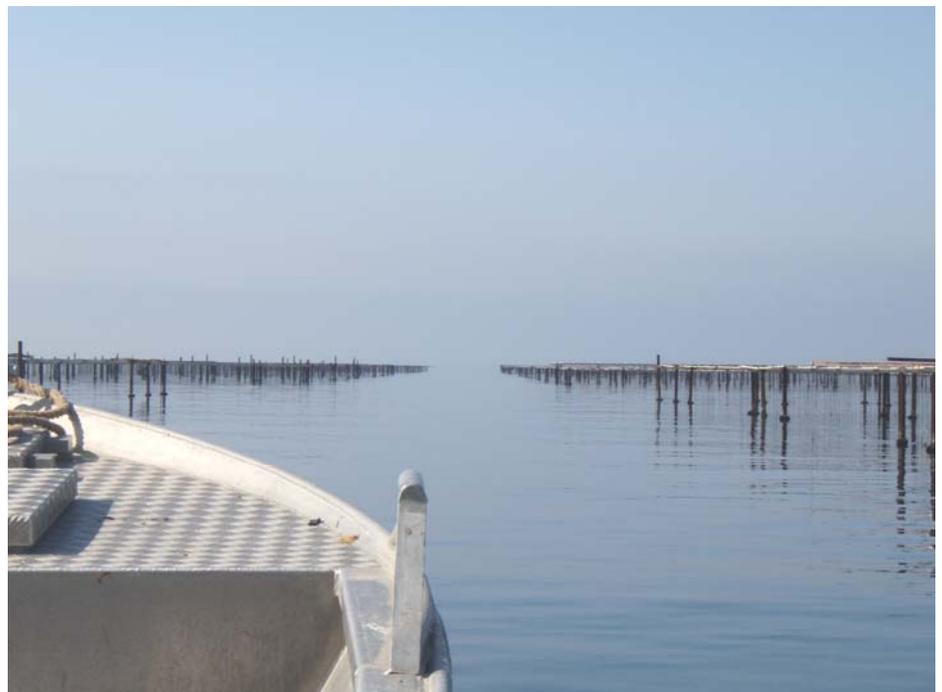


Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Départements de l'Hérault et du Gard

Edition 2012



Etang de Thau- Photo A. Crottier © IFREMER

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Départements de l'Hérault et du Gard

Edition 2012

Fiche documentaire

Numéro d'identification du rapport : RST.LER/LR/12.06 Diffusion : libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> Validé par : E. ROQUE D'ORBCASTEL Adresse électronique : http://www.ifremer.fr		date de publication : juillet 2012 nombre de pages : 60 annexes : 1 bibliographie : 0 illustration(s) : cartes et tableaux langue du rapport : F
Titre de l'article : Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole - Départements de l'Hérault et du Gard - Edition 2012		
Convention Surveillance DGAL-Ifremer <input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>		
Auteur(s) principal(aux) : Mathilde ROUSSELET	Organisme / Direction / Service, laboratoire IFREMER, Département ODE, Laboratoire Environnement Ressources.	
Collaborateur(s) : Analystes : Anaïs CROTTIER, Joanne GOUBET, Christian LAURENT, Emmanuelle QUENOT, Jean-Louis GUILLOU. Prélèvements terrain : LER/LR	IFREMER / Océanographie et dynamique des écosystèmes / Laboratoire Environnement Littoral et ressources Aquacoles, Laboratoire LER/LR.	
Cadre de la recherche : Réseau de contrôle microbiologique REMI et Réseau d'observation de la contamination chimique ROCCH Projets Surveillance Microbiologique : REMI (A050201) - Surveillance Chimique : ROCCH (A050301)		
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 des départements Hérault et Gard. Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages classées.		
Mots-clés : REMI, <i>E. Coli</i> , contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, départements Hérault et Gard		

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles	7
1.1. <i>Organisation</i>	7
1.2. <i>Principes techniques du REMI</i>	7
1.3. <i>Principes techniques du ROCCH</i>	9
1.4. <i>Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production</i>	10
1.4.1. <i>Evaluation de la qualité microbiologique</i>	10
1.4.2. <i>Evaluation de la qualité chimique</i>	11
2. Bilan 2011 de la surveillance REMI et ROCCH	14
2.1. <i>Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone</i>	14
2.2. <i>REMI</i>	15
2.2.1. <i>Bilan de la surveillance en alerte</i>	15
2.2.2. <i>Qualité microbiologique des zones conchylicoles</i>	16
2.2.3. <i>Qualité chimique des zones conchylicoles</i>	16
3. Les réseaux REMI et ROCCH dans les départements de l'Hérault et du Gard	17
3.1. <i>Situation de la production dans les départements</i>	17
3.2. <i>L'élevage</i>	17
3.3. <i>La pêche</i>	18
3.4. <i>Programme de suivi des zones classées</i>	19
3.4.1. <i>Programme de suivi REMI des zones classées pour le Groupe 1 (Echinodermes et tuniciens)</i>	20
3.4.2. <i>Programme de suivi REMI des zones classées pour le Groupe 2 (mollusques bivalves filtreurs fouisseurs, dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments)</i>	22
3.4.3. <i>Programme de suivi REMI des zones classées pour le Groupe 3 (mollusques bivalves filtreurs non fouisseurs)</i>	25
3.4.4. <i>Programme de suivi ROCCH sanitaire des zones classées</i>	28
3.5. <i>Bilan de la surveillance</i>	29
3.5.1. <i>Bilan de la surveillance régulière</i>	29
3.5.2. <i>Bilan de la surveillance en alerte</i>	30
3.5.3. <i>Bilan des études de zones</i>	34
3.6. <i>Présentation des résultats</i>	35
3.7. <i>Evaluation de la qualité des zones classées</i>	49
4. Discussion	51
4.1. <i>Estimation de la Qualité pour les zones suivies par le REMI</i>	51
4.2. <i>Tendance générale microbiologique</i>	57
4.3. <i>Zones non suivies par le REMI</i>	57
5. Conclusion	58

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).



Figure 1 : Les sources de contamination microbiologique

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 ruisselllements, les déversements, les apports fluviaux, jusqu'aux transports atmosphériques sur de très longues distances et aux précipitations (figure 2).

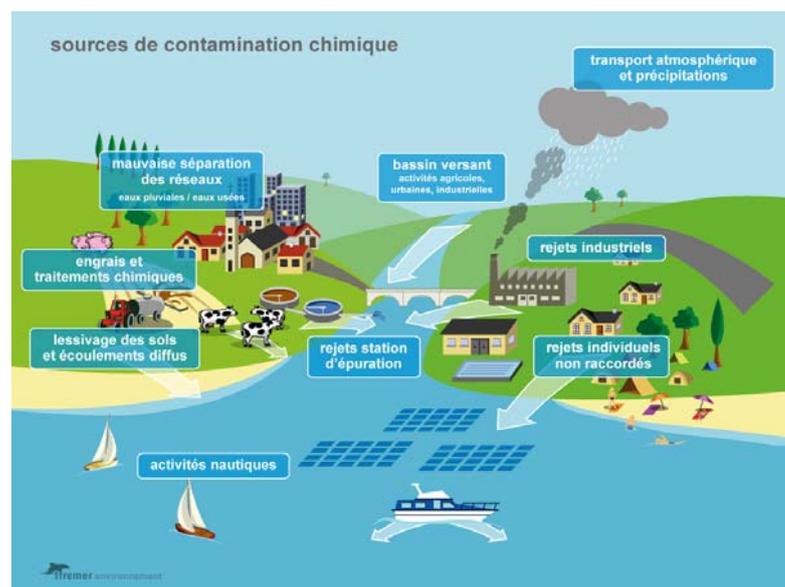


Figure 2 : Les sources de contamination chimique

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

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

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

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

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

Le classement et la surveillance microbiologique et chimique des zones de production de coquillages répondent à des exigences réglementaires (règlement (CE) n° 1831/2003, Règlement CE n°854/2004, arrêté du 21 mai 1999).

1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles

1.1. Organisation

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

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

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

Les modalités d'intervention de l'Ifremer dans le cadre du REMI et du ROCCH sont définies dans les documents de prescription, réédités chaque année.¹

Les Cahiers ROCCH et REMI (cahier des spécifications techniques et méthodologiques) définissent les principes généraux et les modalités pratiques de mise en œuvre opérationnelle de la surveillance sanitaire des zones de production et de reparcage. Ils définissent notamment les stratégies d'échantillonnage (localisation, fréquence de prélèvement), les modalités de réalisation des prélèvements, des analyses, les règles de traitement et de diffusion des données. La bancarisation des données dans la base de données nationale Quadrigé², ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public sont définies dans une procédure spécifique.

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

1.2. Principes techniques du REMI

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

- Surveillance régulière des zones classées A, B et C

¹Téléchargeables sur envlit.ifremer.fr

http://envlit.ifremer.fr/surveillance/microbiologie_sanitaire/mise_en_oeuvre

http://envlit.ifremer.fr/surveillance/contaminants_chimiques/mise_en_oeuvre

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont définies géographiquement. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées (en général un point de suivi est défini par zone classée). Ce point doit être placé de telle sorte qu'il permette la mise en alerte sur la zone : il est donc situé dans un secteur exposé à un risque d'insalubrité dû à un éventuel apport contaminant. L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque zone classée et suivie. Rappelons ici que sur la base de l'arrêté du 21 mai 1999, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

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

La 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 de base du suivi est mensuelle, dans certains cas, la fréquence peut être bimestrielle. 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.

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.

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

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 (CLI).

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

- Surveillance en alerte

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

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

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

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

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

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

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

1.3. Principes techniques du ROCCH

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

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

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

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

- groupe 1 : les gastéropodes (filtreurs), échinodermes et tuniciers,

- groupe 2 : les bivalves fouisseurs,
- groupe 3 : les bivalves non fouisseurs.

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

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

Les résultats obtenus sont saisis dans la base de données 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° 854/2004² complété des dispositions du code rural (figure 3)).

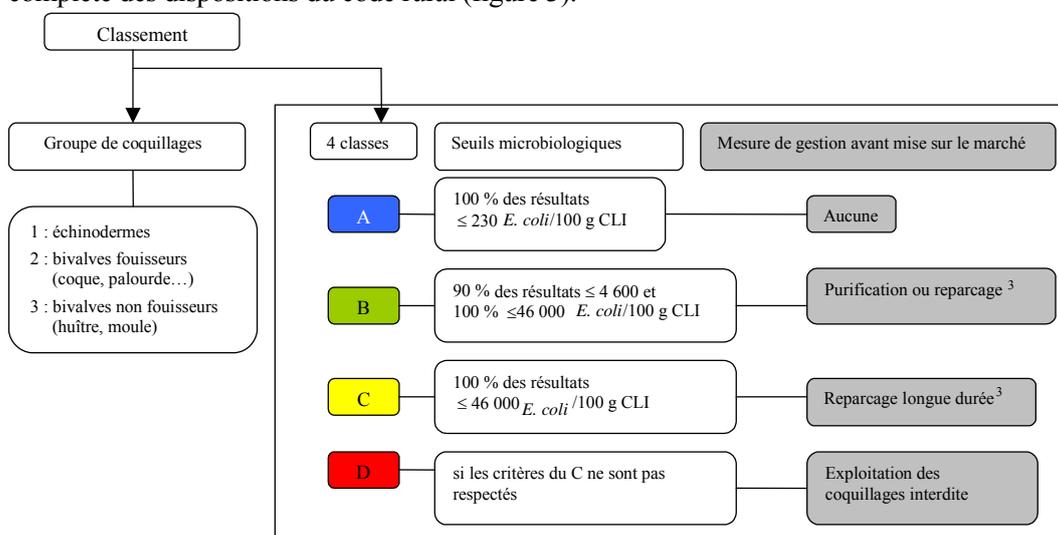


Figure 3 : Exigences réglementaires microbiologique du classement de zone (Règlement (CE) n° 854/2004², arrêté du 21/05/1999³)

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

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

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

1.4.2. Evaluation de la qualité chimique

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

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

La méthode d'interprétation des données diffère singulièrement entre, d'un côté, les métaux, les PCB non DL et les HAP, et, de l'autre, les dioxines et PCB de type dioxine (PCB DL). Pour les premiers les concentrations mesurées sont 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 qui doit être comparé aux seuils réglementaires (voir tableaux 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimés par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

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

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

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

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

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

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

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

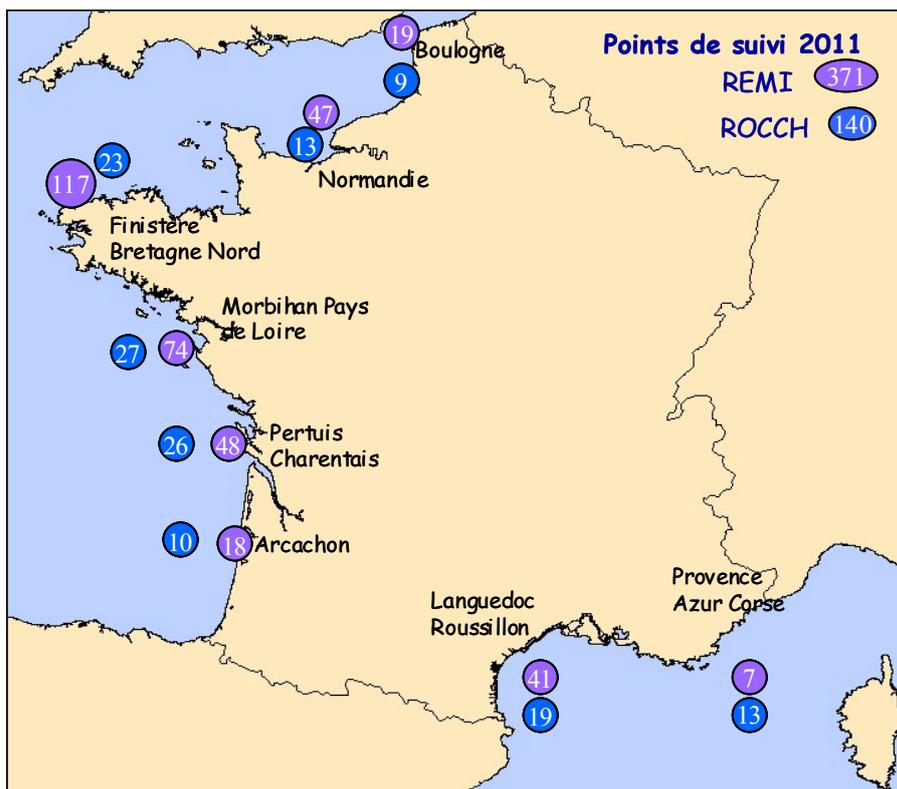
Substances	Seuils	
	Groupe 2 et 3 (Règlement CE 1881/2006) mg/kg, poids frais	Groupe 1 (Arrêté du 21 mai 1999) mg/kg, poids frais
Plomb	1.5	2.0
Cadmium	1.0	2.0
Mercure	0.5	0.5
	Produits de la pêche (Règlement (CE) n°1259/2011) ng/kg, poids frais (*)	
Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines (PCDD + PCDF)	3.5 (*)	
Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines et des PCBdl (PCDD + PCDF + PCBdl)	6.5 (*)	
Somme des PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180)	75 000	
	Mollusques bivalves (Règlement (CE) n°1881/2006) µg/kg, poids frais	
Benzo(a)pyrène	10.0	

2. Bilan 2011 de la surveillance REMI et ROCCH

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

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

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



Carte 1 : Répartition 2011 des points REMI et ROCCH par laboratoire Ifremer

371 points REMI

140 points ROCCH

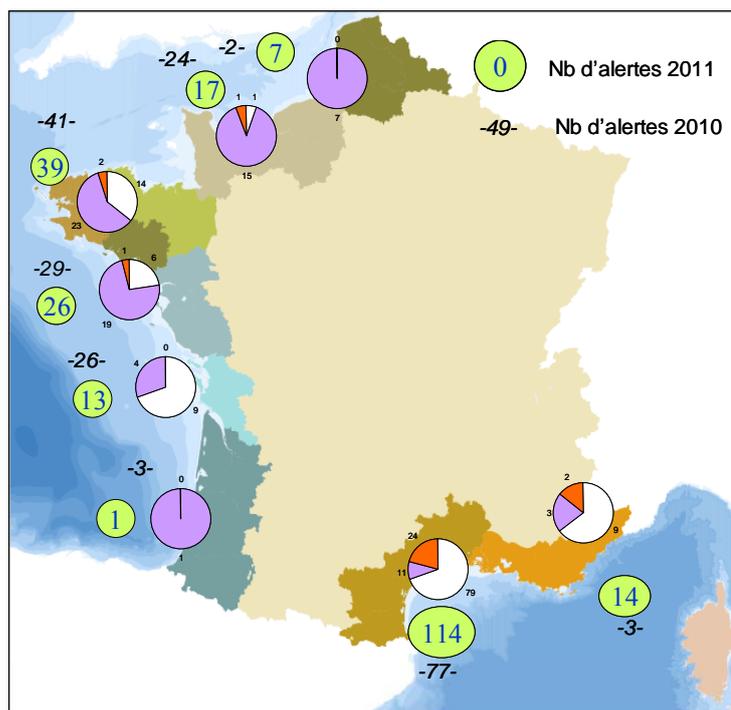
2.2. REMI

2.2.1. Bilan de la surveillance en alerte

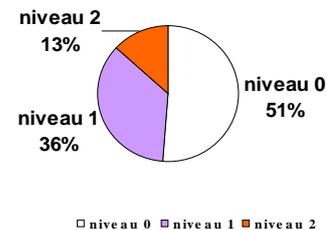
En 2011, 231 alertes REMI ont été déclenchées (carte 2), contre 205 en 2010. En cas d'alerte REMI, l'information immédiate des administrations locales permet la prise de mesures adéquates pour la protection des consommateurs.

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

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



Caractéristiques des alertes



Info Zone A : 38

Motifs de déclenchement des alertes

Niveau 0 : 118
risque de contamination

Niveau 1 : 83
contamination détectée

Niveau 2 : 30
contamination persistante

Carte 2 : Alertes REMI 2011

2.2.2. Qualité microbiologique des zones conchylicoles

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

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

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

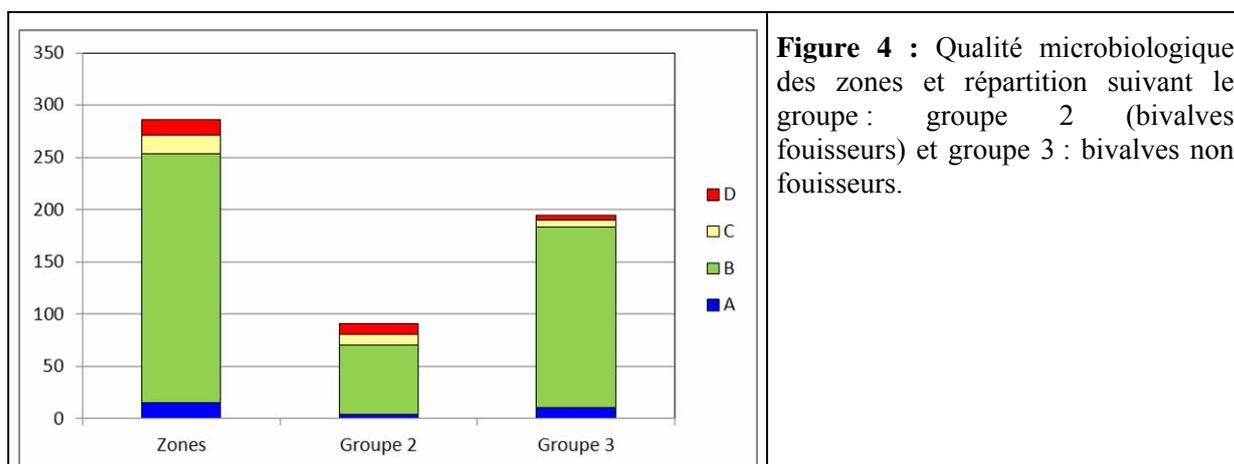


Figure 4 : Qualité microbiologique des zones et répartition suivant le groupe : groupe 2 (bivalves fousseurs) et groupe 3 : bivalves non fousseurs.

2.2.3. Qualité chimique des zones conchylicoles

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

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

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

3. Les réseaux REMI et ROCCH dans les départements de l'Hérault et du Gard

3.1. Situation de la production dans les départements

En Languedoc-Roussillon, la production conchylicole s'appuie essentiellement :

- sur **l'élevage d'huîtres et de moules**. Dans les départements de l'Hérault et du Gard., l'élevage est pratiqué dans les lagunes de Thau et du Prévost en "suspendu" sous des tables ostréicoles, ainsi que sur les filières, localisées au large en mer. Ces filières sont situées dans les lotissements conchylicoles de Sète-Marseillan et des Aresquiers dans l'Hérault;
- sur **l'exploitation par la pêche de gisements naturels** pour les palourdes, tellines, murex et moules.

La production des différents sites du Languedoc-Roussillon était difficile à estimer faute de données disponibles fiables. Aussi la Délégation à la mer et au littoral (DML), avec l'appui des représentants de la profession, a mis en œuvre une fiche de déclaration annuelle de production visant à obtenir les informations relatives à l'activité des conchyliculteurs. Pour l'année 2011, à l'issue de cette enquête, 96 % des professionnels ont répondu à l'administration, permettant à celle-ci d'évaluer de façon globale la production des huîtres et moules en provenance des tables de la lagune de Thau et des filières en mer.

Les données de production indiquées dans ce rapport pour l'élevage d'huîtres et moules correspondent aux résultats de l'enquête réalisées par la DML.

Pour la pêche de palourdes, de tellines et des coquillages du groupe 1, les données de production ne nous ont pas été communiquées.

3.2. L'élevage

La production annuelle 2011 des huîtres creuses sur l'Etang de Thau et sa façade est estimée à 5700 tonnes. La production annuelle de moules sur l'Etang de Thau et les filières est estimée à 4450 tonnes.

Les tables conchylicoles de l'Etang du Prévost sont exploitées par le CAT Les Compagnons de Maguelone. En 2011, la production dans cet Etang est d'environ 23 tonnes d'huîtres et 22 tonnes de moules.

L'année 2011 est marquée, comme les 4 années précédentes par une surmortalité du naissain d'huîtres creuses. Comme en 2010, l'impact socio-économique sur la région ainsi que l'impact sur la production conchylicole de la lagune ont été importants.

Le projet de recherche ADECOM initié par le Comité Régional de la Conchyliculture de la Méditerranée (CRCM) et l'Ifremer depuis 2009, a permis le suivi des mortalités d'huîtres dans les lagunes méditerranéennes. Ce projet a été mené sur trois ans (2009-2011), financé par la région Languedoc Roussillon, le Conseil Général de l'Hérault et le Fond Européen pour la Pêche (FEP) et la profession, avec pour objectifs :

- d'améliorer la compréhension des causes des mortalités de naissain,

- d'identifier les pratiques culturelles à risque en examinant l'effet de l'origine du naissain (écloserie/naturel, 2n/3n), le stade de développement (naissain, ½ élevage et élevage) et le site de culture (Etangs de Thau et de Diana, mer ouverte) sur la mortalité,
- d'approfondir des pistes visant à la réduction de ces mortalités, qui pourraient apporter des solutions concrètes de « sortie de crise ».

Le rapport de projet est disponible sous archimer :

Pernet Fabrice, Barret Jean, Le Gall Patrik, Lagarde Franck, Fiandrino Annie, Huvet Arnaud, Corporeau Charlotte, Boudry Pierre, Quere Claudie, Degremont Lionel, Pepin Jean-Francois, Saulnier Denis, Boulet Hélène, Keck Nicolas (2011). **Mortalités massives de l'Huître creuse: causes et perspectives.** <http://archimer.ifremer.fr/doc/00043/15404/>

En 2011, un deuxième projet de recherche ICES « Impact des Conditions d'Élevage sur la Survie de l'huître creuse sur la lagune de Thau » a été conduit par l'équipe du LERLR. L'objectif principal consistait à examiner la structure spatiale des mortalités d'huîtres creuses dans l'étang de Thau en relation avec la détection d'agents infectieux et les réserves énergétiques. Afin de répondre à cet objectif, nous avons suivi la mortalité d'un lot d'huîtres considéré indemne sur 106 stations dans l'étang de Thau depuis le 12 mars 2011. Les premiers résultats sont présentés dans le rapport annuel du LERLR (téléchargeable sur http://www.ifremer.fr/lerlr/rap_activite/rapportsactivite.htm). Le rapport final sera prochainement diffusé sur archimer.

3.3. La pêche

La pêche est pratiquée en Languedoc-Roussillon par des "petits métiers" dont les acteurs sont souvent polyvalents, exerçant leur activité aussi bien en étang qu'en mer et aussi bien sur la ressource coquillière que sur les poissons.

Sept techniques de pêche de coquillages sont utilisées dans la région suivant les sites et espèces exploitées (la pêche au filet, la pêche au casier, la pêche à la boîte, la pêche des tellines, la pêche en apnée, la « pêche au manche » ou à l'arseillère, la pêche à la drague à coquillages). Sur la bande côtière où les tellines prédominent, la pêche est pratiquée au râteau ou drague manuelle. Dans la zone des 3 milles pour l'exploitation des escargots ou murex et celle des moules, la plongée ou la pêche à la drague remorquée sont utilisées. Les murex sont pêchés en mer comme en étang aux filets (maillant, trémail). Enfin la pêche à pied, la plongée en apnée ou la technique particulière à l'arseillère sont utilisées pour la pêche des palourdes en étang.

Les Prud'homies jouent un rôle essentiel dans la profession et la gestion des ressources halieutiques et sont des interlocuteurs reconnus des Administrations. Elles sont rattachées à un Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM). Avec la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche (LMAP) adoptée le 27 juillet 2010, l'organisation professionnelle a été modifiée. En 2012, l'organisation professionnelle est dotée de Comités Départementaux et Interdépartementaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (C(I)DPMEM) en remplacement des CLPMEM. Ils disposent, tout comme les CRPMEM, de la compétence de créer des antennes locales qui peuvent se voir déléguer des missions de proximités et sont administrés par un Conseil et un bureau. Ainsi, l'organisation professionnelle en France est composée d'un CNPMEM, de 14 CRPMEM, de 12 C(I)DPMEM et d'antennes locales.

Le CRPMEM du Languedoc/Roussillon est basé à Sète et le CDPMEM du Gard au Grau du Roi (<http://www.comite-peches.fr/site/index.php?page=g12&id=9>).

Les gisements naturels de palourdes de l'Etang du Prévost sont exploités par le CAT Les Compagnons de Maguelone sur la partie privée de la zone de production conchylicole n°34.27. En 2011, la production de palourdes dans cet Etang est de 340 kilos.

3.4. Programme de suivi des zones classées

Les cartes présentées dans ce rapport ont été réalisées par le Laboratoire Environnement Ressources du Languedoc-Roussillon, avec le logiciel ArcGis 9.3 en projection NTF Lambert 2 étendu, à partir des données disponibles dans les arrêtés préfectoraux.

Les classements sanitaires sont issus des arrêtés préfectoraux suivants :

- n°2008-I-3286 du 22/12/2008 portant classement de salubrité et de surveillance des zones de production des coquillages vivants sur le littoral du département de l'Hérault,
- n°2004.01.1496 du 22/06/2004 portant classement de salubrité et de surveillance des zones de production des coquillages vivants de la lagune de Thau,
- n°2009-26-1 du 26/01/2009 portant classement de salubrité et de surveillance des zones de production des coquillages vivants sur le littoral du département du Gard,
- n° 2011/01/166 du 19/01/2011 portant classement de salubrité et de surveillance de certaines zones de production de coquillages vivants destinés à la consommation humaine pour le département de l'Hérault,
- n° 2011-05-00734 du 23/05/2011 portant modification de l'arrêté n°2011/01/166 du 19/01/2011 relatif au classement de salubrité et surveillance de certaines zones de production de coquillages vivants destinés à la consommation humaine pour le département de l'Hérault.

Renseignements donnés à titre indicatif qui ne sauraient se substituer aux documents administratifs officiels.

3.4.1. Programme de suivi REMI des zones classées pour le Groupe 1 (Echinodermes et tuniciers)

Les coquillages du groupe 1 dans les zones classées de l'Hérault et du Gard ne sont pas suivis.

Le règlement (CE) n° 558/2010 de la commission du 24 juin 2010 exclut les gastéropodes marins des dispositions relatives à la classification des zones de production établies à l'annexe III, chapitre II, du règlement (CE) n° 853/2004. Désormais, l'exploitation des gastéropodes est possible dans des zones non classées par arrêté préfectoral.

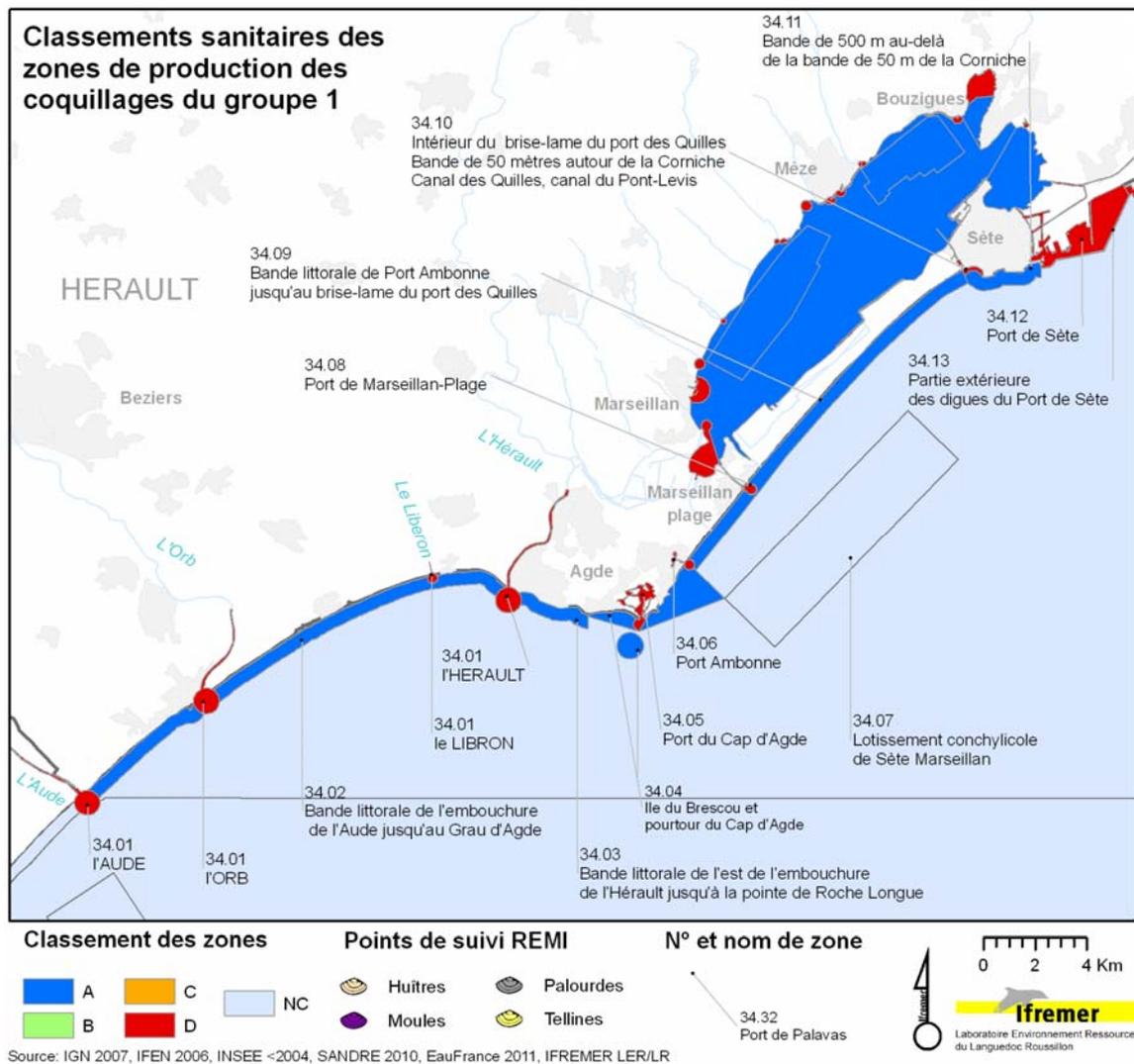


Figure 5: délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 1 du port de Sète dans l'Hérault au Rhône Vif dans le Gard.

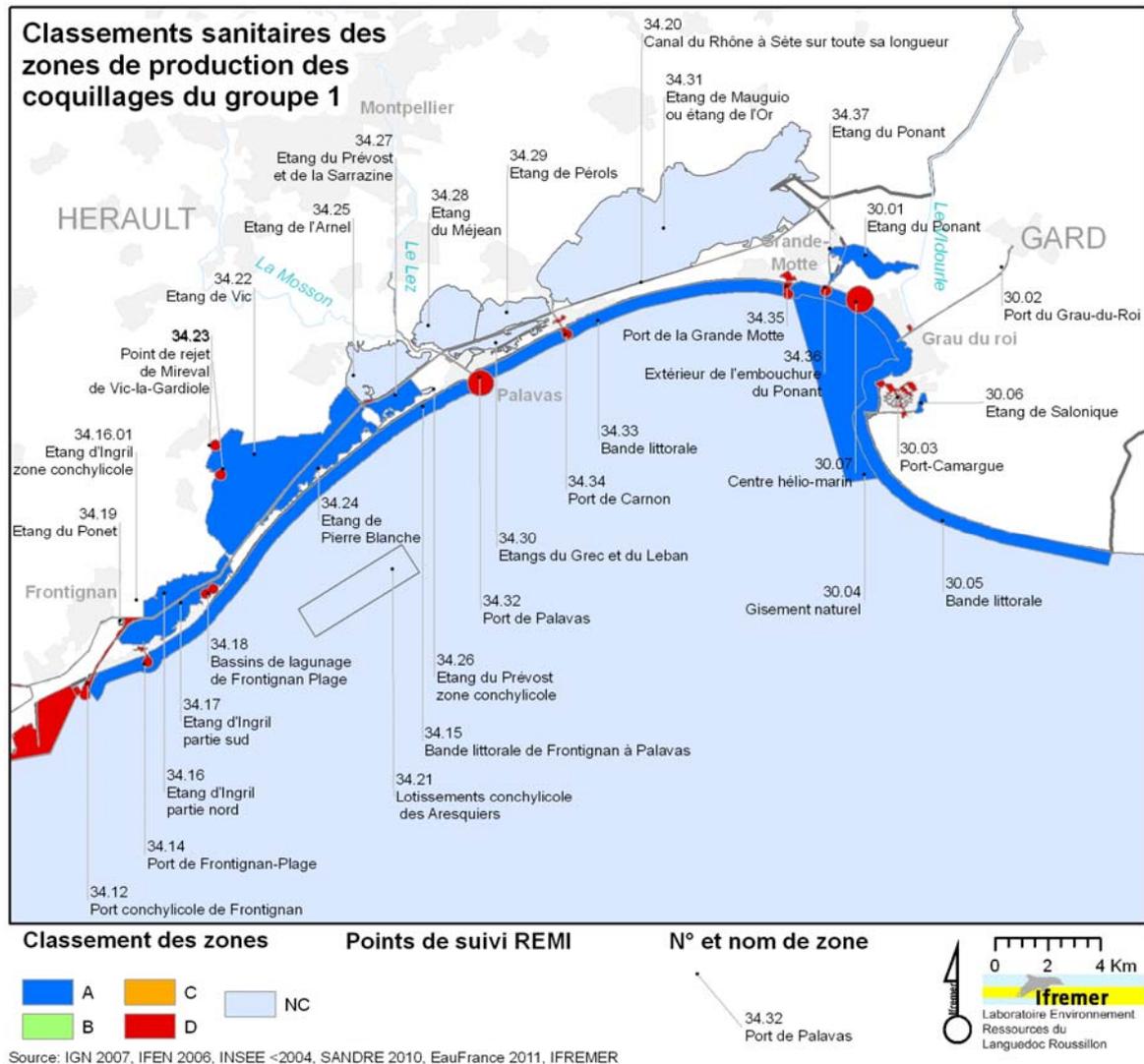


Figure 6 : délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 1 sur la côte héraultaise, de l'embouchure de l'Aude au port de Sète.

3.4.2. Programme de suivi REMI des zones classées pour le Groupe 2 (mollusques bivalves filtreurs fouisseurs, dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments)

Tableau 5 : Points et fréquences de suivi de coquillages du groupe 2 sur la côte héraultaise, de l'embouchure de l'Aude au port de Sète en 2011.

N° Zone	Nom de la Zone	Nom du point de prélèvement	Taxon suivi	Fréquence de prélèvement 2011
34.02	Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde	Valras - Beau Séjour		Mensuelle
34.40	Zone des eaux blanches	Creusot		Mensuelle
34.38	Lagune de Thau	Roquerols		Bimestrielle
		Château de Villeroy		Bimestrielle

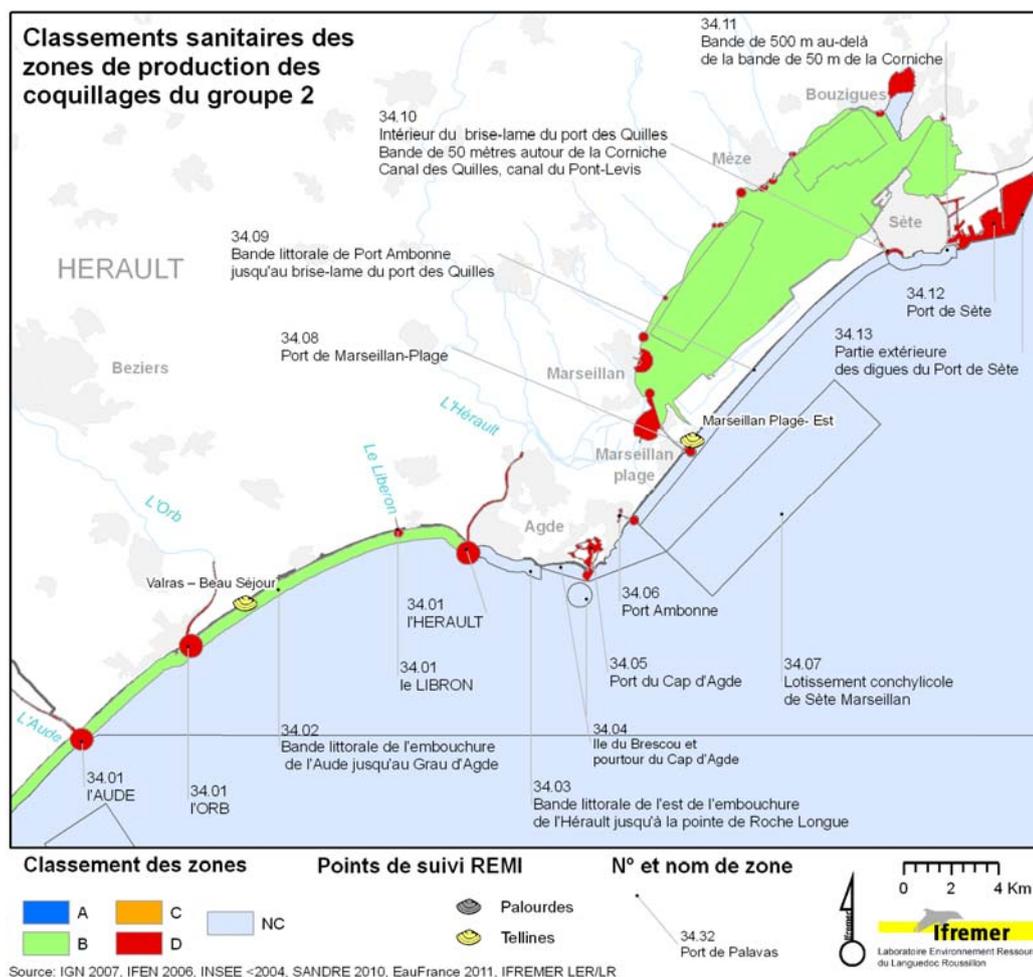


Figure 7: délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 2 sur la côte héraultaise (hors Etang de Thau), de l'embouchure de l'Aude au port de Sète et localisation des points de suivi REMI.

Note : le point « Marseillan Plage-Est est le point de suivi de l'étude de zone n°34.09.

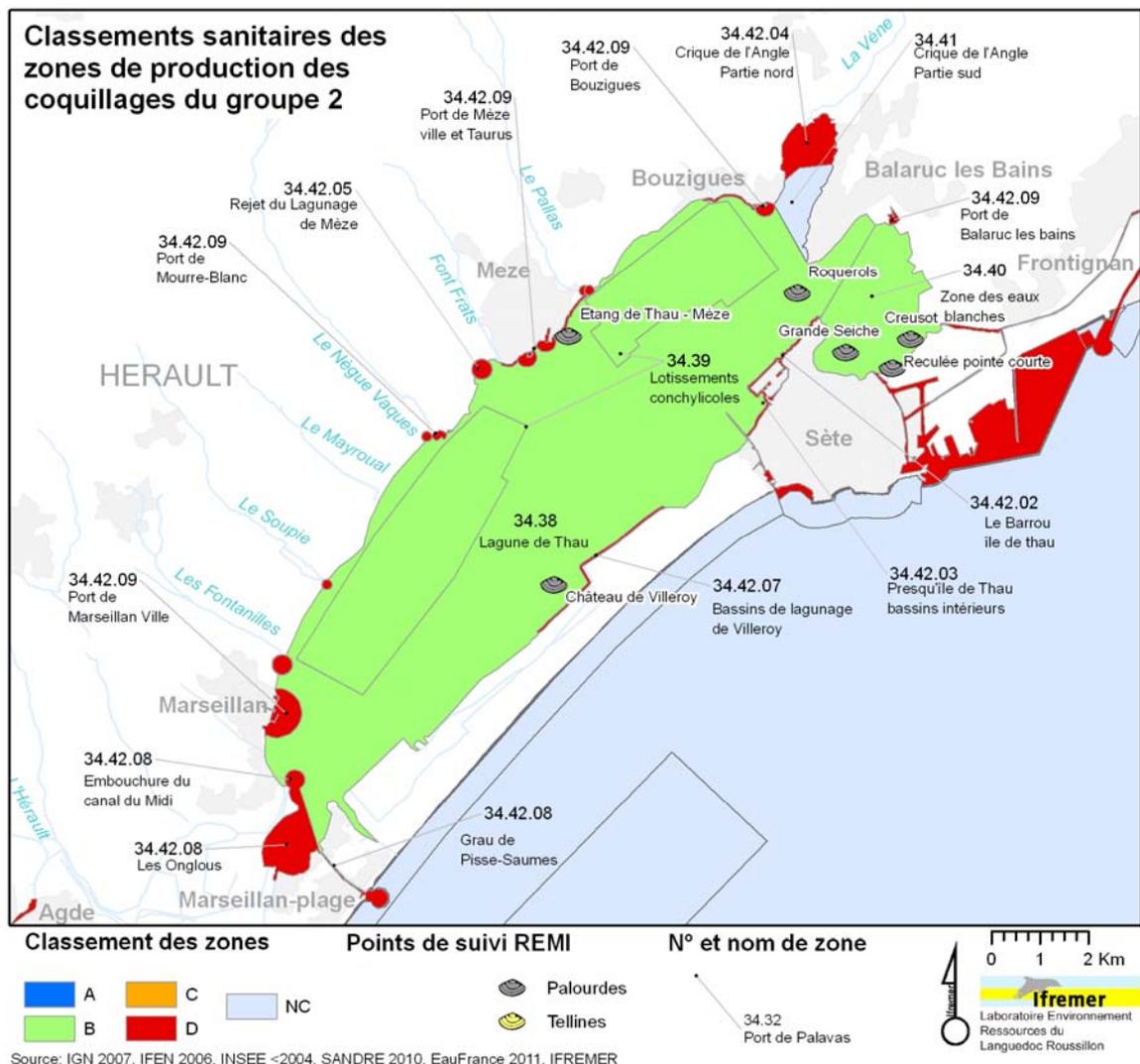


Figure 8 : délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 2 de l'Etang de Thau et localisation des points de suivi REMI.

Note : Grande seiche et Reculée pointe courte étaient des points de suivi de l'étude de zone n°34.40.01 arrêtée suite à la décision de la DGAL. Le point Etang de Thau –Mèze ne fait plus partie des points intégrés au suivi REMI suite au manque de ressource récurrent.

Tableau 6 : Points et fréquences de suivi de coquillages du groupe 2 du Port de Sète dans l'Hérault au Rhône Vif dans le Gard en 2011.

N° Zone	Nom de la Zone	Nom du point de prélèvement	Taxon suivi	Fréquence de prélèvement 2011
30.05	Bande Littorale de la limite des départements de l'Hérault et du Gard	Espiguette		Bimestrielle
34.33	Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant	Le Grand Travers		Mensuelle
34.16	Etang d'Ingril : partie nord	Etang d'Ingril nord- Canal de Soussiure		Mensuelle
34.17	Etang d'Ingril : partie sud	Etang d'Ingril sud - Plan du Grau		Mensuelle
34.22	Etang de Vic	Etang de Vic- Puech Long		Mensuelle
34.37	Etang du Ponant	Etang du Ponant - VVF		Mensuelle

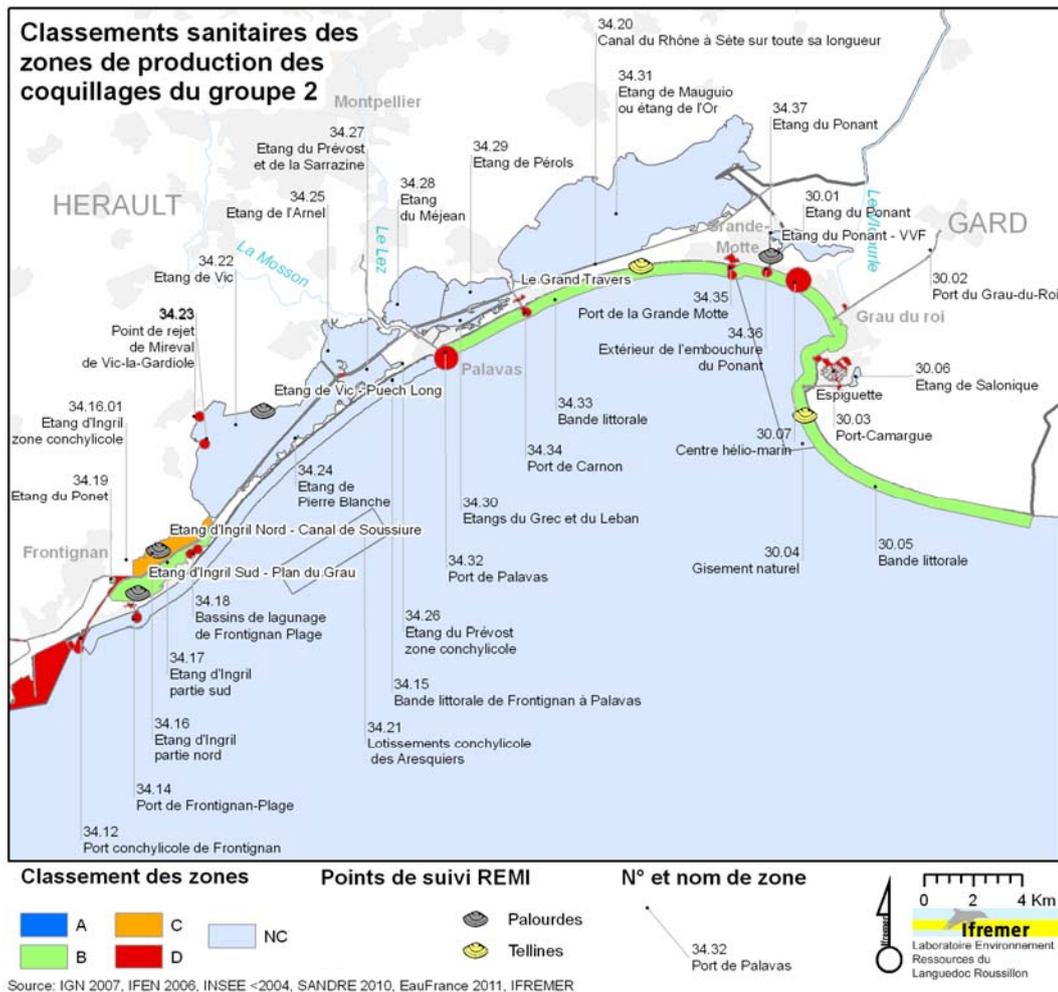


Figure 9 : délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 2 du Port de Sète dans l'Hérault au Rhône Vif dans le Gard et localisation des points de suivi REMI.

3.4.3. Programme de suivi REMI des zones classées pour le Groupe 3 (mollusques bivalves filtreurs non fouisseurs)

Tableau 7 : Points et fréquences de suivi des zones classées pour le groupe 3 sur la côte héraultaise, de l'embouchure de l'Aude au port de Sète en 2011.

N° Zone	Nom de la Zone	Nom du point de prélèvement	Taxon suivi	Fréquence de prélèvement 2011
34.07	Lotissement Conchylicole de Sète-Marseillan	Filières de Sète-Marseillan		Mensuelle

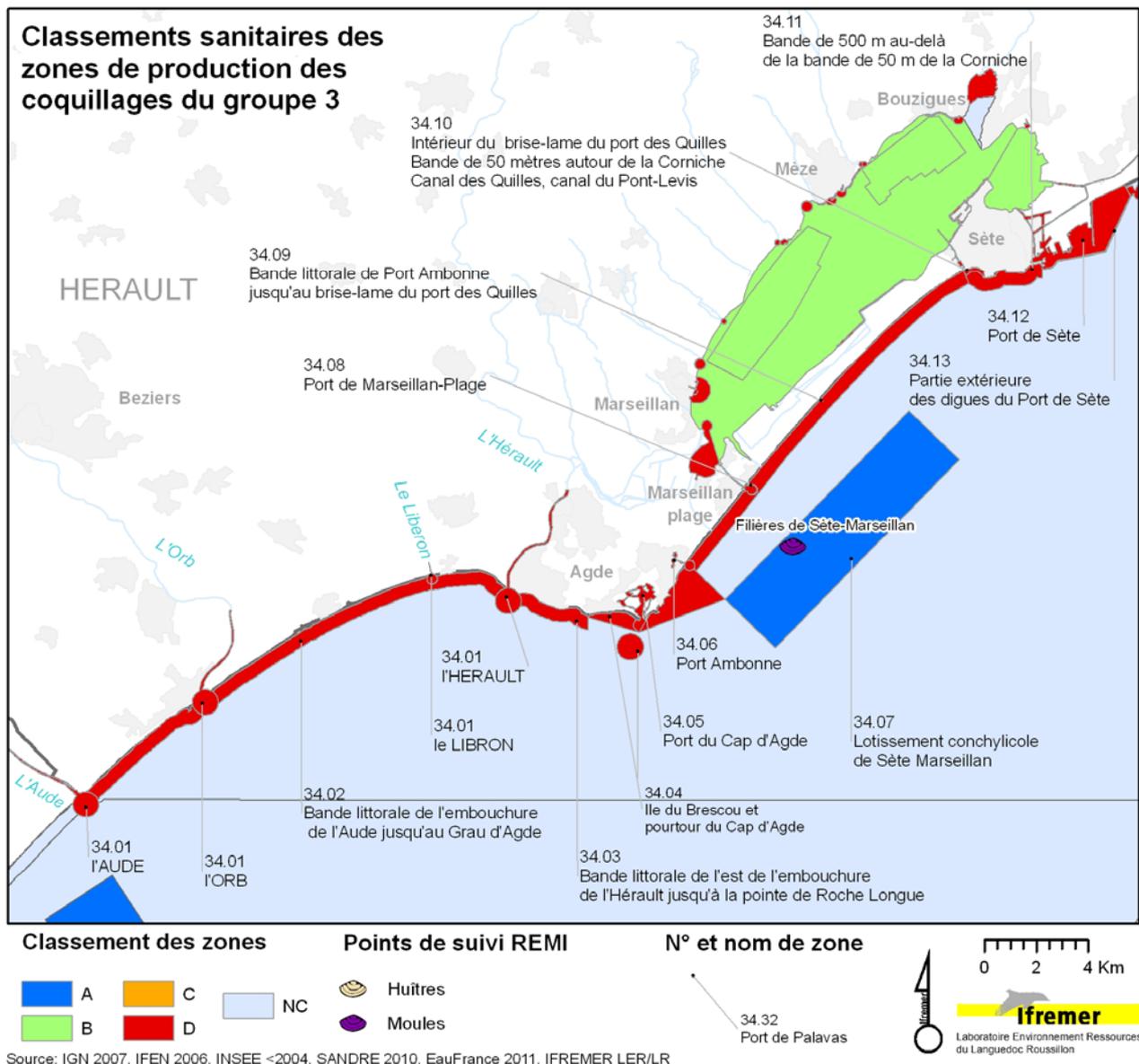


Figure 10 : délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 3 sur la côte héraultaise (hors lagune de Thau), de l'embouchure de l'Aude au port de Sète et localisation des points de suivi REMI.

Tableau 8 : Points et fréquences de suivi des zones classées pour le groupe 3 sur la lagune de Thau en 2011.

N° Zone	Nom de la Zone	Nom du point de prélèvement	Taxon suivi	Fréquence de prélèvement 2011
34.39	Lotissements conchylicoles	Bouzigues (a)		Mensuelle
		Marseillan large		Mensuelle
		Mourre-Blanc large		Mensuelle
		Bouzigues (c)		Mensuelle
		Port de Loupian (b)		Mensuelle
		Mèze zone a		Mensuelle
		Mèze zone b		Mensuelle
		Montpénèdre (b)		Mensuelle
		La Fadèze		Mensuelle

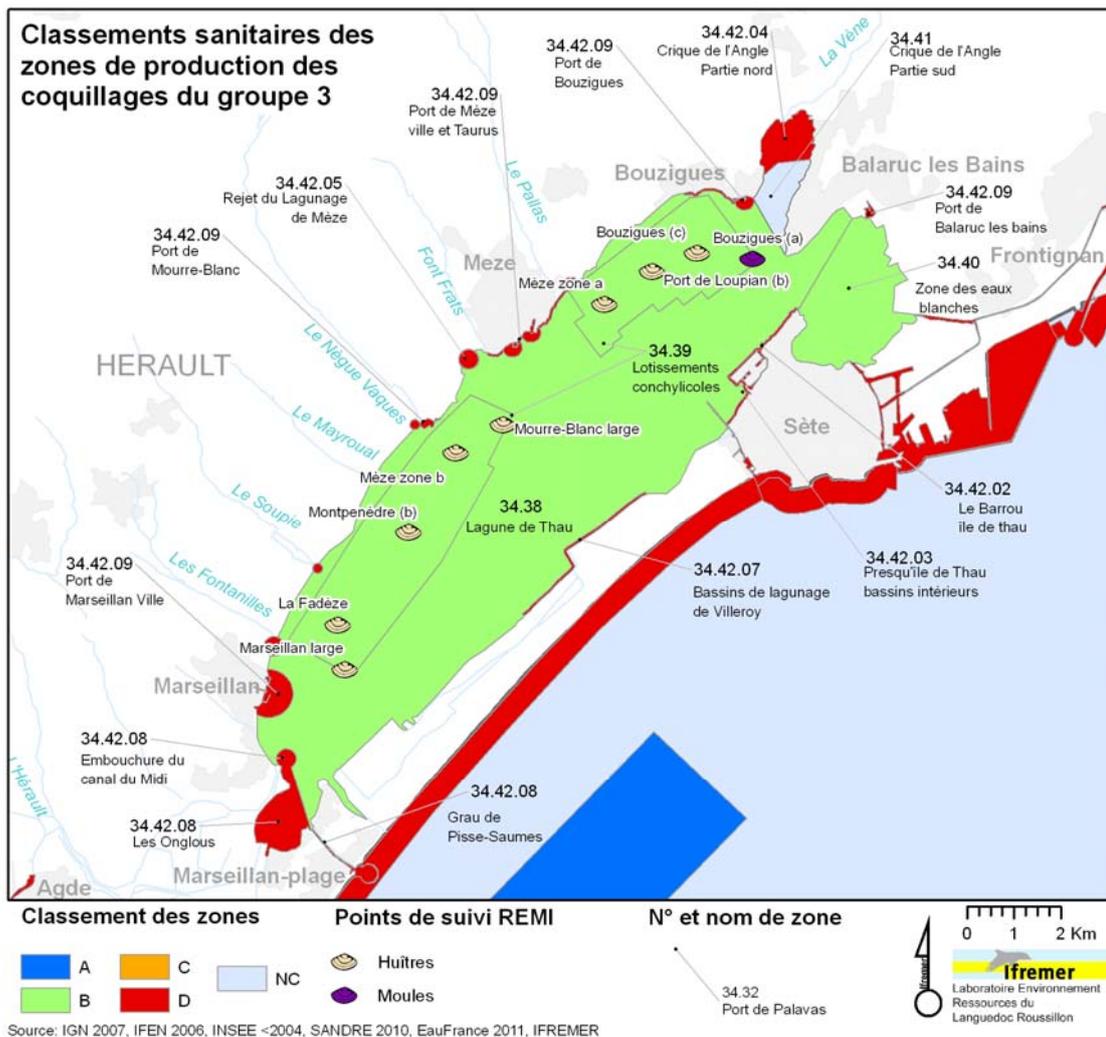
**Figure 11 : délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 3 dans la lagune de Thau et localisation des points de suivi REMI.**

Tableau 9 : Points et fréquences de suivi des zones classées pour le groupe 3 du port de Sète dans l'Hérault au Rhône Vif dans le Gard en 2011.

N° Zone	Nom de la Zone	Nom du point de prélèvement	Taxon suivi	Fréquence de prélèvement 2011
34.21	Lotissement conchylicole des Aresquiers	Filières des Aresquiers		Bimestrielle
34.26	Etang du Prévost : zone conchylicole	Etang du Prévost (a)		Bimestrielle

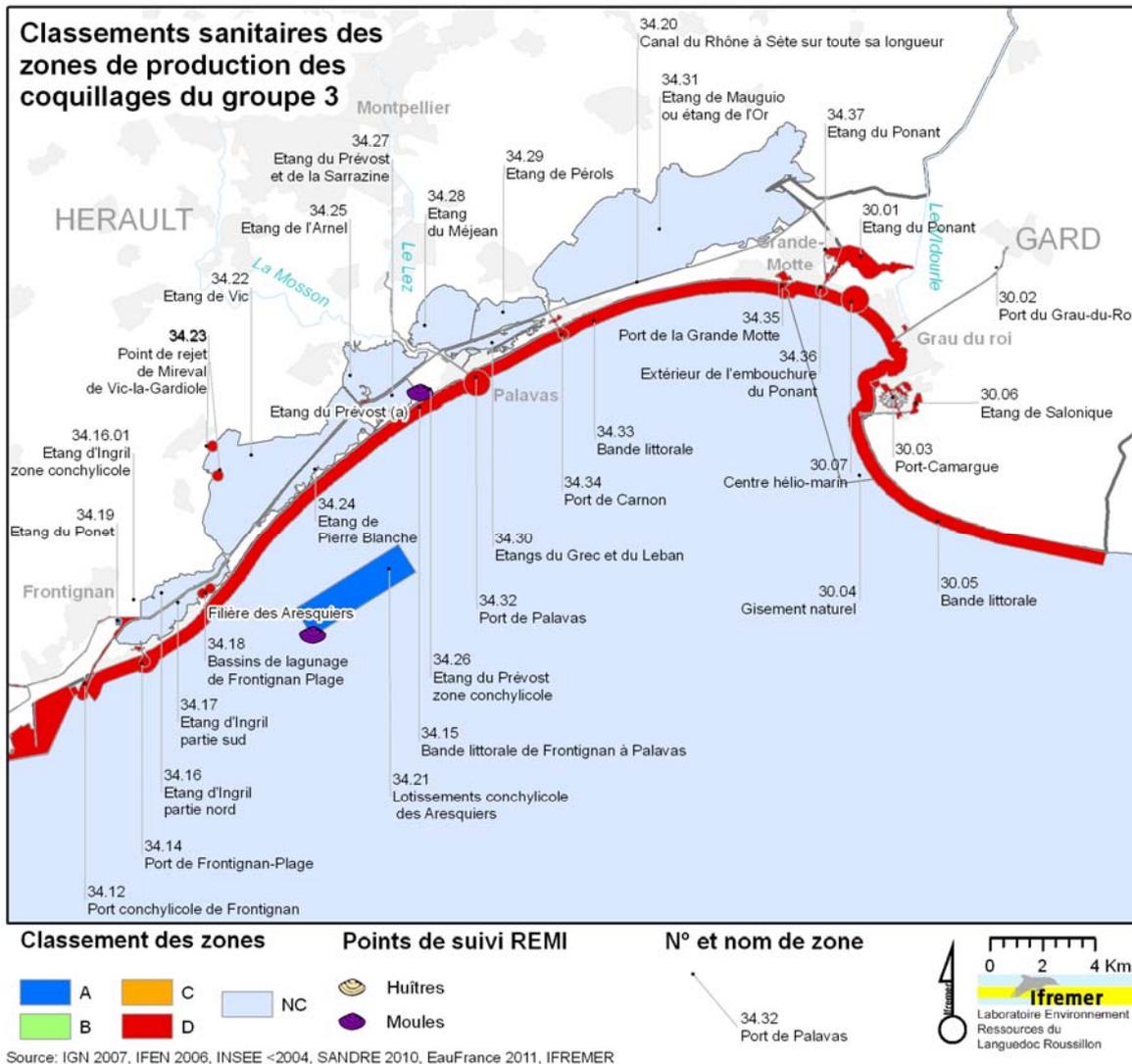


Figure 12 : délimitations géographiques et classements sanitaires des zones de pêche et d'élevage des coquillages du groupe 3 du port de Sète dans l'Hérault au Rhône Vif dans le Gard et localisation des points de suivi REMI.

3.4.4. Programme de suivi ROCCH sanitaire des zones classées

Dix points de prélèvement répartis dans les différentes zones de production classées de l'Hérault et du Gard sont échantillonnés une fois par an, en février.

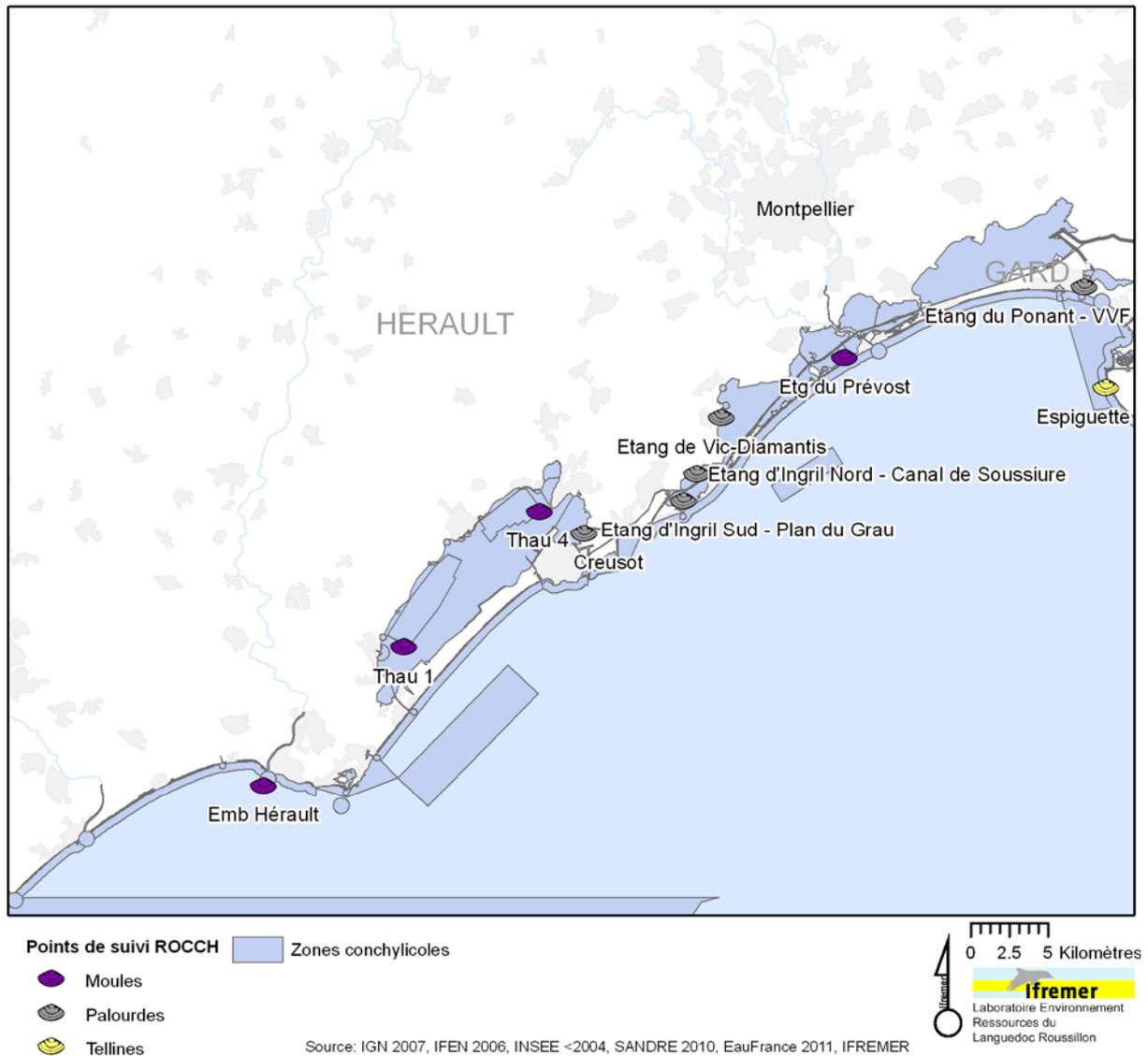


Figure 13 : localisation des points de surveillance ROCCH sanitaire et des espèces suivies dans l'Hérault et le Gard

3.5. Bilan de la surveillance

3.5.1. Bilan de la surveillance régulière

En 2011, les prélèvements de coquillages ont été réalisés (Figure 13):

- à partir d'embarcations, par l'Ifremer dans la zone d'élevage de l'Etang de Thau,
- par les professionnels exploitant les filières en mer de Sète-Marseillan et des Aresquiers,
- avec le concours du C.A.T de Maguelone dans la zone conchylicole du Prévost,
- en plongée (apnée ou bouteille) ou en pêche à pied, par la société P2A Développement pour les prélèvements de palourdes et de moules dans les lagunes,
- à l'aide d'un tellinier, par la société P2A Développement pour les prélèvements de tellines des bandes côtières.



Figure 14 : pochons d'huîtres placés au niveau d'un point de suivi REMI en vue de prélèvements dans la lagune de Thau.

Les analyses de coquillages ont été réalisées au Laboratoire de Microbiologie du LER/LR.

En 2011, 13 zones ont été suivies par le REMI dans les départements de l'Hérault et du Gard sur 22 points de suivi.

En 2011, 212 prélèvements et analyses de coquillages ont été réalisés dans le cadre de la surveillance régulière REMI dans l'Hérault et le Gard, sur les 234 initialement programmés en 2011 soit un taux de réalisation de 90,5 %. Cet écart s'explique par la non réalisation de certains prélèvements (cf détails et justifications tableau récapitulatif ci-dessous):

N° zone	Nom de la zone	Echéance concernée	Justification
34.02	Bande Littorale de l'Embouchure de l'Aude au Grau d'Agde	Octobre, Novembre et Décembre	Manque de ressources au point de prélèvement « Valras- Beau Séjour »
34.07	Lotissement conchylicole de Sète-Marseillan	Mars	Non mise à disposition de moules par les professionnels
34.16	Etang d'Ingril : partie nord	Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre et Décembre	Manque de ressources au point de prélèvement « Canal de Soussière »
34.22	Etang de Vic	Janvier, Février, Mars, Juillet, Août et Novembre	Manque de ressources aux points de prélèvement « Puech Long » et « Diamantis »
34.38	Lagune de Thau	Janvier, Mars, Mai, Juillet, Septembre, Novembre	Manque de ressources au point de prélèvement « Château de Villeroy »

Tableau 10 : non réalisation de certains prélèvements et justifications

3.5.2. Bilan de la surveillance en alerte

En 2011, 37 alertes ont été déclenchées dans l'Hérault et le Gard contre 33 en 2010:

- 2 suite à la détection de pics de pollution en surveillance régulière (contre 7 en 2010) : 1 alerte concerne la zone n°34.39 « Lagune de Thau- Lotissements conchylicoles » groupe 3 et 1 alerte concerne la zone n°34.37 « Etang du Ponant » groupe 2;
- 35 suite à des risques de pollution des zones de production (contre 26 en 2010) : 32 induites par des épisodes pluviométriques importants et trois autres liées à d'autres événements:
 - un dysfonctionnement sur un poste de relèvement situé sur la commune de Mèze à proximité de la zone de production conchylicole n°34-39 en mai 2011,
 - de mauvais résultats de la qualité des eaux de surface du bassin versant de la commune de Mèze causés par l'infiltration d'eaux usées dans le pluvial via un réseau privé

vétuste, à proximité de la zone de production conchylicole n°34.39 en Mai 2011 (information de la DREAL-LR).

- de mauvais résultats de la qualité des eaux de baignade de la commune de Mèze en Juin 2011 (information de l'ARS-DT34).

Une des deux alertes de niveau 1 déclenchées consécutivement à la détection de pics de pollution en surveillance régulière a été confirmée et passée en niveau 2 (zone n°34.39, groupe 3).

Parmi les 32 alertes de niveau 0 déclenchées suite à une pluviométrie importante, six ont été confirmées en niveau 2 dans les zones :

- n°34.26 « Etang du Prévost : zone conchylicole »
- n°34.21 « Lotissement en mer des Aresquiers »
- n°34.39 « Lagune de Thau- Lotissements conchylicoles »
- n°30.05 « Bande littorale de la limite des départements de l'Hérault et du Gard »
- n°34.02 « Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde »
- n°34.33 « Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant »

Les alertes ont donné lieu à 126 prélèvements et analyses supplémentaires (contre 43 en 2010) et à l'émission par le laboratoire de 63 bulletins d'alerte ou d'information (contre 50 en 2010) vers les administrations locales et les partenaires (suivant les listes de diffusion définies par Ifremer).

La localisation de ces alertes, leur durée, et le motif de déclenchement sont décrits dans le tableau suivant.

Date début	Motif	Espèce (b)	Niveau d'alerte	Nom zone de production	N° zone	Groupe	Date levée
04/01/2011	Contamination détectée	huître	1 puis 2	Lotissements conchylicoles	34.39	3	25/01/2011
14/03/2011	Pluviométrie	huître	0	Lotissements conchylicoles	34.39	3	17/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	moule	0	Lotissement en mer des Aresquiers	34.21	3	18/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	moule	0	Lotissement conchylicole de Sète-Marseillan	34.07	3	06/04/2011
14/03/2011	Pluviométrie	moule	0	Etang du Prévost : zone conchylicole	34.26	3	16/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang du Ponant	34.37	2	23/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	telline	0 puis 2	Bande littorale	30.05	2	30/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	palourde	0	Lagune de Thau	34.38	2	17/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	palourde	0	Zone des eaux blanches	34.40	2	17/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	moule	0	Lotissement en mer des Aresquiers	34.21	3	18/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	telline	0 puis 2	Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde	34.02	2	30/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang d'Ingrill : partie nord	34.16	2	23/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang de l'Ingrill : partie sud	34.17	2	23/03/2011
14/03/2011	Pluviométrie	telline	0 puis 2	Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant	34.33	2	05/04/2011
17/03/2001	Pluviométrie	moule	0 puis 2	Etang du Prévost : zone conchylicole	34.26	3	05/04/2011
02/05/2011	Risque de contamination	huître/moule	0	Lotissements conchylicoles	34.39	3	03/05/2011
31/05/2011	Risque de contamination	huître	0	Lotissements conchylicoles	34.39	3	07/06/2011
24/06/2011	Risque de contamination	huître	0	Lotissements conchylicoles	34.39	3	28/06/2011
27/07/2011	Contamination détectée	palourde	1	Etang du Ponant	34.37	2	29/07/2011
05/09/2011	Pluviométrie	telline	0	Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant	34.33	2	07/09/2011
05/09/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang du Ponant	34.37	2	08/09/2011
05/09/2011	Pluviométrie	telline	0	Bande littorale	30.05	2	07/09/2011
28/10/2011	Pluviométrie	moule	0	Lotissement conchylicole de Sète-Marseillan	34.07	3	Problème accès ressources (alerte levée)
28/10/2011	Pluviométrie	moule	0 puis 2	Lotissement en mer des Aresquiers	34.21	3	maintien 15/12
28/10/2011	Pluviométrie	moule	0	Etang du Prévost : zone conchylicole	34.26	3	03/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	huître	0 puis 2	Lotissements conchylicoles	34.39	3	15/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	telline	0	Bande littorale	30.05	2	09/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	telline	0	Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde	34.02	2	17/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang d'Ingril : partie nord	34.16	2	18/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang de l'Ingril : partie sud	34.17	2	03/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang de Vic	34.22	2	17/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	telline	0	Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant	34.33	2	09/11/2011

Date début	Motif	Espèce (b)	Niveau d'alerte	Nom zone de production	N° zone	Groupe	Date levée
28/10/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang du Ponant	34.37	2	03/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	palourde	0	Lagune de Thau	34.38	2	17/11/2011
28/10/2011	Pluviométrie	palourde	0	Zone des eaux blanches	34.40	2	03/11/2011
07/11/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang de l'Ingril : partie sud	34.17	2	09/11/2011
07/11/2011	Pluviométrie	palourde	0	Etang du Ponant	34.37	2	17/11/2011

Tableau 11 : Alertes déclenchées en 2011 pour les départements de l'Hérault et du Gard

3.5.3. Bilan des études de zones

Le récapitulatif des études de zones inscrites aux conventions DGAL et leur niveau d'avancée sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Convention DGAL	Département	N° zone	Nom de la zone	Groupe et coquillage	Période de prélèvement	Commentaires
2010-2011	Hérault	34.09	Lido de Sète à Marseillan	2 - Telline	05/2011 à 05/2012-	Rapport intermédiaire diffusé en septembre 2010 concluant à une ressource insuffisante des gisements pour une exploitation. Visite de gisement organisée et reprise des prélèvements en mai 2011. Prélèvements terminés en mai 2012. Rapport d'étude de zone en cours de rédaction.
2011-2012	Hérault	34.40.01	Zone des Eaux Blanches- partie sud	2- Palourde	02/2011 à 10/2011	Rapport intermédiaire diffusé en novembre 2011. Etude arrêtée sur demande de la DGAL. Zone n°34.40 classée depuis mai 2011 en classement saisonnier.
2011-2012	Hérault	34.24	Etang des Pierres Banches	2- Palourdes	Non démarrée	Attente d'information de la DDTM/CRPMEM sur la confirmation de l'intérêt économique de la zone et le positionnement des gisements.
2011-2012	Hérault	34.27	Etang du Prévost	2- Palourdes	09/2011 à 09/2012	Etude en cours

Tableau 12 : Etudes de zone pour les départements de l'Hérault et du Gard

3.4. Présentation des résultats

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

1. Surveillance microbiologique :

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

Les résultats obtenus consécutivement à une forte précipitation apparaissent encadrés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90³, estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

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

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

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée (A, B, C ou D) suivant les seuils définis par le Règlement (CE) n°854/2004 pour les zones disposant d'un nombre de données suffisant sur les 3 dernières années (24 données minimum pour les zones suivies à fréquence mensuelle ou adaptée, 12 données minimum pour les zones suivies à fréquence bimestrielle).

Pour compléter l'information, les données mensuelles de pluviométrie pour la station météorologique la plus représentative du ou des points de surveillance sont présentées permettant de visualiser les variations mensuelles et l'existence éventuelle de mois atypiques.

2. Surveillance chimique

Lorsque la zone concernée fait l'objet d'un suivi chimique, les résultats sont présentés dans un tableau regroupant sur la ou les premières lignes les résultats observés traités comme indiqué au paragraphe 1.4.2. La dernière ligne rappelle les seuils réglementaires auxquels ces résultats doivent être comparés.

3. Estimation de la qualité sanitaire

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

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

Zone 30.05 - Bande littorale - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (26 mm) sur 2009-2011

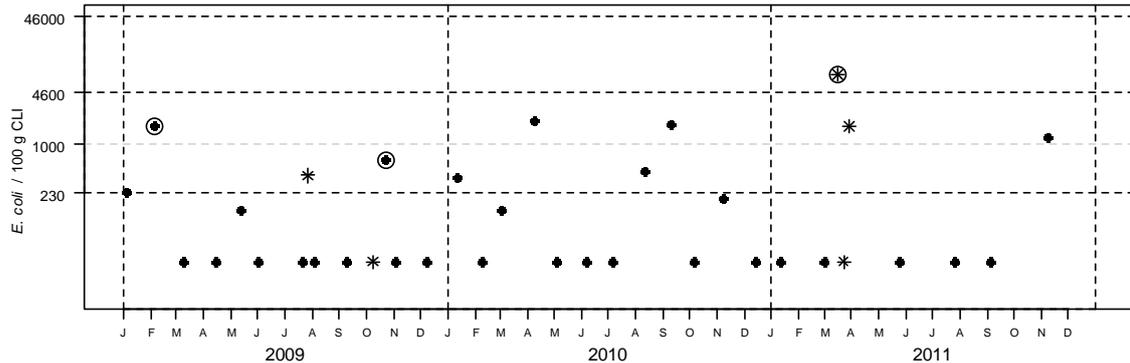
Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Espiguettes - Telline

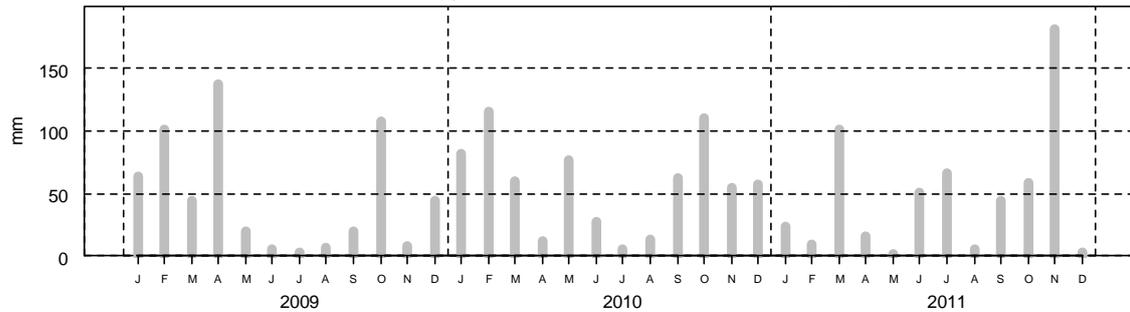
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	30	22	4	4	0	0	2000	B
%		73.3	13.3	13.3	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 04/05/2007.

Station météo de Aigues Mortes - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/kg)	Benzoapyrène (µg/kg)
Espiguettes (Telline)	0.02	0.27	0.03	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75 000	10

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifrerem, banque Quadriges² / Météo France

Zone 34.02 - Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Valras - Beau Séjour - Telline

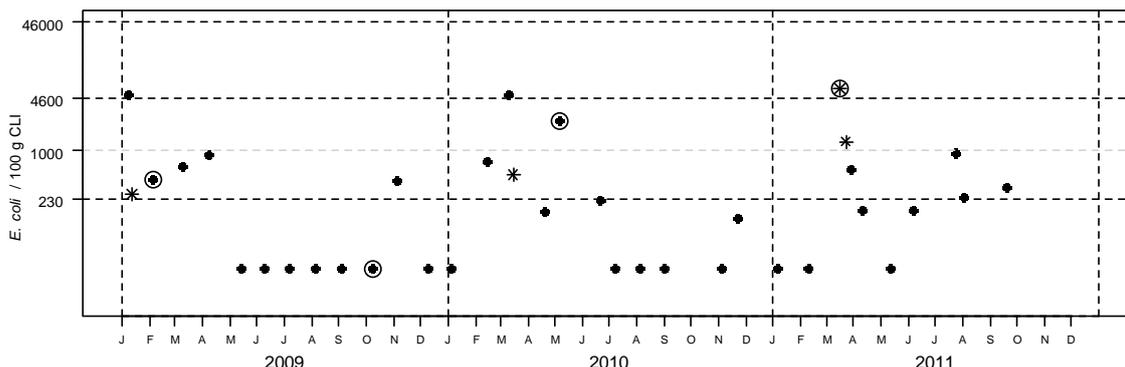


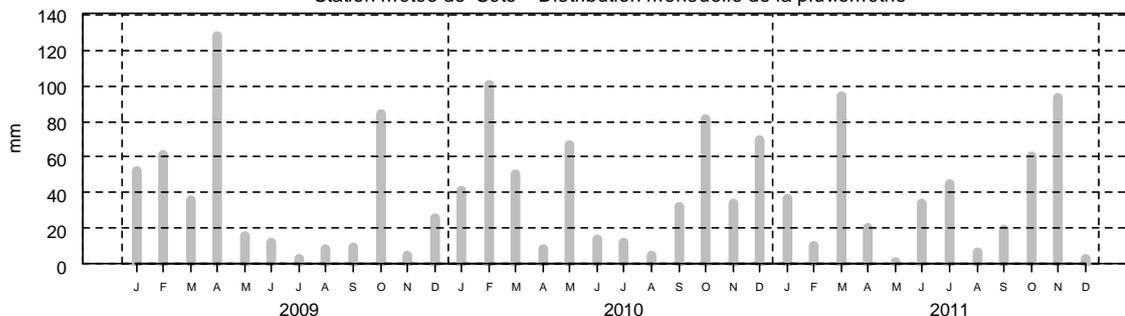
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	32	20	9	1	2	0	5200	B
%		62.5	28.1	3.1	6.2	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 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige² / Météo France

Zone 34.07 - Lotissement conchylicole de Sète-Marseillan - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Filières de Sète-Marseillan - Moule

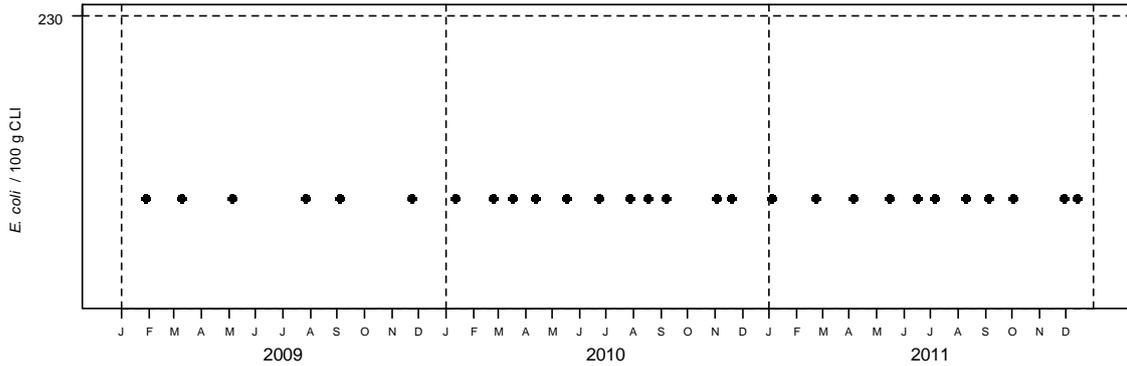


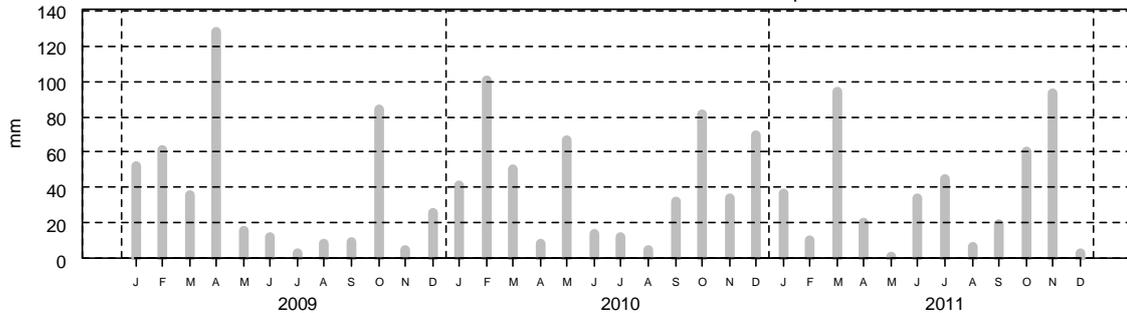
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	28	28	0	0	0	0	30	A
%		100	0	0	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : A
selon les résultats microbiologiques

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

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

Zone 34.16 - Etang d'Ingril : partie nord - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

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

Etang d'Ingril Nord - Canal de Soussiure - Palourde

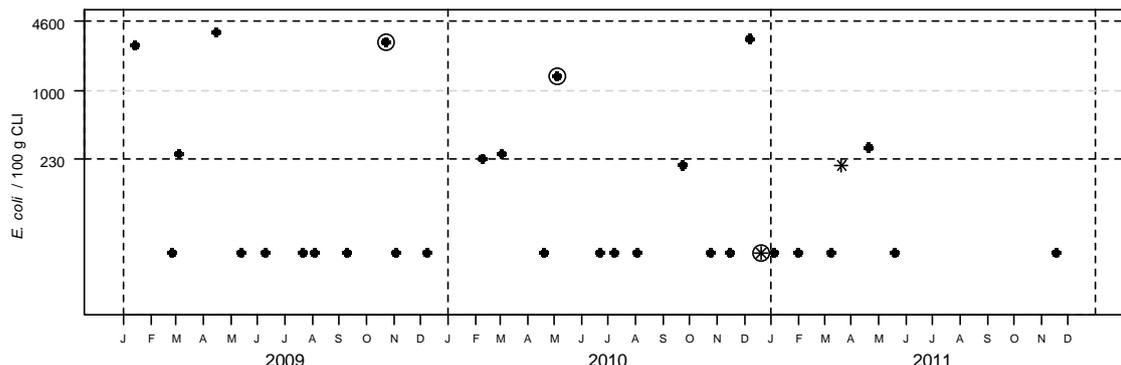


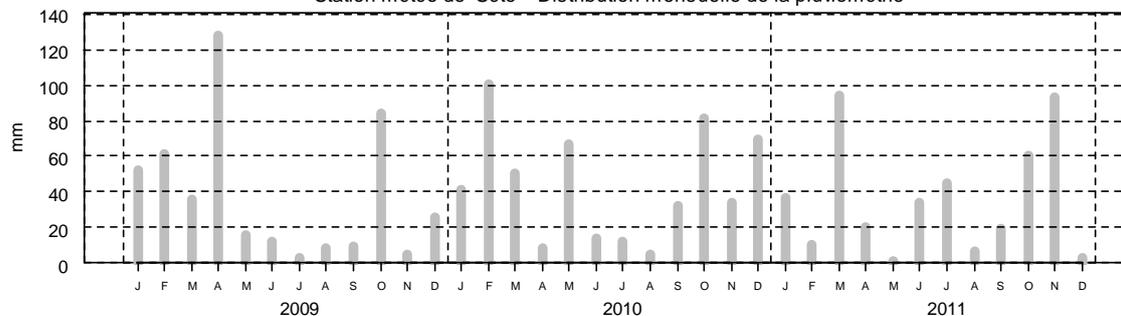
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	21	3	5	0	0	3600	B
%		72,4	10,3	17,2	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 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/kg)	Benzoapyrène (µg/kg)
Etang d'Ingril Nord - Canal de Soussiure (Palourde)	0.08	0.25	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75 000	10

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige® / Météo France

Zone 34.17 - Etang de l'Ingril : partie sud - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (25 mm) sur 2009-2011

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

Etang d'Ingril Sud - Plan du Grau - Palourde Etang d'Ingril Sud - Plan du Grau 1 - Palourde

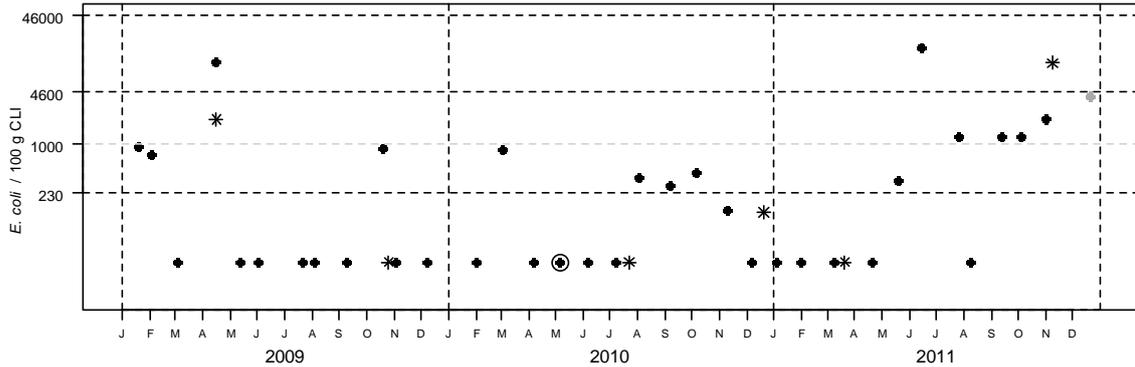


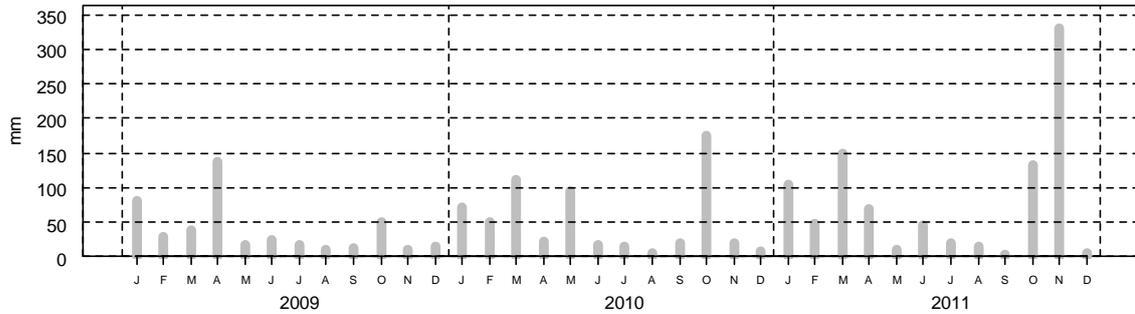
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	20	8	5	2	0	17000	B
%		57.1	22.9	14.3	5.7	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 28/12/2008.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

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

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

Zone 34.21 - Lotissement en mer des Aresquiers - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Filières des Aresquiers - Moule

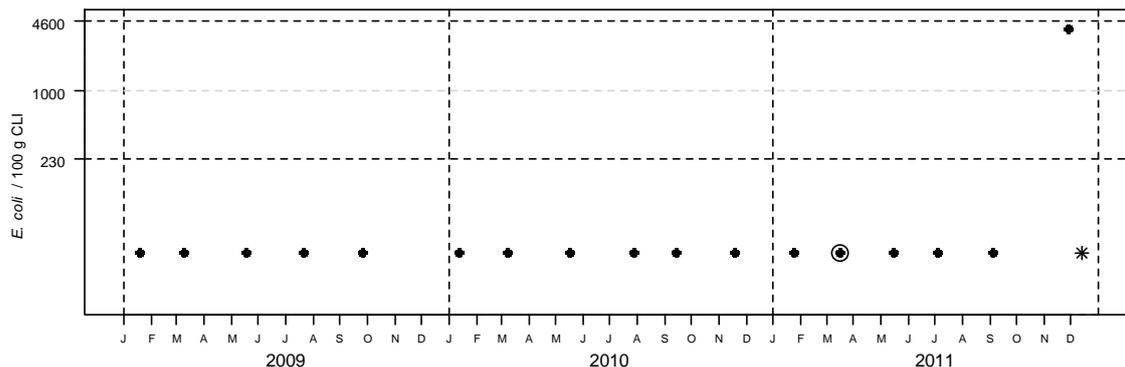
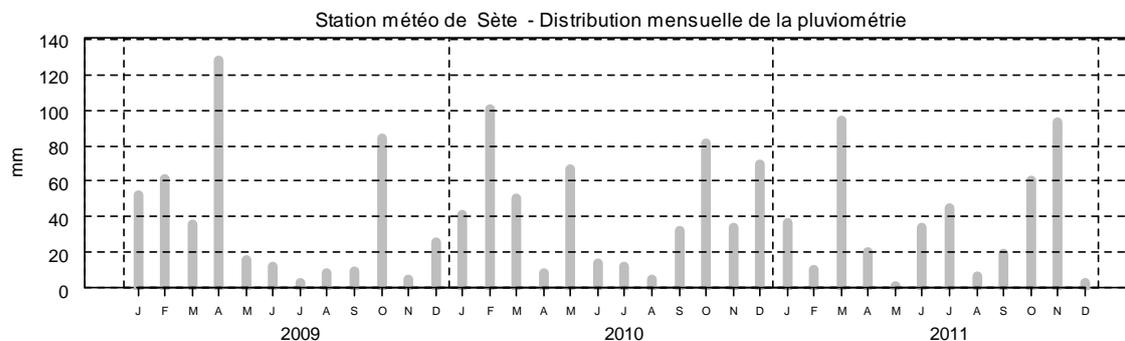


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	17	16	0	1	0	0	3900	B
%		94.1	0	5.9	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 05/05/2007.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrigé® / Météo France

Zone 34.22 - Etang de Vic - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

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

Etang de Vic - Puech Long - Palourde Etang de Vic - Diamantis - Palourde

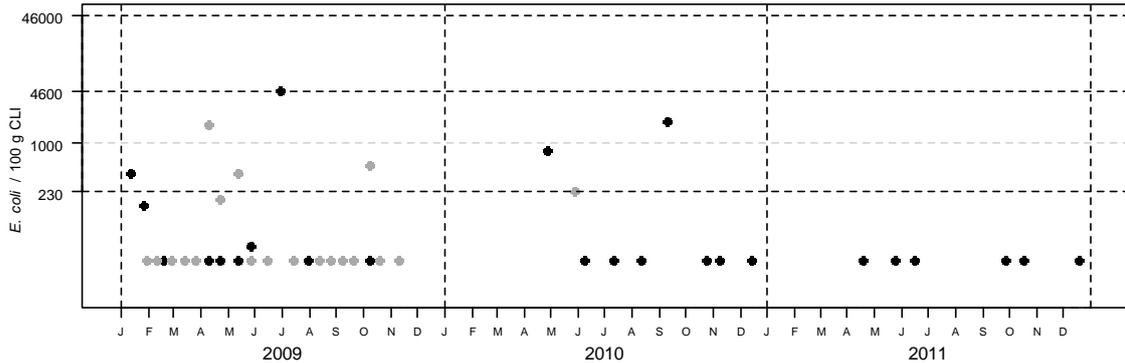


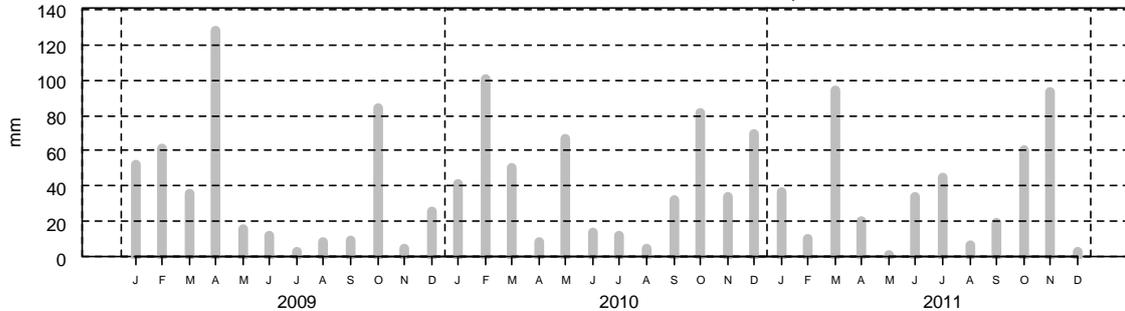
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	53	45	5	2	1	0	4700	B
%		84.9	9.4	3.8	1.9	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 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé[®] / Météo France

Zone 34.26 - Etang du Prévost : zone conchylicole - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Etang du Prévost (a) - Moule

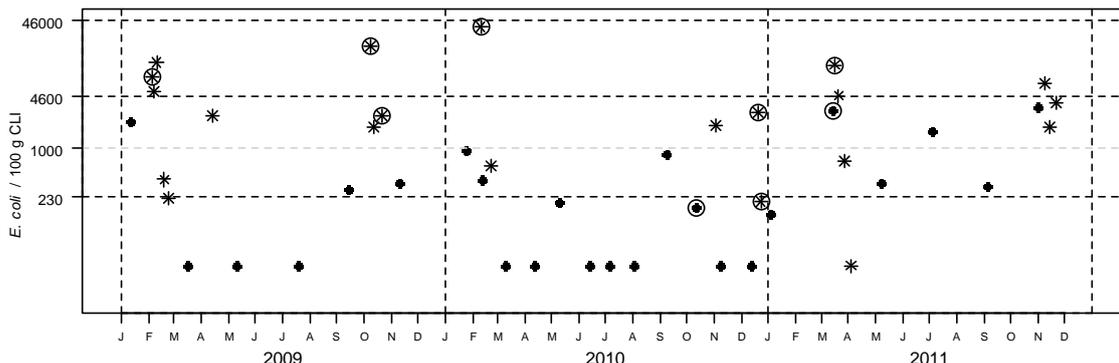


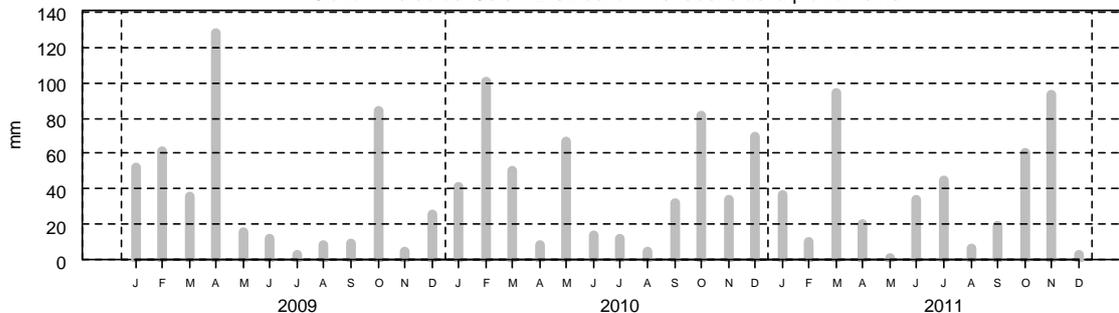
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	13	7	4	0	0	3400	B
%		54.2	29.2	16.7	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/kg)	Benzoapyrène (µg/kg)
Etang du Prévost (Moule)	0.08	0.22	0.04	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75 000	10

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifrémer, banque Quadrigé[®] / Météo France

Zone 34.33 - Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

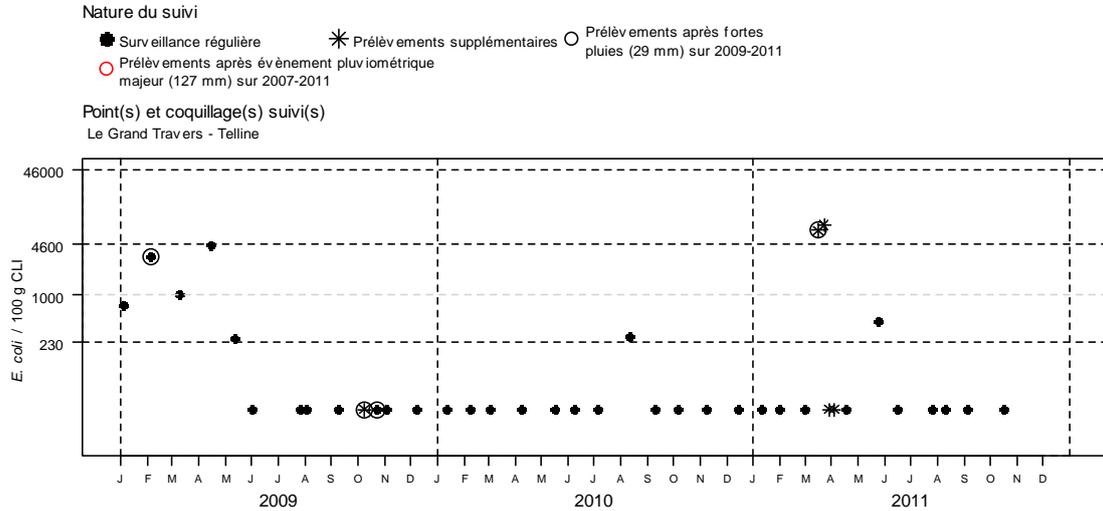
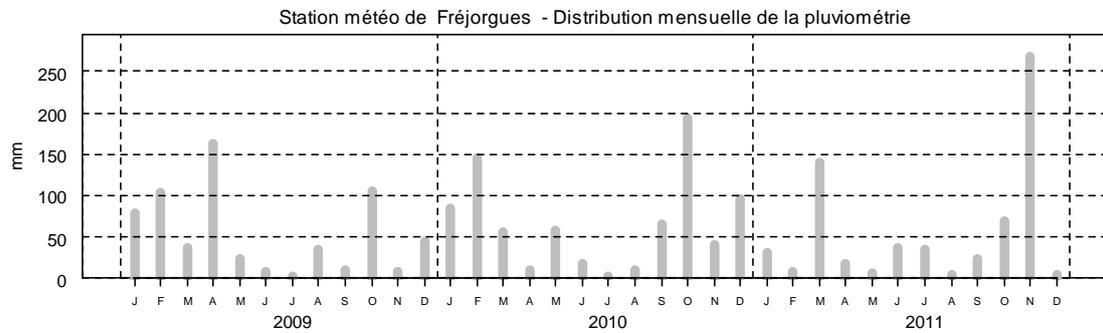


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	27	5	2	0	0	4500	B
%		79.4	14.7	5.9	0	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 01/11/2010.



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

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

Sources REMI-ROCCH-Iremer, banque Quadrigé® / Météo France

Zone 34.37 - Etang du Ponant - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (26 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Etang du Ponant - VVF - Palourde

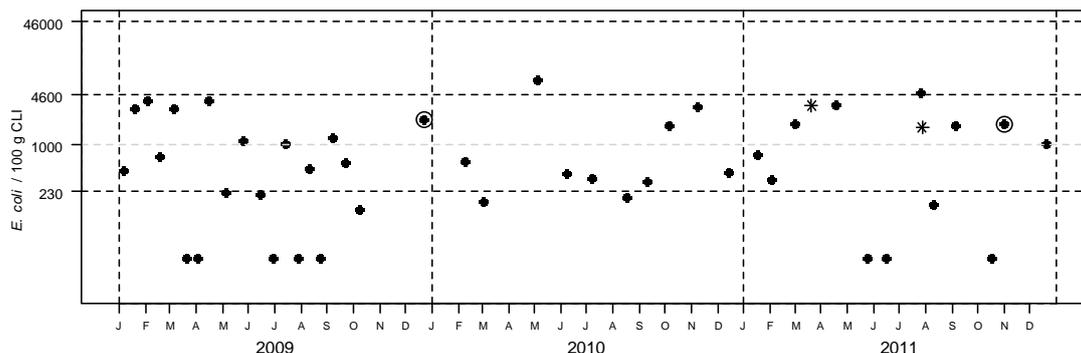


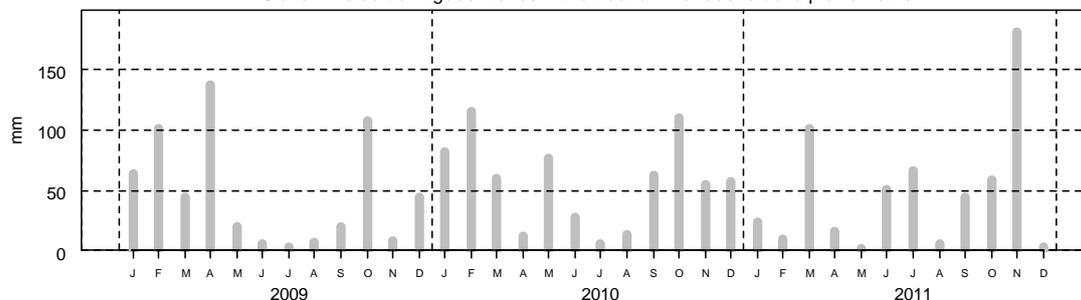
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	42	14	13	13	2	0	7100	B
%		33.3	31	31	4.8	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 04/05/2007.

Station météo de Aigues Mortes - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52,101,138,153,180 (ng/kg)	Benzoapyrène (µg/kg)
Etang du Ponant - VVF (Palourde)	0.07	0.64	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75 000	10

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé[®] / Météo France

Zone 34.38 - Lagune de Thau - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

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

Roquerols - Palourde Château de Villeroy - Palourde

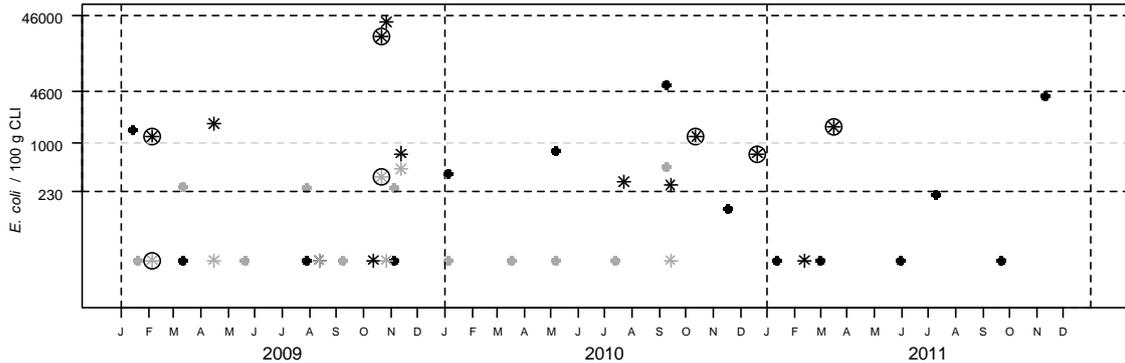


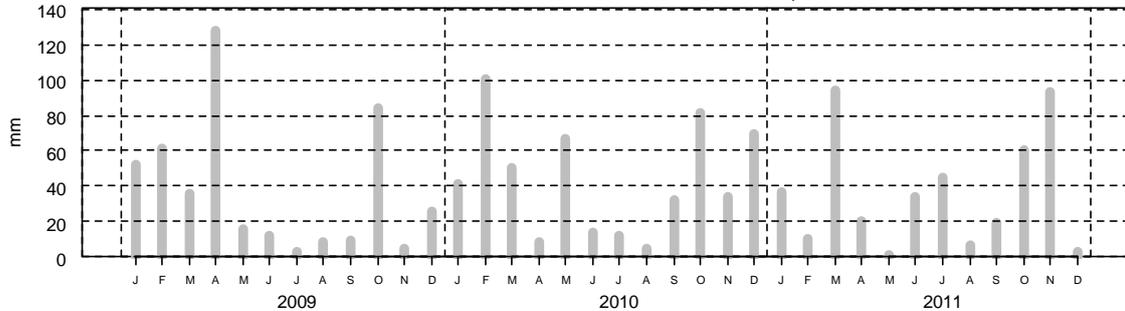
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	20	6	2	1	0	5600	B
%		69	20.7	6.9	3.4	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 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Pas de suivi ROCCH

Qualité Sanitaire : B
selon les résultats microbiologiques

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé[®] / Météo France

Zone 34.39 - Lotissements conchylicoles - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

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

- La Fadèze - Huître creuse
- Port de Loupian (b) - Huître creuse
- Bouzigues (a) - Moule
- Mèze zone a - Huître creuse
- Marseillan large - Huître creuse
- Mèze zone b - Huître creuse
- Mourre-Blanc large - Huître creuse
- Montpenède (b) - Huître creuse
- Bouzigues (c) - Huître creuse

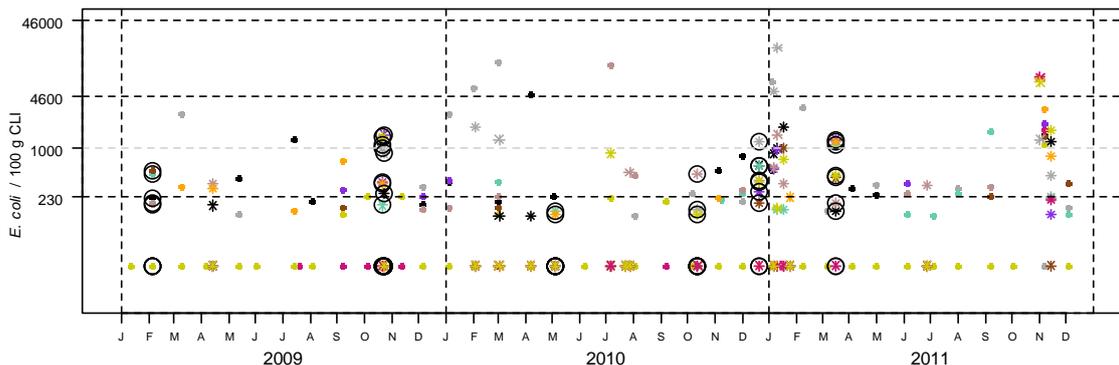


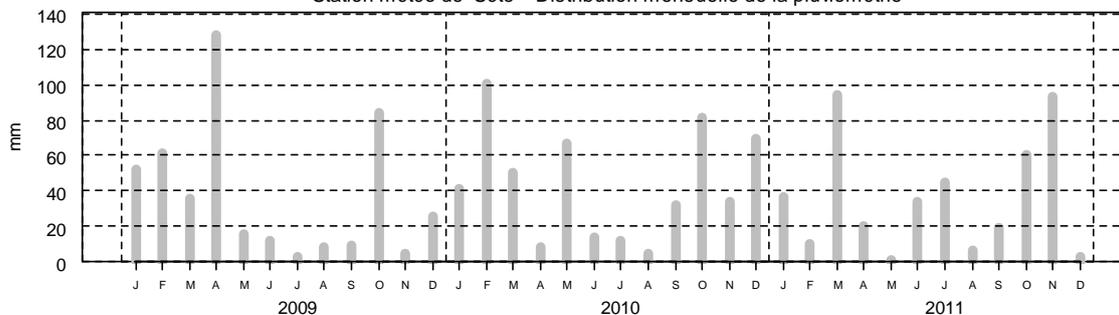
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	324	277	29	13	5	0	13000	B
%		85.5	9	4	1.5	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/kg)	Benzoapyrène (µg/kg)
Thau 1 (Moule)	0.09	0.22	0.03	pas de suivi des contaminants organiques			
Thau 4 (Moule)	0.11	0.21	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75 000	10

Qualité Sanitaire : B
(microbiologique et chimique)

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

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

Zone 34.40 - Zone des eaux blanches - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière * Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (21 mm) sur 2009-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)
Creusot - Palourde

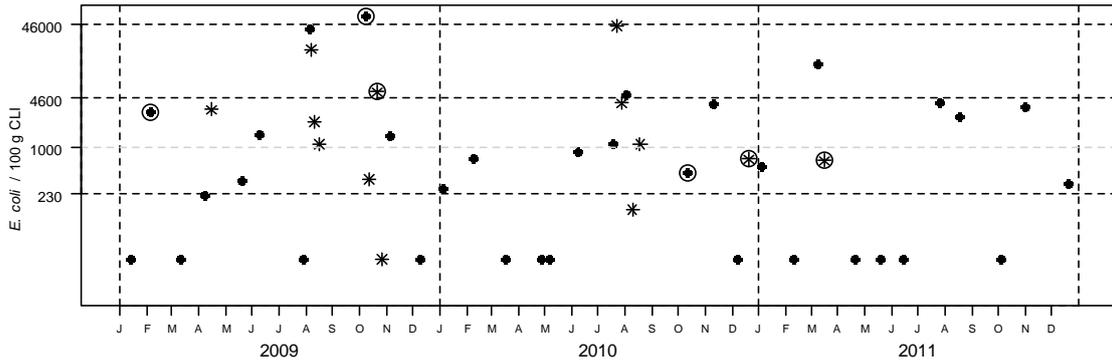


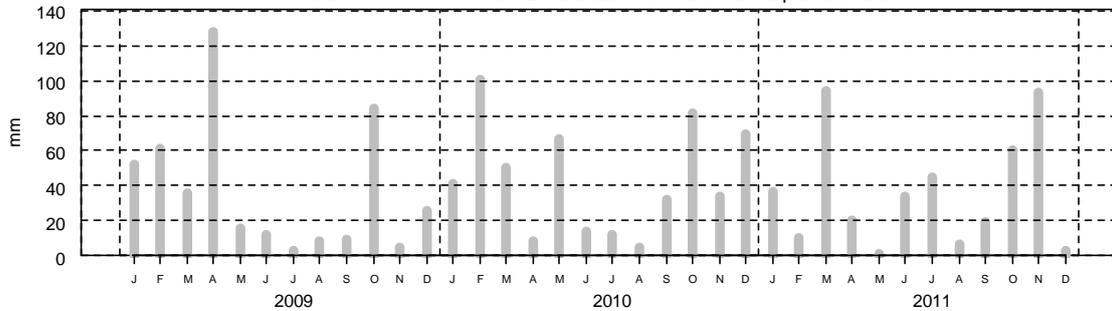
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230	]230-1000]	]1000-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	33	14	7	8	3	1	59000	D
%		42.4	21.2	24.2	9.1	3		

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 05/05/2007.

Station météo de Sète - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF	TEQ (ng/kg) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/kg)	Benzoapyrène (µg/kg)
Creusot (Palourde)	0.05	0.17	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75 000	10

Qualité Sanitaire : D

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

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

3.6. Evaluation de la qualité des zones classées

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

N°Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2009-2010-2011 (pourcentage de résultats par classe)					Classement	Qualité estimée	
				<230	230-1 000	1 000 - 4 600	4 600-46 000	>46 000			
30.05	Bande littorale de la limite des départements de l'Hérault et du Gard	2	30	73.3	13.3	13.3	0	0	B	B	
34.02	Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde	2	32	62.5	28.1	3.1	6.2	0	B	B	
34.07	Lotissement conchylicole de Sète-Marseillan	3	28	100	0	0	0	0	A	A	
34.16	Etang d'Ingril : partie Nord	2	29	72.4	10.3	17.2	0	0	B	B	
34.17	Etang de l'Ingril : partie Sud	2	35	57.1	22.9	14.3	5.7	0	C	B	
34.21	Lotissement conchylicole des Aresquiers	3	17	94.1	0	5.9	0	0	A	B	
34.22	Etang de Vic	2	53	84.9	9.4	3.8	1.9	0	B	B	
34.26	Etang du Prévost : zone conchylicole	3	24	54.2	29.2	16,7	0	0	B	B	
34.33	Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant	2	34	79.4	14.7	5.9	0	0	B	B	
34.37	Etang du ponant	2	42	33.3	31	31	4.8	0	B	B	
34.38	Lagune de Thau	2	29	69	20.7	6.9	3.4	0	B	B	
34.39	Lagune de Thau - Lotissements conchylicoles	3	324	85.5	9	4	1.5	0	B	B	
34.40	Zone des eaux blanches	2	33	42.4	21.2	24.2	9.1	3	B du 01/12 au 31/08	C du 01/09 au 30/11	D

Tableau 13: Evaluation de la qualité microbiologique des zones de production classées et surveillées dans l'Hérault et le Gard.

N° Zone	Zone	Production	Groupe	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
				2001 2002	2002 2003	2003 2004	2004 2005	2005 2006	2006 2007	2007 2008	2008 2009	2009 2010	2010 2011		
30.05	Bande littorale de la limite des départements de l'Hérault et du Gard	Pêche	2	ND	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
34.02	Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde	Pêche	2								B	B	B	B	B
34.07	Lotissement conchylicole de Sète-Marseillan	Elevage	3	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	A
34.16	Etang d'Ingril : partie Nord	Pêche	2								B	B	B	B	B
34.17	Etang de l'Ingril : partie Sud	Pêche	2								C	C	B	B	B
34.21	Lotissement conchylicole des Aresquiers	Elevage	3	A	B	B	B	A	A	A	A	ND	A	B	B
34.22	Etang de Vic	Pêche	2										B	B	B
34.26	Etang du Prévost : zone conchylicole	Elevage	3	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B
34.33	Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant	Pêche	2								B	B	B	B	B
34.37	Etang du Ponant	Pêche	2										B	B	B
34.38	Lagune de Thau	Pêche	2					ND	B	B	B	B	B	B	B
34.39	Lagune de Thau - Lotissements conchylicoles	Elevage	3	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
34.40	Zone des eaux blanches	Pêche	2					ND	ND	D	D	D	D	D	D

* ND = nombre de données insuffisant pour permettre une estimation de la qualité microbiologique de la zone.

* = Etude de zone

Tableau 14: Evolution des évaluations de la qualité microbiologique des zones de production classées et surveillées dans l'Hérault et le Gard réalisées sur des périodes glissantes de 3 années calendaires consécutives

4. Discussion

4.1. Estimation de la Qualité pour les zones suivies par le REMI

Les commentaires sont rattachés aux figures § 3.4.

Zone n°30.05 « Bande littorale de la limite des départements de l'Hérault et du Gard », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 73 % de résultats sont $\leq 230 E. coli / 100 g$ CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Les données de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

En 2011, seul un résultat de la surveillance est supérieur à 230 *E.coli*/100g CLI avec une valeur de 1 200 *E.coli*/100 g CLI le 08/11/2011 par temps sec. Des prélèvements ont été réalisés après des épisodes pluvieux (95.3 mm cumulés enregistrés à la station météo d'Aigues mortes du 12 au 16 mars 2011) ; le résultat obtenu est supérieur au seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI : 8 100 *E.coli*/100g CLI le 17/03/2011. Une alerte de niveau 2 a été déclenchée le 18/03/2011 puis levée le 30/03/2011 après deux résultats consécutifs inférieurs au seuil d'alerte.

L'analyse de tendance (test non paramétrique de Mann-Kendall) sur les données obtenues en surveillance régulière (hors alerte) ne met pas en évidence une évolution significative de la qualité microbiologique de la zone n°30.05 sur la période 2002-2011.

Zone n°34.02 « Bande littorale de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 73 % de résultats sont $\leq 230 E. coli / 100 g$ CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Il n'y a pas de suivi sur cette zone des concentrations chimiques dans les coquillages dans le cadre du ROCCH,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

En 2011, le résultat de contamination microbiologique le plus élevé est de 930 *E.coli*/100g CLI (le 25/07/2011). Le niveau des épisodes de contamination fécale enregistré en 2011 est donc plus faible qu'en 2010 car il avait été enregistré un résultat à 5 200 *E.coli*/100g CLI le 11/03/2010.

Un épisode pluvieux enregistré en 2011 à Sète (14 et 15 mars 2011 : 43.7 mm cumulés) a fait l'objet de quatre prélèvements supplémentaires en plus de la surveillance régulière: un résultat était au-delà du seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI (prélèvement du 17/03/2011, 6 300 *E.coli*/100g CLI) et l'alerte de niveau 0 est passée en niveau 2. Les prélèvements supplémentaires ont permis la levée de l'alerte le 30/03/2011 (1 300 *E.coli*/100g CLI le 23/03/2011 et 570 *E.coli*/100g CLI le 29/03/2011).

Notons qu'il n'y a pas eu de prélèvement pendant la période hivernale en 2011 faute de ressource au point.

La surveillance de la zone de pêche de tellines n°34.02 n'étant effective que depuis février 2006, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser la tendance du niveau de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

Zone n°34.07 « Lotissement conchylicole de Sète Marseillan », groupe 3 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 100 % de résultats sont $\leq 230 E. coli / 100$ g CLI,
- La qualité estimée est A selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Il n'y a pas de suivi sur cette zone des concentrations chimiques dans les coquillages dans le cadre du ROCCH ; toutefois, les teneurs en cadmium, mercure total et plomb des moules du point « Embouchure de l'Hérault », considéré comme indicateur d'une contamination maximale de la Bande Littorale Héraultaise, sont inférieures aux seuils réglementaires malgré marqué une forte concentration en plomb (1.20 pour un seuil à 1.5).

Contrairement à 2011 où la qualité estimée était à B (en raison d'un dépassement du seuil de 230 *E.coli*/100 g de CLI enregistré en 2008), **sur la base des données microbiologiques, la qualité sanitaire de la zone de production en 2012 est estimée à A. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.**

Les moules des filières des lotissements en mer de Sète Marseillan sont relativement éloignées des sources éventuelles de contamination microbiologique du littoral héraultais, et ne semblent pas être impactés par les rejets des émissaires en mer des stations de Sète et de Montpellier.

L'analyse de tendance (test non paramétrique de Mann-Kendall) sur les données obtenues en surveillance régulière (hors alerte) de cette zone ne met pas en évidence une évolution significative de leur qualité microbiologique sur la période 2002-2011.

Zone n°34.16 « Etang d'Ingril : partie nord », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 72 % de résultats sont $\leq 230 E. coli / 100$ g CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Les données de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

En 2011, comme les deux années précédentes, les résultats acquis au niveau du point « Canal de Soussière », localisé dans le Nord de la lagune, se maintiennent en dessous du seuil d'alerte de 4 600 *E. coli* / 100 g de CLI. Cette année enregistre également un manque de ressources sur ce gisement entraînant une absence de résultats sur la moitié de l'année (de juin à octobre ainsi qu'en décembre 2011).

La surveillance de la zone de pêche de palourdes n°34.16 n'étant effective que depuis mars 2006, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser la tendance de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

Zone n°34.17 « Etang d'Ingril : partie sud », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 57 % de résultats sont $\leq 230 E. coli / 100$ g CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Les données de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone n'est pas conforme à l'estimation de la qualité. La zone n°34.17 est à ce jour classée en C, classement plus restrictif que l'estimation.

En 2011, les épisodes de contamination sont plus fréquents qu'en 2010. Par temps sec, un seul résultat est supérieur à 4 600 *E.coli*/100g CLI (17 000 *E.coli*/100g CLI, le 15/06/2011). Toutefois la zone n°34.17 étant classée C depuis le 19/01/2011, aucune alerte n'a été déclenchée. A la suite d'évènements pluvieux importants, deux prélèvements ont été réalisés : le 21/03/2011, après les pluies des 14 et 15 mars (43.4 mm cumulés enregistrés à la station météo de Sète), où aucune contamination n'a été détectée (résultat < 130 *E.coli*/100g CLI) et le 08/11/2011, après les pluies des 3, 4 et 5 novembre (44.5 mm cumulés enregistrés à la station météo de Sète), où le niveau de contamination est supérieur à la valeur de 4 600 *E.coli*/100g CLI (résultat = 11 000 *E.coli*/100g CLI).

La surveillance de la zone de pêche de palourdes n°34.16 n'étant effective que depuis mars 2006, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser la tendance de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

Zone n°34.21 « Lotissement conchylicole des Aresquiers », groupe 3 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 94 % de résultats sont ≤ 230 *E. coli* /100 g CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Il n'y a pas de suivi sur cette zone des concentrations chimiques dans les coquillages dans le cadre du ROCCH ; toutefois, les teneurs en cadmium, mercure total et plomb des moules du point « Embouchure de l'Hérault », considéré comme indicateur d'une contamination maximale de la Bande Littorale Héraultaise, sont inférieures aux seuils réglementaires malgré une forte concentration en plomb (1.20 pour un seuil à 1.5).

Contrairement à 2011 où la qualité estimée était à A, sur la base des données microbiologiques, la qualité sanitaire de la zone de production en 2012 est estimée à B. Le classement actuel de la zone n'est pas conforme à l'estimation de la qualité. La zone n°34.21 est à ce jour classée en A, classement moins restrictif que l'estimation.

Un seul résultat est supérieur au seuil d'alerte de 230 *E.coli*/100g CLI, ce résultat a été enregistré au mois de novembre après déclenchement d'une alerte météo niveau 0 (pluviométrie des 27 et 28 octobre 2011 = 33.7mm cumulés enregistrés à la station météo France de Sète + bulletin météo France vigilance Orange) : 3 900 *E.coli*/100g CLI le 29/11/2011. Une alerte niveau 2 a été déclenchée pour ce résultat et le suivi de l'alerte n'a pas confirmé la persistance de cette contamination. L'alerte niveau 2 a été levée après deux résultats consécutifs inférieur à 230 *E.coli*/100g CLI, le 12/01/2012.

L'analyse de tendance (test non paramétrique de Mann-Kendall) sur les données obtenues en surveillance régulière (hors alerte) de cette zone ne met pas en évidence une évolution significative de leur qualité microbiologique sur la période 2002-2011.

Zone n°34.22 « Etang de Vic », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 85 % de résultats sont ≤ 230 *E. coli* /100 g CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Il n'y a pas eu d'analyse de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH faute de ressource au point de prélèvement,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

L'étude de zone achevée en novembre 2009 a conduit au classement par arrêté préfectoral en janvier 2011 de la zone en B pour le groupe 2. Au cours de l'étude de zone, un seul dépassement du seuil des 4 600 *E.coli*/100g de CLI avait été enregistré en juin 2009 (4 700 *E.coli*/100g de CLI).

Le point de prélèvement de surveillance REMI initialement déterminé au point « Diamantis » suite à la réalisation de l'étude de zone a été modifié en 2010 faute de ressource suffisante (absence de prélèvement en Janvier, mars et avril). Le point de surveillance REMI « Diamantis » a été remplacé par le point « Puech Long » à partir de Juin 2010. En 2011, aucun pic de pollution n'a été enregistré. Cette année 2011 enregistre

de nouveau un manque de ressources sur le gisement du nouveau point de prélèvement « Puech Long » entraînant une absence de résultats sur la moitié de l'année (de Janvier à mars ainsi qu'en juillet et Août et Novembre 2011). Il n'a pas été identifié à ce jour de nouveau point de suivi.

La surveillance de la zone de pêche de palourdes n°34.22 n'étant effective que depuis septembre 2008, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser la tendance des niveaux de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

Zone n°34.26 « Etang du Prévost », groupe 3 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 57 % de résultats sont $\leq 230 E. coli /100 g$ CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Les données de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

En 2011, les niveaux de contamination enregistrés dans les moules de la zone conchylicole du Prévost sont globalement comparables à ceux des années précédentes. La zone est impactée ponctuellement par des sources de pollution microbiologique fécale à l'origine de dégradations temporaires de la qualité sanitaire des coquillages de la zone d'élevage sans toutefois dépasser le seuil d'alerte de la zone classée B soit 4 600 *E.coli*/100g CLI. La valeur maximale observée atteint 3 000 *E.coli*/100g CLI le 14/03/2011. Ce prélèvement de la surveillance régulière avait été réalisé pendant l'épisode pluvieux du mois de mars (135.7 mm cumulés enregistrés à la station météo de Fréjorgues du 12 au 16 mars). A la fin de l'épisode pluvieux, une alerte niveau 0 a été déclenchée et à la suite d'un résultat à 12 000 *E.coli*/100g CLI obtenu le 17/03/2011, le niveau d'alerte est passé au niveau 2. Cette alerte a donné lieu à trois prélèvements supplémentaires dont un prélevé le 21/03/2011 qui était également au-delà du seuil d'alerte : 4 800 *E.coli*/100g CLI. L'alerte a été levée le 05/04/2011.

L'analyse de tendance (test non paramétrique de Mann-Kendall) sur les données obtenues en surveillance régulière (hors alerte) de cette zone ne met pas en évidence une évolution significative de leur qualité microbiologique sur la période 2002-2011.

Zone n°34.33 « Bande littorale de Palavas à l'embouchure du Ponant », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 79% de résultats sont $\leq 230 E. coli /100 g$ CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Il n'y a pas de suivi sur cette zone des concentrations chimiques dans les coquillages dans le cadre du ROCCH,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

En 2011, les résultats obtenus sont globalement comparables à ceux de l'année dernière. Par temps sec, seul un résultat est supérieur au seuil avec une valeur de 430 *E.coli* /100 g CLI le 25/05/2011. Des prélèvements ont été réalisés après des épisodes pluvieux (135.7 mm cumulés enregistrés à la station météo de Fréjorgues du 12 au 16 mars 2011) ; le résultat obtenu au point le 17/03/2011 est supérieur au seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI : 7 100 *E.coli*/100g CLI. Une alerte de niveau 2 a été déclenchée le 18/03/2011 puis levée le 05/04/2011 après trois résultats consécutifs.

La surveillance de la zone de pêche de tellines n°34.33 n'étant effective que depuis 2008, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser la tendance des niveaux de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

Zone n°34.37 « Etang du Ponant », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 33% de résultats sont $\leq 230 E. coli /100 g$ CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Les données de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

En 2011, les résultats obtenus sont globalement comparables à ceux de l'année dernière. Par temps sec, un seul résultat dépasse la valeur seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI: 5 000 *E.coli*/100g CLI le 27/07/2011. Une alerte de niveau 1 a été déclenchée ; la persistance de la contamination n'ayant pas été confirmée (1 700 *E.coli*/100g CLI le 28/07/2011), l'alerte a été levée le 29/07/2011.

Suite à l'épisode pluvieux du mois de mars (95.3mm cumulés enregistrés du 12 au 16/03/2011 à la station météo d'Aigues-mortes), un prélèvement supplémentaire a été réalisé le 21/03/2011 : le résultat est inférieur au seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI, 3 400 *E.coli*/100g CLI.

La surveillance de la zone de pêche de tellines n°34.33 n'étant effective que depuis 2009, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser la tendance des niveaux de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

Zone n°34.38 « Lagune de Thau », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 69% de résultats sont $\leq 230 E. coli /100 g$ CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Il n'y a pas de suivi sur cette zone des concentrations chimiques dans les coquillages dans le cadre du ROCCH,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

En 2011, les résultats obtenus sont globalement comparables à ceux de l'année dernière. Un résultat proche du seuil des 4 600 *E.coli*/100g CLI a été obtenu le 10/11/2011 : 4 000 *E.coli*/100g CLI. Notons que ce prélèvement a été réalisé quelques jours après un événement pluvieux important (44.5 mm cumulés enregistrés du 03 au 05/11/2011 à la station météo de Sète).

Cette année est également marquée par un manque de ressources de palourdes au niveau des gisements naturels situés aux points de prélèvement « Château de Villeroy » et « Roquerols »: aucun prélèvement n'a été réalisé en 2011 au point « Château de Villeroy » par manque de ressources au point.

Depuis avril 2012, à la suite d'une visite de gisement organisée en présence de la DDTM et du prud'homme major de l'Etang, deux nouveaux points de prélèvements ont été identifiés pour réaliser le suivi REMI ; ces points sont appelés « Rocher de Roquerol » et « Villeroy ». Depuis leur suivi, aucun problème de ressources n'a été identifié.

La surveillance de la zone de pêche de palourdes n°34.38 n'étant effective que depuis 2006, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser la tendance des niveaux de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

Zone n°34.39 « Lagune de Thau : lotissements conchylicoles », groupe 3 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 86% de résultats sont $\leq 230 E. coli /100 g$ CLI,
- La qualité estimée est B selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,
- Les données de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à B. Le classement actuel de la zone est conforme à l'estimation de la qualité.

La qualité microbiologique des moules de la zone est suivie par le point « Bouzigues (a) ». En 2011, les résultats sont globalement comparables à ceux de 2010. Trois pics de pollution microbiologique d'origine fécale supérieur au seuil des 230 *E.coli*/100g CLI ont été enregistrés. Le maximum a été enregistré après un épisode pluvieux (44.5 mm cumulés enregistrés à la station météo de Sète du 03 au 05/11/2011): 1 500 *E.coli*/100g CLI le 07/11/2011.

La qualité microbiologique des huîtres de la zone est suivie par huit points. En 2011, les résultats sont globalement comparables à ceux de 2010. Les prélèvements effectués début janvier 2011 dans le cadre de la surveillance régulière mensuelle ont permis de détecter une contamination microbiologique persistante dans les huîtres au point « Marseillan large », dépassant le seuil de mise en alerte d'une zone classée B de 4 600 *E.coli*/100g CLI (7 200 *E.coli*/100g CLI le 03/01/2011, 5 500 *E.coli*/100g CLI le 05/01/2011 et 20 000 *E.coli*/100g CLI le 10/01/2011). Une alerte de niveau 2 a été déclenchée le 06/01/2011 puis levée le 25/01/2011 après deux séries de résultats consécutifs en dessous du seuil. Ces contaminations, survenues dans un contexte d'épidémie hivernale de gastro-entérites et faisant suite à des cumuls de pluie significatifs fin décembre (66 mm cumulés enregistrés à la station météo de Sète du 18 au 23/12/2010), ont été associées à la mise en cause de coquillages de l'étang de Thau dans des cas de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) à Noël. Ces faits ont conduit le Préfet à prendre un arrêté d'interdiction de commercialisation des huîtres et des moules le 6 janvier. Cet arrêté a été renouvelé le 11 février 2011 suite à l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail (ANSES, 2011), puis levé le 17 février, soit sept semaines après l'épisode de TIAC.

Suite à des épisodes pluvieux, des contaminations microbiologiques des huîtres ont également été détectées:

- le 16/03/2011 (43.4 mm cumulés enregistrés les 14 et 15/03/2011 à la station météo de Sète) : les points « Bouzigues (c) » (1 100 *E.coli*/100g CLI), « Mourre-Blanc Large » (1 300 *E.coli*/100g CLI) et « Mèze zone b » (1 200 *E.coli*/100g CLI) ont présentés des pics de contamination sans toutefois dépasser le seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI de la zone.

- le 02/11/2011 (33.7 mm cumulés enregistrés les 27 et 28/10/2011 à la station météo de Sète) : les points « Montpénèdre » (8 500 *E.coli*/100g CLI), « La Fadèze » (7 100 *E.coli*/100g CLI) et « Mèze zone b » (7 900 *E.coli*/100g CLI) ont présentés des niveaux de contamination supérieurs au seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI de la zone. Une alerte de niveau 2 a été déclenchée le 03/11/2011. Cette alerte a été levée le 15/11/2011 à la suite de deux séries de résultats inférieurs au seuil d'alerte sur l'ensemble des points de la zone.

En dehors des périodes d'alerte pluviométriques, seul le point « Marseillan large » présente un dépassement du seuil de mise en alerte, avec une concentration de 7 200 *E.coli*/100g CLI relevée en janvier 2011. Depuis 2002, la quasi-totalité des épisodes de contamination observés sur ce point surviennent en début d'année, avec 6 dépassements du seuil de 4 600 *E.coli*/100g CLI, dont 5 entre janvier et avril. Concernant les autres points de la zone n°34.39, les résultats présentent tous un niveau dégradé au mois de novembre (maximum enregistré = 3 200 *E.coli*/100g CLI au point « Mèze zone b »).

L'analyse de tendance (test non paramétrique de Mann-Kendall) sur les données obtenues en surveillance régulière (hors alerte) de cette zone ne met pas en évidence une évolution significative de la qualité microbiologique de l'ensemble des points de la zone sur la période 2002-2011.

Zone n°34.40 « Zone des eaux blanches », groupe 2 :

Les résultats obtenus sur la période 2009-2011 montrent que :

- 42% de résultats sont \leq 230 *E. coli* /100 g CLI,
- La qualité estimée est D selon les seuils réglementaires microbiologiques définis par le règlement (CE) n°854/2004,

- Les données de concentrations chimiques dans les coquillages obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006,

Comme en 2011, sur la base des données microbiologiques et chimiques, la qualité sanitaire de la zone de production est estimée à D (car est toujours pris en compte dans l'estimation de la qualité le résultat à 59000 *E.coli*/100g CLI du 09/10/2009). **Le classement actuel de la zone n'est pas conforme à l'estimation de la qualité.** La zone n°34.40, depuis l'arrêté du 23 mai 2011, est classée de façon saisonnière du 01 décembre au 31 Août en B et du 01 Septembre au 30 novembre en C, classement moins restrictif que l'estimation.

En 2011, même si aucun dépassement du seuil des 46 000 *E.coli*/100g CLI n'est observé, plusieurs pics de pollution microbiologique d'origine fécale sont toujours mis en évidence par temps sec dans les palourdes le maximum ayant été obtenu le 10/03/2011 avec 13 000 *E.coli*/100g CLI. D'autres résultats sont proches mais restent inférieurs au seuil d'alerte de 4 600 *E.coli*/100g CLI (applicable uniquement de décembre à Août inclus) : 3900 *E.coli*/100g CLI le 26/07/2011, 2600 *E.coli*/100g CLI le 18/08/2011 et 3500 *E.coli*/100g CLI le 02/11/2011.

La surveillance de la zone de pêche de palourdes n'étant effective que depuis mars 2006, le nombre de données acquises est insuffisant pour analyser l'évolution du niveau de contamination dans cette zone (moins de 10 ans de données).

4.2. Tendances générales microbiologiques

L'analyse de tendance concernant l'évolution du niveau de contamination de la zone a été réalisée. Elle est basée sur un test non paramétrique de Mann-Kendall et sur les données acquises dans le cadre de la surveillance régulière sur les dix dernières années. Pour les zones qui ne disposent pas de 10 années de surveillance, l'évolution du niveau de contamination de la zone ne peut être estimée ce qui est le cas pour huit des zones suivies de l'Hérault et du Gard (soit 62%).

Lorsque l'analyse peut être réalisée, ce qui est le cas pour 5 zones sur les 13 zones suivies dans l'Hérault et le Gard soit 38% seulement (Filières en mer : zone n°34.07 « Lotissement conchylicole de Sète-Marseillan » et zone n°34.21 « Lotissement conchylicole des Aresquiers », tellines de la zone n°30.05 « Bande littorale de la limite des départements de l'Hérault et du Gard », huitres de la Lagune de Thau zone n°34.39 « Lagune de Thau- Lotissements conchylicoles », moules de l'Etang du Prévost zone n° 34.26 « Etang du Prévost- zone conchylicole »), aucune tendance significative de la qualité microbiologique n'est détectée.

4.3. Zones non suivies par le REMI

Zone n°34.01 « Fleuve » suivie par le point « Embouchure de l'Hérault » :

Les données de concentrations chimiques dans les moules obtenues dans le cadre de la campagne de février 2011 du ROCCH sont conformes aux seuils du règlement (CE) n° 1881/2006 à savoir pour le Cadmium 0,13 mg/kg de poids frais, pour le Plomb 0,80 mg/kg de poids frais, pour le Mercure 0,021mg/kg de poids frais.

Par rapport aux résultats du suivi ROCCH sanitaire de 2010, la concentration en Plomb a diminué (0,80mg/kg de poids frais au lieu de 1,20mg/kg de poids frais en 2010). **Les deux autres métaux sont présents à des concentrations proches de celle de 2010.** En dépit de cette amélioration de la qualité par rapport à 2010 sur le Plomb, ce point demeure le point de suivi en Languedoc Roussillon où les concentrations en Plomb sont les plus élevées. Cela s'explique notamment par le positionnement du point à l'embouchure d'un fleuve drainant les apports d'un bassin versant conséquents. Le classement actuel de la zone pour l'ensemble des groupes de coquillages est D.

5. Conclusion

Les données récoltés au cours des années 2009-2010 et 2011 dans cadre des réseaux REMI et ROCCH ont permis de réaliser l'estimation de la qualité des 13 zones suivies de l'Hérault et du Gard.

La surveillance des métaux réglementés (Cadmium, Mercure et Plomb) a été réalisée sur l'ensemble des points prévus à l'exception du point « Etang de Vic- Diamantis » faute de ressource au point de prélèvement. Les teneurs en métaux réglementés en 2011 sont inférieurs aux seuils fixés par le règlement CE n°1881/2006.

Suivant les seuils microbiologiques en vigueur (règlement européen CE n°854/2004), les zones pour lesquelles le classement n'est pas conforme à la qualité estimée sont les suivantes :

classées A et présentant une qualité de niveau B,

- n°34.21 « Lotissements en mer des Aresquiers » groupe 3;

classées B/C (classement saisonnier) et présentant une qualité de niveau D,

- n°34.40 « Zone des Eaux Blanches » groupe 2;

classées C et présentant une qualité de niveau B,

- n°34.17 « Etang d'Ingril : partie sud » groupe 2.

En 2011, seule une contamination détectée a persisté et entraîné le déclenchement du dispositif d'alerte niveau 2 dans la zone n°34.39 « Lagune de Thau- Lotissement conchylicole ».

Le nombre d'alerte niveau 0 (risque de contamination) en 2011 a nettement augmenté par rapport à 2010 (35 alertes niveau 0 en 2011 contre 26 en 2010). La majeure partie de ces alertes préventives ont été déclenchées pour un motif de pluviométrie (soit environ 91%).

Annexe 1

Présentation des contaminants chimiques mesurés

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

Mercure (Hg)

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

Cadmium (Cd)

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

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

Plomb (Pb)

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

Dioxines et furannes

Les **dioxines** figurent parmi les substances organochlorées dont les médias répercutent fréquemment la présence accidentelle dans l'environnement et dans certains produits alimentaires ou marins. La large famille des dioxines est couramment désignée sous l'appellation PCDD (polychlorodibenzo-dioxines). Elles sont toutes toxiques et cancérogènes à des degrés pouvant varier d'un facteur 10 000 selon les formes. A la différence des PCB (de structure moléculaire voisine), les dioxines ne sont pas produites intentionnellement mais sont des sous-produits indésirables de certaines synthèses chimiques et de certaines combustions. Actuellement l'incinération des ordures ménagères est considérée comme la principale source de contamination par les dioxines.

Les **furannes** sont une famille voisine des dioxines, souvent désignée par l'appellation PCDF (polychlorodibenzofurannes). Ils sont toxiques à des degrés comparables aux dioxines et ont des origines semblables.

PCB (Polychlorobiphényles)

Les PCB sont des composés organochlorés persistants, bioaccumulables et potentiellement toxiques, comprenant 209 congénères différents. Ils n'existent pas à l'état naturel et les apports au milieu marin sont tous d'origine anthropique. Produits industriellement depuis 1930, ils ont été utilisés comme additifs dans les peintures, les encres et les revêtements muraux. Du fait de leur rémanence (persistance) leur présence a été décelée partout sur notre planète et dans tous les compartiments de notre environnement. A partir des années 1970, leurs utilisations ont été limitées aux systèmes clos, essentiellement le matériel électrique de grande puissance. Enfin, leur toxicité, et leur faculté de bioaccumulation ont conduit à interdire leur usage en France à

partir de 1987. Depuis lors, ils ne subsistent plus que dans des équipements électriques anciens, transformateurs et gros condensateurs. La convention de Stockholm prévoit la disparition totale de ces équipements pour 2025.

Tous les PCB sont toxiques à des degrés très divers. Jusqu'en 2011 la réglementation sanitaire s'intéressait uniquement aux PCB "de type dioxine" ou DL (pour *dioxin like*). Il s'agit de congénères de PCB dont la molécule présente des caractéristiques de forme et d'encombrement comparables à celles des dioxines et qui possèdent les mêmes mécanismes de toxicité que les dioxines. Cependant, environ la moitié de la quantité totale de PCB présents dans les denrées alimentaire est composée de six PCB non DL que l'on a coutume de désigner comme "PCB marqueurs ou indicateurs". La somme des concentrations de ces six PCB est considérée comme un marqueur adéquat de la présence de PCB non DL et donc de l'exposition du consommateur. C'est pourquoi, à partir de 2012, la réglementation sanitaire introduit une teneur maximale pour la somme de ces six PCB.

HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)

Les HAP entrent pour 15 à 30% dans la composition des pétroles bruts. Moins biodégradables que les autres hydrocarbures, ils restent plus longtemps dans le milieu. S'ils existent à l'état naturel dans l'océan, leur principale source est anthropique et provient de la combustion des produits pétroliers, sans oublier les déversements accidentels et les rejets illicites. Les principaux HAP sont cancérogènes à des degrés divers, le plus néfaste étant le benzo(a)pyrène. Ce dernier était jusqu'en 2011 le seul à faire l'objet d'une réglementation sanitaire. A partir de septembre 2012 il sera accompagné des benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène.