

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Région PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Edition 2017



Plage de Rousty (Camargue)

© Ifremer/M. Brochen

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Région PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Edition 2017

Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : RST.ODE/UL/LER-PAC/17-04		date de publication : juin 2017
Diffusion : libre <input checked="" type="checkbox"/> restreinte: <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/>		nombre de pages : 47
Validé par : Jean Côme Piquet		langue du rapport : FR
Adresse électronique : Françoise.Marco.Miralles@ifremer.fr		
Web : http://www.ifremer.fr/		
Titre et sous-titre du rapport : Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole Région PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur), Edition 2017		
Contrat n°		
Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/>		Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>
Auteurs principaux : Françoise Marco-Mirallès, Christophe Brach-Papa	Ifremer, Département ODE, Unité Littoral, Laboratoire Environnement Ressources Provence Azur Corse	
Collaborateurs : A. Crottier M. Brochen, F. Chavanon, B. De Vogüe, D. L'Hostis, M. Mangion, C. Ravel, C. Tomasino	Organisme / Direction / Service, laboratoire Ifremer/ ODE/UL/LER/LR Ifremer/ ODE/UL/LER/PAC	
Cadre de la recherche : Réseau de contrôle microbiologique REMI		
Résumé : Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de contrôle microbiologique REMI, ce rapport effectue un bilan national et décrit le programme annuel de la Région PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur). Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité des zones de production de coquillages classées et l'évolution de leur qualité.		
Mots-clés : REMI, <i>E. Coli</i> , contamination bactériologique des coquillages, classement sanitaire des zones de production, Région PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur).		

Sommaire

Introduction	9
1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles.....	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	14
2. Bilan 2016 de la surveillance REMI et ROCCH	19
2.1. Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone	19
2.2. REMI.....	19
3. Le réseau REMI en Région PACA.....	23
4. Bilan du REMI en Région PACA.....	25
4.1. Bilan de la surveillance.....	25
4.2. Bilan de la surveillance en alerte.....	25
4.3. Présentation des résultats.....	26
4.4. Qualité des zones classées pour le groupe 2	27
4.5. Qualité des zones classées pour le groupe 3	31
4.6. Analyse des tendances	36
4.7. Evaluation de la qualité des zones classées	36
5. Conclusion.....	39
ANNEXE 1: Modalités de suivi et de levée des alertes	41
ANNEXE 2 : Modalités d'utilisation de survial.....	45

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.

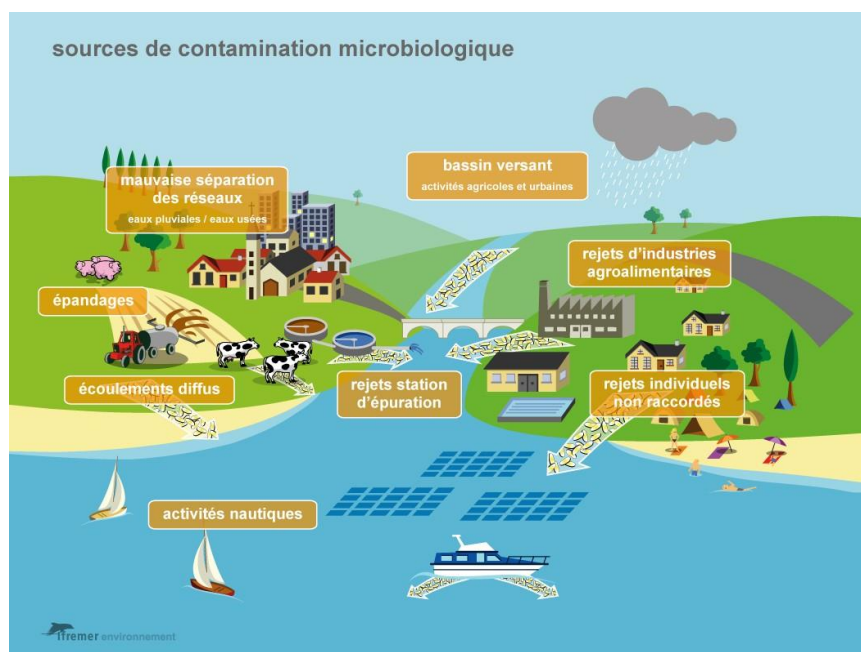


Figure 1 : Les sources de contamination microbiologique



Figure 2 : Les sources de contamination chimique

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

- d'estimer la qualité microbiologique sur la base des niveaux de contamination des coquillages et 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 modifié par le règlement (CE) n°2285/2015, arrêté du 6 novembre 2013).

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles

1.1. Organisation

La surveillance est mise en œuvre par neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) Ifremer répartis dans 12 implantations (Boulogne sur Mer, Normandie site de Port-en-Bessin, Bretagne Nord site de Dinard, Bretagne Occidentale site de Concarneau, Morbihan Pays de Loire sites de La Trinité-sur-Mer et Nantes, Pertuis Charentais sites de La Rochelle et La Tremblade, Arcachon, Languedoc Roussillon – Sète, Provence Azur Corse sites Toulon et Bastia). Ils opèrent, en 2016, le suivi sur 392 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 disponible sur Envlit <http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval> - carte des points, le mode d'emploi est en annexe.

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

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

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

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

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

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.

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.

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

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

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

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

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

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

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

L'efficacité du dispositif d'alerte peut être significativement améliorée par des informations préventives transmises par les partenaires des services administratifs 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 échantillonnée des coquillages.

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

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

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

1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone utilise les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de trois années consécutives (année calendaire). L'interprétation des données se fait par rapport aux seuils microbiologiques en vigueur (Règlement (CE) n° 854/2004⁴) (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.

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

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

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

1.4.2. Evaluation de la qualité chimique

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

La méthode d'interprétation des données diffère entre, d'un côté, les métaux, les PCB non DL et les HAP, et, de l'autre, les dioxines et PCB de type dioxine (PCB DL). Pour les premiers

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

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 3 et 4). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

Les zones de production et de reparcage présentant un dépassement des teneurs maximales des contaminants chimique ne peuvent être classées. Pour être classées A, B, ou C (d'après les critères microbiologiques), les zones classées doivent respecter les critères chimiques indiqués tableau 4.

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
Mercuré	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 2016 de la surveillance REMI et ROCCH

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

Au cours de l'année 2016, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 392 points de prélèvement et la surveillance ROCCH s'est appuyée sur 142 points dont 137 ont réellement pu être échantillonnés. La carte 1 précise le nombre de points REMI suivant les aires de compétence géographique des LER.



Carte 1 : Points de prélèvement REMI par laboratoire Ifremer

2.2. REMI

2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte

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

Les 91 alertes déclenchées préventivement représentent une part importante des alertes : 51% des alertes. A ces 91 alertes préventives, s'ajoutent les 6 alertes préventives qui ont permis de mettre en évidence une contamination, et qui sont donc passées (et comptabilisées) en alerte niveau 2. Dans le cadre de la surveillance régulière, 70 contaminations ont été détectées et 10 alertes sont passées d'un niveau 1 à un niveau 2, compte tenu de la persistance de la contamination.

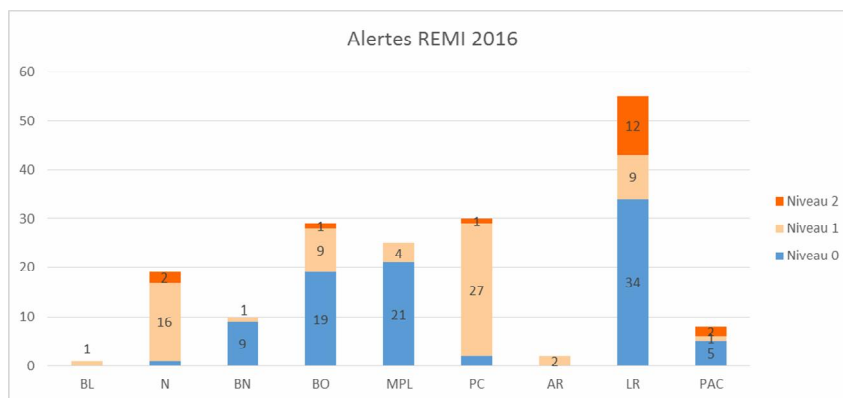


Figure 4 : Alertes REMI 2016

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

2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles

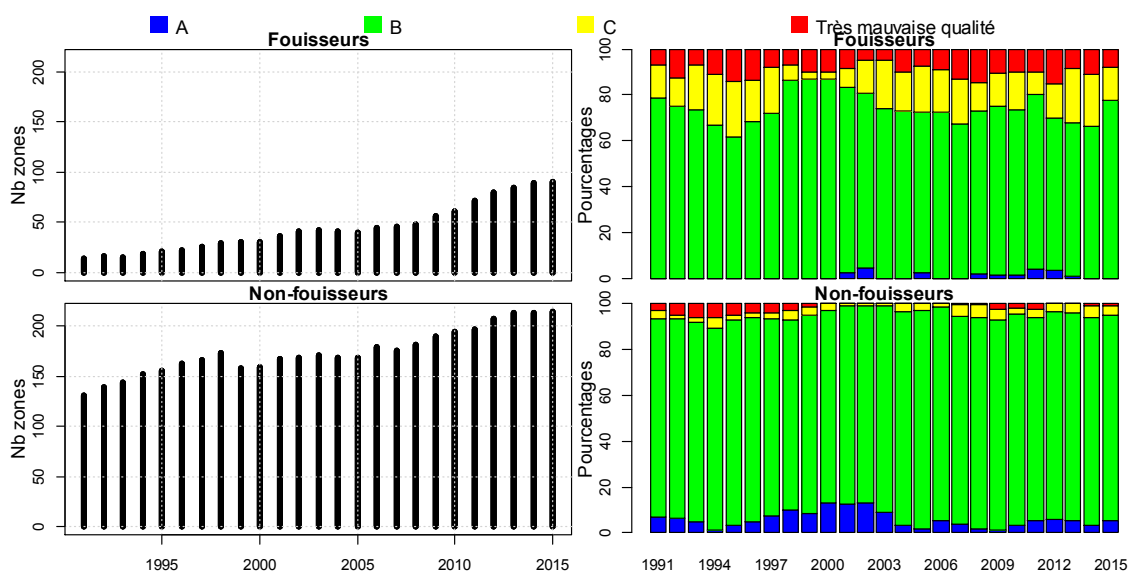


Figure 5 : Evolution du nombre et de la qualité estimée des zones de production de 1991 à 2016

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

- 12 zones (6.0%) présentent une bonne qualité (A),
- 261 zones (86.7%) présentent une qualité moyenne (B),
- 22 zones (4.8 %) une mauvaise qualité (C),
- 9 zones (2.4%) une très mauvaise qualité.

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

2.2.3. Qualité chimique des zones conchylicoles

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

Substances concernées	Lieu de surveillance (espèce concernée)	Valeur observée (poids frais)	Seuil réglementaire (poids frais)
Cadmium (mg/kg)	Gironde – 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. Le réseau REMI en Région PACA

Dans les départements des Bouches du Rhône (13) et du Var (83), on distingue les secteurs de production suivants :

N° et nom de la zone	Groupe concerné (*)	Classement en 2016	Point de prélèvement	Taxon suivi	Fréquence de prélèvement
13-01 Golfe des Stes Maries de la mer	Groupe 2	B	Rousty	Tellines	Bimestrielle
13-04 Pompage Beauduc - Grand Rhône	Groupe 2	B	Courbe	Tellines	Bimestrielle
13-06.01 Anse de Carteau sud	Groupe 3	B	Carteau	Moules	Mensuelle
	Groupe 1	A	-----	Oursins	Non surveillée
13-09 Côte bleue	Groupe 1	A	-----	Oursins	Non surveillée
13-10 Iles Marseille	Groupe 1	A	-----	Oursins	Non surveillée
13-11 Cap Morgiou à baie de la Ciotat	Groupe 1	A	-----	Oursins	Non surveillée
83-01	Groupe 1	A	-----	Oursins	Non surveillée
83-02	Groupe 1	A	-----	Oursins	Non surveillée
83-02.01	Groupe 3	B	Lazaret (a)	Moules	Mensuelle
83-03	Groupe 1	A	-----	Oursins	Non surveillée

: Programme de surveillance régulière REMI en 2015 pour les groupes 1, 2 et 3.

- (*) Groupe 1 : les gastéropodes, échinodermes et tuniciers.
 Groupe 2 : les bivalves fouisseurs (mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments).
 Groupe 3 : les bivalves non fouisseurs (les autres mollusques bivalves filtreurs).

La surveillance des zones de production du département du Var pour le groupe 1 est assurée par des autocontrôles réalisés par les pêcheurs professionnels selon un programme élaboré par la DDTM en accord avec les prud'homies de pêche du département. Pour celles du département des Bouches du Rhône, la surveillance à mettre en place est encore à définir compte tenu des nouveaux éléments scientifiques sur ces espèces du groupe 1.

De plus, l'arrêté du 06/11/2013 portant classement des zones de production des Alpes Maritimes pour le groupe 1 est maintenant caduc car il fait référence au Règlement (CE) n° 854/2004. Or celui-ci a été modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n° 2285/2015.

En 2016, le LER/PAC n'est pas intervenu au niveau de la surveillance du groupe 1, elle ne sera donc pas traitée dans ce rapport.

4. Bilan du REMI en Région PACA

4.1. Bilan de la surveillance

En 2016, le programme de la surveillance a été intégralement respecté. Les 36 résultats qui en découlent sont présentés dans le tableau 5 ci-après.

Le laboratoire effectue les prélèvements de coquillage par ses propres moyens, y compris la pêche de tellines. Les prélèvements à « Anse de Carteau 2 » bénéficient du concours des professionnels de la Coopaport pour les embarquements jusqu'au site de production mytilicole en mer.

Points de surveillance 2015	Rousty	Courbe	Anse de Carteau 2	Lazaret (a)	TOTAL
Nombre de résultats attendus en surveillance régulière	6	6	12	12	36
Nombre de résultats obtenus	6	6	12	12	36

Tableau 5 : Résultats REMI obtenus en 2016 en région PACA.

L'analyse des échantillons est déléguée par le LER-PAC au LER/LR, dans la majorité des cas, ou au LDV34. Les deux laboratoires sont agréés et accrédités pour la réalisation des analyses de dénombrement des *E. coli* dans les coquillages vivants selon la méthode NF V08-106. Les résultats sont communiqués au LER-PAC (site de La Seyne sur Mer) chargé du suivi REMI en région PACA.

4.2. Bilan de la surveillance en alerte

Au cours de l'année 2016, une alerte de niveau 0 (suite à un dépassement du seuil de pluviométrie) et deux alertes de niveau 1 (suite à un mauvais résultat obtenu dans le cadre de la surveillance régulière) ont été déclenchées. Ces dernières ont été confirmées mais une seule a mené à une fermeture de la zone de production de la Baie du Lazaret (Arrêté de la DDTM/DML du 13 juin 2016).

Il est à noter qu'en 2016 la pluviométrie a été moins importante que les années précédentes.

Date de Début	Motif	Niveau d'alerte	N° Zone	Groupe	Date de levée
29/02/2016	Pluviométrie	0	83-02.01	3	02/03/2016
06/06/2016	Contamination détectée	1 puis 2	83-02.01	3	22/06/2016
05/07/2016	Contamination détectée	1 puis 2	83-02.01	3	27/07/2016

Tableau 6 : Description des alertes REMI déclenchées en 2016.

4.3. Présentation des résultats

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) sont indiquées par un symbole étoilé.

Les résultats obtenus consécutivement à de fortes précipitations 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, 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.

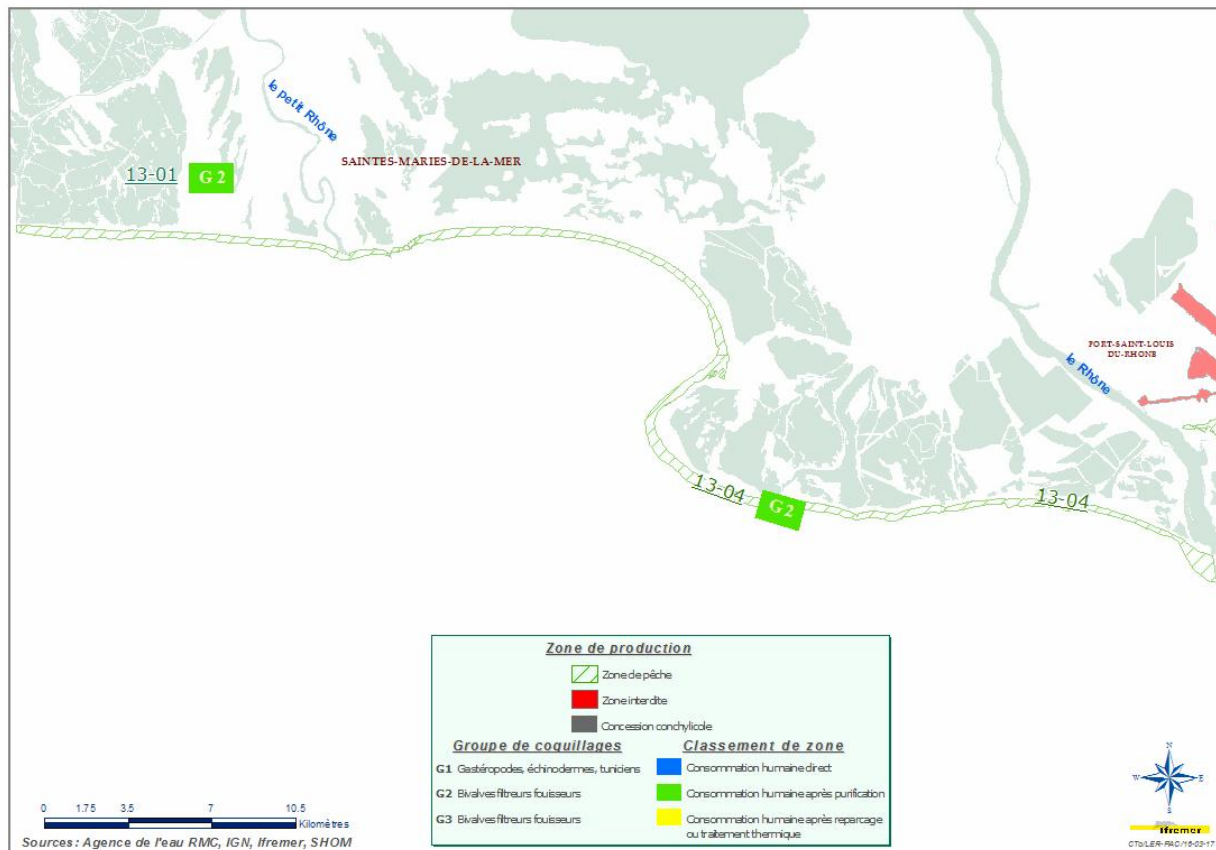
Le tableau permet de visualiser la répartition des résultats *E. coli* (nombre et pourcentage) obtenus sur les trois dernières années en surveillance régulière, par rapport aux seuils microbiologiques réglementaires (230, 700, 4600 et 46 000 *E. coli*/100 g CLI). La valeur maximale de contamination sur la période est indiquée.

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée (A, B, C ou "très mauvaise qualité") 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 avec une fréquence mensuelle ou adaptée, 12 données minimum pour les zones suivies avec une 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 temporelles.

Par ailleurs un tableau indique les résultats de concentrations chimiques des paramètres pris en compte pour l'estimation du classement des zones de production conchylicoles. Ces résultats ont été obtenus dans le cadre du ROCCH (Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques), lors de la campagne de prélèvements de février 2016.

4.4. Qualité des zones classées pour le groupe 2



Carte 2 : Zones de production 13-01 et 13-04 classées pour le groupe 2.

4.4.1. Zone de production n°13-01

Le point « Rousty » a une fréquence d'échantillonnage bimestrielle, six prélèvements ont donc été effectués en 2016.

Les résultats obtenus sur la période 2014-2016 au point Rousty, utilisés pour évaluer la qualité microbiologique de la zone, montrent que (Tableau 7) :

- La qualité bactériologique du bassin hydrologique de la Camargue est **estimée à « B »** suivant les seuils réglementaires définis par le règlement (CE) n°854/2004, modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015. Cette qualité est concordante avec le classement en vigueur ;
- Les données de concentrations chimiques obtenues dans le cadre du ROCCH en février 2016 sont **conformes aux exigences de la réglementation européenne en vigueur** ;

Zone 13.01 - Golfe des Stes Maries de la mer - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (134 mm) sur 2012-2016

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

Rousty - Donace

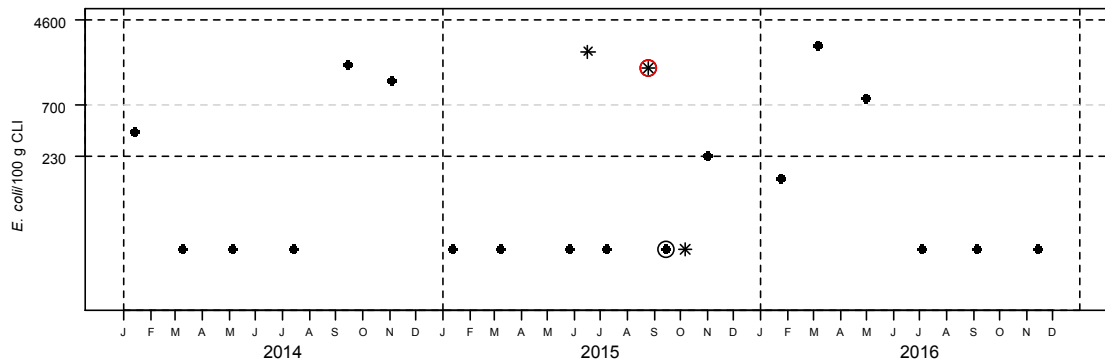
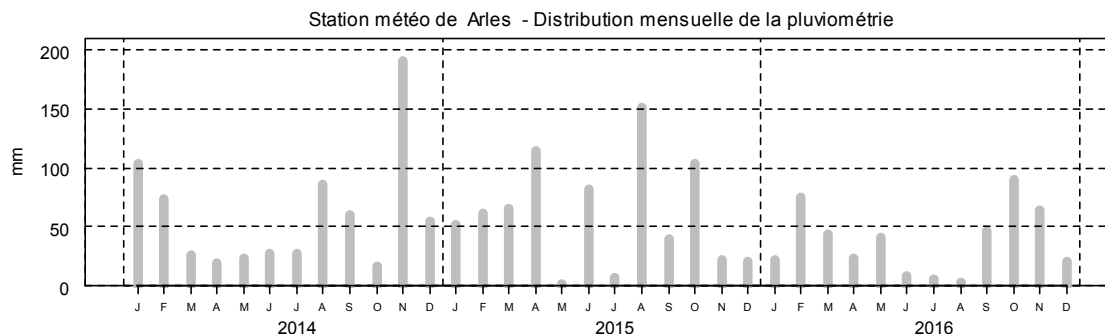


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	13	1	4	0	0	2600	B
%		72	6	22	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 25/08/2015.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Rousty (Teline)	0.01	0.14	0.01	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B (microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ilfremer, banque Quadrige[®] / Météo France

Tableau 7 : Résultats microbiologiques pour la zone 13-01 - Bassin hydrologique de la Camargue.

4.4.2. Zone de production de la Camargue n°13-04

Le point « Courbe » a une fréquence d'échantillonnage mensuelle, 12 prélèvements ont ainsi été effectués en 2016.

Les résultats, obtenus sur la période 2014-2016 au point « Courbe », utilisés pour évaluer la qualité microbiologique de la zone, montrent que (Tableau 8) :

- La **qualité estimée est « B »** selon les seuils réglementaires définis par le règlement (CE) n°854/2004, modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015. Cette qualité est concordante avec le classement en vigueur ;
- Les données de concentrations chimiques obtenues dans le cadre du ROCCH en février 2016 sont **conformes aux exigences de la réglementation européenne en vigueur**.

Zone 13.04 - Pompage Beauduc- Grand Rhône - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (134 mm) sur 2012-2016

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

Courbe - Donace

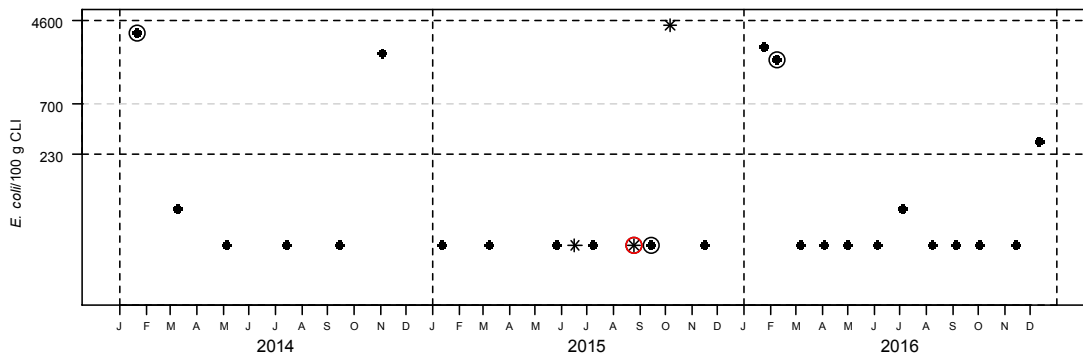


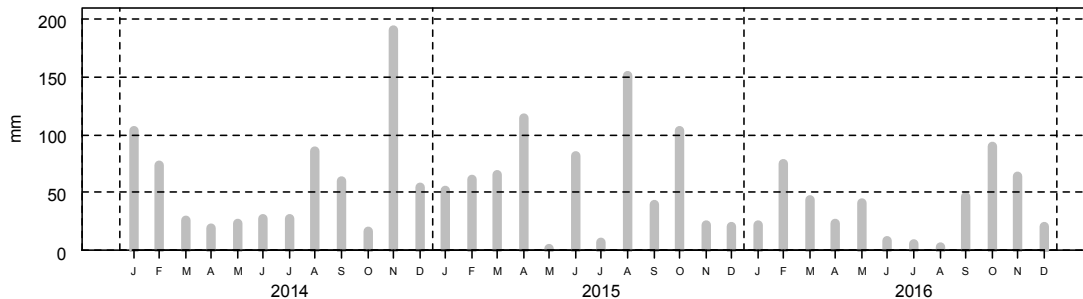
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	19	1	4	0	0	3500	B
%		79	4	17	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 25/08/2015.

Station météo de Arles - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Courbe (Telline)	0.01	0.14	0.02	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B (microbiologique et chimique)

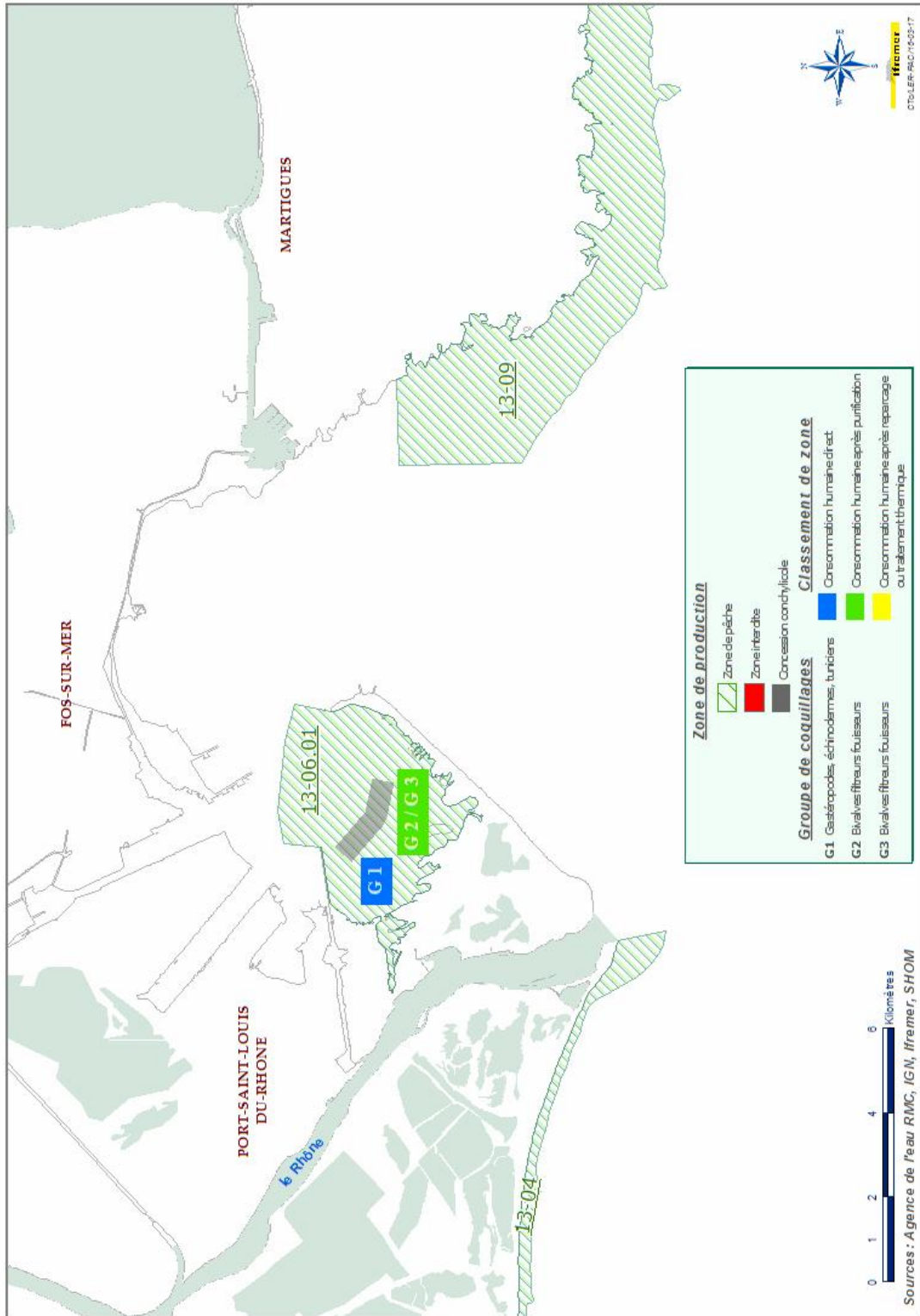
Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

Tableau 8 : Résultats microbiologiques pour la zone 13.04 - Bassin hydrologique de la Camargue.

4.5. Qualité des zones classées pour le groupe 3

4.5.1. Zone de production du Golfe de Fos n°13-06.01



Carte 3 : Zone de production 13-06.01.

Zone 13.06.01 - Anse de Carteau Sud - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (134 mm) sur 2012-2016

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

Anse de Carteau 2 - Moule

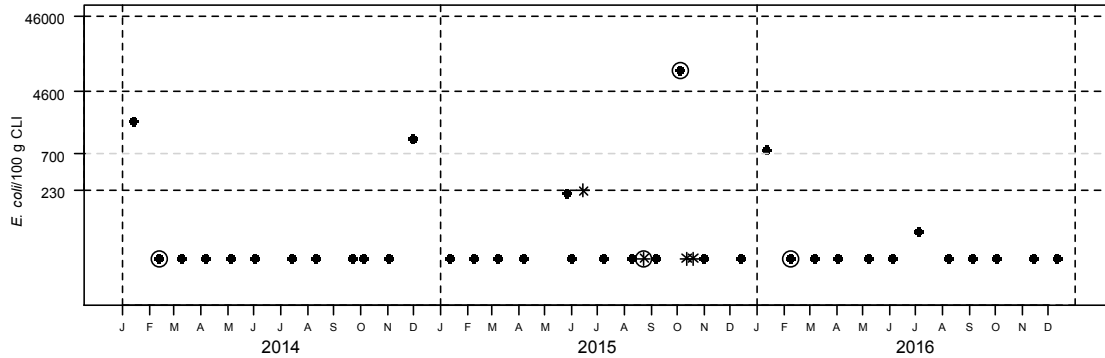
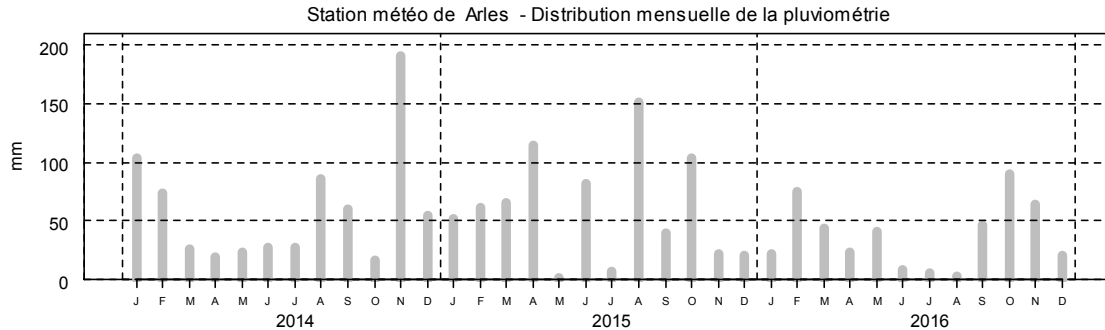


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	36	32	0	3	1	0	8800	B
%		89	0	8	3	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 25/08/2015.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	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)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Anse de Carteau 2 (Moule)	0.06	0.18	0.01	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifrermer, banque Quadriges[®] / Météo France

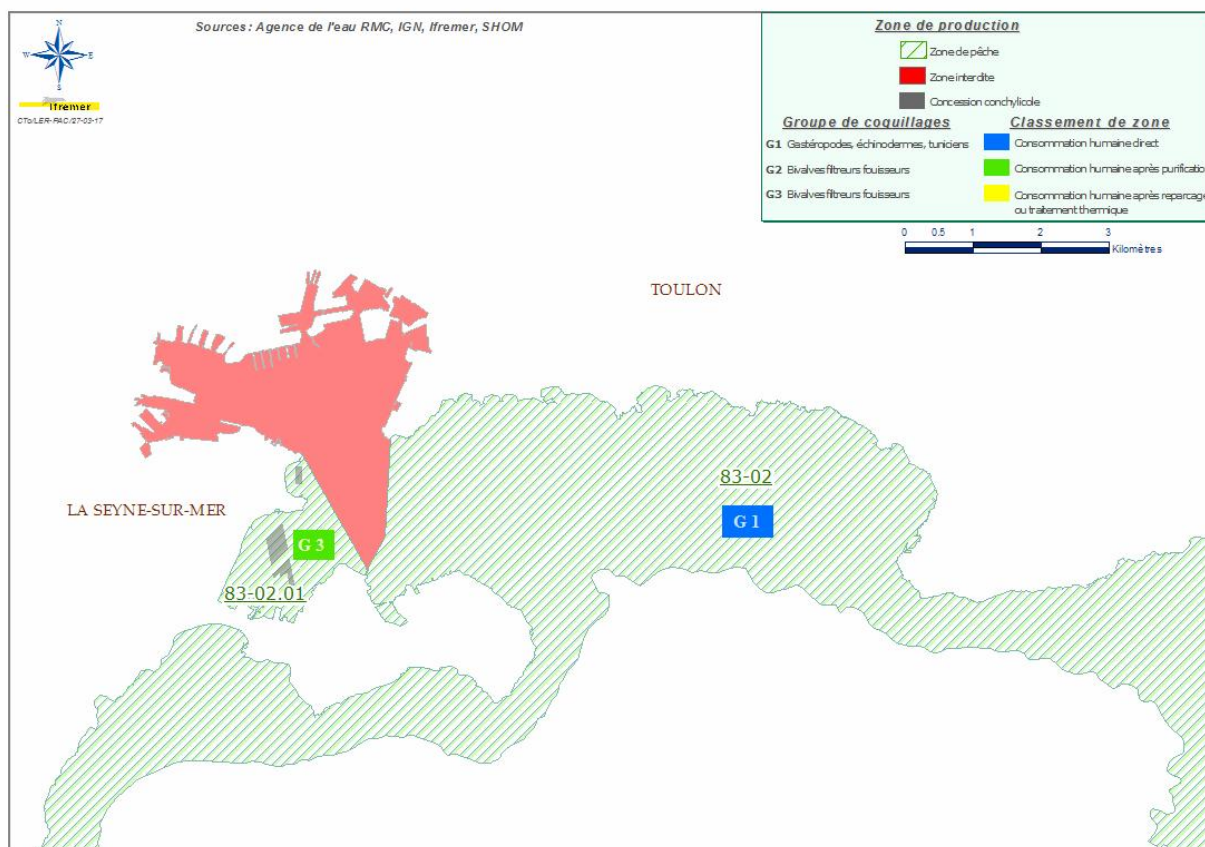
Tableau 9 : Résultats microbiologiques pour la zone n°13-06.01 - Bassin hydrologique du Golfe de Fos.

Le point Carreau a une fréquence d'échantillonnage mensuelle, 12 prélèvements ont ainsi été effectués en 2016.

Les résultats obtenus sur la période 2014-2016 au point « Anse de Carreau 2 », utilisés pour évaluer la qualité microbiologique de la zone, montrent que (Tableau 9):

- La **qualité estimée est B** selon les seuils réglementaires définis par le règlement (CE) n°854/2004, modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015. Cette qualité est concordante avec le classement en vigueur.
- Les données de concentrations chimiques obtenues dans le cadre du ROCCH en février 2016 sont **conformes aux exigences de la réglementation européenne en vigueur**.

4.5.2. Baie du Lazaret (rade de Toulon) n° 83-02.01 :



Carte 4 : Zone de production 83-02.01.

En 2016, ce point a été échantillonné vingt fois, dont douze dans le cadre de la surveillance. Sur deux contaminations détectées, deux ont été confirmées et une seule a abouti à la fermeture de la zone de production du 6 juin au 22 juin. Lors de ces événements, aucun lien n'a pu être établi avec la pluviométrie.

Les résultats obtenus sur la période 2014-2016 au point «Lazaret», utilisés pour évaluer la qualité microbiologique de la zone, montrent que (Tableau 10) :

- La **qualité estimée est C** selon les seuils réglementaires définis par le règlement (CE) n°854/2004, modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015, le classement en B n'est pas concordant avec cette estimation ;
- Les données de concentrations chimiques obtenues dans le cadre du ROCCH en février 2016 sont **conformes aux exigences de la réglementation européenne en vigueur pour tous les paramètres**. Il est à noter que la concentration en plomb mesurée à cette période (1.13 mg/Kg) est proche du seuil réglementaire (1.5 mg/Kg) et en diminution par rapport aux résultats obtenus les années précédentes.

Zone 83.02.01 - La Baie du Lazaret - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (23 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (118 mm) sur 2012-2016

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

Lazaret (a) - Moule

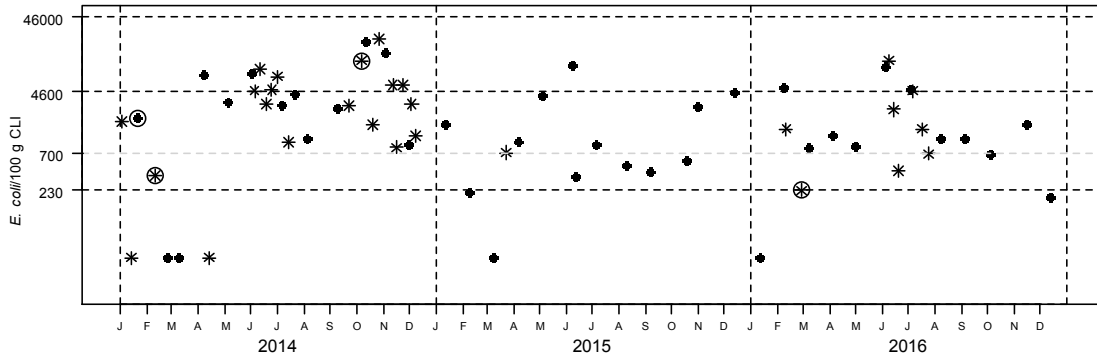
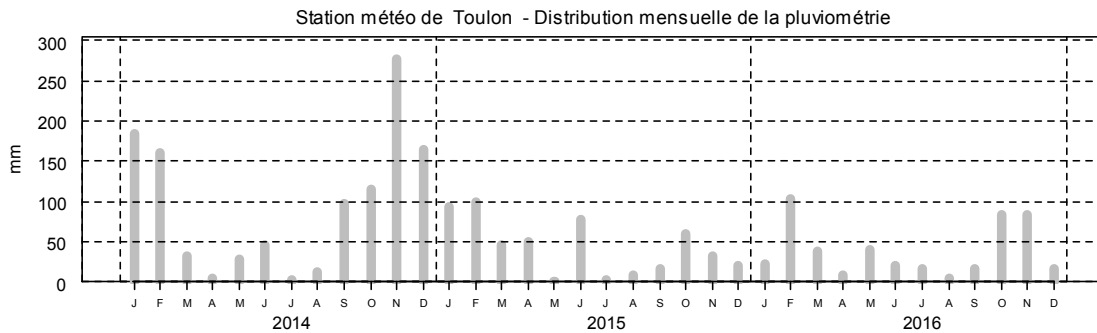


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	38	6	5	19	8	0	21000	C
%		16	13	50	21	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 27/11/2014.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrene (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Toulon - Lazaret (Moule)	0.14	0.61	0.03	0.18	0.42	5.07	0.53	4.62
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

Qualité Sanitaire : C
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.
Sources REMI-ROCCH-Ilfremer, banque Quadrigé[®] / Météo France





Tableau 10 : Résultats microbiologiques pour la zone n°83-02.01 - Bassin hydrologique de la Baie du Lazaret.

4.6. Analyse des tendances

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.

Pour les lieux de surveillance Carteau, Courbe et Rousty le test est non significatif et aucune tendance n'est identifiable. Le point Lazaret présente une tendance à l'augmentation des niveaux de contamination.

Tableau 11 : Résultats REMI - Analyse de tendances et qualité microbiologique des points.

Point	Nom du point	Support	Tendance générale ^a	Qualité microbiologique ^b
106-P-011	Rousty		→	moyenne
109-P-010	Courbe		→	moyenne
109-P-027	Anse de Carteau 2		→	moyenne
112-P-001	Lazaret (a)		↗	mauvaise

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

^a Calculée sur les 10 dernières années

^b Estimée sur les 3 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)
Source REMI-Ifremer, banque Quadrige²

4.7. Evaluation de la qualité des zones classées

Le tableau de synthèse reprend l'ensemble des zones classées et suivies ainsi que le nombre de résultats obtenus en surveillance régulière. Il permet de vérifier l'adéquation du classement actuel par rapport à la qualité microbiologique estimée de la zone suivant le règlement (CE) n°854/2004, modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015.

Afin de permettre l'évaluation de la qualité, les zones suivies doivent disposer *a minima* de 24 résultats pour les zones suivies à fréquence mensuelle et de 12 résultats pour les zones suivies à fréquence bimestrielle.

N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2014-2016 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2017	Qualité estimée	Qualité microbiologique et chimique	Mention particulière*
				<=230	]230-700]	]700-4 600]	]4 600-46 000]	>46 000				
13.01	Golfe des Stes Maries de la mer	2	18	72	6	22	0	0	B	B	B	cas 1
13.04	Pompage Beauduc-Grand Rhône	2	24	79	4	17	0	0	B	B	B	cas 1
13.06.01	Anse de Carteau Sud	3	36	89	0	8	3	0	B	B	B	cas 1
83.02.01	La Baie du Lazaret	3	38	16	13	50	21	0	B	C	C	cas 4

**Mention Particulière*

cas 1 : Qualité estimée concordante au classement

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

cas 3 : Zones pour lesquelles la qualité est concordante avec le classement et un seul résultat fait basculer la qualité

cas 4 : Zones pour lesquelles l'évaluation de la qualité est non concordante avec le classement

cas 5 : Zones pour lesquelles la qualité est non concordante avec le classement et un seul résultat fait basculer la qualité

Tableau 12 : Evaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées.

5. Conclusion

La surveillance REMI programmée en 2016 a été réalisée sur les quatre points représentatifs des zones de production conchylicole de la région PACA, toutes classées « B ». L'ensemble des prélèvements programmés a été réalisé. Deux alertes microbiologiques de niveau 1 puis de niveau 2 ont été déclenchées cette année.

Les données REMI obtenues pour la période 2014-2016 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.

Ainsi, la qualité estimée des deux zones de production de tellines du gisement de Camargue 13.01 et 13.04, classées B pour le groupe 2, est « B » suivant le règlement (CE) n°854/2004, modifié depuis le 1^{er} janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015. Compte tenu des résultats obtenus et conformément aux règles définies dans le document de prescription du réseau Remi, la fréquence d'échantillonnage pour le point « Rousty » reste bimestrielle et celle du point Courbe mensuelle en 2017.

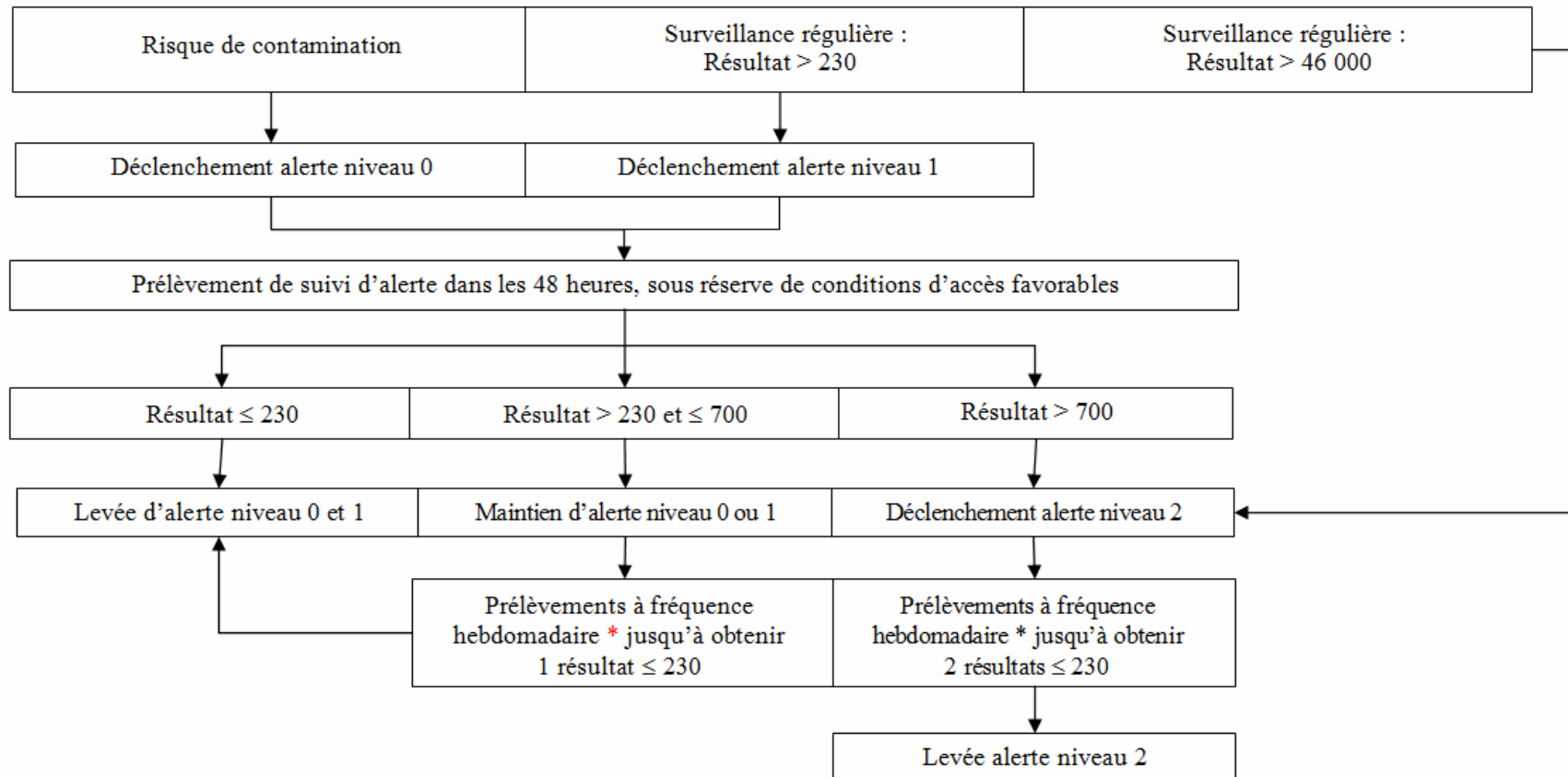
La zone de Carteau (golfe de Fos), 13.06.01, classée B pour la production de coquillages de groupe 3 (moules) présente une qualité microbiologique estimée à « B ». Compte tenu des résultats obtenus et conformément aux règles définies dans le document de prescription du réseau Remi, la fréquence d'échantillonnage pour le point « Carteau » n'a pas été modifiée, elle reste donc mensuelle pour l'année à venir. Il est à noter que la DDTM13 autorise l'élevage d'huîtres sur une partie de cette zone, à titre expérimental.

La baie du Lazaret en rade de Toulon, zone 83.02.01, est classée B pour la production de coquillages de groupe 3 (moules). Ce classement ne correspond pas à la qualité microbiologique estimée à « C » sur la zone. Compte tenu de ce classement et des résultats obtenus, la fréquence d'échantillonnage proposée pour l'année à venir restera mensuelle. Suite aux dépassements obtenus depuis 2014, des programmes d'investigation ont été mis en place, par la communauté d'agglomération TPM (Toulon Provence Méditerranée) avec le concours des villes du pourtour de la grande rade, afin d'identifier l'origine de la contamination et d'améliorer la qualité de cette zone.

En outre, les données de concentrations chimiques obtenues dans le cadre du ROCCh, sont conformes aux exigences réglementaires sur les zones de production de l'ensemble de la région.

ANNEXE 1: Modalités de suivi et de levée des alertes

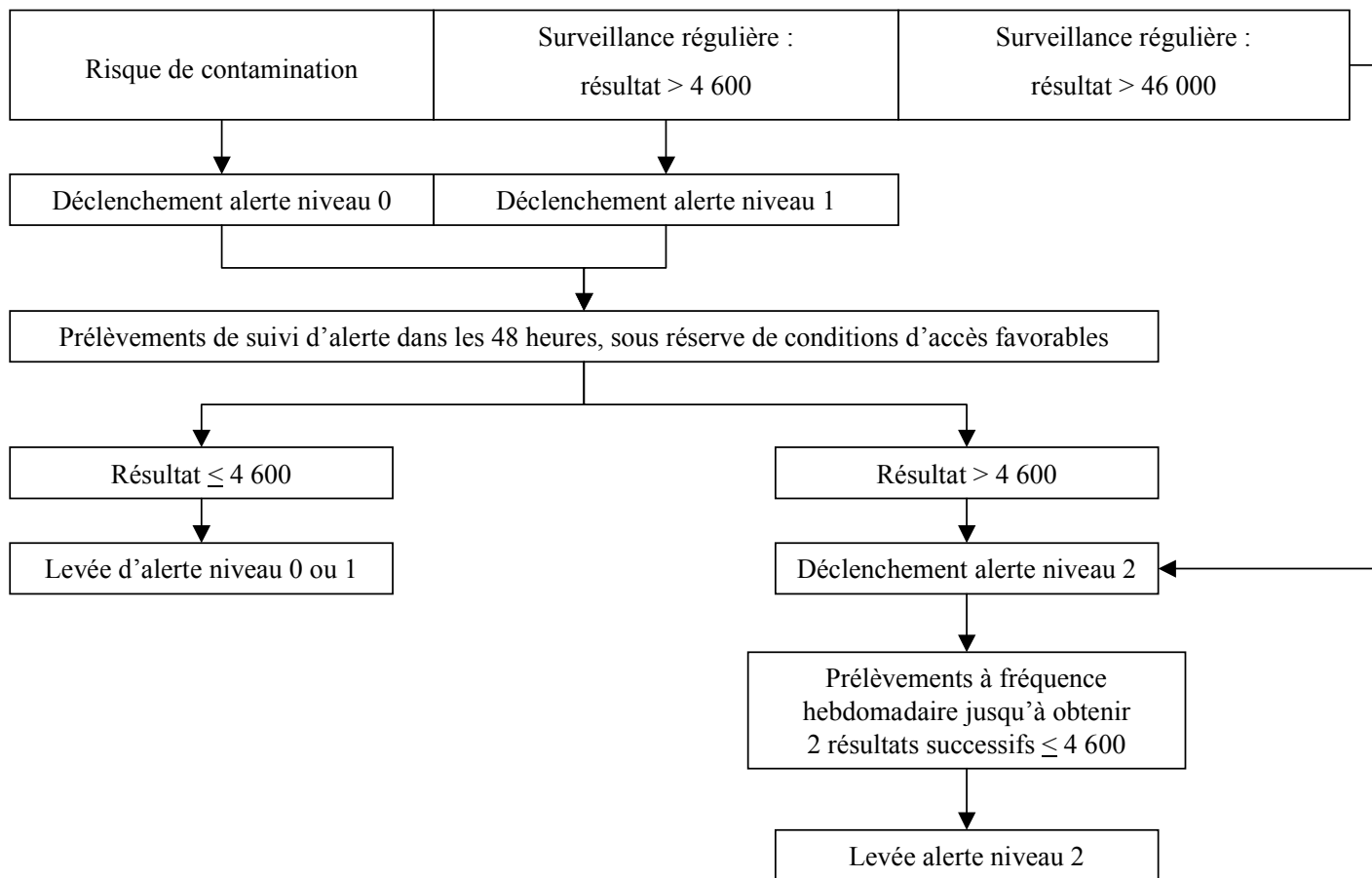
Zones classées A



* Un résultat du suivi d'alerte niveau 0 ou 1 > 700 *E.coli*/100 g de CLI entraînera un déclenchement d'alerte niveau 2

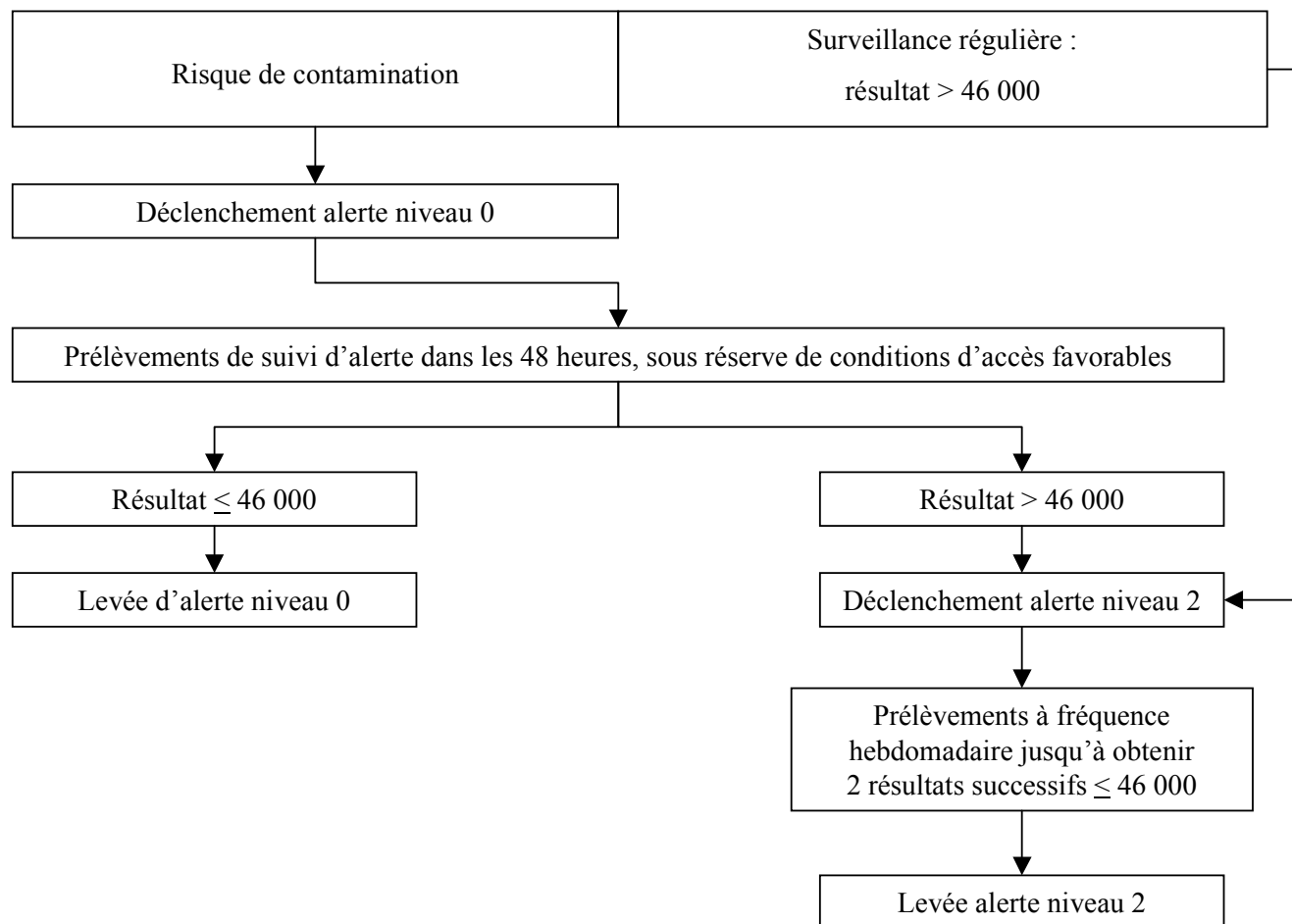
NB : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

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 2 : Modalités d'utilisation de 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.

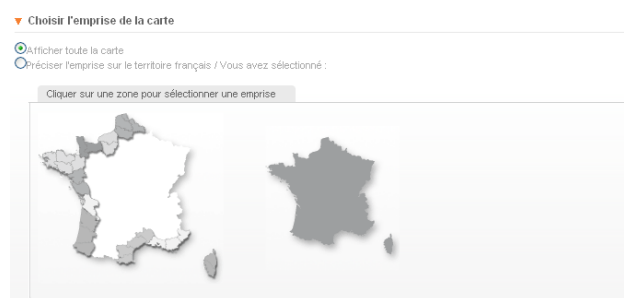
La sélection d'un paramètre (73 disponibles en juin 2013) permet d'afficher la carte des lieux de surveillance pour lesquels une série de données est disponible. La série temporelle pour le paramètre et le lieu est visualisée sous forme graphique, avec téléchargement possible.

Mode d'emploi :

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

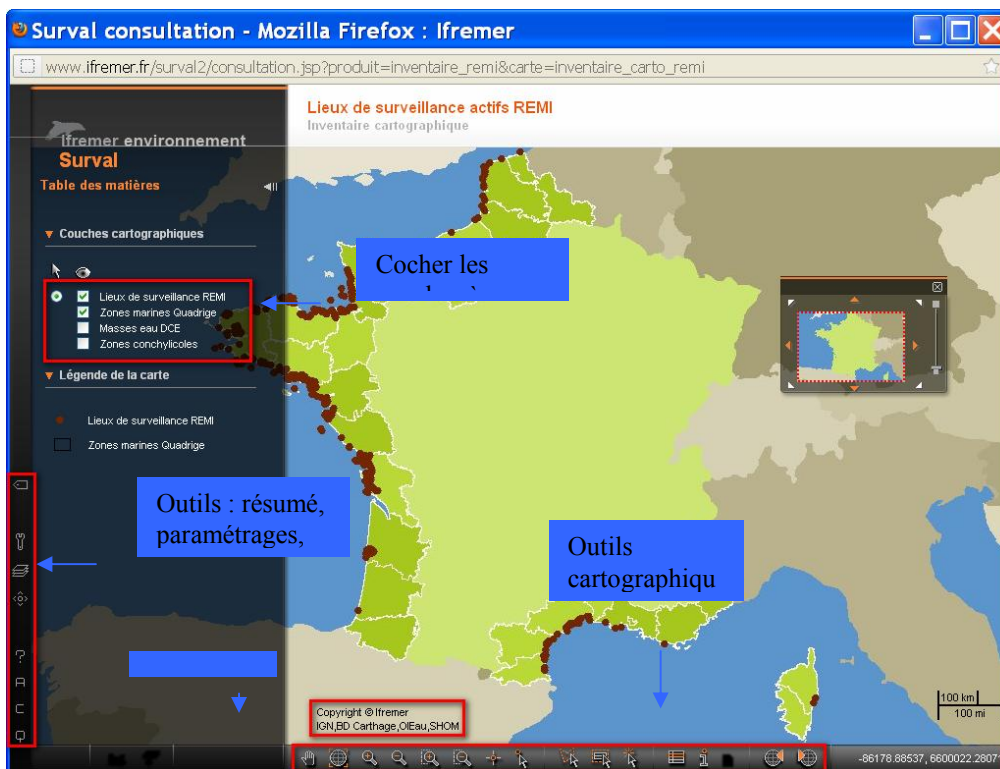


2. Choisir l'emprise souhaitée : régionale ou nationale.



Puis, cliquer sur le bouton valider

3. L'interface apparaît



La couche « zones conchylicoles » correspond aux délimitations des zones de production classées. Cette couche cartographique⁵ 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.

⁵ 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 classee	Taxons
37087020	La Fadéze	104-P-019	43.365467	3.5540366	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087019	Montpenède (b)	104-P-016	43.38206	3.572962	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087018	Méze zone b	104-P-017	43.3884	3.585535	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087012	Mourre-Blanc large	104-P-011	43.40358	3.587966	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087010	Marseillan large	104-P-009	43.35691	3.555815	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Mytilus galloprovincialis (moule), Crassostrea gigas (huître creuse)

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

Surval consultation - Mozilla Firefox : Ifremer

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

Lieux de surveillance actifs REMI
Inventaire cartographique

Informations | Mesures | Photographies | Point en savoir plus

Attributs de l'entité géographique

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

Programmes

REMI-SURV REMI Surveillance