

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Région Corse

Edition 2016



Etang d'Urbino/Ifremer. Nathalie Malet

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Région Corse

Edition 2016

Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : RST.ODE/LER/PAC/16-03		date de publication : avril 2016
Diffusion : libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/>		nombre de pages : 43
Validé par : Jean-Côme Piquet, Noëlie Debray		illustration(s) : cartes et tableaux
Adresse électronique : Jean.Come.Piquet@ifremer.fr		langue du rapport : F
Web : http://www.ifremer.fr		
Titre de l'article : Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole Région Corse - Edition 2016		
Convention Surveillance DGAL-Ifremer		Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>
Auteur(s) principal(aux) :	Organisme / Direction / Service, laboratoire	
Valérie Orsoni	IFREMER, Département ODE, Laboratoire Environnement Ressources Provence Azur Corse	
Collaborateur(s) :		
Yoann Baldi Catherine Paoli Nathalie Malet	IFREMER, Département ODE, Laboratoire Environnement Ressources Provence Azur Corse	
Cadre de la recherche : Réseau de contrôle microbiologique REMI et Réseau d'observation de la contamination chimique ROCCH		
Projet Surveillance Microbiologique : REMI (A050201)		
Projet Surveillance Chimique : ROCCH (A050301)		
Résumé :		
Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de contrôle microbiologique REMI et du réseau de surveillance chimique ROCCH, ce rapport inclut un bilan national et décrit le programme annuel de la Région Corse. Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages classées : les étangs de la plaine orientale de la Corse.		
Mots-clés :		
REMI, <i>E. Coli</i> , contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, Région Corse.		

sommaire



Sommaire

Introduction	9
1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchyliques	11
1.1. Organisation.....	11
1.2. Principes techniques du REMI.....	12
1.3. Principes techniques du ROCCH.....	14
1.4. Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production	15
1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique	15
1.4.2. Evaluation de la qualité chimique.....	16
2. Bilan 2014 de la surveillance REMI et ROCCH.....	20
2.1. Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone	20
2.2. REMI	20
2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte.....	20
2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchyliques	23
2.2.3. Qualité chimique des zones conchyliques.....	25
3. Les réseaux REMI et ROCCH en Corse	26
3.1. Situation de la production en Corse	26
3.2. Programme de suivi des zones classées.....	28
3.3. Bilan de la surveillance REMI 2015	29
3.4. Evaluation de la qualité des zones classées.....	31
4. Conclusion	37
5. ANNEXES.....	40

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

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

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

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



Figure 1 : Les sources de contamination microbiologique



Figure 2 : Les sources de contamination chimique

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchyloles

1.1. Organisation

La surveillance est mise en œuvre par neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) Ifremer répartis dans 12 implantations (Boulogne, Normandie – Port-en-Bessin, Bretagne Nord - Dinard , Bretagne Occidentale - Concarneau, Morbihan Pays de Loire sites de La Trinité-sur-Mer et Nantes, Pertuis Charentais sites de La Rochelle et La Tremblade, Arcachon, Languedoc Roussillon – Sète, Provence Azur Corse sites Toulon et Bastia). Ils opèrent, en 2015, le suivi sur 389 points REMI et 142 points ROCCH.

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

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

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

Les Cahiers ROCCH¹ et REMI² (cahier des spécifications techniques et méthodologiques) définissent les principes généraux et les modalités pratiques de mise en œuvre opérationnelle de la surveillance sanitaire des zones de production et de reparcage. Ils définissent notamment les stratégies d'échantillonnage (localisation, fréquence de prélèvement), les modalités de réalisation des prélèvements, des analyses, les règles de traitement et de diffusion des données. La bancarisation des données dans la base de données nationale Quadrige², ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public sont définies dans une procédure spécifique.

L'inventaire cartographique des points de prélèvement et des listes des zones classées et surveillées présente les points de prélèvement REMI et ROCCH et les listes des zones classées pour chaque LER par département avec l'indication du classement sanitaire défini par arrêté préfectoral, des points de surveillance, de leur fréquence de prélèvement respective et du coquillage prélevé. L'inventaire cartographique des points de surveillance actif est également

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

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

disponible sur Envlit <http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval> - carte des points, le mode d'emploi est en annexe

1.2. Principes techniques du REMI

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

- Surveillance régulière des zones classées A, B et C

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont définies géographiquement. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées (en général un point de suivi est défini par zone classée). Ce point doit être placé de telle sorte qu'il permette la mise en alerte sur la zone : il est donc situé dans un secteur exposé à un risque d'insalubrité dû à un éventuel apport contaminant. L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque zone classée et suivie. Rappelons ici que sur la base de l'arrêté du 6 novembre 2013³, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

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

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

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

TABLEAU 1 : DETERMINATION DE LA FREQUENCE D'ECHANTILLONNAGE EN FONCTION DE LA QUALITE DE LA ZONE ET DE LA MOYENNE GEOMETRIQUE (X_G) DES RESULTATS.

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

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.

Si la zone n'est exploitée qu'une partie de l'année (cas notamment des gisements naturels classés administrativement), la fréquence peut être adaptée à la période d'exploitation. Afin que la surveillance puisse être la plus efficace possible, l'administration informe le laboratoire Ifremer des périodes d'ouverture et de fermeture des gisements.

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

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

- Surveillance en alerte

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

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

Tableau 2 : Descriptif des niveaux d'alerte.

En 2015, les seuils de mise en alerte définis pour chaque classe sont :

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

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

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

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

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

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

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

Les cinétiques de contamination/décontamination des coquillages par les contaminants chimiques étant lentes (de l'ordre de plusieurs mois), il est primordial de s'assurer que le

temps de séjour des coquillages sur le site de prélèvement soit suffisant pour refléter le niveau de contamination de la zone.

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

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

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

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

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

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

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

1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone utilise les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de trois années consécutives (année calendaire). L'interprétation des données se fait par rapport aux seuils microbiologiques en vigueur (Règlement (CE) n° 854/2004⁴ complété des dispositions du code rural (figure 3). Si l'estimation de la qualité ne répond pas aux critères réglementaires pour les zones classées A, B ou C, la qualité est estimée très mauvaise.

⁴ Règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine

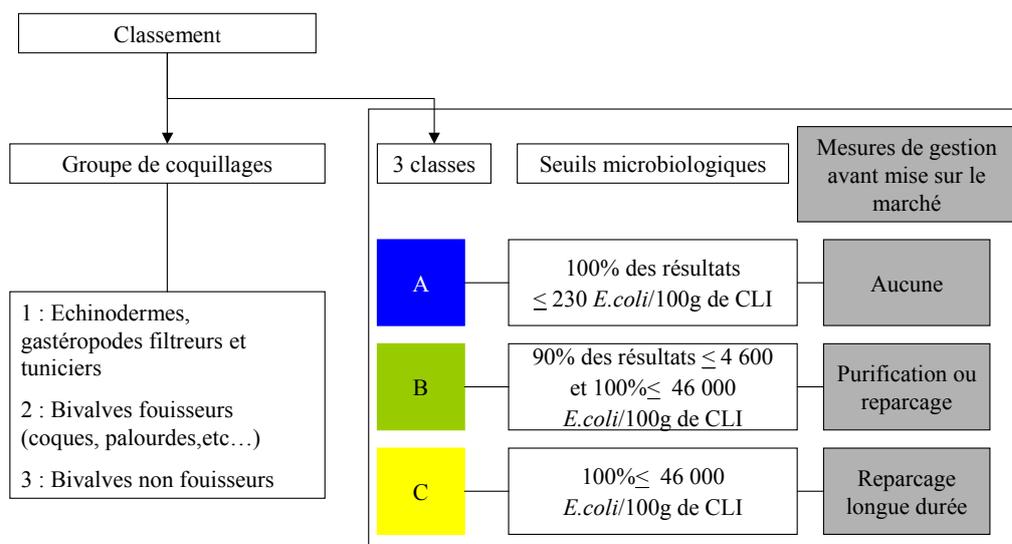


Figure 3 : Exigences réglementaires microbiologique du classement de zone
(Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

La réglementation européenne a prévu d'intégrer les critères du Codex STAN 292-2008 pour les coquillages mis sur le marché (règlement 2073/2005) et la modification concomitante des règles de classement pour les zones (règlement 854/2004) au 1^{er} janvier 2017. Aussi, une estimation de la qualité dite "Codex alimentarius" est donc donnée à titre d'information, selon les règles envisagées : pour les zones classées A, il pourra être acceptée 20% des résultats compris entre 230 (>) et 700 (\leq) *E.coli*/100g de CLI, et aucun résultat supérieur à 700 *E.coli*/100g de CLI sur la période d'évaluation considérée. Cette information de l'estimation de la qualité "Codex alimentarius", figure dans le tableau de synthèse en fin de rapport.

1.4.2. Evaluation de la qualité chimique

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

La méthode d'interprétation des données diffère entre, d'un côté, les métaux, les PCB non DL et les HAP, et, de l'autre, les dioxines et PCB de type dioxine (PCB DL). Pour les premiers les concentrations maximales estimées comme « sans conteste », donc diminuées de l'incertitude

élargie de sa mesure sont simplement comparées au seuil réglementaire. Pour les seconds, un coefficient multiplicateur (TEF) fixé par l'OMS en fonction de la toxicité de la molécule est appliqué à la concentration de chaque substance avant d'en faire la somme (TEQ ou équivalent toxique de l'échantillon). C'est ce TEQ, lui aussi estimé comme « sans conteste », qui doit être comparé aux seuils réglementaires (voir tableaux 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égoutté.

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

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

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

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

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

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

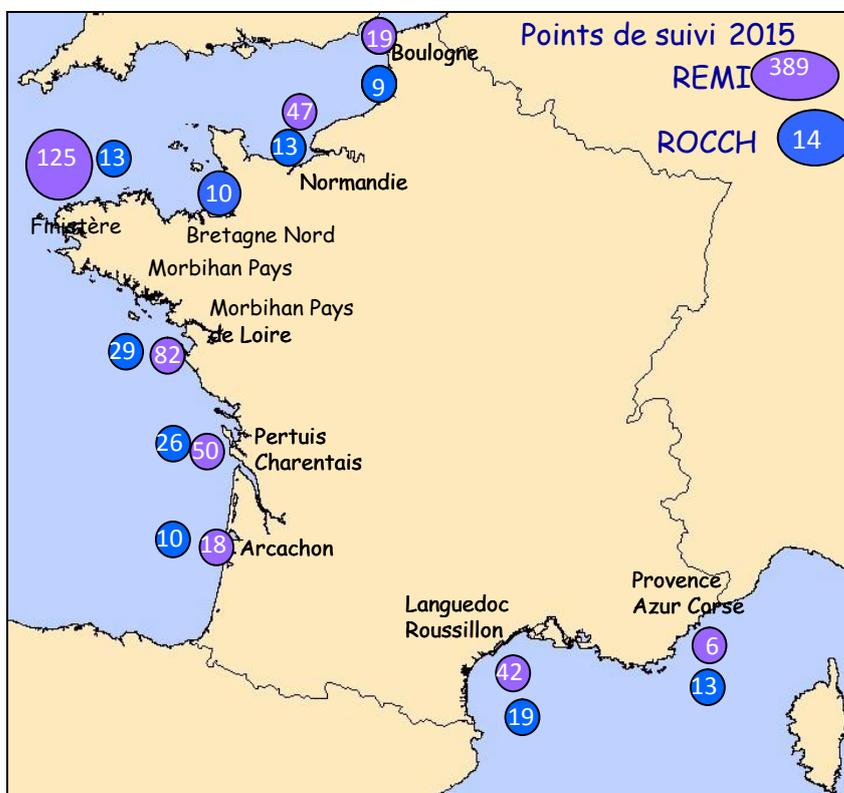
Tableau 4 : Critères chimiques sur lesquels est basé le classement des zones conchylicoles (Règlement CE 1881/2006 modifié par le CE 1259/2011 et le Règlement UE n°835/2011).

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

2. Bilan 2014 de la surveillance REMI et ROCCH

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

Au cours de l'année 2015, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 389 points de prélèvement qui ont permis d'assurer la surveillance sur 358 zones classées et la surveillance ROCCH s'est appuyée sur 142 points dont 137 ont réellement pu être échantillonnés. La carte 1 précise le nombre de points REMI et ROCCH suivant les aires de compétence géographique des LER.



CARTE 1 : *REPARTITION 2015 DES POINTS REMI ET ROCCH PAR LABORATOIRE IFREMER*

389 points REMI

142 points ROCCH

2.2. REMI

2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte

En 2015, 171 alertes REMI ont été déclenchées (carte 2) dont 17 de niveau 2, contre 247 en 2014, dont 43 de niveau 2. En cas d'alerte REMI, l'information immédiate des administrations locales permet la prise de mesures adéquates pour la protection des consommateurs.

Les alertes déclenchées préventivement représentent une part importante des alertes : 46% des alertes. A ces 79 alertes préventives, s'ajoutent les 8 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, 64 contaminations ont été détectées et 9 alertes sont passées d'un niveau 1 à un niveau 2, compte tenu de la persistance de la contamination.

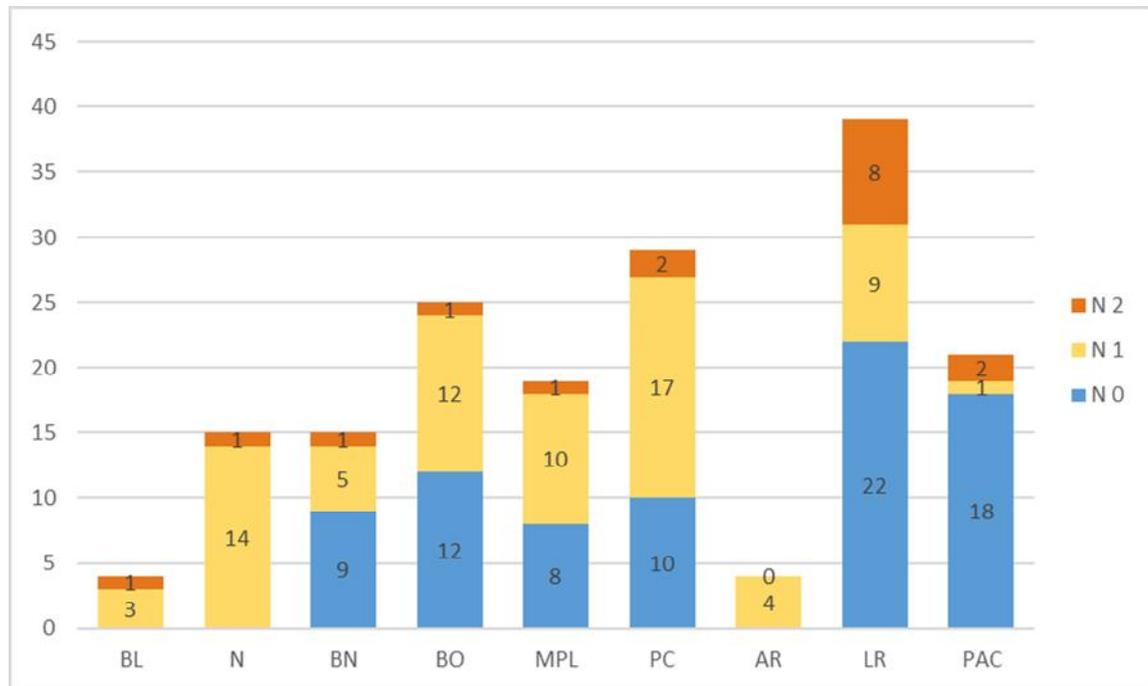


Figure 4 : Alertes REMI 2015

Le nombre d'alertes est en forte diminution sur l'ensemble du littoral par rapport à l'année précédente, avec 30% d'alertes en moins.

Le Languedoc Roussillon occupe toujours la première place en ce qui concerne le nombre d'alertes déclenchées. Pour ce secteur, les alertes préventives constituent toujours un élément prépondérant, avec 25 alertes niveau 0 sur 39 alertes au total, 3 d'entre elles ont mis en évidence une contamination (alerte niveau 2).

Parmi l'ensemble des zones de production qui ont fait l'objet d'alertes de niveau 2 en 2015, et caractérisées par la durée de contamination avérée, le nombre d'alertes et le niveau maximum de contamination, cinq zones présentent une typologie comparativement plus préoccupante :

TABLEAU 5: CARACTERISTIQUES DES ALERTES DE NIVEAU 2 LES PLUS PREOCCUPANTES EN 2015

Numéro de zone	Nom de la zone	Groupe	Niveau d'alerte	Contamination max (E.coli/100gCLI)	Durée totale de contamination	Classement au moment de l'alerte	Classement au 01/01/2016
34.17	Etang de l'Ingril : partie sud	2	1 puis 2	11000	14	B	C
59.01	Au large de la commune de Zuydcoote	3	1 puis 2	1700	23	A	B
66.01	Etang de Salses	2	1 puis 2	24000	134	B	B
66.17	Bande Littorale de la limite départementale à Argeles sur Mer	2	0 puis 2	41000	9	B	B provisoire
34.40	Zone des eaux blanches	2	1 puis 2	45000	3	B	B

Trois zones ont connu des épisodes de contamination plus longs que les autres. La zone de l'Etang de Salses a connu deux longues alertes, dont le suivi a été interrompu en novembre 2015, la DDTM ayant informée Ifremer que la zone n'était pas exploitée professionnellement. Pour les deux autres zones (34.17 et 59.01), le classement a été revu après ces épisodes de contamination.

Deux zones ont eu un niveau maximum de contamination plus élevé que les autres, avec des niveaux atteignant 41 000 et 45 000 *E.coli*/100g de C.L.I.

Une amélioration est constatée par rapport aux années précédentes, aucun dépassement du seuil de 46 000 *E.coli*/100g de C.L.I. n'a été constaté en 2015 (tableau 5).

2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles

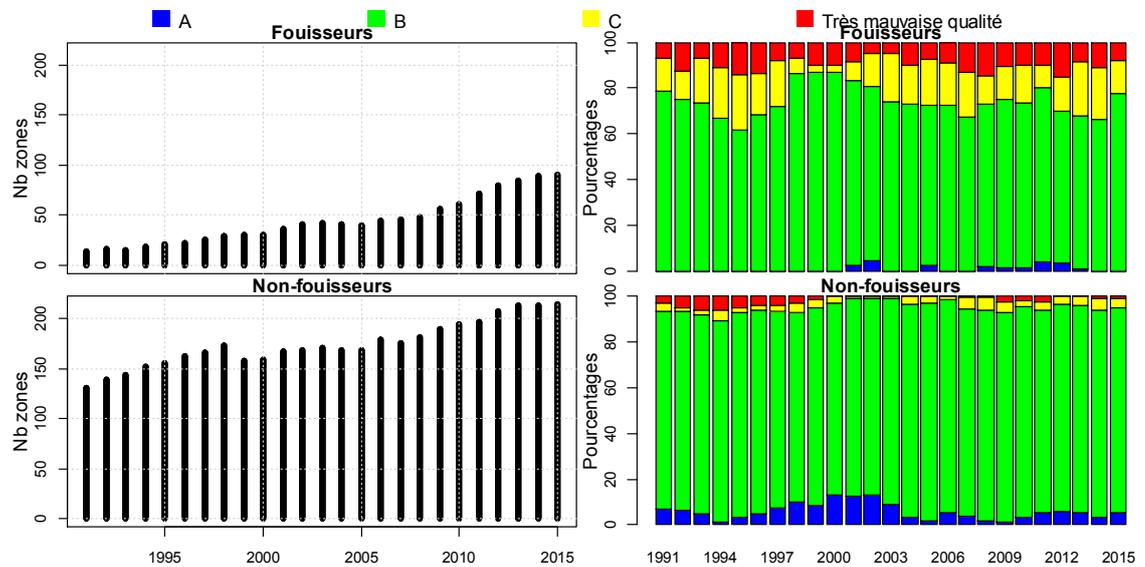


Figure 5 : Evolution du nombre et de la qualité estimée des zones de production de 1991 à 2015

Le traitement des données microbiologiques acquises en surveillance régulière sur les trois dernières années calendaires (2013-2015) permet d'estimer la qualité microbiologique des zones par rapport aux critères réglementaires. Au niveau national, la qualité peut être déterminée pour 304 zones disposant de données suffisantes :

- 12 zones (3.9%) présentent une bonne qualité (A),
- 261 zones (85.9%) présentent une qualité moyenne (B),
- 22 zones (7.2%) une mauvaise qualité (C),
- 9 zones (3%) une très mauvaise qualité.

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

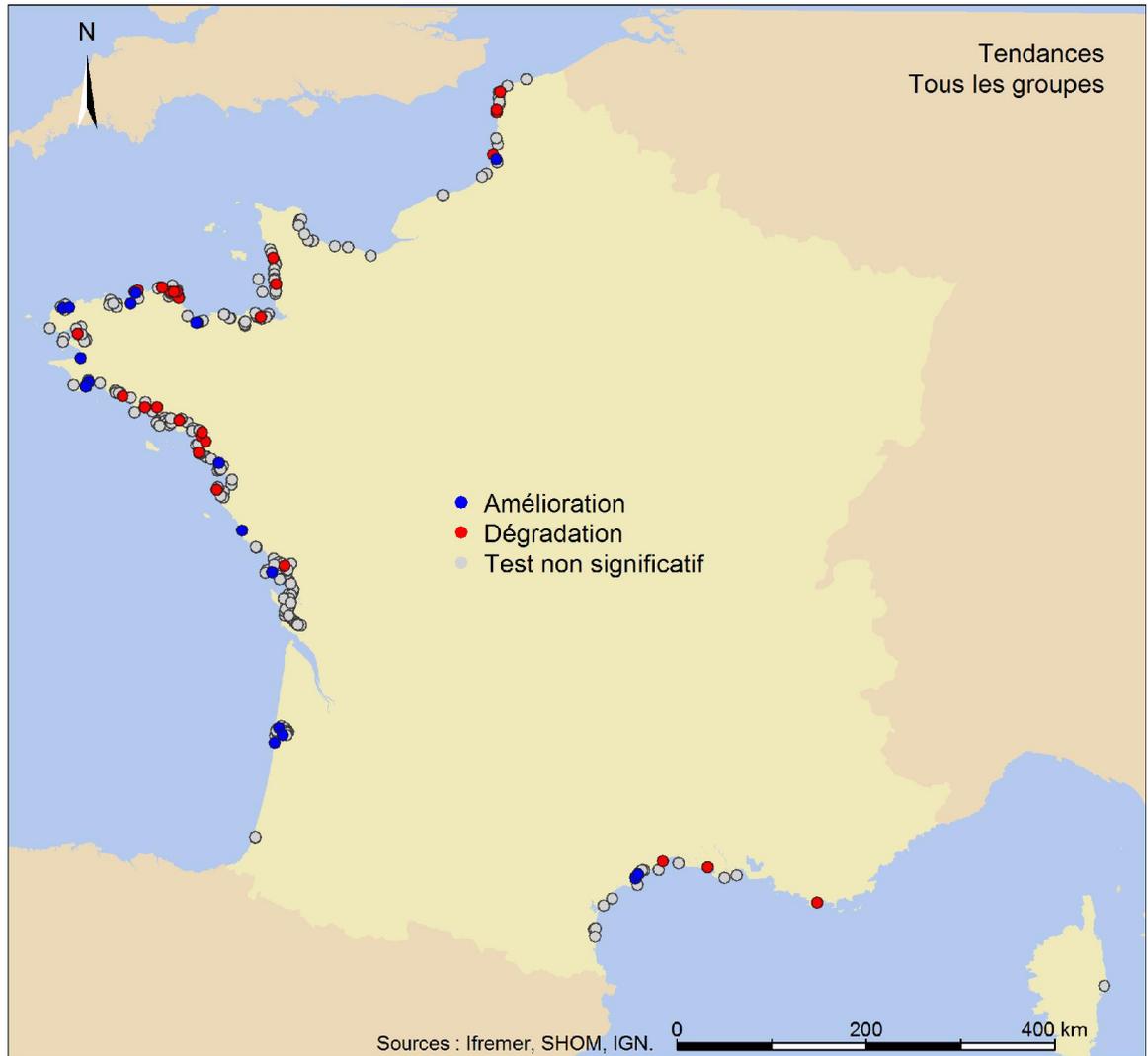


Figure 6 : Tendances des niveaux de contamination en *Escherichia coli* par lieu de suivi REMI sur la période 2006-2015.

L'évaluation des tendances des niveaux de contamination en *Escherichia coli* est réalisée à l'aide du test non paramétrique saisonnier de Mann-Kendall qui permet de tester l'existence d'une tendance monotone (i.e. continue) sur la période. Seules les séries présentant des données sur l'ensemble de la période de 10 ans sont traitées.

Au total, 288 points disposent d'un historique de 10 ans de données sur la période 2006-2015. Pour 236 lieux de surveillance, le test est non significatif et aucune tendance n'est identifiable. 30 points présentent une tendance à l'augmentation des niveaux de contamination et 22 présentent une tendance à la diminution.

2.2.3. Qualité chimique des zones conchylicoles

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

Substances concernées	Lieu de surveillance (espèce concernée)	Valeur observée (poids frais)	Seuil réglementaire (poids frais)
Cadmium (mg/kg)	Gironde – Pontaillac (huître)	1.69	1.0
	Gironde – Bonne Anse (huître)	1.21	
	Gironde – La Fosse (huître)	2.30	

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

3. Les réseaux REMI et ROCCH en Corse

3.1. Situation de la production en Corse

Les zones de production en région Corse sont détaillées dans le tableau 6.

La production conchylicole en Corse est exclusivement localisée dans le département de la Haute-Corse.

En ce qui concerne la pêche des oursins, elle est pratiquée sur des gisements naturels qui sont répartis de façon diffuse sur l'ensemble du littoral régional.

La mytiliculture (moules) et l'ostréiculture (huîtres) sont concentrées sur deux étangs profonds situés sur la côte orientale. Il s'agit des étangs de Diana (figure 6) et d'Urbino (figure 7). A Diana, les concessions conchylicoles sont dédiées à la fois à la mytiliculture et l'ostréiculture. A Urbino, en revanche, seules des huîtres font l'objet d'une production.

Il est à noter que durant la période estivale, les fortes chaleurs peuvent conduire les exploitants de Diana à déplacer la totalité des moules de l'étang vers une zone de transfert provisoire en mer afin d'éviter une mortalité massive des coquillages. Dans ce cas, la surveillance (REMI, REPHY) est opérée dans les deux zones de production (mer et lagune).

Les points de surveillance REMI concernent uniquement les stations Diana Centre et Urbino Centre. En effet le suivi REMI du point Diana mer a été arrêté en 2010 par décision du DDTM de Haute-Corse car cette zone de production, située au large des côtes, est éloignée de toute source de pollution potentielle. La zone a été classée en « A » sur le dernier arrêté de classement de zone et une réflexion est en cours pour savoir si cette zone d'exploitation située en mer doit faire à nouveau l'objet d'un suivi qui permettrait de confirmer son classement.

Groupes de coquillages et Aires géographiques de productions	Coquillages produits	Types de production	Points de surveillance REMI
Groupe 1 : Ensemble du littoral CORSE	Oursins (<i>Paracentrotus lividus</i>)	Pêche sur gisements naturels	Pas de point
Groupe 3 : Etang de Diana (Haute-Corse)	Moules (<i>Mytilus galloprovincialis</i>) Huîtres creuses (<i>Crassostrea gigas</i>) Huîtres plates (<i>Ostrea edulis</i>)	Concessions conchylicoles	Diana - Centre
Groupe 3 : Etang d'Urbino (Haute-Corse)	Huîtres creuses (<i>Crassostrea gigas</i>)	Concessions conchylicoles	Etang d'Urbino Centre

Tableau 6 : Caractéristiques des principales zones de production conchylicole en corse.

Un arrêté préfectoral départemental en vigueur depuis le 18 février 2014 fixe les zones de production et leurs classements sanitaires :

L'arrêté préfectoral n°2015049-0007 en date du 18 février 2014 définit le classement sanitaire en :

- **Zone classée A**, la zone de production de 18 hectares concédés à la SARL « Etang de Diana », située en milieu ouvert, au droit du grau de l'étang de Diana (coordonnées WGS84 : 42°09,003'N - 009°34,683'E)
- **Zones classées B**, les zones de production de coquillages de groupe 3 (moules et huîtres) situées sur les étangs de Diana et Urbino,
- **Zone A**, la zone de production, de pêche sur les bancs et les gisements naturels d'oursins (groupe 1) constituée par l'ensemble du littoral de Haute-Corse, hormis les débouchés des grands émissaires et les zones portuaires (annexe).

3.2. Programme de suivi des zones classées

Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées pour les coquillages du groupe 3 est détaillé dans le tableau 7 :

Zone de production	Points Remi	Taxons suivis	Fréquence de prélèvement	Longitude (dd)	Latitude (dd)
Etang de Diana	Diana Centre	Moules (<i>Mytilus galloprovincialis</i>)	Mensuelle	9.52865	42.12 772
Etang d'Urbino	Etang d'Urbino Centre	Huîtres creuses (<i>Crassostrea gigas</i>)	Mensuelle	9.47747	42.04631

Tableau 7 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe III en Haute-Corse.

Seules les zones de production des étangs de Diana et Urbino font l'objet d'un programme de surveillance pour le REMI. En effet, compte tenu du caractère diffus et de l'étendue des gisements d'oursins sur l'ensemble du littoral corse, cette zone de production ne fait pas l'objet d'une surveillance au titre du REMI.



Figure 7 : Localisation des concessions conchylicoles de l'étang de Diana et point de surveillance REMI Diana - Centre.



Figure 8 : Localisation des concessions conchylicoles de l'étang d'Urbino et point de surveillance REMI Etang d'Urbino – Centre.

3.3. Bilan de la surveillance REMI 2015

L'équipe du laboratoire effectue les prélèvements de coquillages par ses propres moyens, avec le concours des producteurs professionnels installés sur l'étang de Diana et sur l'étang d'Urbino pour les embarquements jusqu'aux sites de production conchylicoles.

3.3.1. Bilan de la surveillance régulière REMI

Cette année 2015, l'analyse des échantillons a été déléguée à nouveau par le LER/PAC au Laboratoire départemental d'analyses (LDA) (agréé et accrédité pour la réalisation des analyses de dénombrement de *E. coli* dans les coquillages vivants selon la méthode NF V08-106).

Les analyses prévues et réalisées en 2015 dans le cadre de la surveillance REMI sont présentées dans le tableau 8.

Tableau 8 : Bilan des prélèvements REMI en Corse

nom des points	Coquillage prélevé	Nombre de prélèvements Surveillance régulière	Nombre de prélèvements Alerte Pluviométrique	Total
Diana Centre		12	5	17
Etang Urbino Centre		12	5	17

Tous les prélèvements prévus en surveillance régulière ont été réalisés.

3.3.2. Bilan de la surveillance en alerte REMI

Tableau 9: Bilan des alertes déclenchées en 2015 sur les zones de production conchylicole de Haute-Corse

Date début	Motif	Résultat (a) (E.coli/100g CLI)	Espèce (b)	Niveau d'alerte	Nom zone de production	N° zone	Groupe	Classement	Date levée
17/02/2015	Pluviométrie	-	-	0	Etang de Diana	114 001	3	B	19/02/2015
17/02/2015	Pluviométrie	-	-	0	Etang d'Urbino	114 002	3	B	19/02/2015
23/02/2015	Pluviométrie	-	-	0	Etang de Diana	114 001	3	B	26/02/2015
23/02/2015	Pluviométrie	-	-	0	Etang d'Urbino	114 002	3	B	04/03/2015
17/03/2015	Pluviométrie	-	-	0	Etang de Diana	114 001	3	B	20/03/2015
17/03/2015	Pluviométrie	7900	Huître	0 puis 2	Etang d'Urbino	114 002	3	B	01/04/2015
14/09/2015	Pluviométrie			0	Etang de Diana	114 001	3	B	16/09/2015
14/09/2015	Pluviométrie			0	Etang d'Urbino	114 002	3	B	16/09/2015
01/10/2015	Pluviométrie			0	Etang de Diana	114 001	3	B	07/10/2015
01/10/2015	Pluviométrie			0	Etang d'Urbino	114 002	3	B	07/10/2015

Les alertes préventives consécutives à de fortes pluviométries sont déclenchées pour les deux étangs à partir des mêmes données météorologiques, issues de la station Météo France de Solenzara. Durant l'année 2015, dix alertes de niveau 0 suite à de fortes pluies ont été déclenchées sur les points de surveillance Diana Centre et Etang Urbino Centre (cinq à Diana et cinq à Urbino, simultanément). Une alerte préventive a été confirmée et a donné lieu à une alerte de niveau 2 sur la zone « Etang d'Urbino ».

- **Etang de Diana**

Par temps de pluie, les niveaux de contamination détectés en 2015 n'ont jamais dépassé le seuil d'alerte de la zone. En effet, les prélèvements effectués lors des alertes pluviométriques, (seuil d'alerte de 40 mm d'eau/24 h) en février, mars, septembre et octobre 2015 ont donné comme résultats respectivement 18, 45, 18, 1300 et 330 *E. coli*/100g CLI. Ils sont bien inférieurs au seuil de 4600 *E. coli* /100 g de CLI.

- **Etang d'Urbino**

Par temps de pluie, les analyses effectuées sur les échantillons de coquillages prélevés lors des alertes pluviométriques, (fortes pluies dépassant le seuil d'alerte de 40 mm d'eau/24 h) n'ont dépassé le seuil d'alerte qu'en mars 2015 (7900 *E. coli*/100g CLI). En septembre et octobre ils étaient respectivement <18 et de 20 *E. coli*/100g CLI, soit inférieurs au seuil d'alerte qui est de 4600 *E. coli*/100g CLI.

Pour des raisons de non accessibilité au site d'Urbino lors de l'alerte pluviométrique du 17 février 2015 les prélèvements n'ont pu être effectués dans les 48h suivant le déclenchement de l'alerte sur cet étang.

3.4. Evaluation de la qualité des zones classées

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

3.4.1. Surveillance microbiologique :

Les résultats de dénombrement des *E. coli* dans les coquillages vivants obtenus au cours des trois dernières années calendaires sont présentés pour l'ensemble des points de suivi de la zone (pour le groupe considéré). Sur ce premier graphe, les données obtenues dans le cadre de la surveillance régulière (symbole rond) sont prises en compte dans le cadre de l'estimation de la qualité. Les données liées à des prélèvements supplémentaires (dispositif d'alerte - symbole étoile) sont indiquées.

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

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

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

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 700 est indiquée à titre d'information). La valeur maximale de contamination sur la période est indiquée.

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée (A, B ou C) suivant les seuils définis par le Règlement (CE) n°854/2004 complétés des dispositions du code rural 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 bleue) est déterminée sur la base des résultats de la surveillance microbiologique et chimique. Elle correspond au niveau de qualité le plus défavorable obtenu au niveau de la qualité microbiologique ou au niveau de la qualité chimique. Enfin, un commentaire précise le classement de la zone au 01/01/2016.

3.4.2. Niveau de qualité de l'étang de Diana

La surveillance REMI s'appuie sur les prélèvements effectués au point Diana Centre, les résultats sont présentés en figure 8 :

- Les résultats obtenus sur la période 2013-2015 au point Diana Centre montrent que 86,5% des résultats sont inférieurs à 230 *E.Coli* / 100g de CLI,
- La qualité bactériologique de l'étang de Diana est estimée « Très mauvaise » selon les seuils règlementaires définis par le règlement (CE) n°854/2004. Cependant, cette estimation résulte des analyses du 1^{er} décembre 2014 qui atteignent 50 000 *E.Coli* / 100g de CLI. Même si cet épisode exceptionnel n'a pu être directement rattaché à un évènement pluviométrique lié aux mesures de la station Météo France de Solenzara (7mm/24 h), Météo France nous a signalé que des épisodes pluviométriques locaux

ont pu intervenir à cette période. Depuis, tous les résultats obtenus sont inférieurs à 4600 *E.Coli* / 100g de CLI.

- Les données de concentration chimique obtenues dans le cadre du ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination Chimique) en février 2014 sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006 (Tableaux 8 et 9),
- Sur la base des données microbiologiques et chimiques, la **qualité sanitaire de la zone de production est estimée à une qualité très mauvaise**,
- L'évolution des résultats sur ce point les dix dernières années ne permet pas de montrer une tendance significative de l'évolution des niveaux de contamination dans les coquillages (cf. Bulletin de surveillance 2015),

Zone 2B.01 - Etang de Diana - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (27 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (184 mm) sur 2011-2015

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

Diana centre - Moule

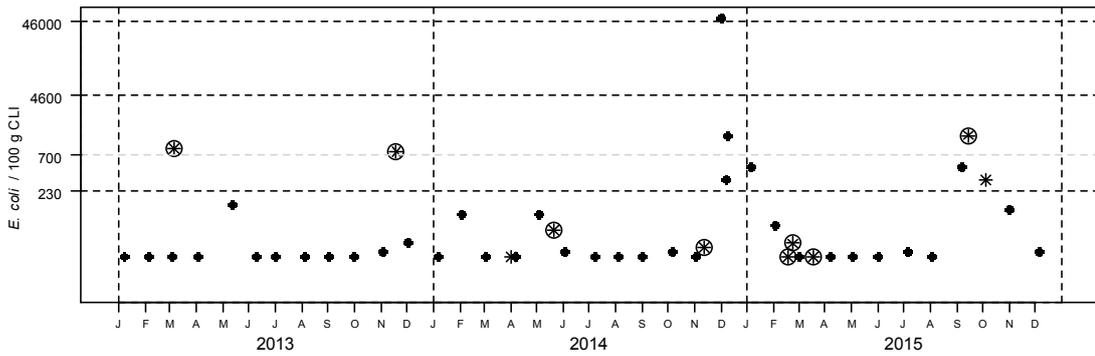


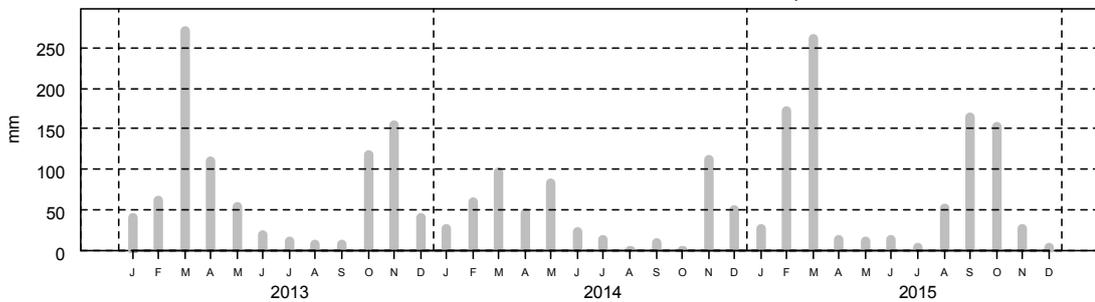
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	37	32	3	1	0	1	50000	Très mauvaise qualité
%		86.5	8.1	2.7	0	2.7		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 07/03/2013.

Station météo de Solenzara - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Etang de Diana (Moule)	0.13	0.11	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : Très mauvaise qualité

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Ifrémer, banque Quadrigè / Météo France

Figure 8 : Résultats microbiologiques et chimiques pour la zone 20 Diana – Etang de Diana

3.4.3. Niveau de qualité de l'étang d'Urbino

La surveillance REMI s'appuie sur les prélèvements effectués au point Urbino Centre.

- Les résultats obtenus sur la période 2013-2015 au point Urbino-Centre montrent que 97,1 % des résultats sont inférieurs à 230 E.Coli / 100g de CLI,
- La qualité bactériologique de l'étang d'Urbino est estimée B selon les seuils réglementaires définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Les données de concentration chimique obtenues dans le cadre du ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination Chimique) en février 2014 sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006 (Tableaux 10 et 11),
- Sur la base des données microbiologiques et chimiques, la **qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B**,
- L'évolution des résultats sur ce point les dix dernières années **montre une amélioration** des niveaux de contamination dans les coquillages (cf. Bulletin de surveillance 2015),
- Compte tenu des résultats obtenus sur cette zone de production, la fréquence d'échantillonnage mensuelle est maintenue.

Zone 2B.02 - Etang d'Urbino - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (27 mm) sur 2013-2015
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (184 mm) sur 2011-2015

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

Etang d'Urbino - Centre - Huître creuse

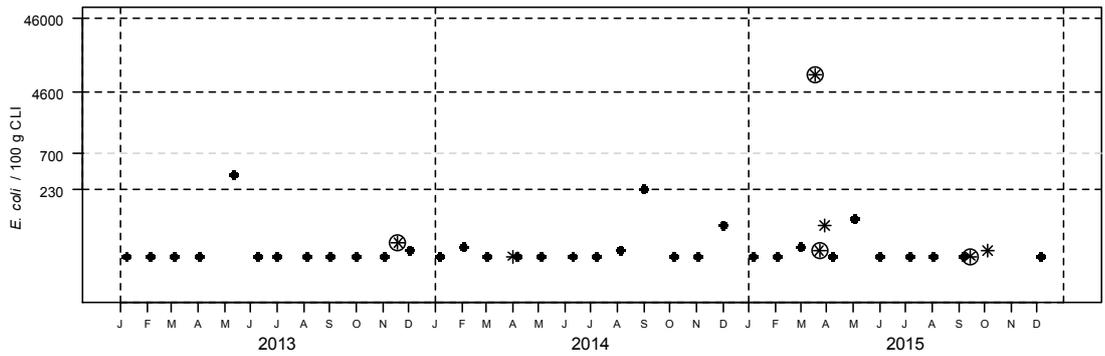


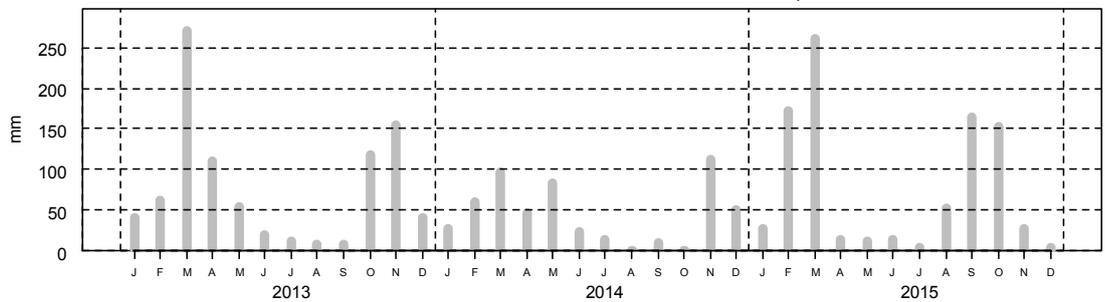
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2013-2015)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	33	1	0	0	0	360	B
%		97.1	2.9	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 07/03/2013.

Station météo de Solenzara - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2015

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrene (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Etang d'Urbino - Albaretto (Huître creuse)	0.28	0.07	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2016, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadriges / Météo France

Figure 9 : Résultats microbiologiques et chimiques pour la zone 20 Urbino – Etang d’Urbino

3.4.4. Analyse des tendances

L'analyse de tendance concernant l'évolution du niveau de contamination des différentes zones au cours des dix dernières années a été réalisée. Elle est basée sur un test non paramétrique de Mann-Kendall appliquée aux données acquises dans le cadre de la surveillance régulière.

Résultats REMI - Analyse de tendances et qualité microbiologique des points

Point	Nom du point	Support	Tendance générale sur 10 ans ^a	Qualité microbiologique sur 3 ans ^b
118-P-001	Diana centre		→	très mauvaise
119-P-004	Etang d'Urbino - Centre		↘	moyenne

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

^a Calculée sur les 10 dernières années

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

Source REMI-Ifremer, banque Quadrige²

Sur l'étang de Diana, aucune évolution globale de la contamination n'est constatée sur les dix ans de données.

Sur l'étang d'Urbino, les résultats des 10 dernières années de surveillance révèlent une tendance à l'amélioration, ce qui avait déjà été constaté en 2014.

4. Discussion

Lieu de surveillance – Diana centre (moules)

A Diana, même si les valeurs enregistrées pour les mois de janvier et septembre dépassent 230 *E. coli*/100g CLI, elles restent cependant toutes inférieures au seuil d'alerte de 4600 *E. coli*/100g CLI correspondant au classement B de la zone de production.

A Diana, les résultats ne permettent pas de mettre en évidence une tendance sur 10 ans de la qualité microbiologique. Ils ont cependant une conséquence dans l'estimation de cette qualité microbiologique évaluée sur 3 ans. En effet, alors que la qualité était « moyenne » au regard des données de 2011 à 2013, elle devient « très mauvaise » pour les périodes 2012 à 2014 et 2013-2015.

C'est un évènement majeur survenu début décembre 2014 qui est en est responsable avec un résultat d'analyse affichant 50 000 *E. coli*/100g CLI. La persistance de la contamination n'a cependant pas été confirmée par la suite.

Même si cet épisode exceptionnel n'a pu être directement rattaché à un évènement pluviométrique (la station météorologique de Météo France située à Solenzara a mesuré 7mm/24 h), des éléments météorologiques ont cependant pu être mis en relation avec ce résultat. En effet, bien que proche de la lagune, la station météo de Solenzara n'est pas située directement sur le Bassin versant de Diana. Or, des relevés météorologiques réalisés à la station Antisanti (située sur le Bassin versant de l'étang de Diana) ont révélé à cette même date une très forte pluviométrie (environ 90 mm/24h) très localisée. Par ailleurs, des dégâts sur les réseaux d'assainissements ont été constatés par les services communaux suite à ces fortes pluies.

Lieu de surveillance – Urbino centre (huîtres)

Sur le point de surveillance REMI situé à Urbino, les résultats d'analyses effectuées au cours de la surveillance régulière sont inférieurs à 230 *E. coli*/100g CLI.

Les résultats des échantillons prélevés ces trois dernières années au point « *Etang d'Urbino centre* » montrent une qualité microbiologique moyenne. Les résultats des 10 dernières années de surveillance révèlent une tendance à l'amélioration, ce qui avait déjà été constaté en 2014.

Les résultats des échantillons prélevés ces trois dernières années au point « *Etang d'Urbino centre* » montrent une qualité microbiologique moyenne.

5. Conclusion

Les surveillances REMI et ROCCH programmées en 2015 en Corse ont toutes été réalisées sur les deux sites de production conchylicole (coquillage de groupe 3) de Haute-Corse.

Les données de concentrations chimiques obtenues dans le cadre du ROCCH pour le cadmium, le plomb et le mercure en février 2015, sont conformes aux exigences réglementaires sur les zones de production de l'ensemble de la région.

Les données REMI obtenues pour la période 2013-2015 permettent d'estimer la qualité microbiologique de ces zones au regard de la réglementation en vigueur et de déterminer statistiquement la fréquence d'échantillonnage la mieux adaptée.

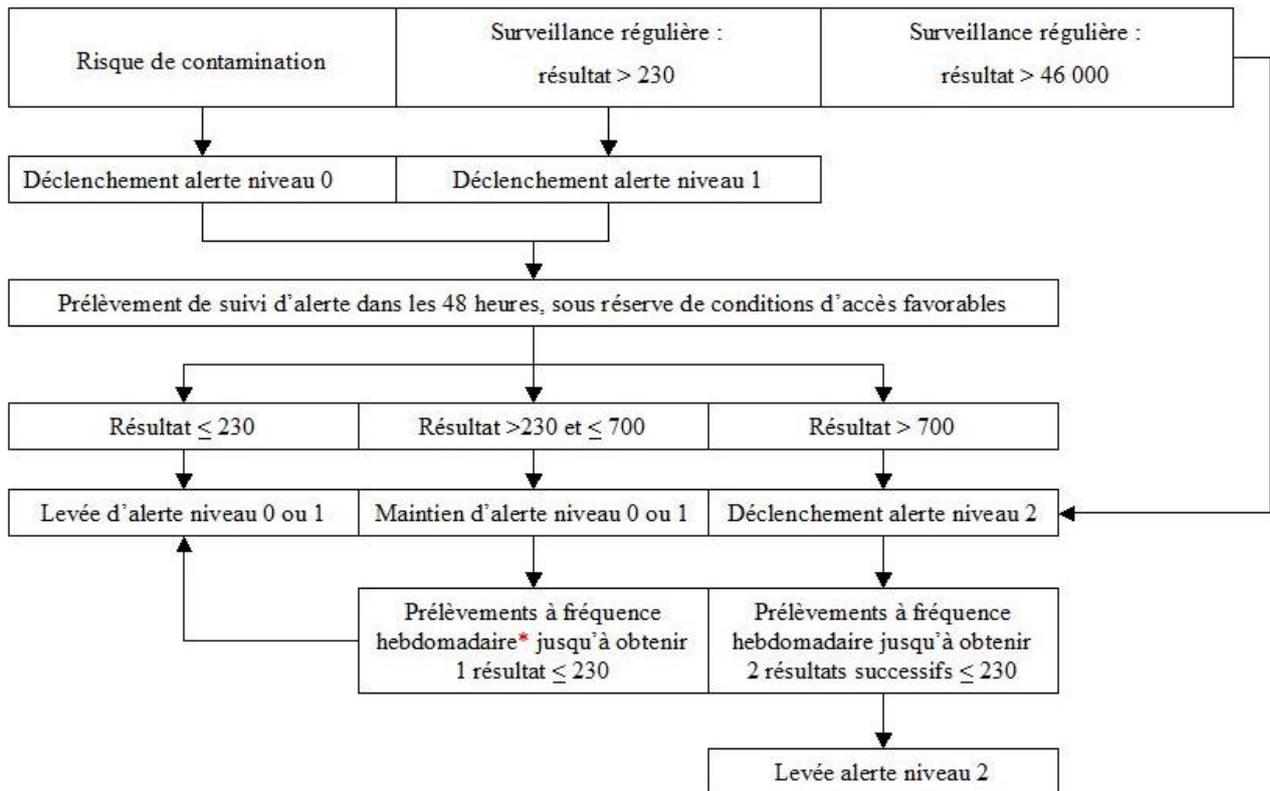
La zone Etang de Diana affiche une très mauvaise qualité en raison des évènements survenus en fin d'année 2014. Aucun classement ne peut être alors proposé. Le classement en vigueur est B, et la zone est exploitée, le suivi mensuel est maintenu pour 2016.

La zone de l'étang d'Urbino centre affiche une qualité estimée B au regard des résultats obtenus pour la période 2013-2015, en suivant les seuils microbiologiques en vigueur (règlement européen (CE) n°854/2004). La qualité estimée est concordante avec le classement de la zone. La fréquence d'échantillonnage mensuelle est maintenue pour 2016.

ANNEXES

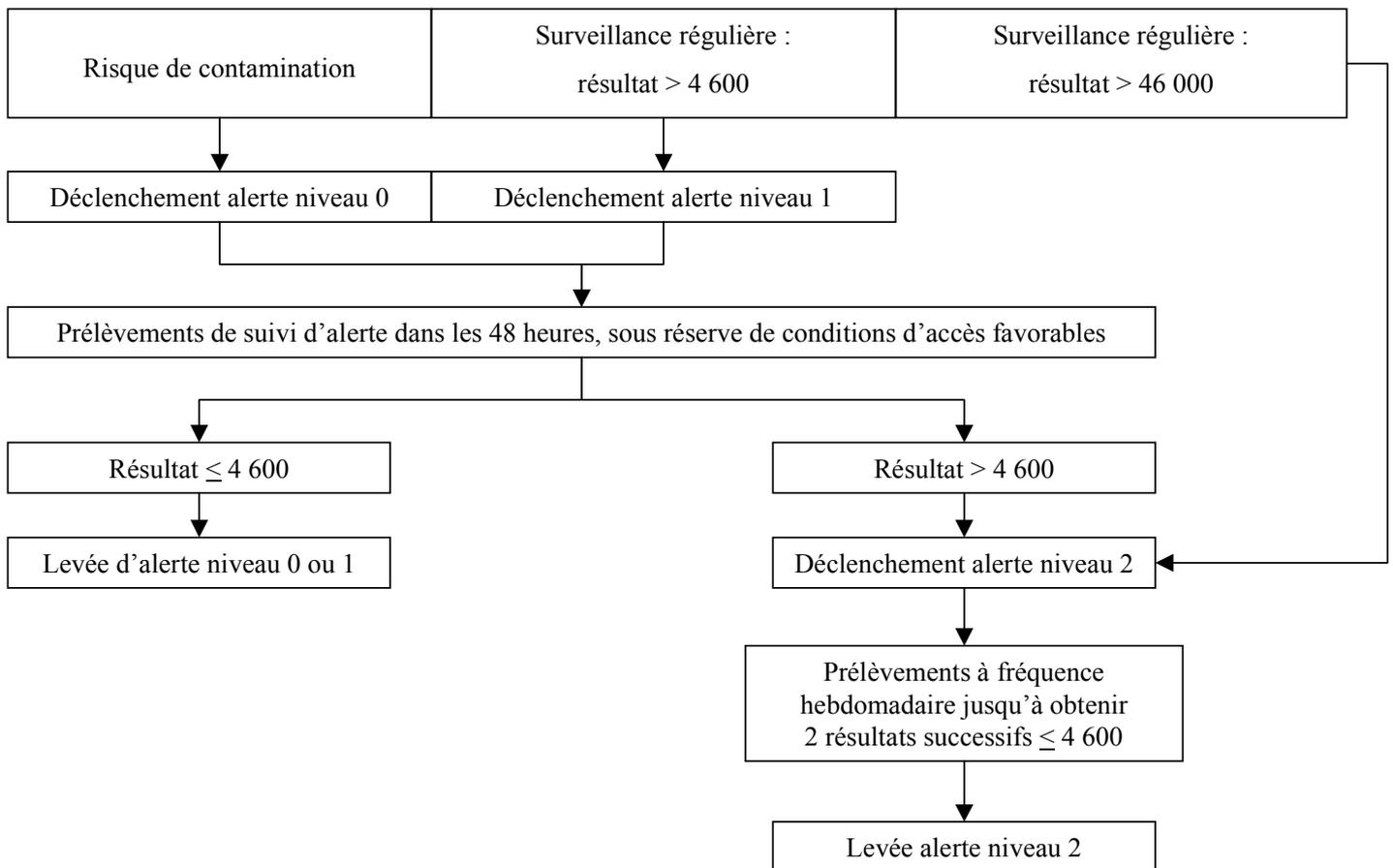
ANNEXE I : Modalités de suivi et de levée des alertes

Zones classées A



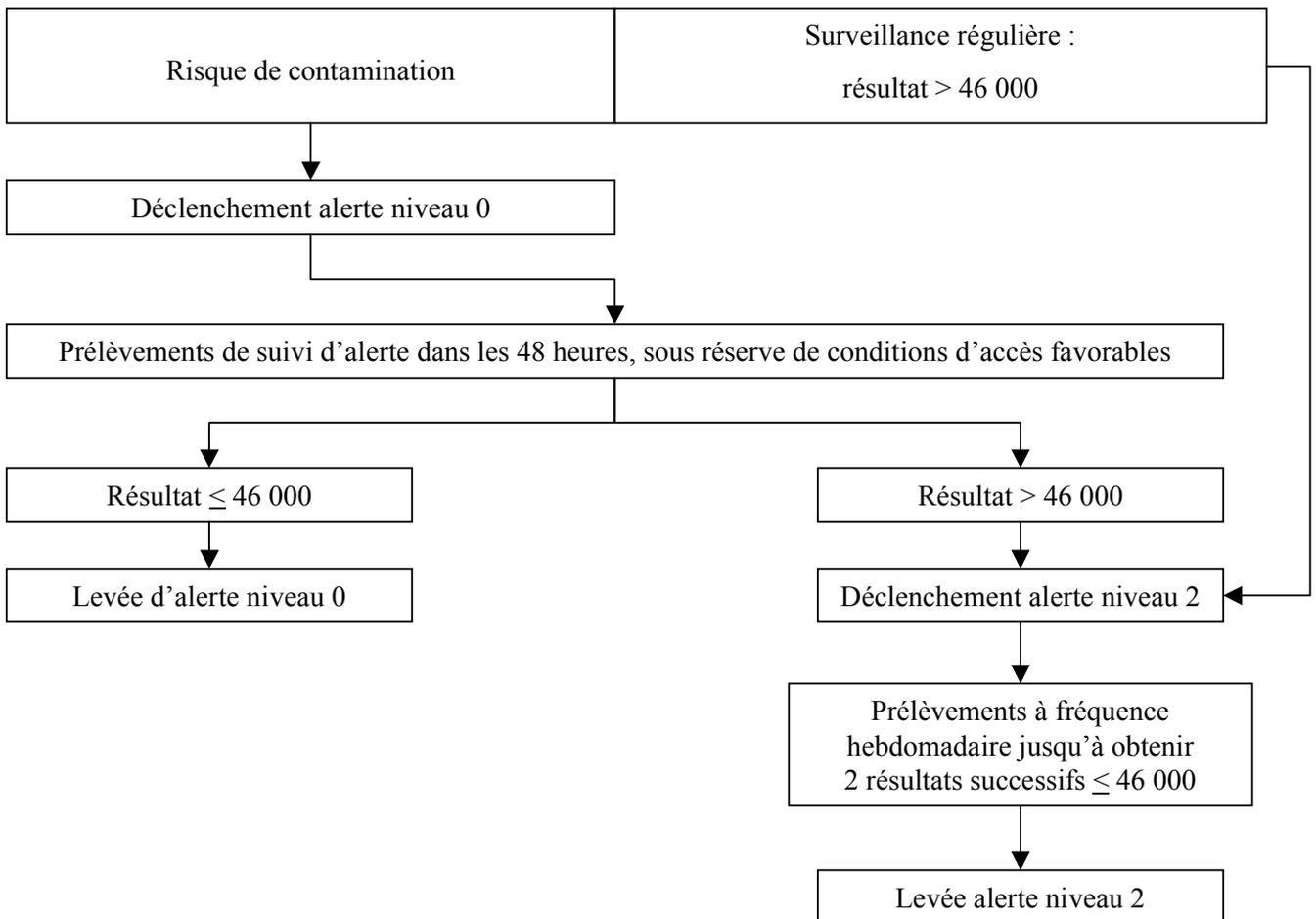
* Un résultat du suivi d'alerte niveau 0 ou 1 > 700 *E.coli*/100g de CLI entraînera un déclenchement d'alerte niveau 2
 Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

Zones classées B



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

Zones classées C



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

ANNEXE II : Mode d'emploi SURVAL

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

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

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

Mode d'emploi :

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

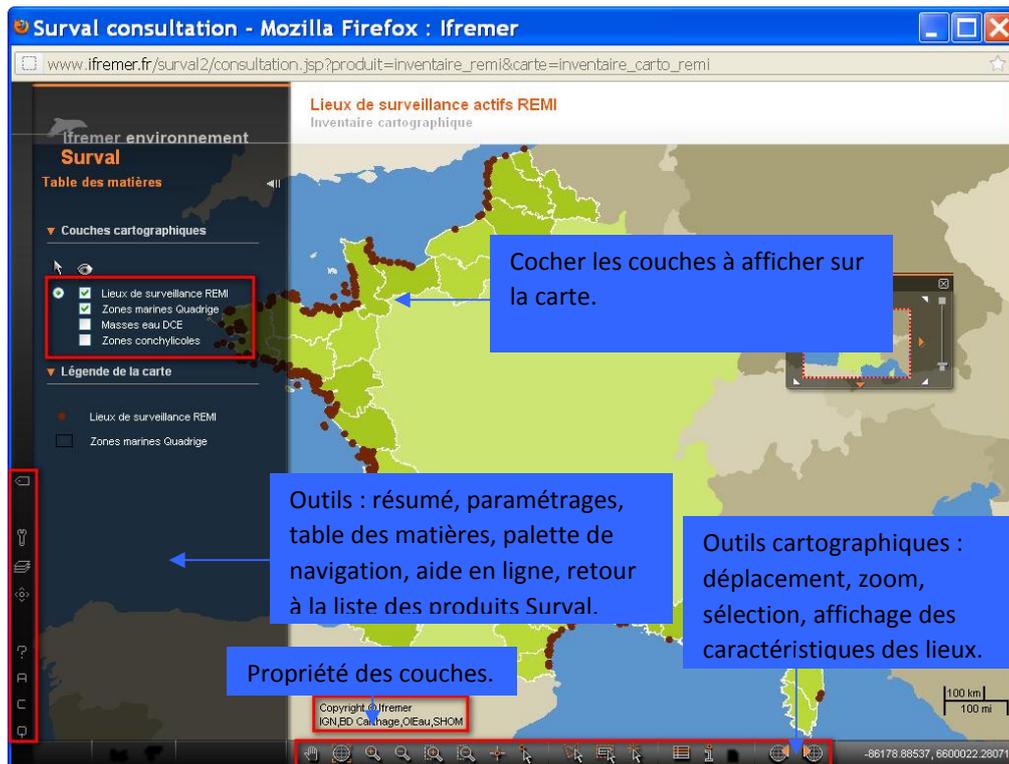


2. Choisir l'emprise souhaitée : régionale ou nationale.



Puis, cliquer sur le bouton valider

3. L'interface apparaît



La couche « zones conchylicoles » correspond aux délimitations des zones de production classées. Cette couche cartographique⁶ est transmise par l'OIEau à l'Ifremer, elle constitue la couche de référence des zones classées. Mise à jour en janvier de chaque année par l'OIEau, elle est intégrée à Quadrige² en février. Cela permet ainsi de visualiser les points de surveillance REMI par rapport aux délimitations des zones classées.

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

La couche « zone marine » est une délimitation Ifremer / Quadrige². Le littoral est découpé en « zones marines », chaque zone est identifiée par un numéro à trois chiffres et un libellé.

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

La sélection de lieux s'effectue avec les outils :



Les lieux sélectionnés apparaissent en bleu.

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



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

Informations attributaires - Mozilla Firefox : Ifremer

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

Informations attributaires des entités géographiques :

Lieu de surveillance (identifiant)	Lieu de surveillance (libellé)	Lieu de surveillance (mnémonique)	Latitude	Longitude	Zone marine	Masse d'eau DCE	Zone conchylicole classée	Taxons
37087020	La Fadéze	104-P-019	43.365467	3.5540366	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087019	Montpenède (b)	104-P-018	43.38296	3.572952	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087018	Méze zone b	104-P-017	43.3984	3.585535	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087012	Mourre-Blanc large	104-P-011	43.40358	3.597966	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087010	Marsellin large	104-P-009	43.35691	3.555615	104 - Etang de Thau	FRDT10 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Mytilus galloprovincialis (moule), Crassostrea gigas (huître creuse)

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

Surval consultation - Mozilla Firefox : Ifremer

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

Ifremer environnement
Surval
Entité géographique

Lieux de surveillance actifs REMI
Inventaire cartographique

Informations

Attributs de l'entité géographique

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

Programmes

REMI-SURV REMI Surveillance

Point: Espiguette
Code: 37088013
Latitude: 4° 7' 1"
Longitude: 43° 29' 59"