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.261 - Le Jaudy 1ère zone aval - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

✱ Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

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

Le Castel - Huître creuse

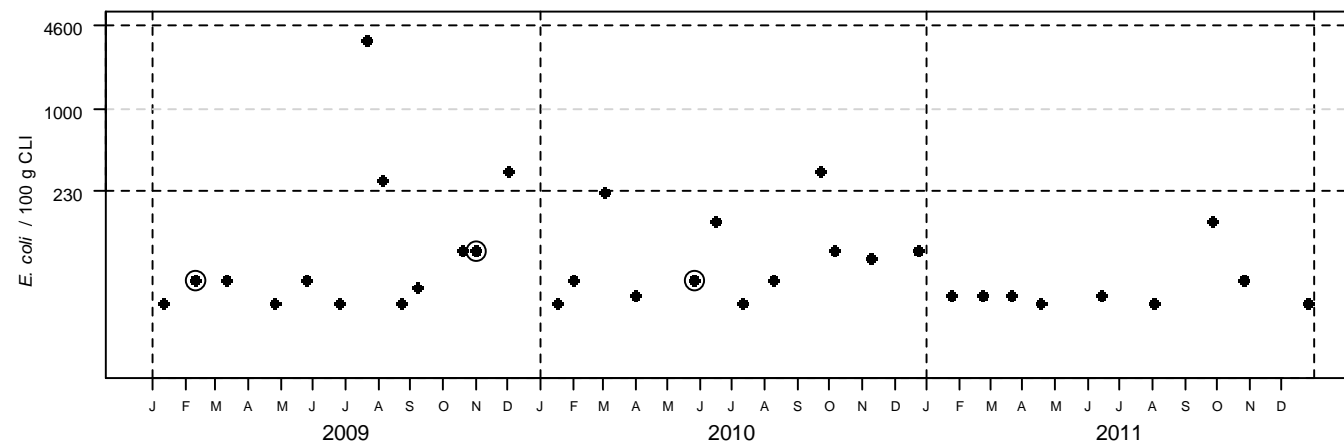
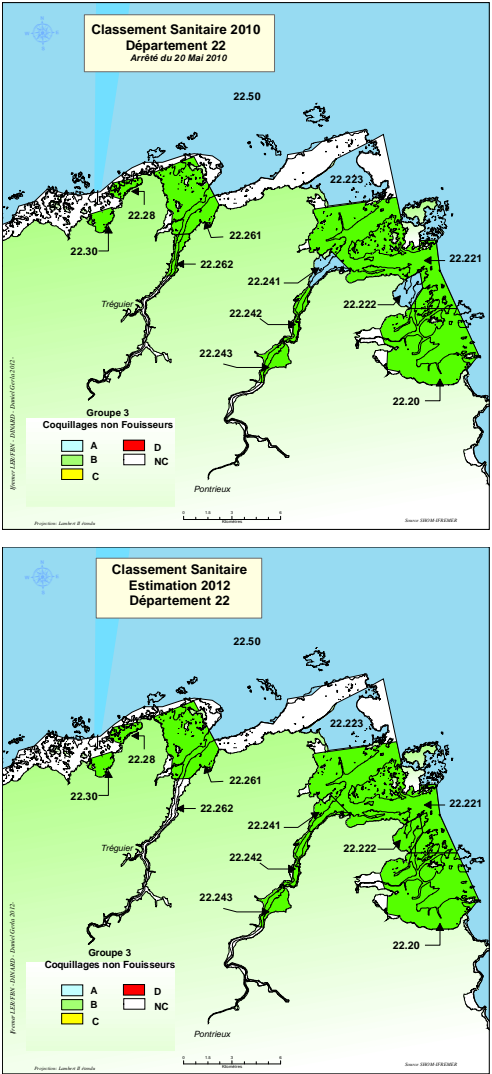
Classement 2010 : **B**

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	34	30	3	1	0	0	3500	
%		88.2	8.8	2.9	0	0		<b>B</b>

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





Zone 22.262 - Le Jaudy 2ème zone amont - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Roche Jaune - Roche Gorec - Huître creuse

Classement 2010 : **B**

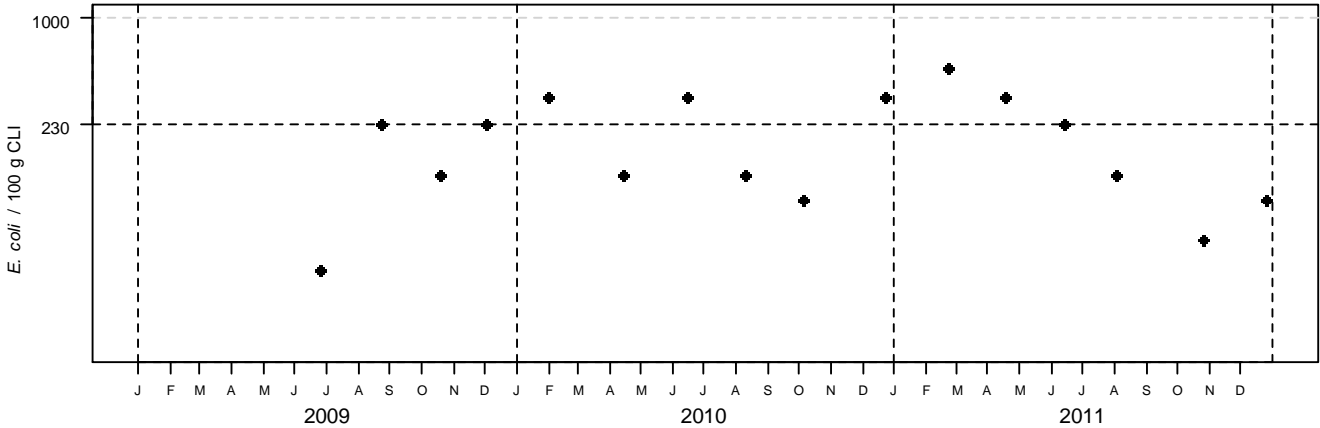
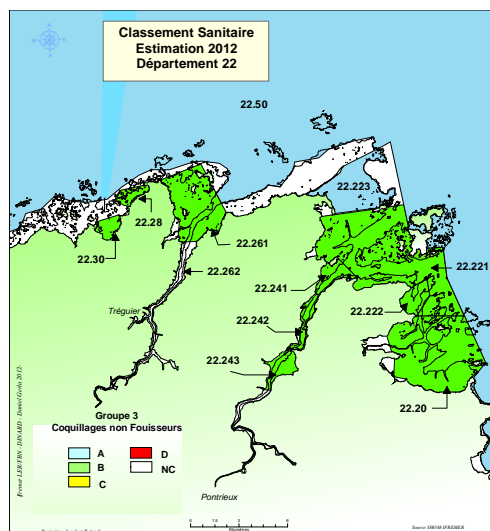
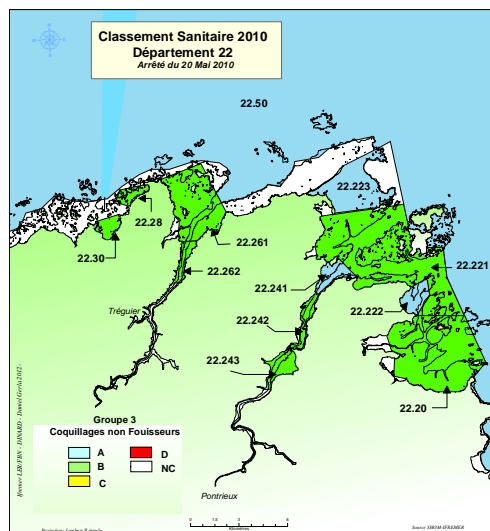


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	16	11	5	0	0	0	490	<b>B</b>
%		68.8	31.2	0	0	0		

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



## Zone 22.28 - Plougrescant - Pors Scaff - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

\* Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

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

Port Scaff - Huître creuse

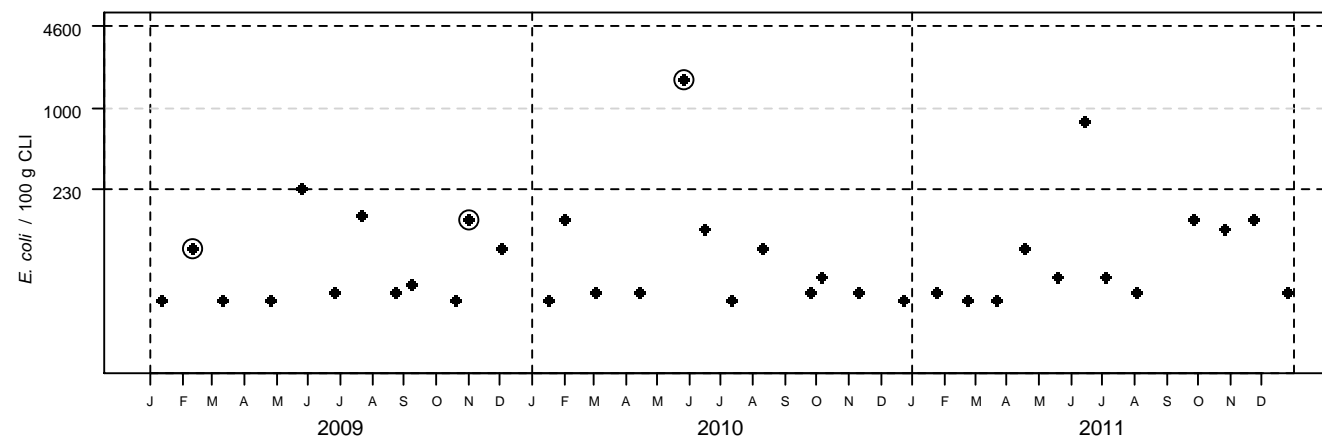
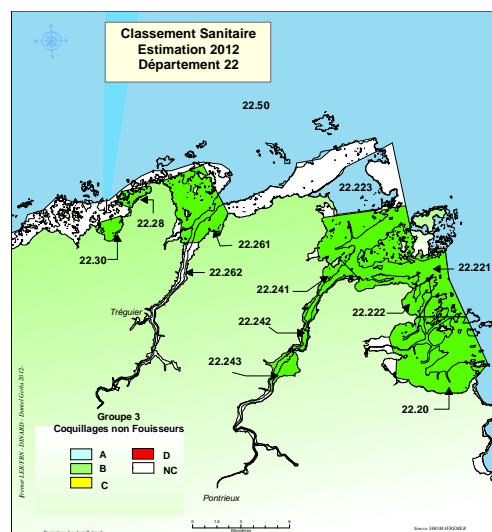
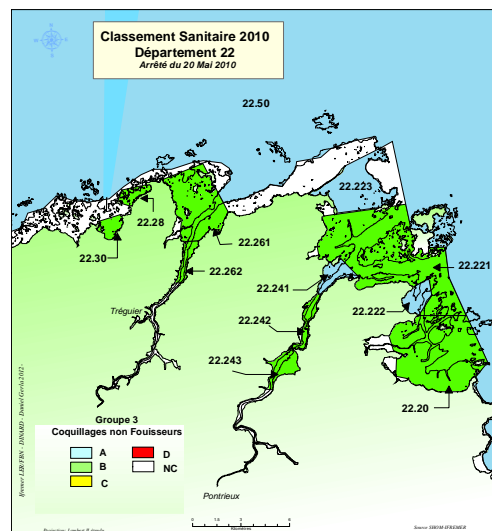
Classement 2010 : **B**

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	36	34	1	1	0	0	1700	<b>B</b>
%		94.4	2.8	2.8	0	0		

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



## Zone 22.30 - Plougrescant - Anse de Guermel - Groupe 3

## 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière

✱ Prélèvements supplémentaires

○ Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2009-2011

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

Guermel - Huître creuse

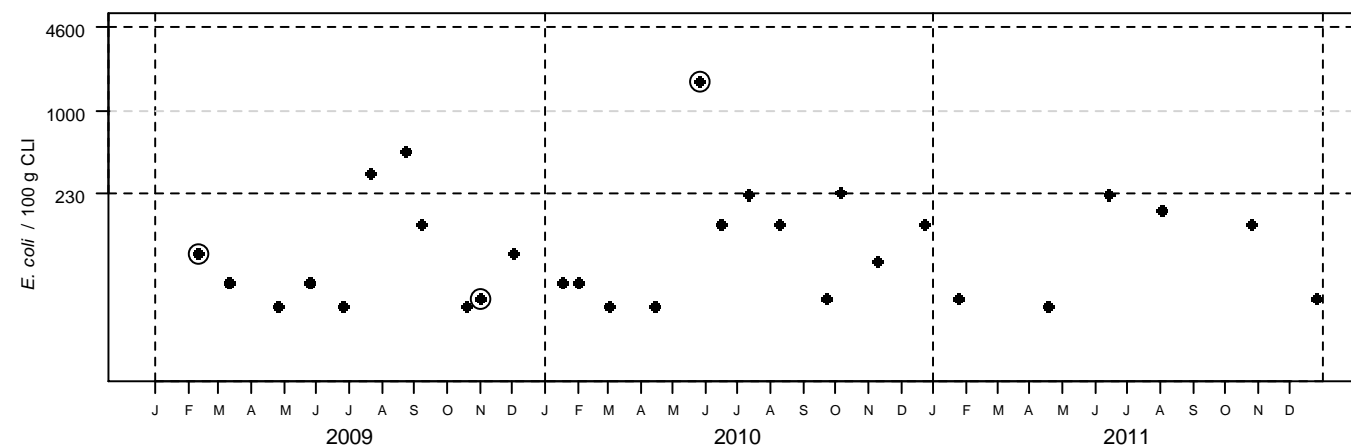
Classement 2010 : **B**

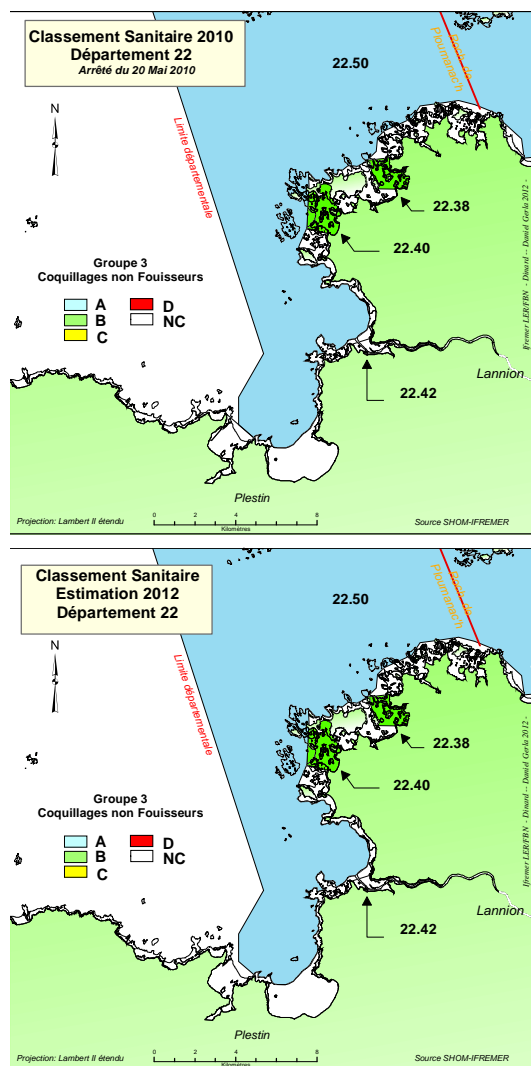
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	26	2	1	0	0	1700	<b>B</b>
%		89.7	6.9	3.4	0	0		

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

# Lannion - Trébeurden





## Zone 22.38 - Pleumeur -Bodou Landrellec, Est de l'île Grande - Groupe 3

## 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 (43 mm) sur 2007-2011

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

Landrellec - Huître creuse

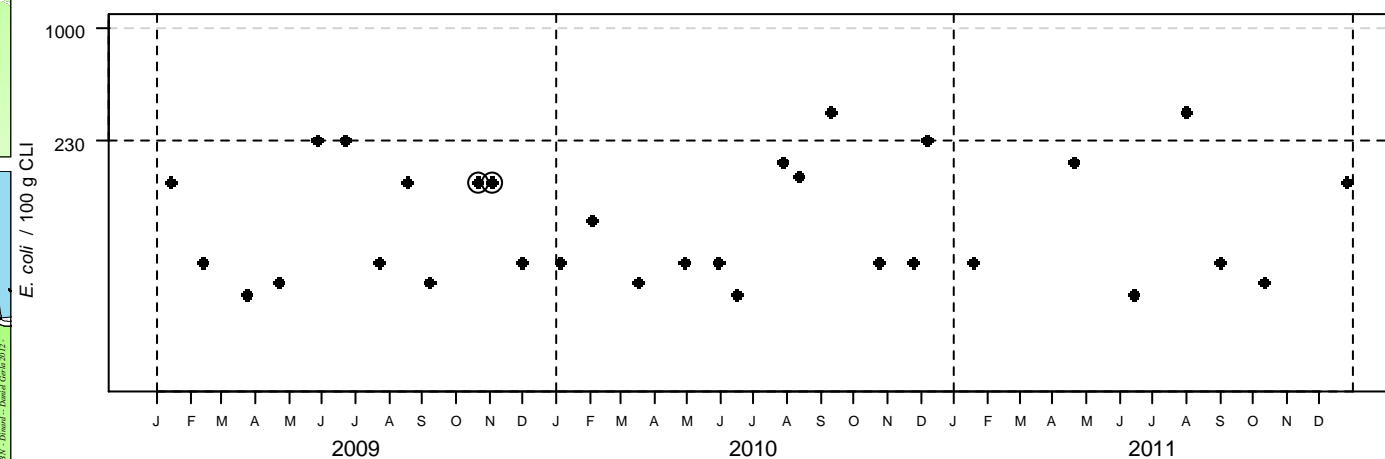
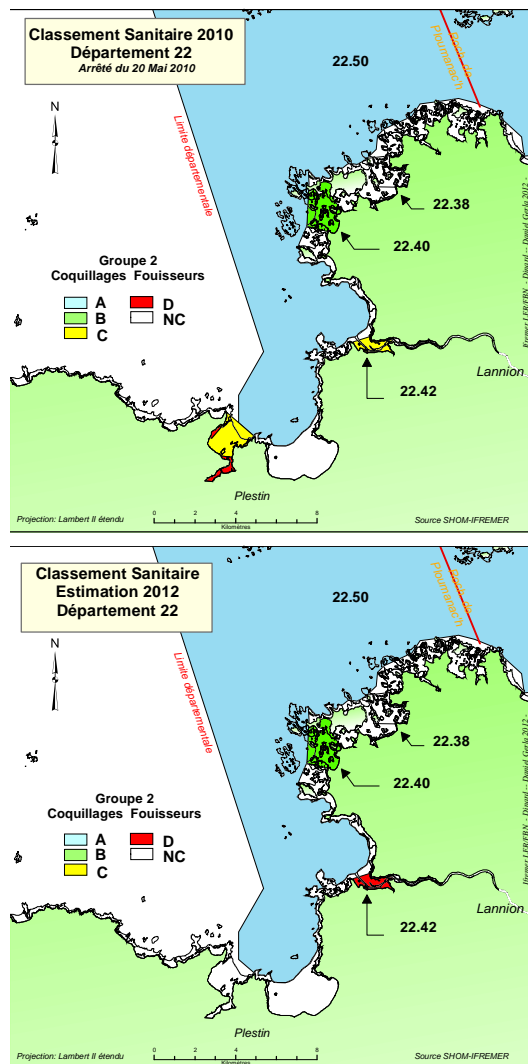
Classement 2010 : **B**

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	31	29	2	0	0	0	330	<b>B</b>
%		93.5	6.5	0	0	0		

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





## Zone 22.40 - Trebeurden - Ouest de l'Île Grande - 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 (43 mm) sur 2007-2011

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

Goas Trez - Coque

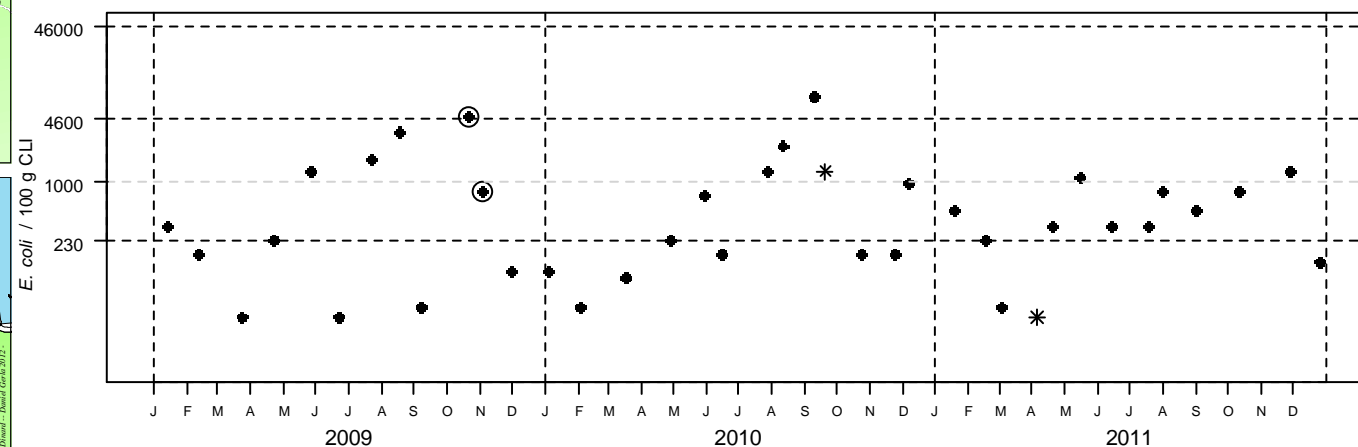
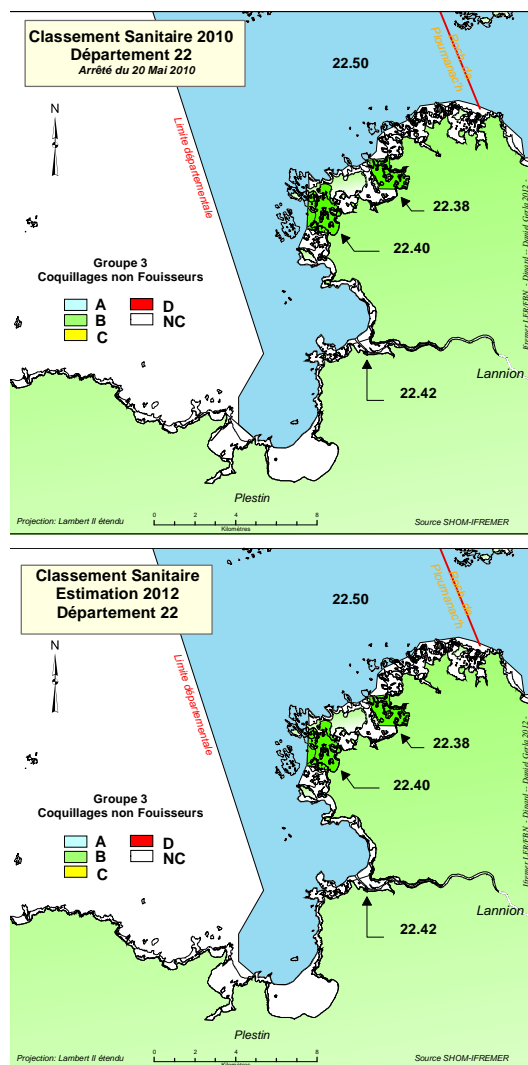
Classement 2010 : **B**

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	36	16	11	7	2	0	7900	
%		44.4	30.6	19.4	5.6	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.40 - Trebeurden - Ouest de l'Île Grande - Groupe 3

## 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 (43 mm) sur 2007-2011

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

Illaouec - Huître creuse

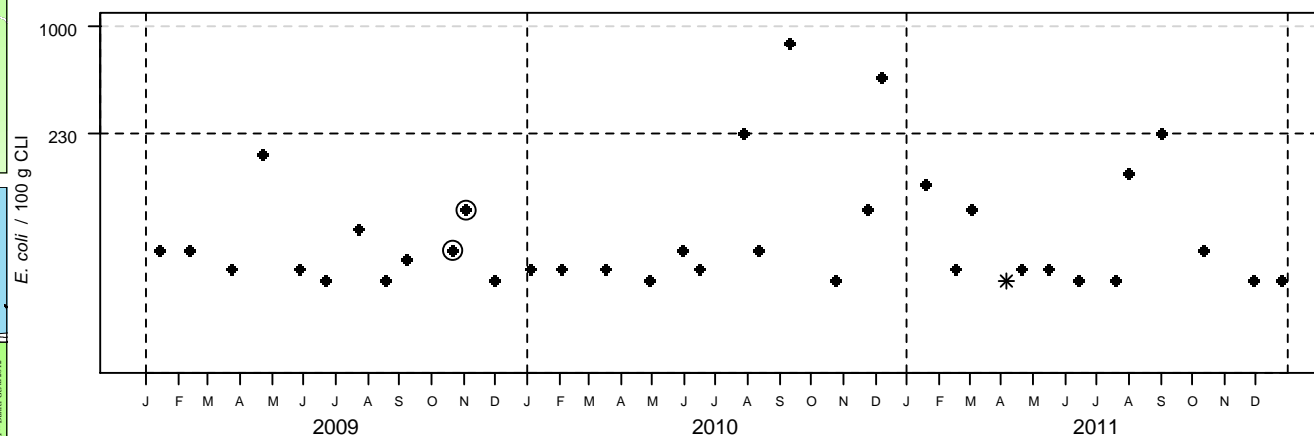
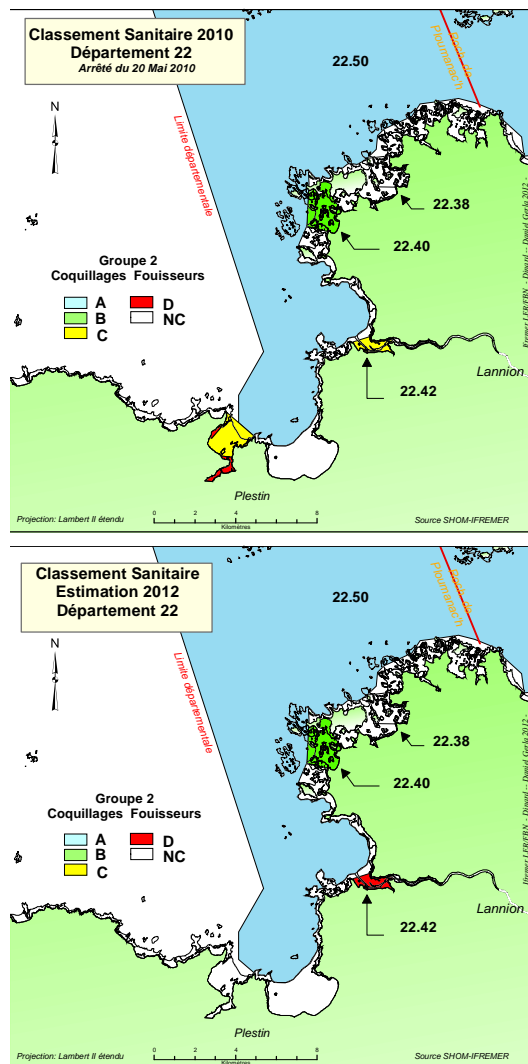
Classement 2010 : **B**

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	36	34	2	0	0	0	790	
%		94.4	5.6	0	0	0		<b>B</b>

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



## Zone 22.42 - Ploulec'h - Le Yaudet, "Banc du Guer" - 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 (43 mm) sur 2007-2011

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

Petit Taureau - Coque

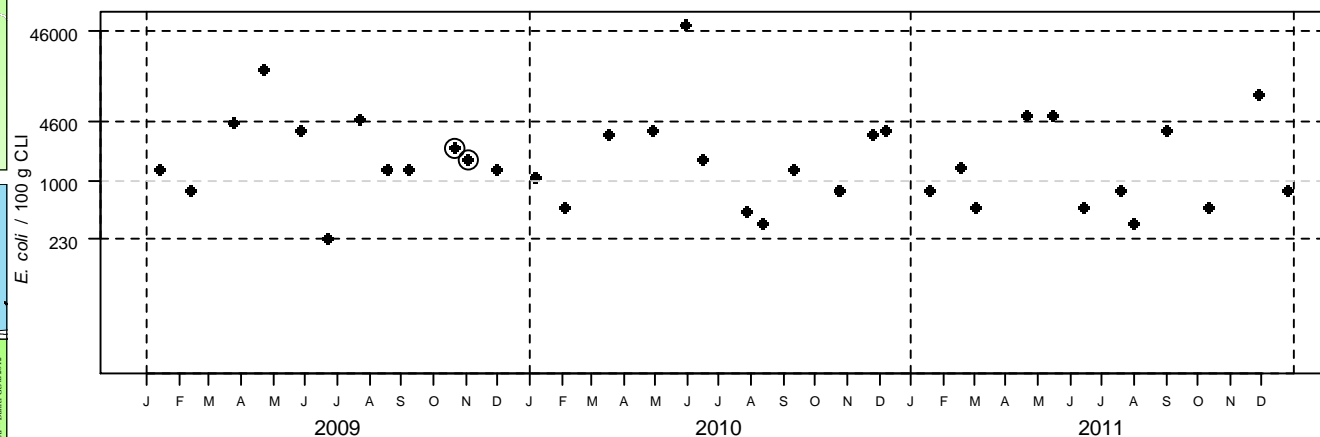
Classement 2010 : **C**

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	36	1	12	17	5	1	54000	<b>D</b>
%		2.8	33.3	47.2	13.9	2.8		

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



## Zone 22.42 - Ploulec'h - Le Yaudet, "Banc du Guer" - 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 (43 mm) sur 2007-2011

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

Petit Taureau - Coque

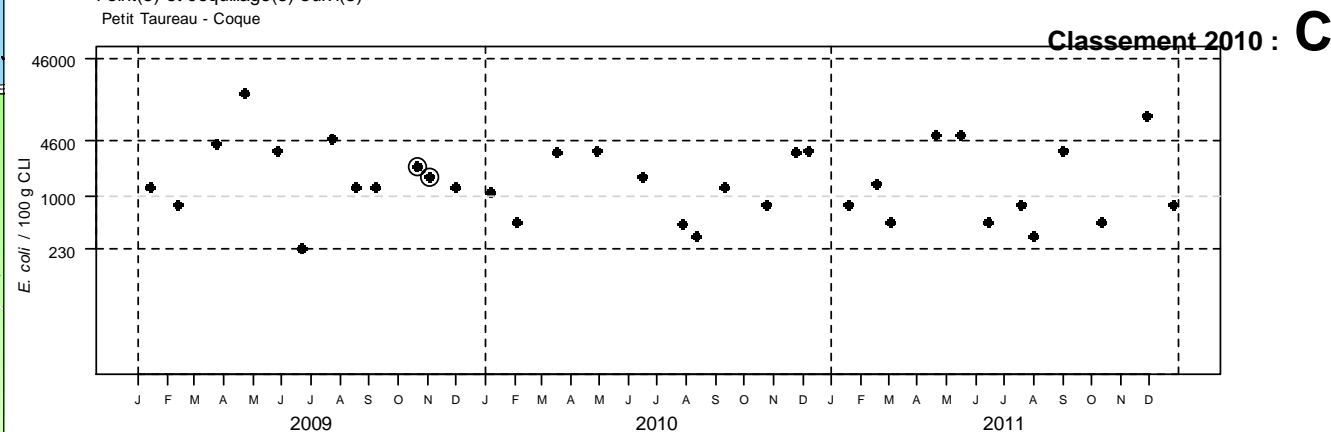
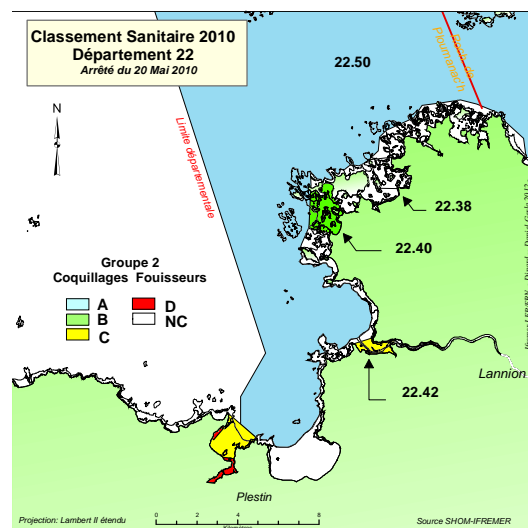


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	1	12	17	5	0	17000	C
%		2.9	34.3	48.6	14.3	0		

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

# Ploulec'h – Le Yaudet « banc du Guer »

## - Zone 22-42 - Groupe 2 -

### Classement périodique

Période de novembre à mars

en retirant un résultat

-> 31/05/2010 : 54 000 *E.coli*/100 ml CLI

Période pour le classement

B

C

B

Période pour l'estimation

B

B

Zone 22.42 - Ploulec'h - Le Yaudet, "Banc du Guer" - Groupe 2

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2008-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (109 mm) sur 2007-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)  
Petit Taureau - Coque

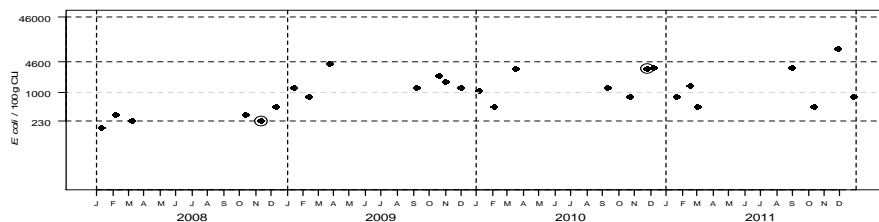


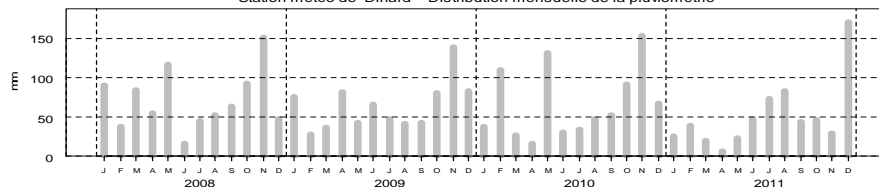
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 4 ans (2008-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	27	2	11	13	1	0	9200	
%		7.4	40.7	48.1	3.7	0		<b>B</b>

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



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.

Pour les zones 22.01 et 22.42, pour lesquelles un classement alternatif a été calculé, la période prise en compte s'étend de 2008 à 2011 conformément aux prescriptions du cahier REMI 2012.

**Tableau 9 :** Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées en Côtes d'Armor

N°Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2009-2011 (pourcentage de résultats par classe)					Classement 21/07/2010	Qualité estimée	
				<=230	]230- 1 000]	]1 000 - 4 600]	]4 600- 46 000]	>46 000		Règlement 854/2004 *	Classement 13/07/2012
22.01	La Rance Pleudihen/Rance Plouër sur Rance	2	36	27.8	30.6	27.8	11.1	2.8	C	D	B/C
22.012	Baie de Lancieux - Lancieux Ploubalay, Trégon, St-Jacut de la Mer	2	35	14.3	40	22.9	22.9	0	C	C	C
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
22.03	Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo	2	35	48.6	42.9	0	8.6	0	B	B	B
22.03	Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo	3	72	68.1	22.2	8.3	0	0	B	D	B
22.05	Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel	2	36	13.9	25	47.2	13.9	0	C	C	C
22.05	Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel	3	72	37.5	30.6	27.8	4.2	0	B	B	B
22.072	Pléherel – Sables d'or - Erquy	3	36	83.3	11.1	2.8	2.8	0	B	B	B
22.092	Erquy Caroual	3	36	77.8	13.9	8.3	0	0	B	B	B
22.112	Pleneuf -Val-André - Dahouët	3	36	30.6	38.9	25	5.6	0	B	B	B

22.13	Baie de Morieux - Planguenoual	3	36	58.3	22.2	16.7	2.8	0	B	B	B
22.14	Baie de Morieux – Morieux Hillion	2	24	20.8	29.2	16.7	29.2	0	C	D	C
22.14	Baie de Morieux – Morieux Hillion	3	106	36.8	26.4	28.3	7.5	0.9	B	D	B
22.151	Anse d'Yffiniac - Hillion, Plérin - 1ère zone	2	18	0	33.3	44.4	22.2	0	C	C	C
22.16	PORDIC	3	37	73	18.2	8.1	2.7	0	B	B	B
22.17	Binic (port exclu)	2	35	28.6	34.3	28.6	8.6	0	B	B	B
22.20	Baie de Paimpol - Plouézec Paimpol Ploubazlanec	3	100	62	20	13	5	0	B	B	B
22.221	Bréhat Larmor Pleubian, Ilots de Bréhat, Loguivy, Sillon du Talbert, Baie de Pomelin, Ile Modé	3	79	75.9	21.5	1.3	1.3	0	B	B	B
22.222	Ploubazlanec - Anse de Launay	2	24	66.7	29.2	4.2	0	0	B	B	B
22.222	Ile Blanche	3	27	96.3	3.7	0	0	0	A	B	A
22.223	Pleubian-Lanmodez - Le talbert, Lanros, Ile Modé	2	35	57.1	34.3	8.11	0	0	B	B	B
22.223	Pleubian-Lanmodez - Le talbert, Lanros, Ile Modé	3	35	100	0	0	0	0	A	A	A
22.241	Le Trieux 1ère zone aval	3	31	80.6	12.9	6.5	0	0	A	B	B
22.242	Le Trieux 2ème zone intermédiaire	3	18	72.2	22.2	5.6	0	0	B	B	B
22.243	Le Trieux 3ème zone amont	3	30	63.3	30	6.7	0	0	B	B	B
22.261	Le Jaudy 1ère zone aval	2	20	55	40	5	0	0	B	B	B
22.261	Le Jaudy 1ère zone aval	3	34	88.2	8.8	2.9	0	0	B	B	B
22.262	Le Jaudy 2ème zone amont	3	16	68.8	31.2	0	0	0	B	B	B
22.28	Plougrescant - Pors Scaff	3	36	94.4	2.8	2.8	0	0	B	B	A
22.30	Plougrescant - Anse de Gouvermel	3	29	89.7	6.9	3.4	0	0	B	B	B
22.38	Pleumeur -Bodou Landrellec, Est de l'île Grande	3	31	93.5	6.5	0	0	0	B	B	A
22.40	Trebeurden - Ouest de l'île Grande	2	36	44.4	30.6	19.4	5.6	0	B	B	B

22.40	Trebeurden - Ouest de l'île Grande	3	36	94.4	5.6	0	0	0	B	B	A
22.42	Ploulec'h - Le Yaudet, "Banc du Guer"	2	36	2.8	33.3	47.2	13.9	2.8	C	D	B/C
22.50	Zone du Large	2	0							Absence de données	A
22.50	Zone du Large	3	0							Absence de données	A

\* 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

#### Baies de Lancieux Arguenon Fresnaie

La baie de Lancieux ne comporte pas d'élevage de coquillages, seule une pêche à pied récréative mobilise un très grand nombre de personnes au moment des grandes marées. La qualité bactériologique des coquillages est toujours médiocre avec en 2011 une dégradation assez marquée en période estivale.

Mytiliculture et ostréiculture occupent l'estran de la baie de l'Arguenon, plus à terre le gisement de coque a vu ses densités de coquillage baisser et il n'est plus exploité professionnellement. Le suivi sur les coques fait ressortir une qualité B pour le groupe II. Les résultats des moules et des huîtres se situent en deçà des 4600 *E. coli* /100ml CLI excepté un dépassement (Juin 2009). Considéré comme événement exceptionnel il est retiré du calcul de classement lors de la commission de juin 2012, la zone est classée B pour le groupe III.

La baie de la Fresnaie a un profil semblable à la baie de l'Arguenon, rive encaissée entre les falaises du cap Fréhel et de St-Cast elle comporte les mêmes types de cultures marines et un gisement de coques qui a du mal à se reconstituer. Pour le groupe II, le dépassement régulier de la barre des 4 600 *E. coli* /100ml CLI confirme le classement en C du gisement de coque. Les huîtres et les moules quant à elles se maintiennent dans un classement B malgré un épisode d'alerte au mois de septembre.

#### Baie de Saint-Brieuc

Sous cette emprise géographique on peut distinguer deux ensembles, les petites zones dédiées à une pêche professionnelle sur des gisements d'estran (Pléherel, Erquy, Pléneuf, Dahouët, Pordic et Binic) et le cœur de la conchyliculture briochine concentré sur l'estran de la baie de Morieux.

Les gisements compris dans les petites zones sont essentiellement composés par le groupe III, huîtres et moules qui se sont développés sur les rochers, seule la plage de la banche à Binic comporte un gisement de coque très diffus. Elles sont toutes classées B. Pour le cas particulier de pointe de Pléneuf, la commission a estimé que l'ensemble des gisements se trouvaient dans la zone du large 22.00.00 et donc que l'existence d'une zone spécifique n'avait plus lieu d'être (la 22.102 a été supprimée). Le point de suivi – pointe de Pléneuf – reste dans le réseau de surveillance des zones de pêche récréative de l'ARS.

La baie de Morieux associée à la baie d'Yffiniac découvrent un large estran devant l'agglomération de St-Brieuc. La culture de moule sur bouchots est concentrée sur les zones 22.03.21 et 22.03.22 (baie de Morieux) alors que les zones 22.03.23 et 22.03.24 (baie d'Yffiniac) abritent le gisement de coques. D'une manière générale il existe une dégradation de la qualité bactériologique des coquillages d'est en ouest (les sources de pollution arrivent presque toutes dans la baie d'Yffiniac) ce qui explique le très mauvais classement du gisement de coques et les problèmes récurrents sur les moules de la partie ouest de l'élevage (pointe des guettes).

### **Baie de Paimpol – Îlots de Bréhat – Trieux - Jaudy**

Du sillon de Talbert à la baie de Paimpol en passant par les îlots de Bréhat, cette zone représente le plus gros centre d'élevage d'huîtres du département. Les parcs sont répartis sur les estrans découpés par les îles et îlots et s'allongent le long des rives de l'estuaire du Trieux. Au niveau contamination bactériologique, les sources potentielles proviennent du milieu urbanisé du fond de la baie. Le dysfonctionnement de certains postes de relèvement ont amené le déclenchement d'alertes de niveau 0 sans que soit mis en évidence des dépassements du seuil de la classe B (4 600 *E. coli* /100ml CLI). L'ensemble des zones est classé B à l'exception de la 22.04.20 –baie de Launay-et de la 22.0620 - Pleubian- classées A. Peu d'exploitation des coquillages du groupe II dans ces eaux, seule une pêche de praires est pratiquée et réparquée sur un banc de sable de la baie de Launay. Cette zone est classée B pour le groupe II.

Les zones du Jaudy couvrent la partie aval de l'estuaire de la rivière. La majorité des parcs se situe au sud de l'île d'Er et sont concédés pour l'élevage d'huîtres sur table. Ces sites sont classés B pour le groupe III. Un parc est exploité pour l'élevage de palourdes au niveau du Castel. Le groupe II bénéficie d'un classement B.

### **Plougrescant - Pleumeur Bodou - Trébeurden**

Cette partie du littoral comporte de petits ensembles de parcs à huîtres disséminés dans des zones de bonne qualité puisqu'elles sont en majorité classées A pour le groupe III. Un petit gisement de coques et palourdes est exploité au niveau de Trébeurden (Goas Trez) et bénéficie d'un classement B pour le groupe II.

### **Le Yaudet**

Le Yaudet est constitué par l'estuaire du Léguer. Elle est sous l'influence de l'agglomération lannionaise quelques kilomètres en amont. Elle comporte un gisement très abondant de palourdes et de coques qui a toujours représenté un fort potentiel économique pour les pêcheurs. Le classement antérieur affectait une qualité C à ce gisement mais l'analyse des données a permis de dégager une tendance saisonnière et de permettre un classement B du 01/11 au 31/03 (il reste C du 01/04 au 31/10). Vu la dangerosité de cette exploitation, il a été convenu une fermeture immédiate du site en cas de dépassement du seuil des 4600 *E. coli* /100ml CLI.

### **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 des Côtes d'Armor, 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.

#### **La zone du Large - Eaux territoriales**

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 22) pour valider une fourniture d'échantillons régulière.

### **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 des Côtes d'Armor (annexe 3). L'ensemble des résultats obtenus est inférieur aux seuils réglementaires pour les stations considérées.



### 4.3. Etudes sanitaires

Deux études de zone ont été finalisées en 2011. Il s'agit des zones 22-223 Pleubian-Lanmodez et 22-16 Pordic, dont les qualités sanitaires ont été estimées B respectivement pour le groupe 2 et 3. Ces études ont fait l'objet de rapport de fin d'étude sanitaire. Il s'agit de zones prélevées mensuellement par la DTARS 22 dans le cadre de la surveillance sanitaire de la pêche à pied de plaisance dont les résultats sont repris par le REMI, pour l'évaluation du classement sanitaire des zones de production conchylicole. Cette collaboration fait l'objet d'une convention entre les deux structures.

### 4.4. Programmation de la surveillance 2012

A titre informatif, la programmation de la surveillance des zones conchylicoles est donnée en annexe 4<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Extrait de l'inventaire cartographique des points de prélèvement REMI et des listes de zone classées surveillées – 1<sup>er</sup> 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 des Côtes d'Armor. 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 13/07/2012
A	0	1	6
B	28	26	25
B/C	0	0	2
C	4	3	4
D	4	5	0
Non estimée	- 2	- 2	- /

L'évolution de la qualité est présentée dans le tableau ci-dessus. Depuis la dernière estimation de 2009 la qualité microbiologique des zones, estimée d'après l'interprétation des résultats de la surveillance, présente peu de variation avec un bilan mitigé : une diminution des zones C et B et une augmentation des zones A et D.

Les moyennes annuelles des niveaux de contamination ont été globalement plus faibles que les années précédentes, ceci étant en grande partie due au déficit pluviométrique exceptionnel de l'année 2011. Cependant les tests statistiques calculés sur les dix dernières années montrent très majoritairement une tendance à la dégradation du milieu (annexe 5).

La commission de révision du classement sanitaire s'est déroulée au laboratoire régional des ponts et chaussées de Saint-Brieuc le 26 juin 2012, et a abouti, après présentation et discussion entre l'Ifremer, les représentants de l'Etat et les professionnels, à l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2012.

Il est à noter l'apparition des classements alternatifs pour deux zones classées B ou C en fonction de la saison. Neuf zones n'ont pas été classées en fonction de l'estimation stricte de la qualité microbiologique (détail dans le tableau suivant).

Nombre de zones concernées	Qualité microbiologique estimée	Arrêté préfectoral du 21/07/2010
<b>4</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>2</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>2</b>	<b>D</b>	<b>B/C</b>
<b>1</b>	<b>D</b>	<b>C</b>

On retiendra comme fait marquant pour cette année 2011, la diminution significative du nombre d'alerte.

## 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.

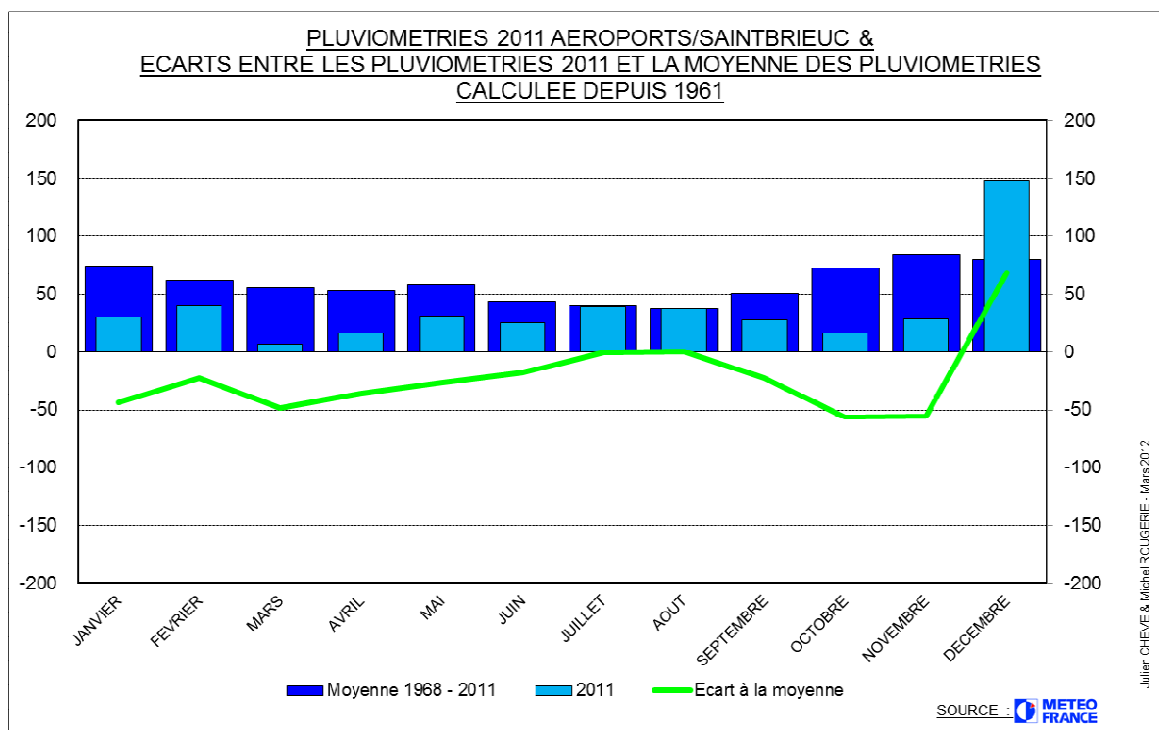
Le renforcement des réglementations de l'usage du cadmium et l'arrêt de certaines activités notoirement polluantes s'est traduit par une baisse générale des niveaux de présence observés.

#### **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 Côtes d'Armor



## 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 <sup>2</sup> 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	LER-FBN/PP (Paimpol)	025-P-045	Pointe du Roselier	moule	20	0.21	0.32	0.019
11-109		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	Group e	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
La Rance	22.35.02	2	B	1	021-P-006	11024005	Souhaitier	coque	<i>Cerastoderma 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 philipinarum</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>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	même zone que 22.35.02
Baie de Lancieux - Lancieux Ploubalay, Trégon, St-Jacut de la Mer	22.012	2	C	1	022-P-012	12025020	La Manchette	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	suivi ARS
Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo	22.03	2	B	1	022-P-003	12025011	Arguenon coques	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	suivi ARS
Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo	22.03	3	B	2	022-P-008	12025016	Arguenon pt g5	moule	<i>Mytilus edulis</i>	mensuelle	C	
Baie de l'Arguenon – St-Jacut de la Mer, Crehen, St-Cast Le Guildo	22.03	3	B		022-P-014	12025022	Arguenon pt g'1	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel	22.05	2	C	1	023-P-001	12025002	Fresnaie coques	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	suivi ARS
Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel	22.05	3	B	2	023-P-006	12025007	Fresnaie f5	moule	<i>Mytilus edulis</i>	mensuelle	C	
Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel	22.05	3	B		023-P-011	12025024	Fresnaie f'5	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Pléherel – Sables d'or - Erquy	22.072	3	B	1	024-P-004	13026004	Le Vieux Bourg	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	GN	suivi ARS

Erquy Caroual	22.092	3	B	1	025-P-005	13026007	Erquy La Houssaie	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	GN	suivi ARS
Pointe de Pleneuf - Le verdelet	22.102	3	B									suivi ARS
Pleneuf -Val-André - Dahouët	22.112	3	B	1	025-P-035	13027030	Dahouët	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	GN	suivi ARS
Baie de Morieux - Planguenoual	22.13	3	B	1	025-P-028	13027022	Morieux point c7	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	C	
Baie de Morieux – Morieux Hillion	22.14	2	C	1	025-P-033	13027028	Morieux Z1	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	
Baie de Morieux – Morieux Hillion	22.14	3	B	2	025-P-015	13027006	Morieux point a5	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	C	
Baie de Morieux – Morieux Hillion	22.14	3	B		025-P-023	13027014	Morieux b5	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	C	-
Baie de Morieux – Morieux Hillion	22.14	3	B	déjà compté	025-P-033	13027028	Morieux Z1	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	C	-
Anse d'Yffiniac - Hillion, Plérin - 1ère zone	22.151	2	C	1	025-P-037	13027032	Saint Brieuc coques	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	bimestrielle	GN	
Anse d'Yffiniac - Hillion, Yffiniac, Langueux, Saint-Brieuc, Plérin- 2ème zone	22.152	2	D									
Pordic	22.16	3	B	1	025-P-102	13028008	Le Petit Havre	moule	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	mensuelle	GN	suivi ARS, suite EZ
Binic (port exclu)	22.17	2	B	1	025-P-100	13028003	La Banche-Binic	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	
Baie de Paimpol - Plouézec Paimpol Ploubazlanec	22.20	3	B	3	026-P-001	14029002	Port Lazo	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Baie de Paimpol - Plouézec	22.20	3	B		026-	14029034	St Riom	huître cr.	<i>Crassostrea</i>	mensuelle	C	-



Paimpol Ploubazlanec					P-010				<i>gigas</i>			
Baie de Paimpol - Plouézec Paimpol Ploubazlanec	22.20	3	B		026-P-011	14029036	Baie Paimpol centre	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	-
Bréhat Larmor Pleubian, Ilots de Bréhat, Loguivy, Sillon du Talbert, Baie de Pomelin, Ile Modé	22.221	3	B	3	027-P-002	14029009	Logodec	moule	<i>Mytilus edulis</i>	adaptée	C	
Bréhat Larmor Pleubian, Ilots de Bréhat, Loguivy, Sillon du Talbert, Baie de Pomelin, Ile Modé	22.221	3	B		027-P-004	14029011	Beg Nod (a)	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Bréhat Larmor Pleubian, Ilots de Bréhat, Loguivy, Sillon du Talbert, Baie de Pomelin, Ile Modé	22.221	3	B		027-P-016	14029030	Ile Verte	moule	<i>Mytilus edulis</i>	mensuelle	C	-
Ploubazlanec - Anse de Launay	22.222	2	B	1	026-P-015	14029045	La Trinité	praire	<i>Venus verrucosa</i>	bimestrielle	C	
Ile Blanche	22.222	3	A	1	026-P-009	14029022	Ile Blanche	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Pleubian-Lanmodez - Le talbert, Lanros, Ile Modé	22.223	2	B	1	027-P-051	60004450	Penn Lann	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	suivi ARS, suite EZ
Pleubian-Lanmodez - Le talbert, Lanros, Ile Modé	22.223	3	A	2	027-P-013	14029025	Talberg	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Pleubian-Lanmodez - Le talbert, Lanros, Ile Modé	22.223	3	A		027-P-020	14029035	Sillon noir	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Le Trieux 1ère zone aval	22.241	3	A	1	027-P-006	14029013	Mellus	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Le Trieux 2ème zone	22.242	3	B	1	027-	14029014	Coz Castel	huître cr.	<i>Crassostrea</i>	bimestrielle	C	

intermédiaire					P-007				<i>gigas</i>	e		
Le Trieux 3ème zone amont	22.243	3	B	1	027-P-025	14029044	Le Lédano	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	
Le Jaudy 1ère zone aval	22.261	2	B	1	028-P-003	14030004	Le Castel	palourde	<i>Ruditapes philipinarum</i>	mensuelle	C	
Le Jaudy 1ère zone aval	22.261	3	B	déjà compté	028-P-003	14030004	Le Castel	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	
Le Jaudy 2ème zone amont	22.262	3	B	1	028-P-002	14030005	Roche Gorec	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	
Plougrescant - Pors Scaff	22.28	3	B	1	031-P-001	14031001	Port Scaff	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	
Plougrescant - Anse de Gouvermel	22.30	3	B	1	031-P-002	14031002	Gouvermel	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	
Pleumeur -Bodou Landrellec, Est de l'île Grande	22.38	3	B	1	032-P-003	15032003	Landrellec	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	bimestrielle	C	
Trebeurden - Ouest de l'île Grande	22.40	2	B	1	032-P-026	15032027	Goaz Trez	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	
Trebeurden - Ouest de l'île Grande	22.40	3	B	1	032-P-019	15032020	Illoauec	huître cr.	<i>Crassostrea gigas</i>	mensuelle	C	
Ploulec'h - Le Yaudet, "Banc du Guer"	22.42	2	C	1	032-P-005	15032005	Petit Taureau	coque	<i>Cerastoderma edule</i>	mensuelle	GN	

## Annexe 5

### Analyse de tendances et qualité microbiologique des points

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

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
021-P-005	Ville Ger		→	très mauvaise
021-P-006	Souhaitier		→	moyenne
021-P-012	Pointe du Châtelet		↗	moyenne

#### Zone 022 - Arguenon - estuaire et large : analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
022-P-003	Arguenon coques		Moins de 10 ans de données	moyenne
022-P-008	Arguenon pt g5		↗	très mauvaise
022-P-012	La Manchette		Moins de 10 ans de données	mauvaise
022-P-014	Arguenon pt g'1		↗	moyenne

#### Zone 023 - Fresnaye - estuaire et large : analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
023-P-001	Fresnaie coques		Moins de 10 ans de données	mauvaise
023-P-006	Fresnaie f5		↗	moyenne
023-P-011	Fresnaie f'5		↗	moyenne


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

<sup>a</sup> Calculée sur les 10 dernières années

<sup>b</sup> Estimée sur les 3 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)

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

**Zone 024 - Baie de Saint-Brieuc - large : analyse de tendances et qualité microbiologique des points**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
024-P-004	Le Vieux Bourg		Moins de 10 ans de données	moyenne

**Zone 025 - Baie de Saint-Brieuc - fond de baie : analyse de tendances et qualité microbiologique des points**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
025-P-005	Erquy La Houssaie		Moins de 10 ans de données	moyenne
025-P-015	Morieux point a5		→	moyenne
025-P-023	Morieux point b5		↗	moyenne
025-P-028	Morieux point c7		↗	moyenne
025-P-033	Morieux Z1		Moins de 10 ans de données	très mauvaise
025-P-033	Morieux Z1		↗	très mauvaise
025-P-035	Dahouët		Moins de 10 ans de données	moyenne
025-P-037	Saint-Brieuc coques		↗	mauvaise
025-P-100	La Banche-Binic		→	moyenne
025-P-102	Le Petit Havre		Moins de 10 ans de données	moyenne

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

<sup>a</sup> Calculée sur les 10 dernières années

<sup>b</sup> Estimée sur les 3 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)

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

**Zone 026 - Baie de Paimpol : analyse de tendances et qualité microbiologique des points**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
026-P-001	Port Lazo		↗	moyenne
026-P-009	Ile Blanche		↗	moyenne
026-P-010	St Riom		↗	mauvaise
026-P-011	Baie de Paimpol centre		↗	moyenne
026-P-015	La Trinité		↗	moyenne

**Zone 027 - Trieux - Bréhat : analyse de tendances et qualité microbiologique des points**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
027-P-002	Logodec		↗	nombre de données insuffisant
027-P-004	Beg Nod (a)		↗	moyenne
027-P-006	Mellus		↗	moyenne
027-P-007	Coz Castel		↗	moyenne
027-P-013	Talberg		↗	bonne
027-P-016	Ile Verte		↗	moyenne
027-P-020	Sillon noir		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant
027-P-025	Le Ledano		↗	moyenne
027-P-051	Penn Lann		Moins de 10 ans de données	nombre de données insuffisant

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

<sup>a</sup> Calculée sur les 10 dernières années


<sup>b</sup> Estimée sur les 3 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)

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

**Zone 028 - Jaudy : analyse de tendances et qualité microbiologique des points**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
028-P-002	Roche Jaune - Roche Gorec		Moins de 10 ans de données	moyenne
028-P-003	Le Castel		↗	moyenne
028-P-003	Le Castel		↗	moyenne

**Zone 031 - Perros Guirrec : analyse de tendances et qualité microbiologique des points**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
031-P-001	Port Scaff		↗	moyenne
031-P-002	Gouermel		→	moyenne

**Zone 032 - Baie de Lannion : analyse de tendances et qualité microbiologique des points**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup> (2002-2011)	Qualité microbiologique <sup>b</sup> (2009-2011)
032-P-003	Landrellec		↗	moyenne
032-P-005	Petit Taureau		Moins de 10 ans de données	très mauvaise
032-P-019	Illaozec		↗	moyenne
032-P-026	Goas Trez		Moins de 10 ans de données	moyenne

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

<sup>a</sup> Calculée sur les 10 dernières années

<sup>b</sup> Estimée sur les 3 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)

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