

# Évaluation de la qualité des zones de production conchylicole Période 2014-2016

Départements : Nord, Pas-de-Calais et Somme

Édition 2017



Gisement de la Pointe aux Oies à Wimereux (photo F.Vérin, LER BL)



# Évaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Départements du Nord, Pas-de-Calais et  
Somme

Édition 2017



## Fiche documentaire

<b>Numéro d'identification du rapport</b> : ODE/RST.LER.BL/17.04 <b>Diffusion</b> : libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> <b>Validé par</b> : Jean-Côme PIQUET, Alain LEFEBVRE <b>Adresse électronique</b> : <a href="mailto:alain.lefebvre@ifremer.fr">alain.lefebvre@ifremer.fr</a>		<b>date de publication</b> : juin 2017 <b>nombre de pages</b> : 65 <b>annexes</b> : 5 <b>bibliographie</b> : oui <b>illustration(s)</b> : cartes et tableaux <b>langue du rapport</b> : F
<b>Titre de l'article</b> : Évaluation de la qualité des zones de production conchylicole (Période 2014-2016) Départements : Nord, Pas-de-Calais et Somme - Edition 2017		
Convention Surveillance DGAL-Ifremer <input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Auteur(s) principal(aux)</b> : Coordination REMI, F. Vérin, D. Devreker, A. Lefebvre  Adresse électronique de structure : littoral.lerbl@ifremer.fr Web : <a href="http://www.ifremer.fr/delbl">http://www.ifremer.fr/delbl</a>	<b>Organisme / Direction / Service, laboratoire</b> IFREMER / Océanographie et Dynamique des Ecosystèmes / Laboratoire Environnement littoral et Ressources aquacoles	
<b>Collaborateur(s)</b> : Prélèvements terrain : P. Hébert, F. Vérin, R. Cordier M. Desmaret, M. Dervin, M. Follet, M. Targe Professionnels Analyses bactériologiques :	Ifremer/ ODE-LER-BL CRPMEM Boulogne-sur-mer  Zuydcoote Plate-Forme Innovation nouvelles vagues HALIOMER de Boulogne-sur-mer	
<b>Cadre de la recherche</b> : Réseau de contrôle Microbiologique REMI et Réseau d'Observation de la Contamination Chimique ROCCH  <b>Projet Surveillance Microbiologique</b> : REMI (A050201) <b>Projet Surveillance Chimique</b> : ROCCH (A050301)		
<b>Résumé</b> : Après un rappel des objectifs, du fonctionnement et de la méthode d'interprétation des résultats du réseau de contrôle microbiologique REMI et du réseau de surveillance chimique ROCCH, ce rapport inclut un bilan national et décrit le programme annuel des départements du Nord, Pas-de-Calais et Somme. Il présente l'ensemble des résultats obtenus, en particulier l'estimation de la qualité microbiologique et chimique des zones de production de coquillages classées pour la période 2014-2016.  La qualité a pu être estimée pour quatorze zones de production conchylicole. Suivant les seuils microbiologiques du règlement (CE) n° 854/2004, treize zones suivies sur le littoral Nord Pas-de-Calais Picardie sont estimées de qualité B pour les groupes 2 et 3. Une zone est estimée de qualité A dans la Somme.  L'étude des tendances met en évidence une augmentation de la contamination microbiologique sur un point et une diminution pour deux points.  Un épisode d'alerte microbiologique a marqué l'année 2016.		
<b>Mots-clés</b> : REMI, <i>E. Coli</i> , contamination bactériologique des coquillages, ROCCH, contaminants chimiques, milieu marin, classement sanitaire des zones de production, départements du Nord, Pas-de-Calais et Somme.		



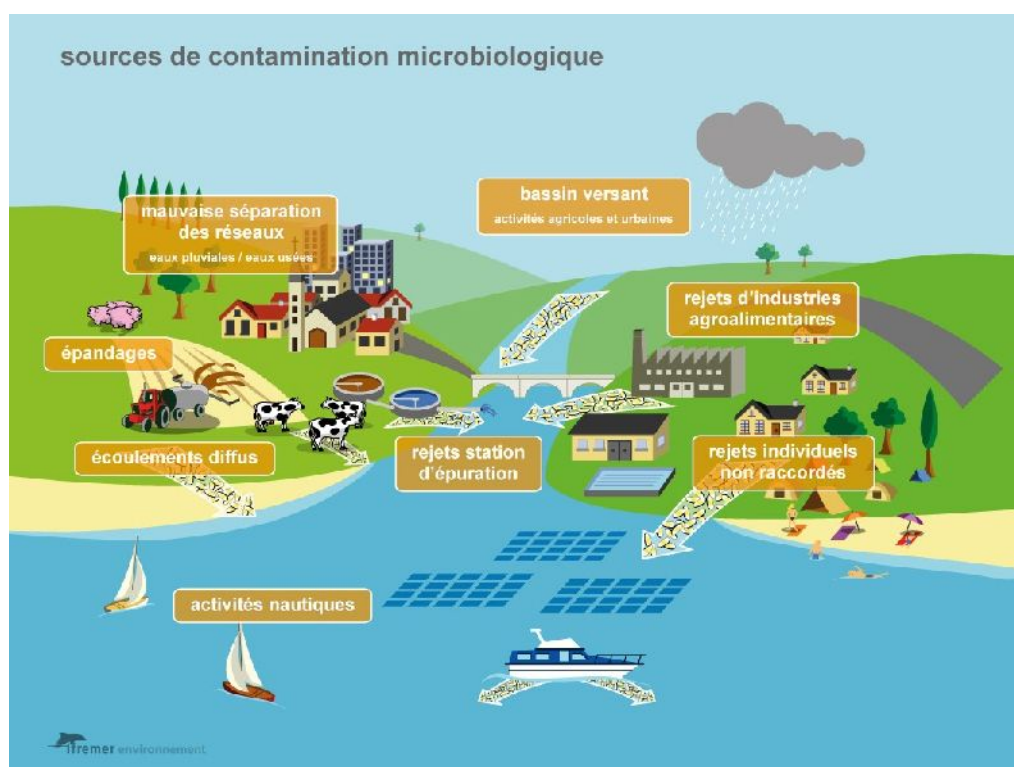
<b>1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles.....</b>	<b>11</b>
1.1. <i>Organisation.....</i>	11
1.2. <i>Principes techniques du REMI.....</i>	11
1.3. <i>Principes techniques du ROCCH.....</i>	14
1.4. <i>Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production.....</i>	14
1.4.1. <i>Evaluation de la qualité microbiologique</i>	14
1.4.2. <i>Evaluation de la qualité chimique</i>	15
<b>2. Bilan 2016 de la surveillance REMI et ROCCH.....</b>	<b>18</b>
2.1. <i>Bilan de la surveillance sanitaire et des classements de zone.....</i>	18
2.1.1. <i>Bilan de la surveillance en alerte</i>	18
2.1.1. <i>Qualité microbiologique des zones conchylicoles</i>	19
2.1.2. <i>Qualité chimique des zones conchylicoles</i>	20
<b>3. Les réseaux REMI et ROCCH dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme.....</b>	<b>21</b>
3.1. <i>Situation de la production dans les départements du Nord, Pas-de-Calais et Somme.....</i>	21
3.2. <i>Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2.....</i>	25
3.3. <i>Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3.....</i>	25
3.4. <i>Bilan de la surveillance.....</i>	26
3.4.1. <i>Bilan de la surveillance régulière</i>	26
3.4.2. <i>Bilan de la surveillance en alerte</i>	26
3.4.3. <i>Bilan des études de zones</i>	27
3.5. <i>Présentation des résultats.....</i>	28
3.6. <i>Évaluation de la qualité des zones classées.....</i>	47
<b>4. Discussion.....</b>	<b>49</b>
4.1. <i>Qualité microbiologique.....</i>	49
4.1.1. <i>Niveau de qualité</i>	49
4.1.2. <i>Tendance générale</i>	51
4.2. <i>Qualité chimique.....</i>	53
4.3. <i>Évolution et difficultés rencontrées dans l'échantillonnage des zones de production.....</i>	53
<b>5. Conclusion.....</b>	<b>54</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>65</b>





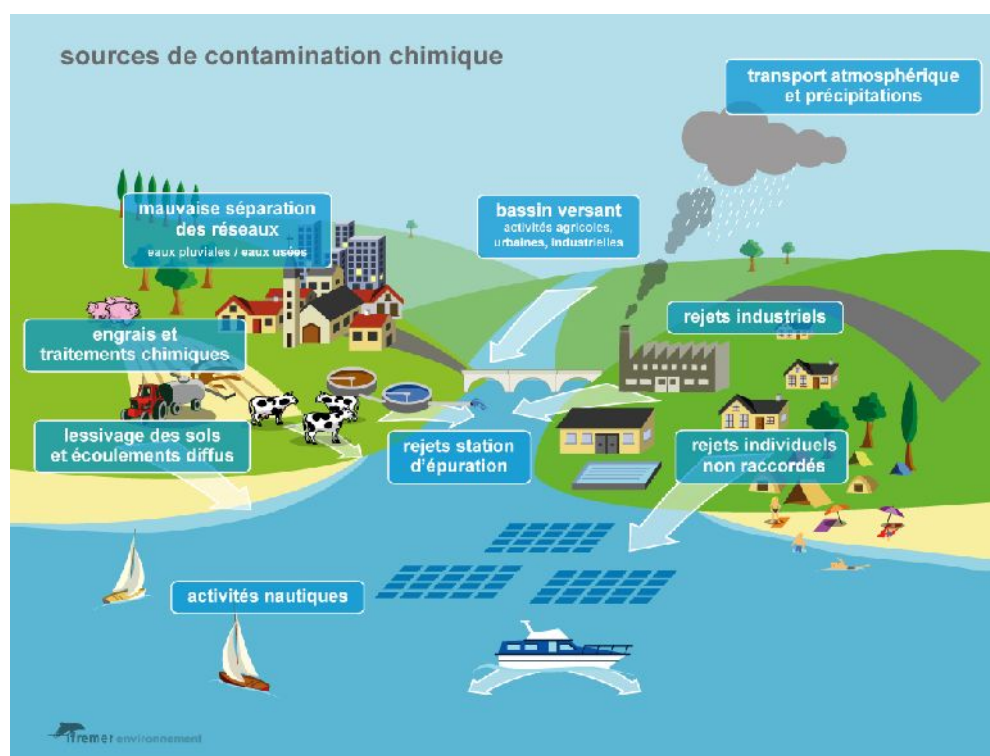
## Introduction

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



**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 ruissellements, les déversements, les apports fluviaux, jusqu'aux transports atmosphériques sur de très longues distances et aux précipitations (figure 2). Les coquillages accumulent également les contaminants chimiques présents dans le milieu, avec des facteurs de concentration très élevés (phénomènes de bio-accumulation et de bio-concentration). Dans la chaîne trophique, les contaminants chimiques contenus dans les proies sont ingérés et accumulés par les prédateurs. Ce phénomène de bio-amplification est à l'origine des très fortes concentrations pouvant être mesurées dans des prédateurs de fin de chaîne, comme le thon ou certains oiseaux aquatiques.



**Figure 2 :** Les sources de contamination chimique.

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

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

Créé en 1974, le **ROCCH**, réseau d'observation des contaminants chimiques, a pour objectif d'estimer la qualité chimique des coquillages et de suivre l'évolution de leur niveau de contamination. Le réseau a intégré un objectif sanitaire de surveillance des zones conchylicoles à partir de 2008. Les points échantillonnés dans cet objectif couvrent différentes espèces de coquillage afin de bien couvrir les zones de production et les espèces réellement commercialisées. Plusieurs points situés hors zone conchylicole, sont également suivis car situés dans des lieux stratégiques par leur influence sur les zones de production voisines.

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

Le classement et la surveillance microbiologique et chimique des zones de production de coquillages répondent à des exigences réglementaires (Règlement (CE) n°854/2004 modifié par le règlement (CE) n°2285/2015, arrêté du 6 novembre 2013).

# 1. Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles

## 1.1. Organisation

La surveillance est mise en œuvre par neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) Ifremer répartis dans 12 implantations (Boulogne-sur-Mer, Normandie site de Port-en-Bessin, Bretagne Nord site de Dinard, Bretagne Occidentale site de Concarneau, Morbihan Pays de Loire sites de La Trinité-sur-Mer et Nantes, Pertuis Charentais sites de La Rochelle et La Tremblade, Arcachon, Languedoc Roussillon – Sète, Provence Azur Corse sites Toulon et Bastia). Ils opèrent, en 2016, le suivi sur 392 points REMI et 139 points ROCCH.

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

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

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

Les Cahiers ROCCH<sup>1</sup> et REMI<sup>2</sup> (cahier des spécifications techniques et méthodologiques) définissent les principes généraux et les modalités pratiques de mise en œuvre opérationnelle de la surveillance sanitaire des zones de production et de reparcage. Ils définissent notamment les stratégies d'échantillonnage (localisation, fréquence de prélèvement), les modalités de réalisation des prélèvements, des analyses, les règles de traitement et de diffusion des données. La bancarisation des données dans la base de données nationale Quadrigé<sup>2</sup>, ainsi que les modalités de contrôle des données avant mise à disposition du public sont définies dans une procédure spécifique.

L'inventaire cartographique des points de prélèvement et des listes des zones classées et surveillées présente les points de prélèvement REMI et ROCCH et les listes des zones classées pour chaque LER par département avec l'indication du classement sanitaire défini par arrêté préfectoral, des points de surveillance, de leur fréquence de prélèvement respective et du coquillage prélevé. L'inventaire cartographique des points de surveillance actif est également disponible sur Envlit <http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval> - carte des points, le mode d'emploi est en annexe 2.

## 1.2. Principes techniques du REMI

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

### - Surveillance régulière des zones classées A, B et C

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont définies géographiquement. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production

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

<sup>2</sup> [http://envlit.ifremer.fr/content/download/82438/584844/version/2/file/Cahier\\_REMI\\_dpemicsO-2014.pdf](http://envlit.ifremer.fr/content/download/82438/584844/version/2/file/Cahier_REMI_dpemicsO-2014.pdf)

classées (en général un point de suivi est défini par zone classée). Ce point doit être placé de telle sorte qu'il permette la mise en alerte sur la zone : il est donc situé dans un secteur exposé à un risque d'insalubrité dû à un éventuel apport contaminant. L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque zone classée et suivie. Rappelons ici que sur la base de l'arrêté du 6 novembre 2013<sup>3</sup>, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

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

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

**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.

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](http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance).

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

## - Surveillance en alerte

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

**Tableau 2 : Descriptif des niveaux d'alerte.**

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

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

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

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

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

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

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

Les modalités de suivi et de levée des alertes pour chacune des classes (A, B et C) sont détaillées en annexe 3.

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

### 1.3. Principes techniques du ROCCH

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.4.1. Evaluation de la qualité microbiologique

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone utilise les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de trois années consécutives (année calendaire). L'interprétation des données se fait par rapport aux seuils microbiologiques en vigueur (Règlement (CE) n° 854/2004<sup>4</sup>) (figure 3). Si l'estimation de la qualité ne répond pas aux critères réglementaires pour les zones classées A, B ou C, la qualité est estimée très mauvaise.

---

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



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

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

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

.

#### 1.4.2. Evaluation de la qualité chimique

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

La méthode d'interprétation des données diffère entre, d'un côté, les métaux, les PCB non DL et les HAP, et, de l'autre, les dioxines et PCB de type dioxine (PCB DL). Pour les premiers les concentrations maximales estimées comme « sans conteste », donc diminuées de l'incertitude élargie de sa mesure sont simplement comparées au seuil réglementaire. Pour les seconds, un coefficient multiplicateur (TEF) fixé par l'OMS en fonction de la toxicité de la molécule est appliqué à la concentration de chaque substance avant d'en faire la somme (TEQ ou équivalent toxique de l'échantillon). C'est ce TEQ, lui aussi estimé comme « sans conteste », qui doit être comparé aux seuils réglementaires (voir tableaux 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque échantillonné.

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

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

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

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

(\*) : **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.



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

Substances	Seuils
	<b>Groupe 2 et 3</b> (Règlement CE 1881/2006) mg/kg, poids frais
<b>Plomb</b>	1,5
<b>Cadmium</b>	1,0
<b>Mercurure</b>	0,5
	<b>Produits de la pêche</b> (Règlement (CE) n°1259/2011) ng/kg, poids frais (*)
<b>Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines (PCDD + PCDF)</b>	<b>3,5</b> (*)
<b>Equivalents toxiques (TEQ OMS) de la somme des dioxines et des PCBdl (PCDD + PCDF + PCBdl)</b>	<b>6,5</b> (*)
<b>Somme des PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180)</b>	<b>75 000</b>
	<b>Mollusques bivalves</b> (Règlement (CE) n°835/2011) µg/kg, poids frais
<b>Benzo(a)pyrène</b>	<b>5,0</b>
<b>Somme de benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène</b>	<b>30,0</b>

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

## 2. Bilan 2016 de la surveillance REMI et ROCCH

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

Au cours de l'année 2016, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 392 points de prélèvement et la surveillance ROCCH s'est appuyée sur 139 points dont 133 ont réellement pu être échantillonnés. La carte 1 précise le nombre de points REMI suivant les aires de compétence géographique des LER.

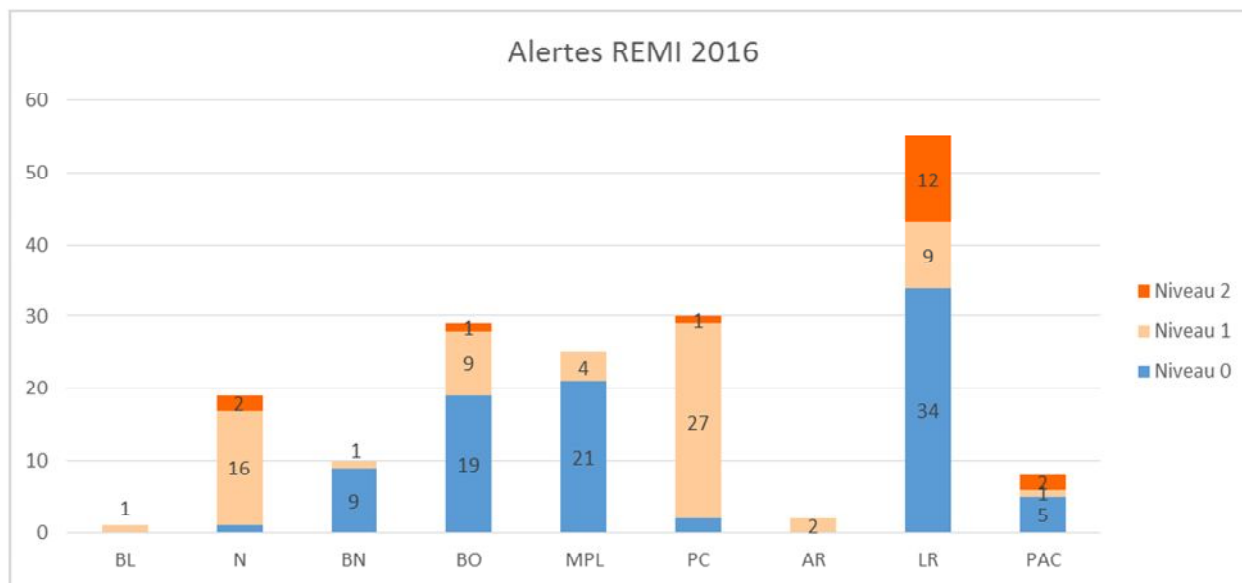


**Carte 1 :** Points de prélèvement REMI par laboratoire Ifremer.

#### 2.1.1. Bilan de la surveillance en alerte

Le nombre d'alertes déclenchées en 2016 est stable par rapport à l'année précédente avec 175 alertes déclenchées dont 13 de niveau 2 contre 171 alertes en 2015, dont 17 de niveau 2 (figure 4). En cas d'alerte REMI, l'information immédiate des administrations locales permet la prise de mesures adéquates pour la protection des consommateurs.

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



**Figure 4 :** Alertes REMI 2016.

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

### 2.1.1. Qualité microbiologique des zones conchycolles

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

- 12 zones (6,0%) présentent une bonne qualité (A),
- 261 zones (86,7%) présentent une qualité moyenne (B),
- 22 zones (4,8 %) une mauvaise qualité (C),
- 9 zones (2,4%) une très mauvaise qualité.

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

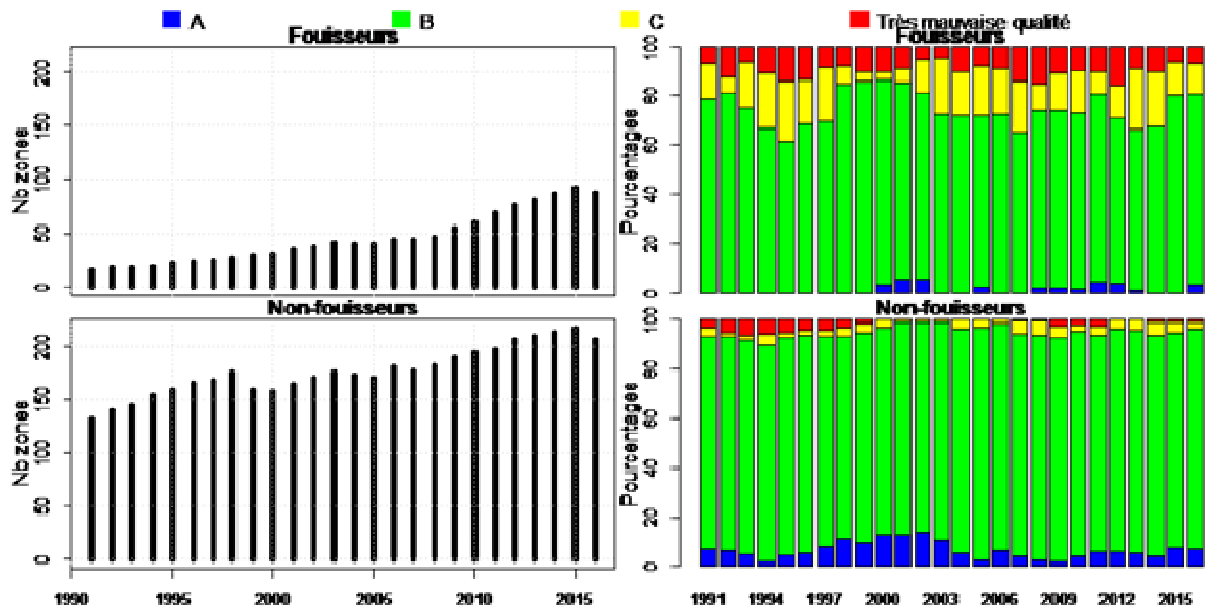


Figure 5 : Evolution du nombre et de la qualité estimée des zones de production de 1991 à 2016.

### 2.1.2. Qualité chimique des zones conchylicoles

A l'échelle nationale, les résultats de la surveillance chimique montrent cinq dépassements des seuils sanitaires pour le groupe 3. Ils sont présentés ci-dessous :

Substances concernées	Lieu de surveillance (espèce concernée)	Valeur observée (poids frais)	Seuil réglementaire (poids frais)
<b>Cadmium</b> (mg/kg)	Gironde – Pontailiac (huître)	2,06	
	Gironde – Bonne Anse (huître)	1,47	1,0
	Gironde – La Fosse (huître)	3,05	
<b>Benzo(a)pyrène</b> (mg/kg)	Seine Maritime – Cap de la Hève (moules)	7,05	5,0
<b>Somme (BaP, BaA, BbF, Chr)</b> (mg/kg)	Seine Maritime – Cap de la Hève (moules)	36,26	30,0

Il faut toutefois noter que ces dépassements ne sont pas observés dans des zones de production classées.

Pour ce qui concerne le cadmium comme les HAP, il s'agit respectivement d'un problème récurrent de contamination de l'estuaire de la Gironde ou de la Seine.

### 3. Les réseaux REMI et ROCCH dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme

#### 3.1. Situation de la production dans les départements du Nord, Pas-de-Calais et Somme

En 2016, 19 points de surveillance ont été échantillonnés sur le littoral Nord/Pas-de-Calais/Picardie. Le réseau REMI couvre ainsi 15 zones de production conchylicoles sur cette partie du littoral français.

Un point est localisé dans le département du Nord : il s'agit du point « Zuydcoote », intégré au 1<sup>er</sup> janvier 2009 à la surveillance REMI, suite à l'étude de zone 2006-2008.

Quatorze points sont localisés dans le département du Pas-de-Calais. Le point « Dannes » a été intégré au dispositif de surveillance microbiologique au 1<sup>er</sup> janvier 2010, suite à l'étude de zone effectuée en 2008 et 2009.

Quatre points sont situés dans la Somme.

Les cartes 2, 3, 4 et 5 précisent la répartition des points de surveillance REMI dans ces trois départements.

La conchyliculture est représentée principalement par l'élevage des moules. Dans le département du Nord, une activité d'élevage de moules se développe depuis 2007 sur des filières en mer. Deux techniques d'élevage de moules sont pratiquées sur les plages du Pas-de-Calais et de la Somme : l'élevage de moules à plat et l'élevage de moules sur pieux (bouchots). Plusieurs gisements naturels de moules exploités par des professionnels viennent compléter la production mytilicole.

Les coques sont exploitées par la pêche à pied sur des gisements naturels.

L'ostréiculture est absente dans la région.

Les valeurs citées ci-dessous (tableau 5) sont fournies par les Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) à partir des déclarations des producteurs.

**Tableau 5 :** Estimation de la production conchylicole dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme.

	Nord <sup>1</sup>	Pas-de-Calais <sup>3</sup>	Somme <sup>3</sup>
Moules d'élevage	<b>Filières<sup>2</sup> :</b> 475 tonnes	<b>Bouchots<sup>4</sup> :</b> 1004 tonnes <b>Moules à plat<sup>4</sup> :</b> 104 tonnes	<b>Bouchots<sup>4</sup> :</b> 1920 tonnes
Moules		<b>Pêche à pieds :</b> 447 tonnes (données 2015)	
Coques	-	<b>Pêche à pieds :</b> 281 tonnes (données 2015)	

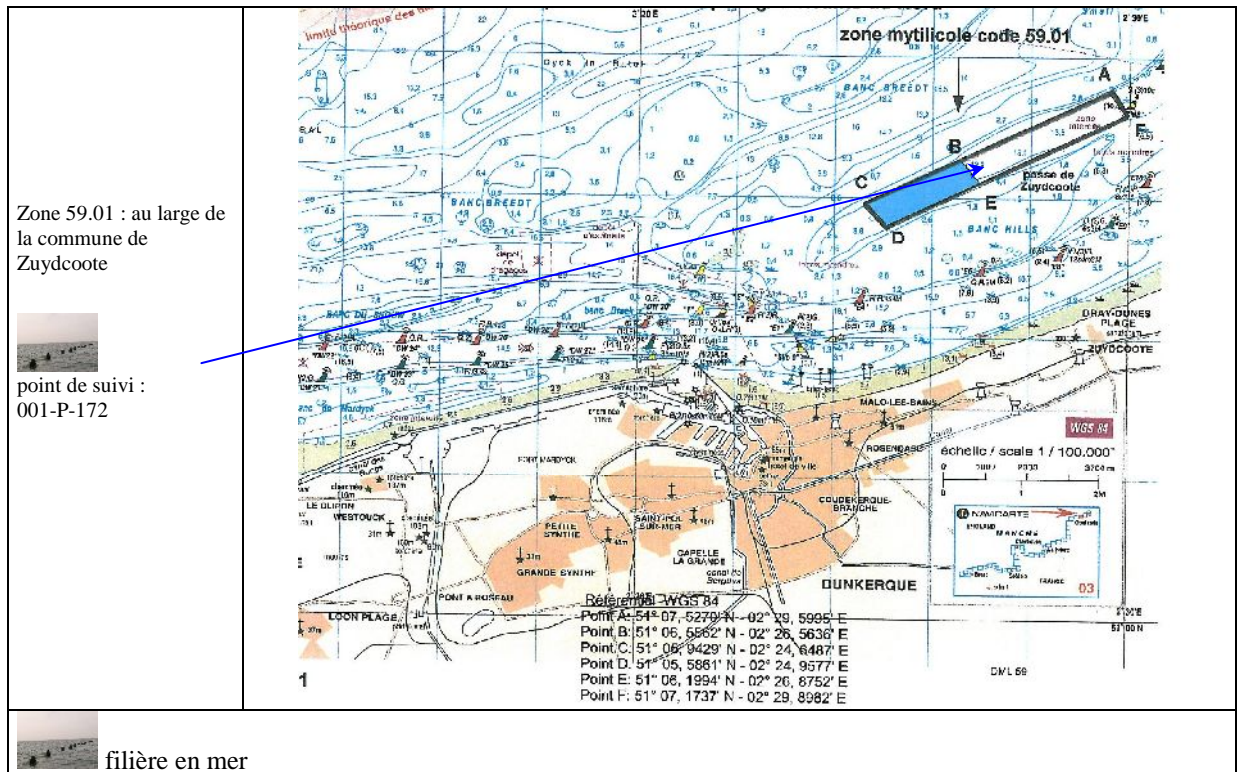
<sup>1</sup> Données DDTM 59

<sup>2</sup> Production du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016

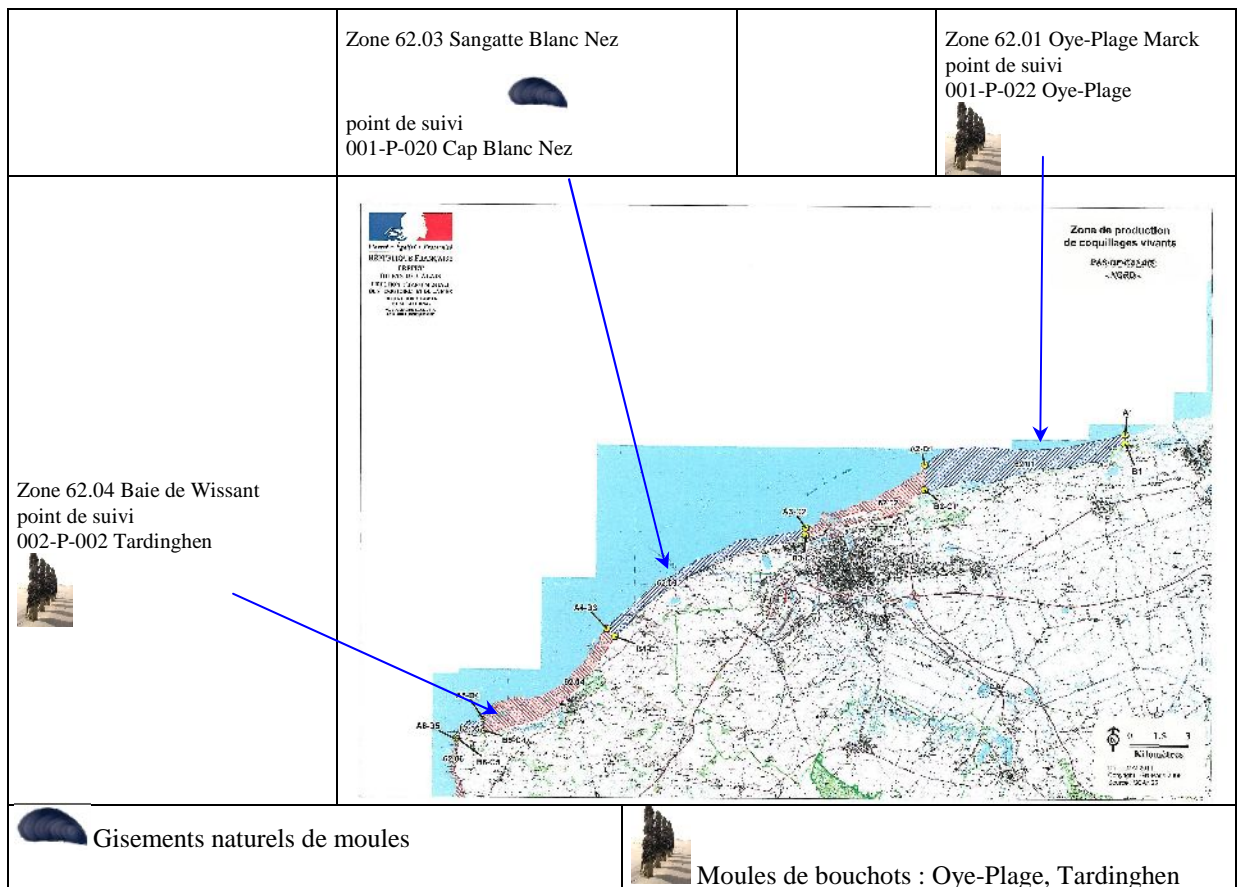
<sup>3</sup> Données DDTM 62

<sup>4</sup> Période du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016



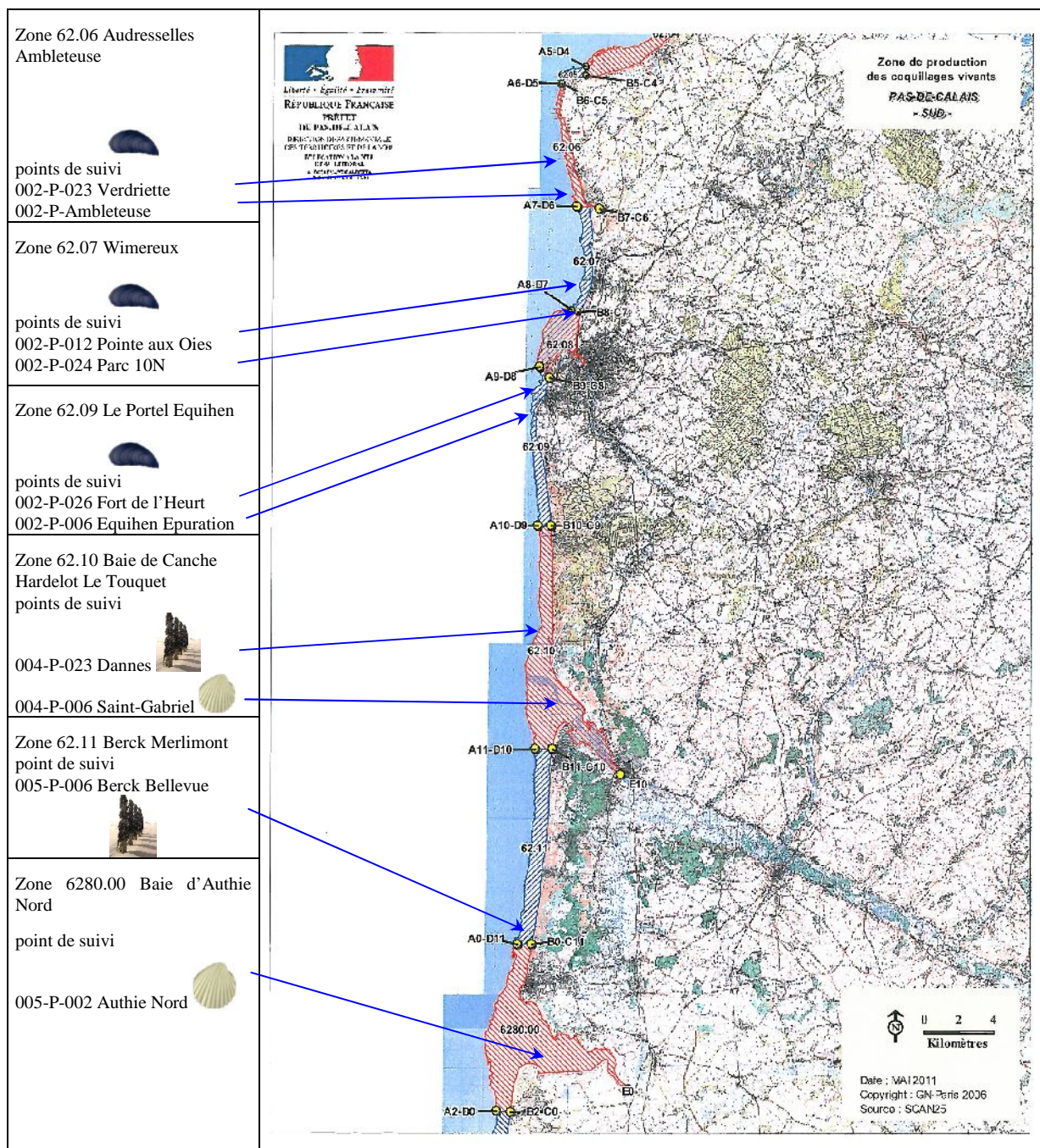



Carte 2 : Principales zones de production de coquillages dans le département du Nord (source : DDTM 59).



Carte 3 : Principales zones de production de coquillages dans le nord du département du Pas-de-Calais (source DDTM 62).

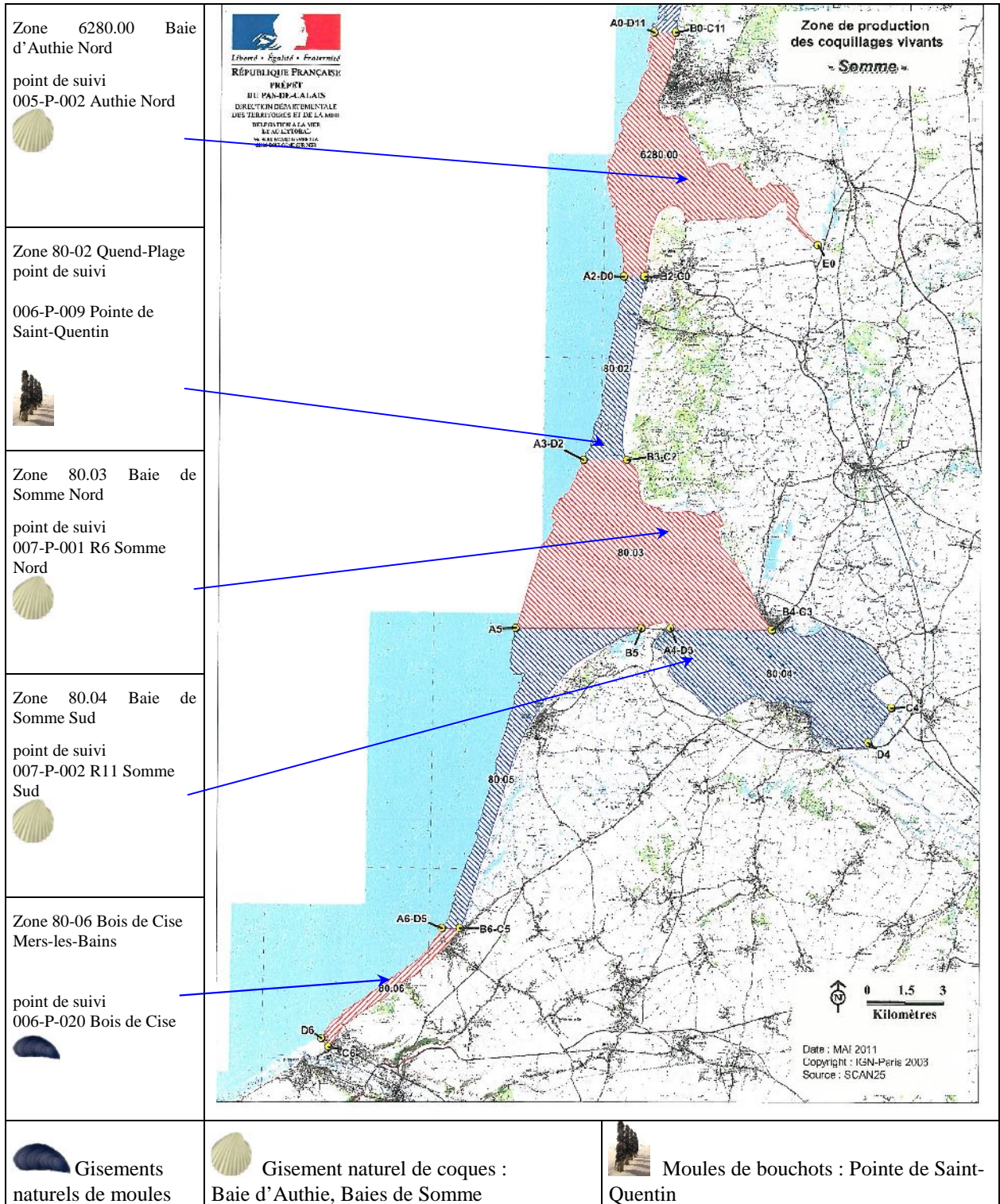




	Elevage de moules à plat : Ambleteuse, Wimereux		Moules de bouchots : Dannes, Berck Bellevue
	Gisements naturels de moules		Gisement naturel de coques : Baie de Canche, Baie d'Authie

**Carte 4 :** Principales zones de production de coquillages dans le sud du département du Pas-de-Calais (source DDTM 62).







Carte 5 : Principales zones de production de coquillages dans le département de la Somme (source DDTM 62).



### 3.2. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2

Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées est détaillé dans le tableau 6 pour les bivalves fouisseurs du groupe 2.












**Tableau 6 :** Programme de suivi des zones classées dans le Pas-de-Calais et la Somme pour le groupe 2.

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2016	Point ROCCH rattaché
62.10	Baie de Canche : Hardelot - Le Touquet	004-P-006 St-Gabriel		Adaptée	004-P-006 St-Gabriel
6280.00	Baie d'Authie Nord	005-P-002 Authie Nord		Mensuelle	005-P-002 Authie Nord
80.03	Baie de Somme Nord	007-P-001 R6 Somme Nord		Mensuelle	007-P-001 R6 Nord
80.04	Baie de Somme Sud	007-P-002 R11 Somme Sud		Mensuelle	007-P-002 R11 Somme Sud

### 3.3. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3

Le programme de surveillance des zones conchylicoles classées est détaillé dans le tableau 7 pour les bivalves non fouisseurs du groupe 3.

**Tableau 7 :** Programme de suivi des zones classées dans le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme pour le groupe 3.

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2016	Point ROCCH rattaché
59.01	Au large de la commune de Zuydcoote	001-P-172 Zuydcoote		Mensuelle	001-P-022 Oye-Plage
62.01	Oye-Plage Marck	001-P-022 Oye-Plage		Bimestrielle	
62-03	Sangatte Blanc-Nez	001-P-020 Cap Blanc-Nez		Adaptée	
62-04	Baie de Wissant	002-P-002 Bouchots Tardinghen		Mensuelle	
62-05	Gris-Nez	002-P-004 Cap Gris Nez		Bimestrielle	
62-06	Audresselles Ambleteuse	002-P-032 Ambleteuse 002-P-023 Verdriette		Mensuelle	002-P-032 Ambleteuse
62-07	Wimereux	002-P-012 Pointe aux Oies 002-P-024 Parc 10N		Mensuelle	
62-09	Le Portel Equihen	002-P-026 Fort de l'Heurt 002-P-006 Equihen Epuraton		Mensuelle	
62-10	Baie de Canche : Hardelot Le Touquet	004-P-023 Dannes		Mensuelle	004-P-023 Dannes
62-11	Berck Merlimont	005-P-006 Berck Bellevue		Bimestrielle	005-P-006 Berck Bellevue
80-02	Quend-Plage	006-P-009 Pointe de Saint-Quentin		Mensuelle	006-P-009 Pointe de Saint-Quentin
80-06	Bois de Cise Mers-les-Bains	006-P-020 Bois de Cise		Bimestrielle	

### 3.4. Bilan de la surveillance

#### 3.4.1. Bilan de la surveillance régulière

En 2016, sur les 196 prélèvements de coquillages planifiés en surveillance régulière, 184 ont été effectués. Douze résultats manquent par rapport au programme défini. Ils résultent principalement en 2016 de l'absence de ressources de taille marchande sur le gisement de coques de « Saint-Gabriel » (004-P-006).

En 2016, soixante-huit prélèvements réalisés pour le REMI en surveillance régulière ont été sous-traités (soit 34 %).

Les prélèvements sur le point des filières en mer de Zuydcoote dans le département du Nord sont effectués par les professionnels, l'accès au point nécessitant l'utilisation d'une barge. Les modalités de fonctionnement sont précisées dans une convention signée par l'Ifremer, la DDTM59 et la Coopérative Maritime de Dunkerque.

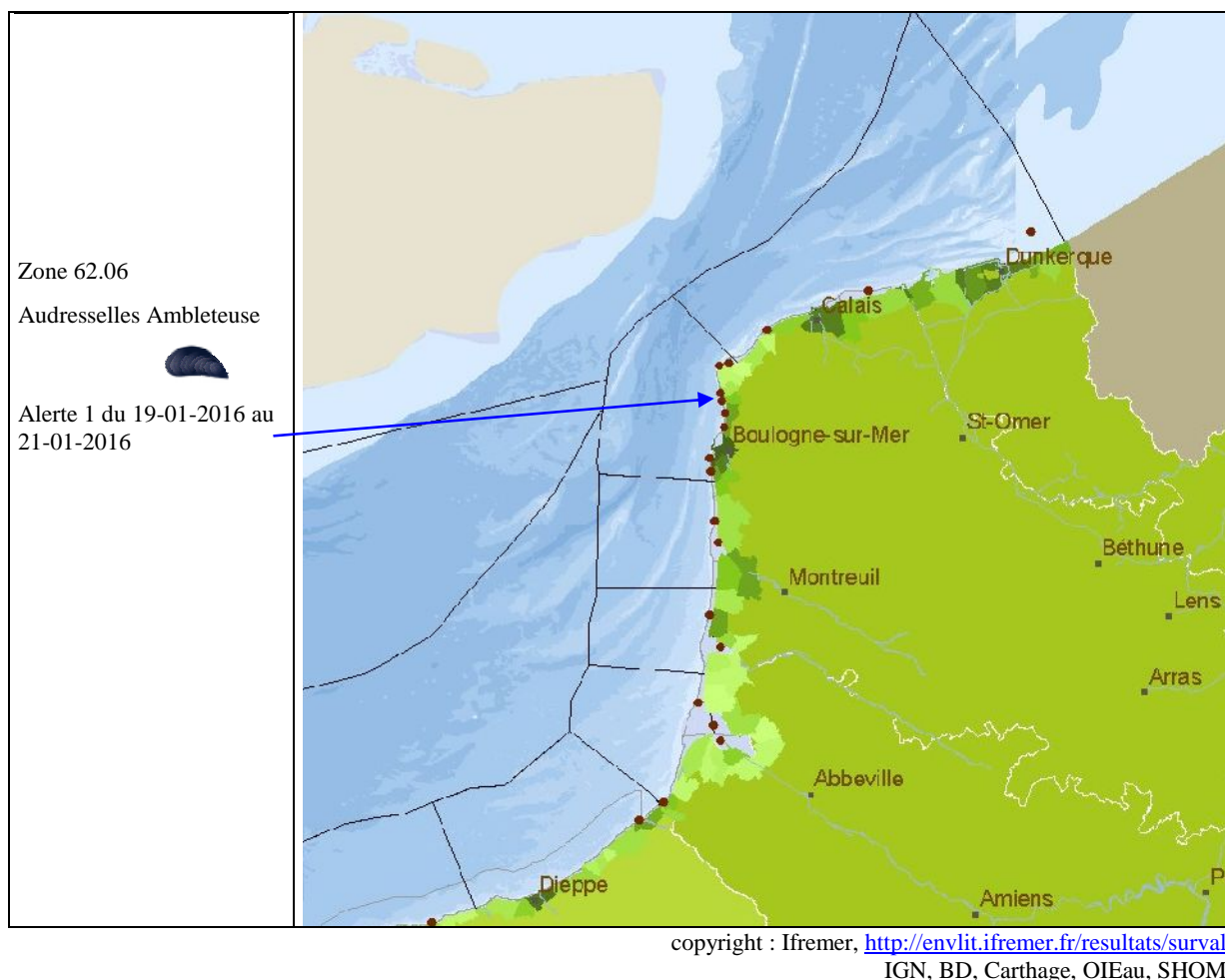
Depuis avril 2007, les sept points de prélèvements de coquillages au sud de la zone 62.09 Le Portel Equihen sont échantillonnés par les agents du CRPMEM (Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins) de Boulogne-sur-Mer conformément à une convention annuelle signée par l'Ifremer et le CRPMEM.

Afin de répondre aux exigences réglementaires, les analyses sont sous-traitées au laboratoire Plate-Forme d'Innovation Nouvelles Vagues de Boulogne-sur-Mer (nouvelle appellation du laboratoire Haliomer). Ce laboratoire est agréé par le Ministère de l'Agriculture pour le dénombrement des *Escherichia coli* dans les mollusques bivalves vivants et accrédité pour la méthode *Escherichia coli* EN/ISO 16649-3.

#### 3.4.2. Bilan de la surveillance en alerte

Le nombre d'alertes observé en 2016 est en diminution.

Une seule alerte a été déclenchée à la suite d'un épisode de contamination détecté en surveillance régulière sur la zone « Audresselles-Ambleteuse » (figure 7 et annexe 4). La persistance de la contamination n'a pas été confirmée.



**Figure 7 :** Localisation de l'épisode d'alerte REMI en 2016

### 3.4.3. Bilan des études de zones

L'étude de zone réalisée en 2008-2009 sur la zone 62.10 « Baie de Canche Hardelot Le Touquet » a permis de classer la zone en B pour le groupe 3 des coquillages bivalves non fouisseurs par arrêté préfectoral du 30 juin 2011. Le point de suivi « Dannes » (004-P-023) a été intégré au suivi REMI au 01/01/2010.

L'étude de zone 2015-2017 sur la zone 62.07 « Wimereux » est terminée. Elle a permis de proposer une scission de la zone en deux zones distinctes de qualité estimée B et un ajustement des limites nord de la zone. Les points de suivi actuels « Pointe aux Oies » (002-P-012) au nord et « Parc 10N » (002-P-024) au sud sont conservés. Le rapport de fin d'étude est paru en mars 2017 (Vérin F., Devreker D., Lefebvre A. 2017).

Une étude de zone est en cours sur la zone 62.06 « Ambleteuse-Audresselles » dans le but de scinder la zone en deux (convention DGAL 2016-2018).

### 3.5. Présentation des résultats

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

#### 1. Surveillance microbiologique :

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

Les résultats obtenus consécutivement à une forte précipitation apparaissent encadrés en noir. Le terme « fortes précipitations » est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90<sup>5</sup> estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

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

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

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone est déterminée (A, B, ou C) 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

Les résultats du suivi chimique de la zone ou de la zone associée sont présentés dans un tableau regroupant sur la ou les premières lignes les résultats observés traités comme indiqué au paragraphe 1.4.2. La dernière ligne rappelle les seuils réglementaires auxquels ces résultats doivent être comparés.

#### 3. Estimation de la qualité sanitaire

La qualité sanitaire (police bleue) est déterminée sur la base des résultats de la surveillance microbiologique et chimique. Elle correspond au niveau de qualité le plus défavorable obtenu au niveau de la qualité microbiologique ou au niveau de la qualité chimique. Enfin, un commentaire précise le classement de la zone au 01/01/2017.

---

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

### Zone 59.01 - Au large de la commune de Zuydcoote - Groupe 3

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (14 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (50 mm) sur 2012-2016

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

Zuydcoote - Moule

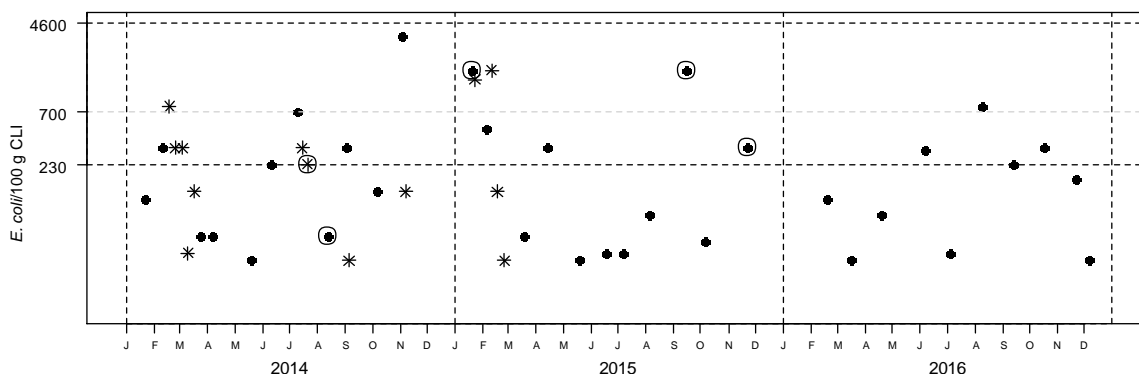


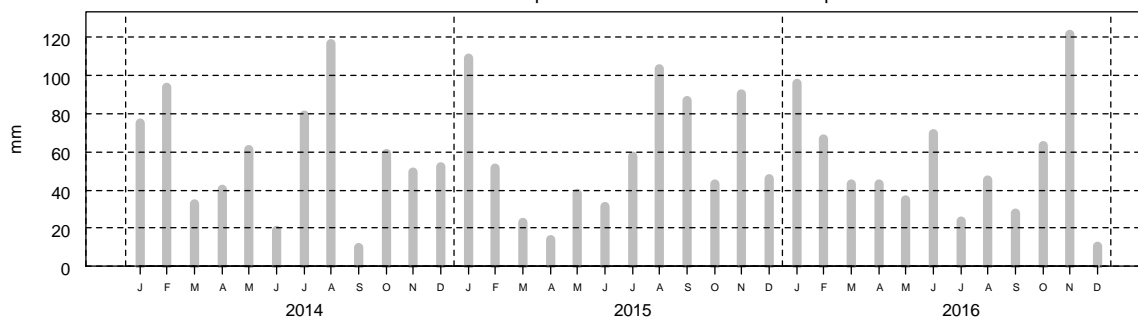
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	32	20	8	4	0	0	3500	<b>B</b>
%		62	25	12	0	0		

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

L'événement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 24/06/2016.

Station météo de Dunkerque - Distribution mensuelle de la pluviométrie



#### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Oye plage (Moule)	0.05	0.19	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

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

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Zone 62.01 - Oye-Plage Marck - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière \* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016

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

Oye plage - Moule

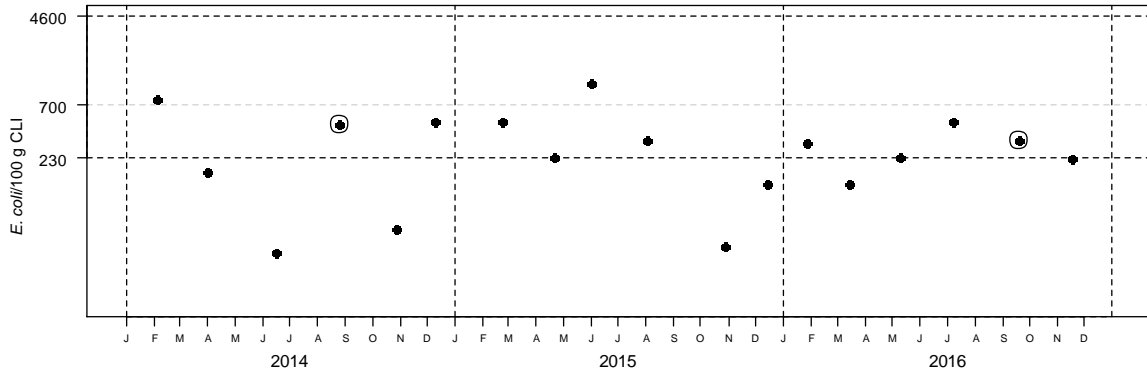


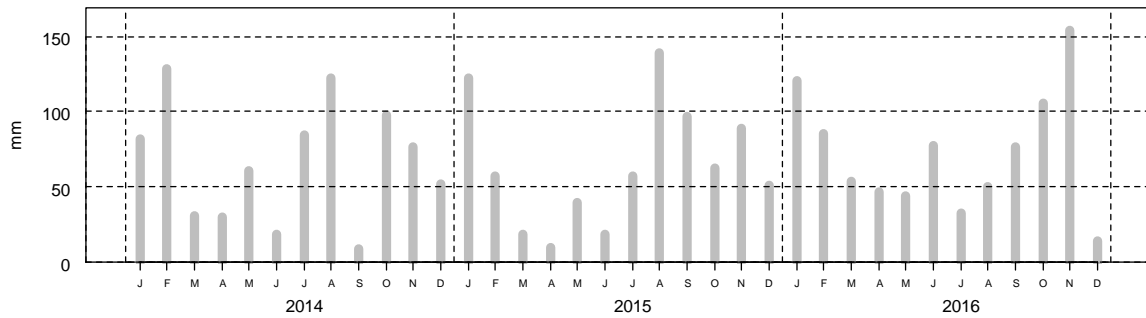
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	9	7	2	0	0	1100	<b>B</b>
%		50	39	11	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 03/11/2012.

Station météo de Calais - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Oye plage (Moule)	0.05	0.19	0.02	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iffremer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

### Zone 62.03 - Sangatte Blanc-Nez - Groupe 3

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016

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

Cap Blanc-Nez - Moule

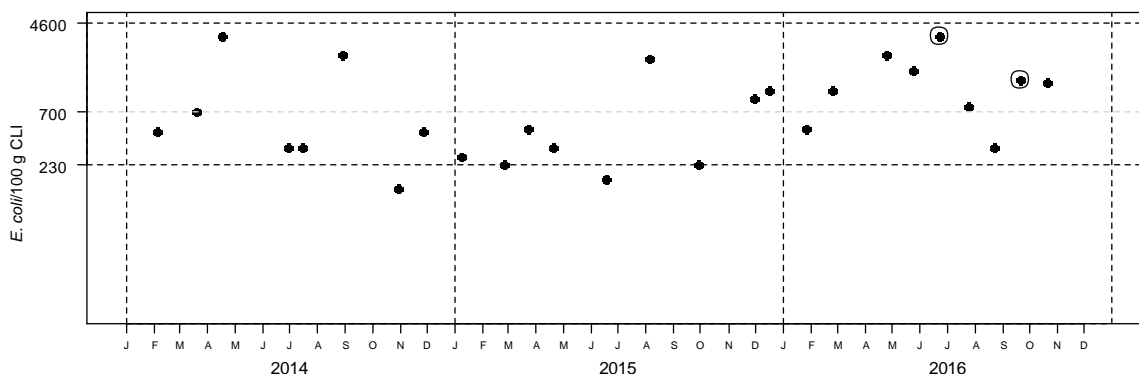


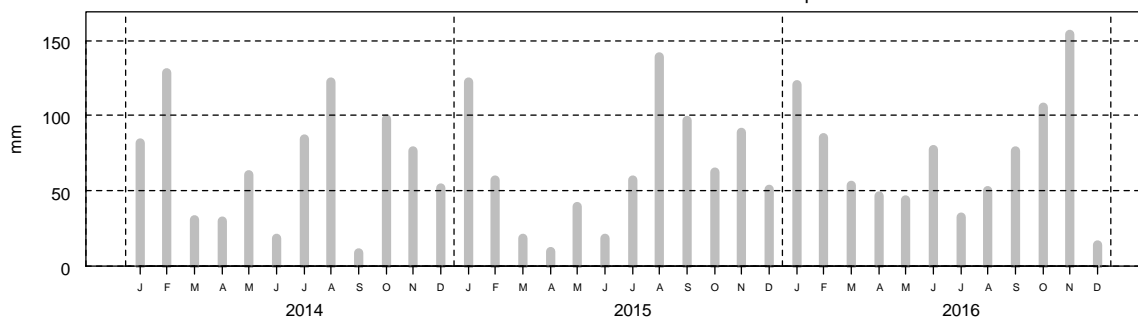
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	26	4	10	12	0	0	3500	<b>B</b>
%		15	38	46	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 03/11/2012.

Station météo de Calais - Distribution mensuelle de la pluviométrie



#### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Oye plage (Moule)	0.05	0.19	0.02	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Zone 62.04 - Baie de Wissant - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016

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

Bouchots Tardinghen - Moule

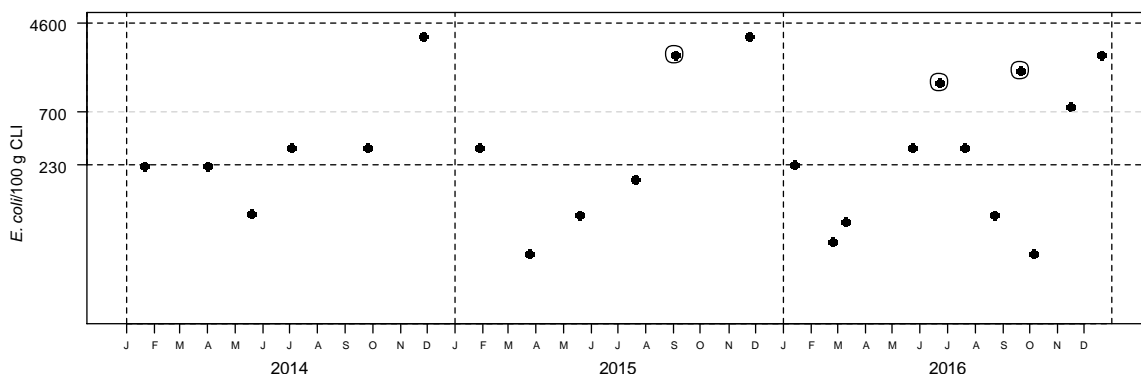


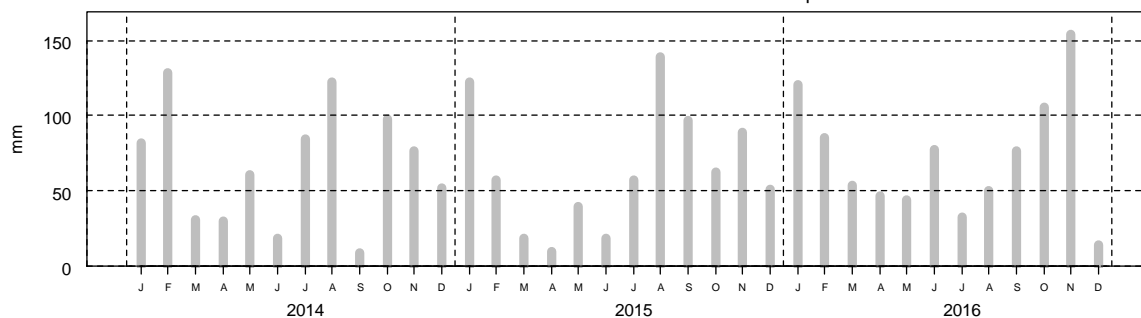
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	23	11	5	7	0	0	3500	non déterminée
%		48	22	30	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 03/11/2012.

Station météo de Calais - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Oye plage (Moule)	0.05	0.19	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5
							30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iffremer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France



### Zone 62.05 - Gris-Nez - Groupe 3

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière \* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016

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

Cap Gris nez - Moule

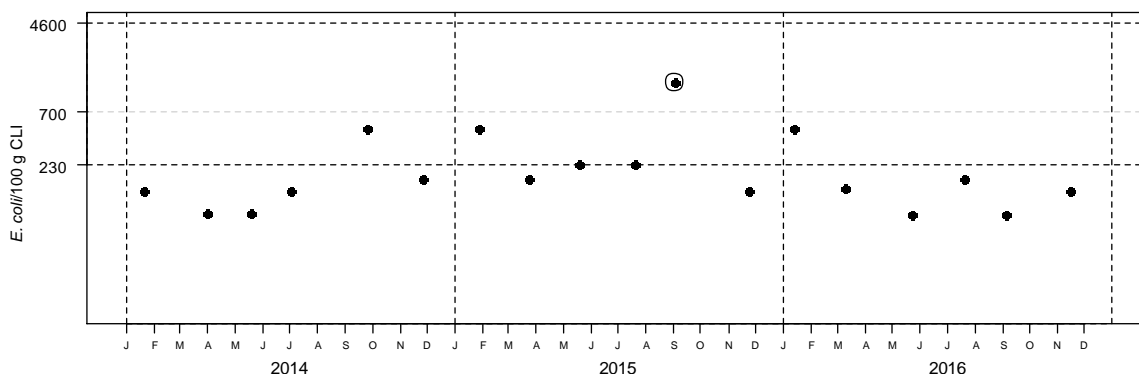


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

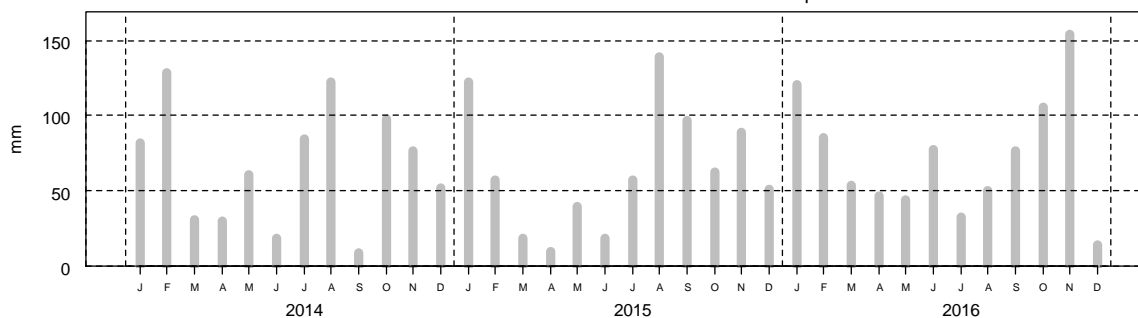
	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	14	3	1	0	0	1300	<b>B</b>
%		78	17	6	0	0		

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

La qualité estimée B de cette zone est liée à un seul résultat au-dessus du seuil de 700 E. coli obtenu le 02/09/2015

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 03/11/2012.

Station météo de Calais - Distribution mensuelle de la pluviométrie



#### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Oye plage (Moule)	0.05	0.19	0.02	pas de suivi des contaminants organiques			
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5

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

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

Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Zone 62.06 - Audresselles Ambletouse - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (60 mm) sur 2012-2016

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

Verdriette - Moule

Ambletouse - Moule

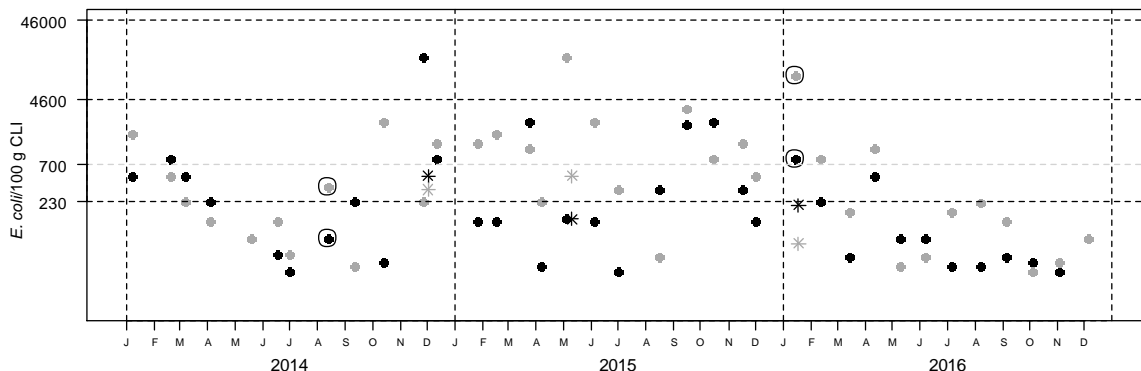


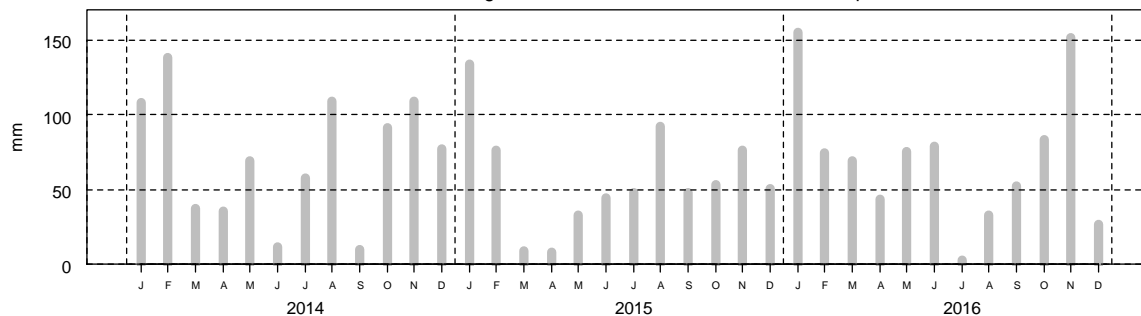
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	42	9	18	3	0	16000	<b>B</b>
%		58	12	25	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 20/11/2016.

Station météo de Boulogne-sur-mer - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

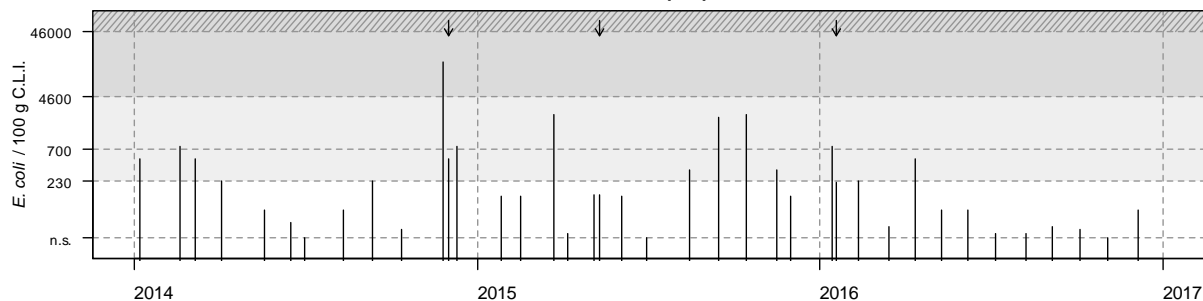
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ambletouse (Moule)	0.11	0.29	0.02	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

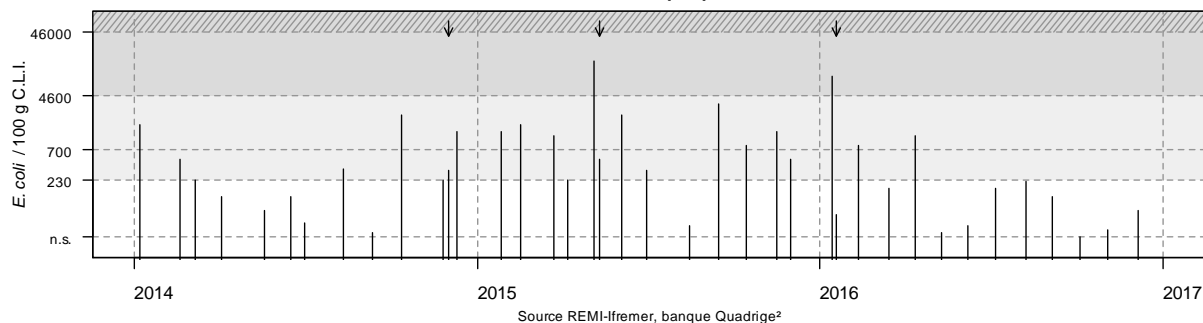
Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iffremer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Résultats REMI  
 Zone 62.06 - groupe 3  
 002-P-023 Verdriette - Moule  
 Qualité estimée par point : B



002-P-032 Ambleteuse - Moule  
 Qualité estimée par point : B



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

La qualité estimée de chacun des deux points pris individuellement est estimée B, en concordance avec le classement en vigueur.

Zone 62.07 - Wimereux - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (60 mm) sur 2012-2016

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

Pointe aux Oies - Moule

Parc 10 n - Moule

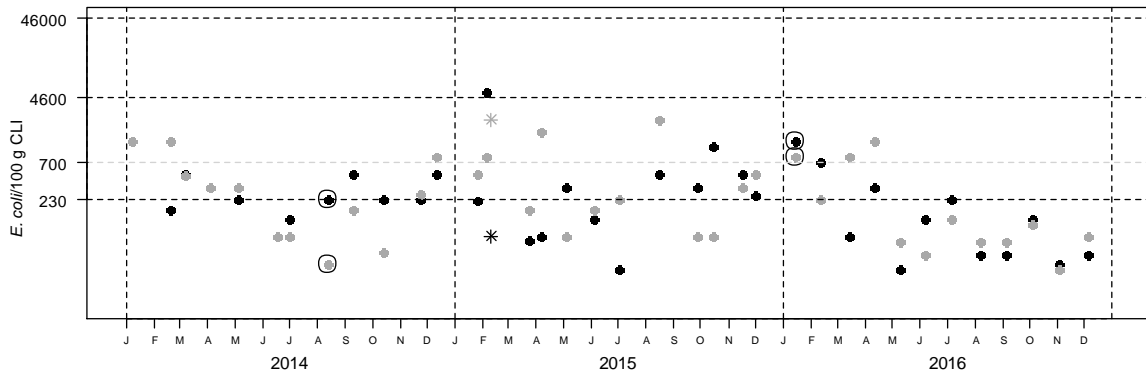


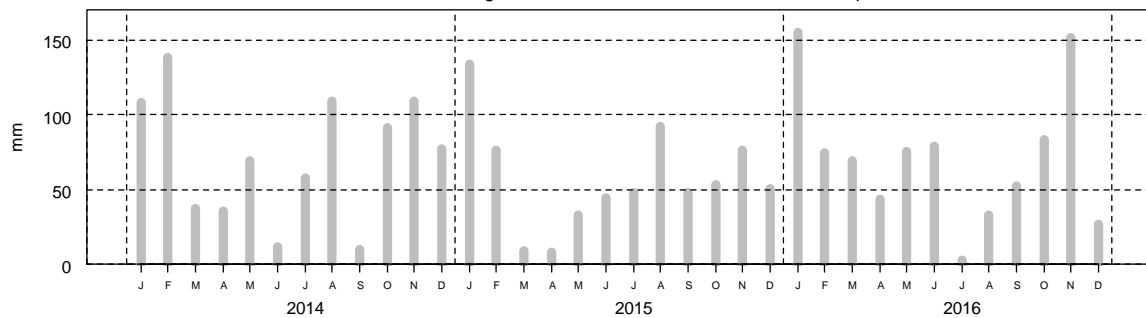
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	41	18	12	1	0	5400	<b>B</b>
%		57	25	17	1	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 20/11/2016.

Station météo de Boulogne-sur-mer - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

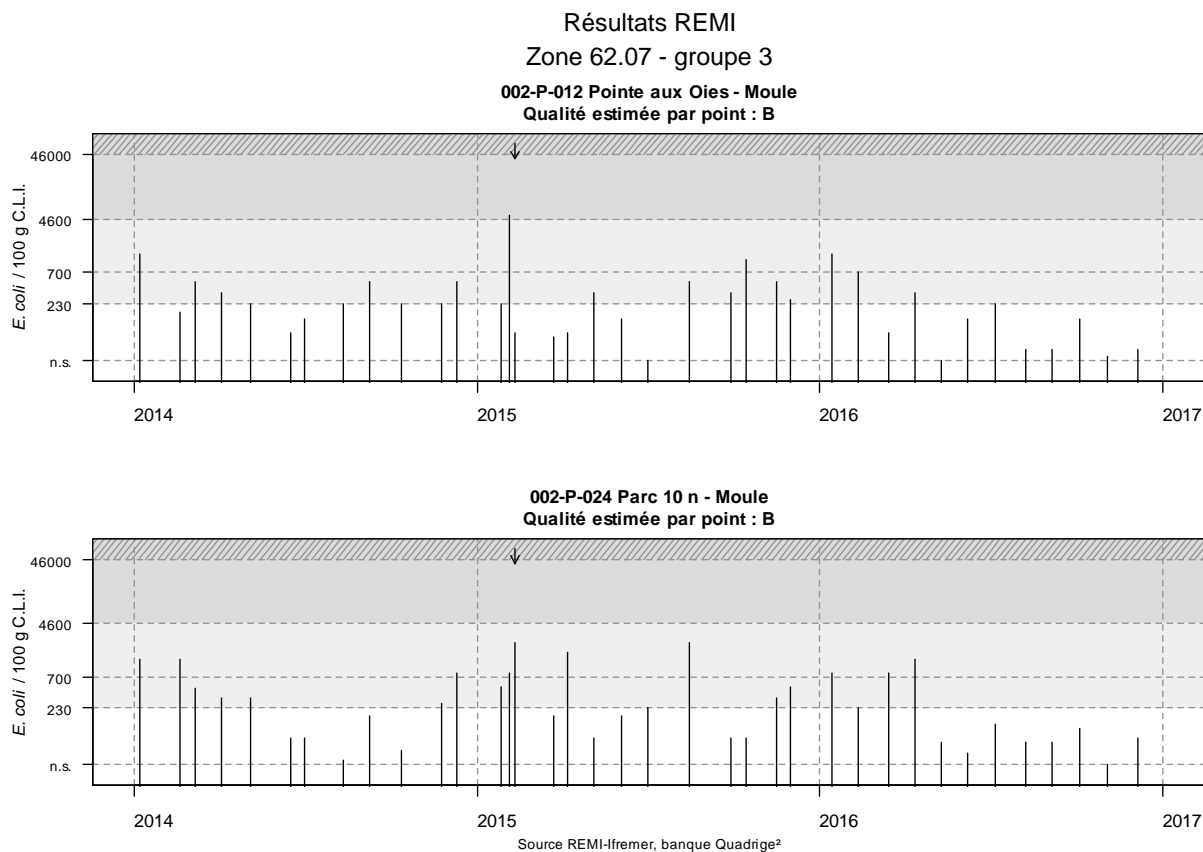
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2016

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ambleuse (Moule)	0.11	0.29	0.02	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France



La qualité estimée de chacun des deux points pris individuellement est estimée B, en concordance avec le classement en vigueur.

Zone 62.09 - Le Portel Equihen - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (17 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (60 mm) sur 2012-2016

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

Equihen épuration - Moule

Fort de l'Heurt - Moule

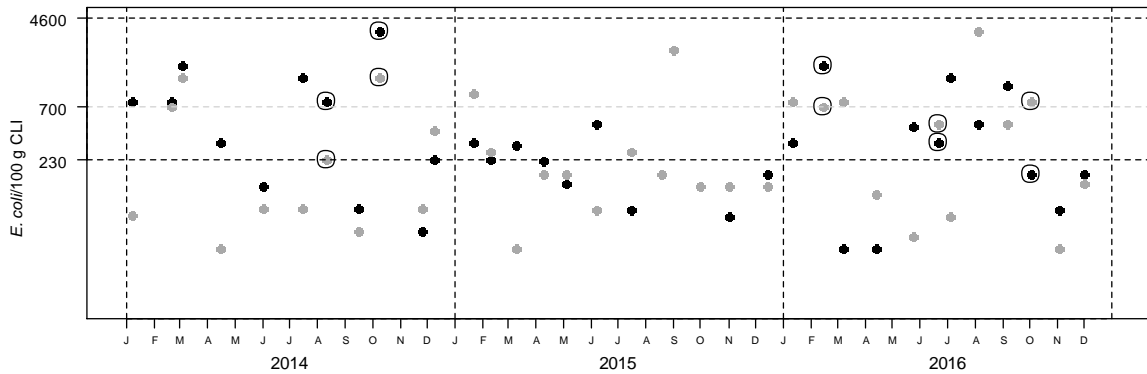


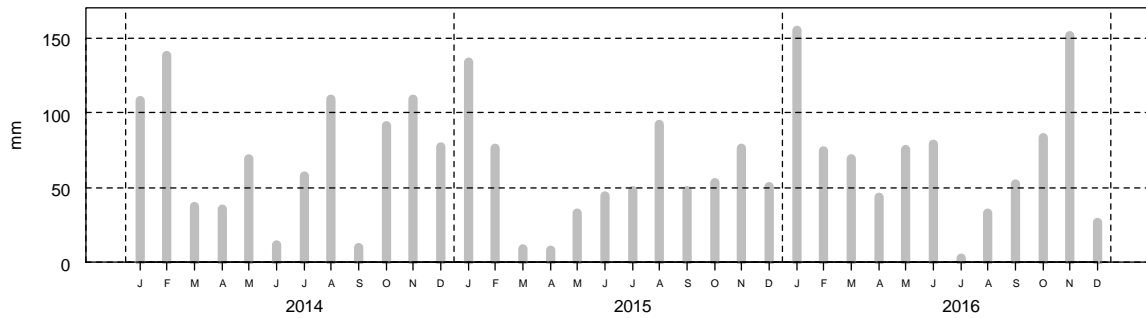
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	70	37	15	18	0	0	3500	<b>B</b>
%		53	21	26	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 20/11/2016.

Station météo de Boulogne-sur-mer - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

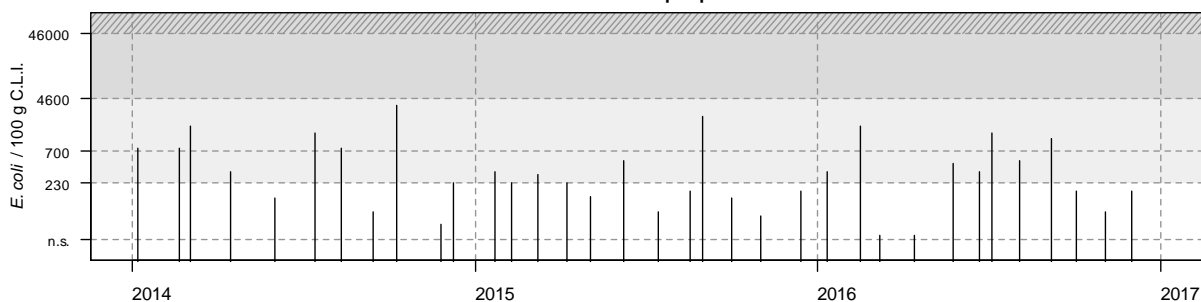
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ambleteuse (Moule)	0.11	0.29	0.02	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

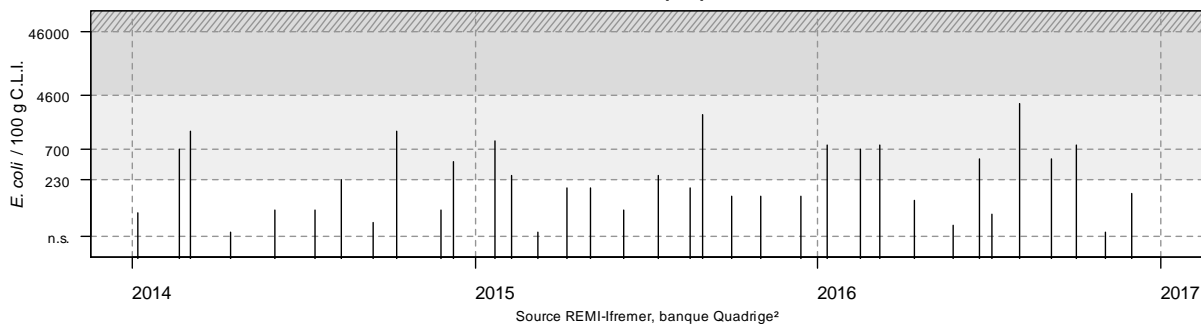
Commentaires : au 01/01/2017, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Résultats REMI  
 Zone 62.09 - groupe 3  
 002-P-006 Equihen épuration - Moule  
 Qualité estimée par point : B



002-P-026 Fort de l'Heurt - Moule  
 Qualité estimée par point : B



La qualité estimée de chacun des deux points pris individuellement est estimée B, en concordance avec le classement en vigueur.

Zone 62.10 - Baie de Canche : Hardelot Le Touquet - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (81 mm) sur 2012-2016

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

Dannes - Moule

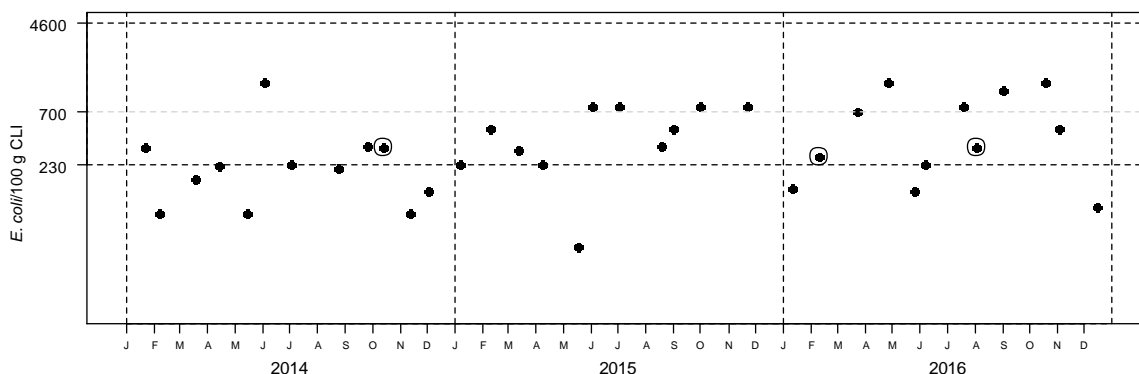


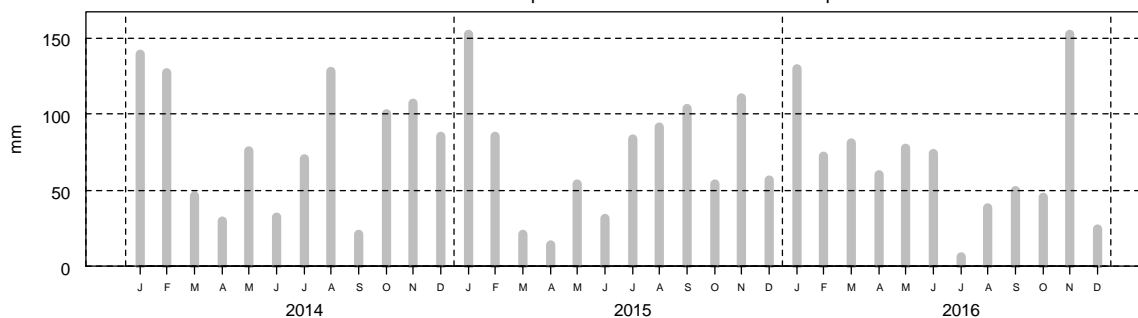
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	15	11	9	0	0	1300	<b>B</b>
%		43	31	26	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 19/11/2016.

Station météo de Le Touquet - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Dannes (Moule)	0.07	0.27	0.01	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France



### Zone 62.11 - Berck Merlimont - Groupe 3

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (81 mm) sur 2012-2016

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

Berck Bellevue - Moule

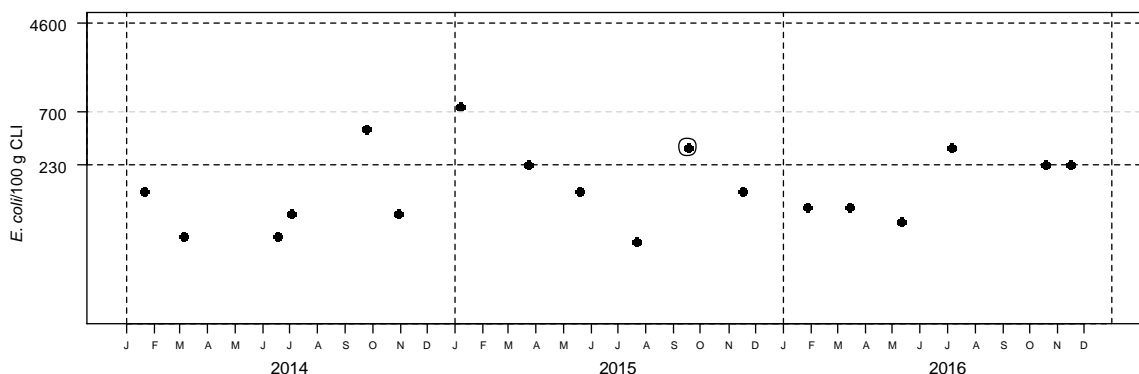


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

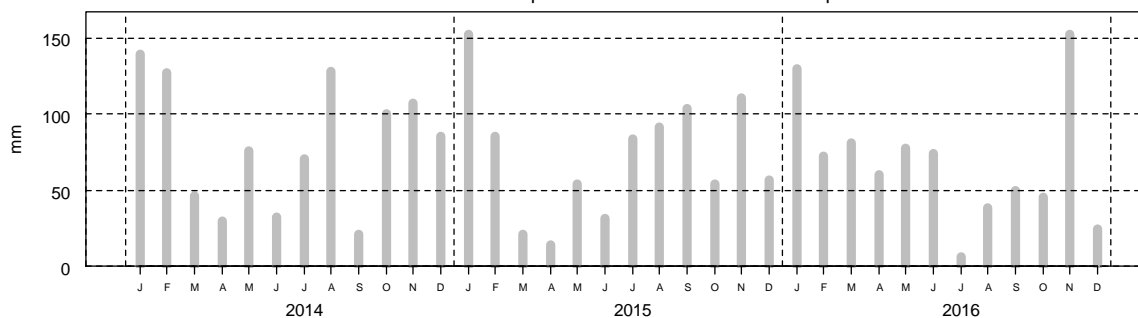
	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	14	3	1	0	0	790	<b>B</b>
%		78	17	6	0	0		

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

La qualité estimée B de cette zone est liée à un seul résultat au-dessus du seuil de 700 E.coli obtenu le 07/01/2015

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 19/11/2016.

Station météo de Le Touquet - Distribution mensuelle de la pluviométrie



#### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Berck - Bellevue (Moule)	0.05	0.15	0.01	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Zone 62.80.00 - Baie d'Authie - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (16 mm) sur 2014-2016
- Prélèvements après évènement pluviométrique majeur (81 mm) sur 2012-2016

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

Authie nord - Coque

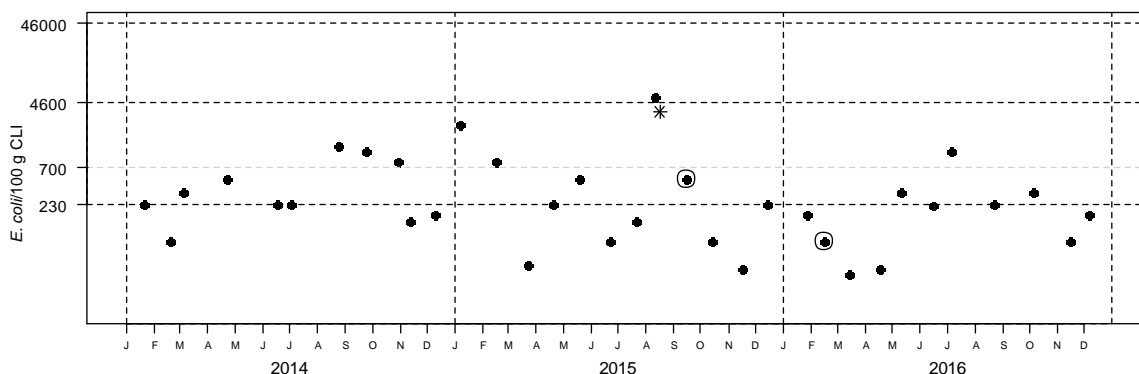


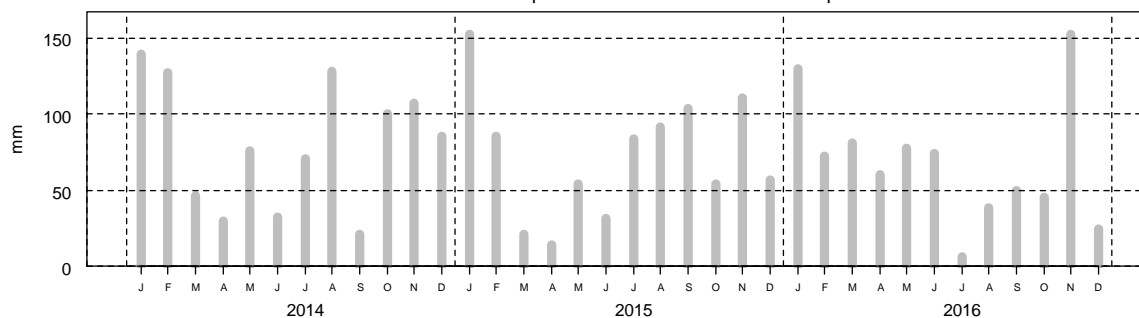
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	21	6	6	1	0	5400	<b>B</b>
%		62	18	18	3	0		

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

L'évènement pluviométrique majeur des 5 dernières années a lieu sur les 2 jours précédents le 19/11/2016.

Station météo de Le Touquet - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)	
Authie Nord (Coque)	0.03	0.15	0.02	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iffremer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

### Zone 80.02 - Quend-Plage - Groupe 3

#### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière \* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2014-2016

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

Pointe de St Quentin - Moule

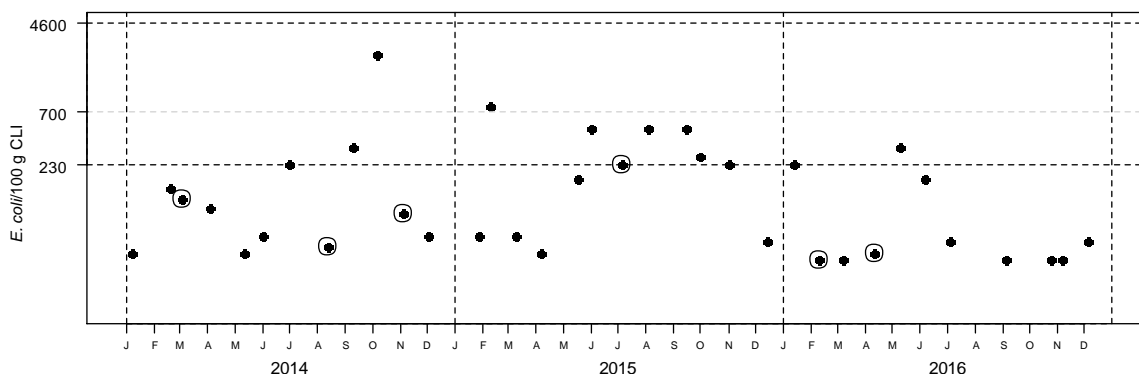


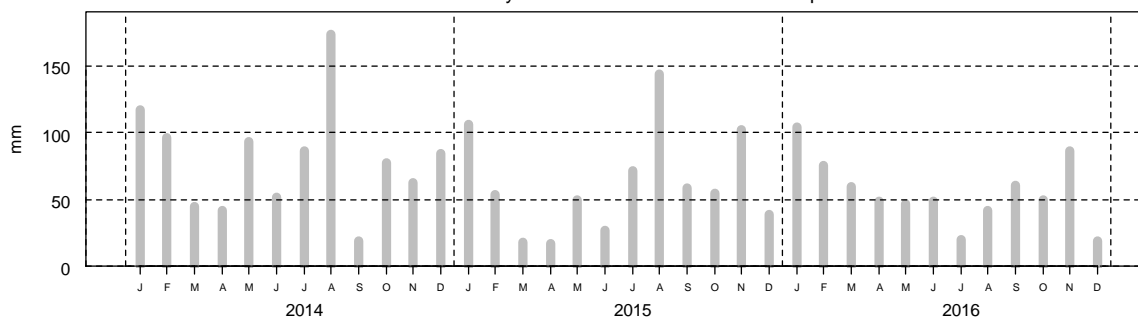
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	27	6	2	0	0	2400	<b>B</b>
%		77	17	6	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 15/10/2013.

Station météo de Cayeux - Distribution mensuelle de la pluviométrie



#### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Pointe de St-Quentin (Moule)	0.05	0.13	0.01	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Zone 80.03 - Baie de Somme Nord - Groupe 2

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière \* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2014-2016

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

R6 Somme nord - Coque

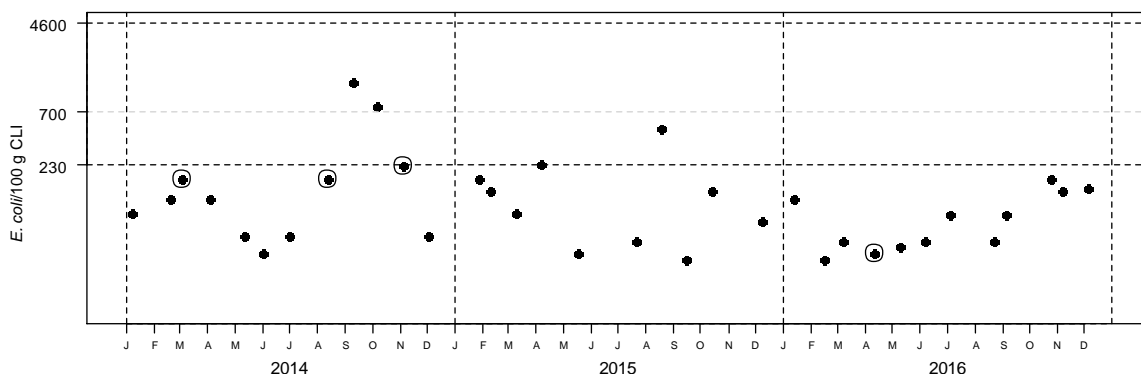


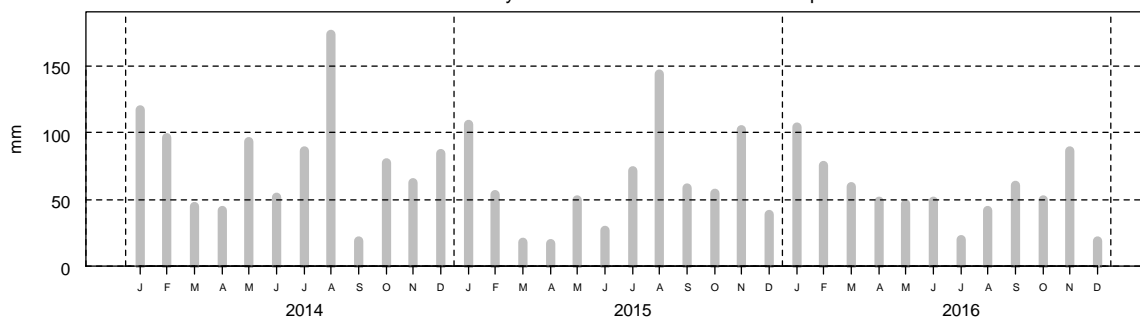
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	31	1	2	0	0	1300	<b>B</b>
%		91	3	6	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 15/10/2013.

Station météo de Cayeux - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
R6 Somme Nord (Coque)	0.05	0.14	0.03	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iffremer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

## Zone 80.04 - Baie de Somme Sud - Groupe 2

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

● Surveillance régulière \* Prélèvements supplémentaires ○ Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2014-2016

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

R11 Somme sud - Coque

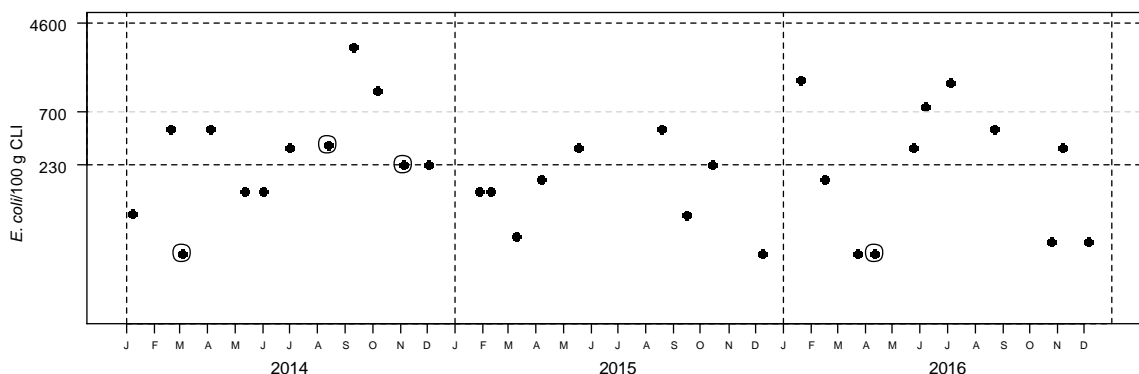


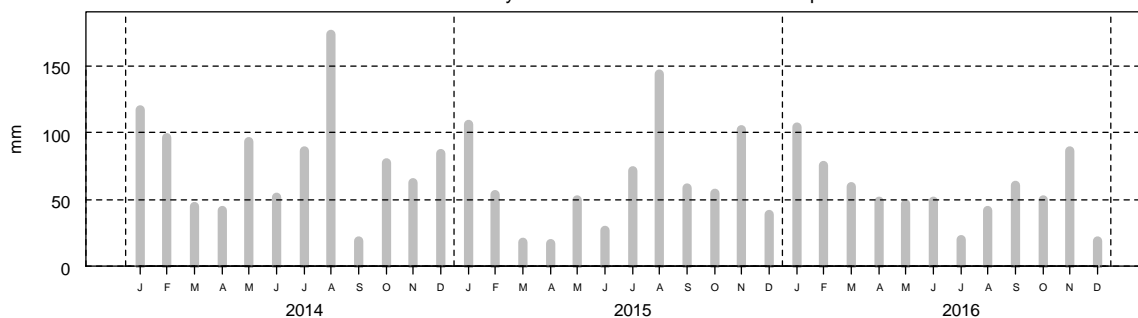
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	32	18	9	5	0	0	2800	<b>B</b>
%		56	28	16	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 15/10/2013.

Station météo de Cayeux - Distribution mensuelle de la pluviométrie



### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
R11 Somme Sud (Coque)	0.04	0.15	0.04	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

Zone 80.06 - Bois de Cise Mers-les-Bains - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- \* Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (13 mm) sur 2014-2016

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

Bois de Cise - Moule

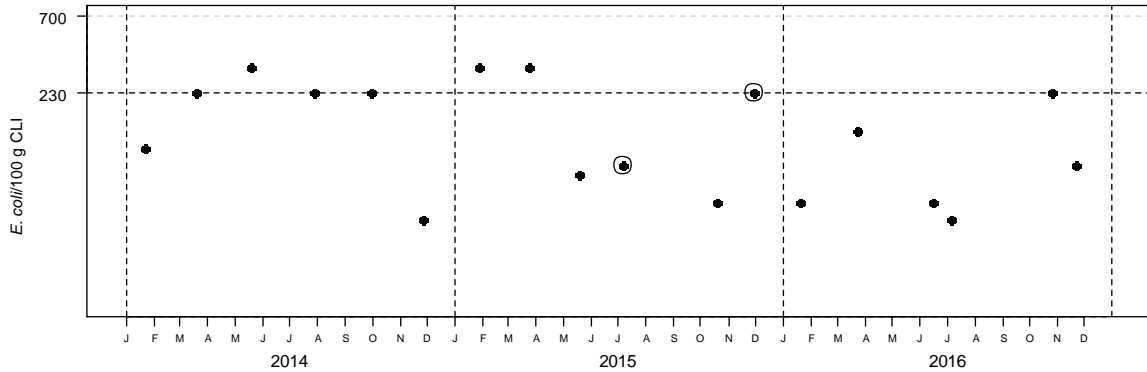


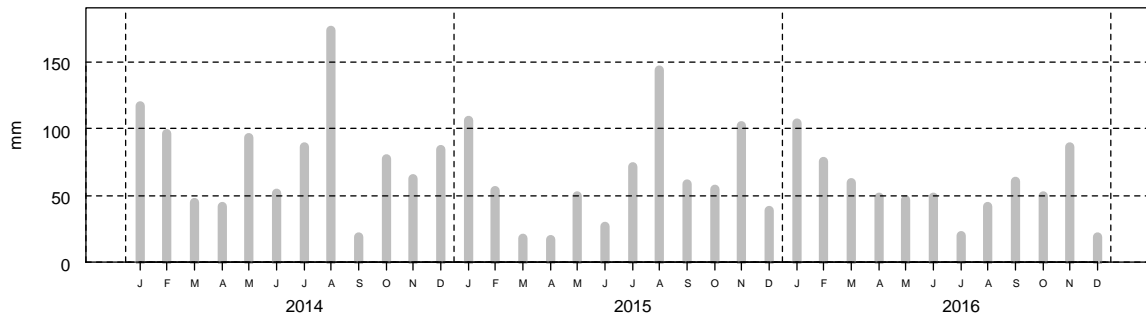
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2014-2016)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	15	3	0	0	0	330	<b>A</b>
%		83	17	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 15/10/2013.

Station météo de Cayeux - Distribution mensuelle de la pluviométrie



2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

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

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, 101,138,153,180 (ng/g)	Benzoapyrène (µg/kg)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Pointe de St-Quentin (Moule)	0.05	0.13	0.01	pas de suivi des contaminants organiques				
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

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

Sources REMI-ROCCH-Iframer, banque Quadrige<sup>2</sup> / Météo France

### 3.6. Évaluation de la qualité des zones classées

Le tableau de synthèse (tableau 8) reprend l'ensemble des zones classées et suivies, ainsi que le nombre de résultats obtenus en surveillance régulière. Il permet de vérifier la concordance 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.

**Tableau 8 :** *Évaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées.*

N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2013-2015 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2017	Qualité estimée Règlement 854/2004	Qualité microbiologique et chimique	Mention particulière*
				≤ 230	]230-700]	]700-4 600]	]4 600-46 000]	> 46 000				
59.01	Au large de la commune de Zuydcoote	3	32	62	25	12	0	0	B	B	B	cas 1
62.01	Oye-Plage Marck	3	18	50	39	11	0	0	B	B	B	cas 1
62.03	Sangatte Blanc-Nez	3	26	15	38	46	0	0	C	B	B	cas 4
62.04	Baie de Wissant	3	23	48	22	30	0	0	B	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant	cas 2
62.05	Gris-Nez	3	18	78	17	6	0	0	B	B	B	cas 3
62.06	Audresselles Ambleteuse	3	72	58	12	25	4	0	B	B	B	cas 1
62.07	Wimereux	3	72	57	25	17	1	0	B	B	B	cas 1
62.09	Le Portel Equihen	3	70	53	21	26	0	0	B	B	B	cas 1
62.10	Baie de Canche : Hardelot Le Touquet	3	35	43	31	26	0	0	B	B	B	cas 1

48 - Les réseaux REMI et ROCCH dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme

N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2013-2015 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2017	Qualité estimée Règlement 854/2004	Qualité microbiologique et chimique	Mention particulière*
				≤ 230	]230-700]	]700-4 600]	]4 600-46 000]	> 46 000				
62.10	Baie de Canche : Harelot Le Touquet	2	0	0	0	0	0	0	C	nombre de données insuffisant	nombre de données insuffisant	cas 2
62.11	Berck Merlimont	3	18	78	17	6	0	0	B	B	B	cas 3
62.80.00	Baie d'Authie	2	34	62	18	18	3	0	B	B	B	cas 1
80.02	Quend-Plage	3	35	77	17	6	0	0	B	B	B	cas 1
80.03	Baie de Somme Nord	2	34	91	3	6	0	0	B	B	B	cas 1
80.04	Baie de Somme Sud	2	32	56	28	16	0	0	B	B	B	cas 1
80.06	Bois de Cise Mers-les-Bains	3	18	83	17	0	0	0	B	A	A	cas 4

\*Mention Particulière :

cas 1 : Qualité estimée concordante au classement

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

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

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

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



## 4. Discussion

### 4.1. Qualité microbiologique

#### 4.1.1. Niveau de qualité

La qualité est évaluée pour 14 zones du littoral Nord, Pas-de-Calais, Picardie suivant les seuils réglementaires en vigueur. Le règlement (CE) n°854/2004 est modifié depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015. Désormais, pour les zones classées A, une tolérance de 20 % des résultats compris entre 230 et 700 *E. coli*/ 100 g de CLI est incluse dans la réglementation, aucun résultat ne doit dépasser la valeur de 700 *E. coli*/ 100 g de CLI.

##### **Département du Nord**

En 2009, le point « Zuydcoote » (001-P-172) a été intégré au réseau de surveillance microbiologique REMI à la suite de l'étude de zone 2006-2008. Les prélèvements sont réalisés par les professionnels sur des filières en mer. La zone est suivie à fréquence mensuelle. La qualité microbiologique de la zone est estimée B conformément au classement en vigueur. Aucune alerte n'a été observée sur la zone depuis le déclassement de la zone de A en B par arrêté préfectoral du 2 mars 2015.

##### **Département du Pas-de-Calais**

La zone d'élevage de moules sur bouchots 62.01 « Oye-Plage Marck » est suivie à fréquence bimestrielle. Elle conserve une qualité microbiologique estimée B pour le groupe 3.

La zone 62.03 « Sangatte Blanc-Nez » suivie à fréquence mensuelle est une zone de gisements naturels de moules. D'une façon générale, le manque de ressources et l'ensablement régulier de cette zone y rendent l'échantillonnage difficile. La zone n'est plus exploitée par les professionnels depuis plusieurs années. Après deux ans de qualité estimée C (pour les périodes 2011-2013 et 2012-2014), la qualité microbiologique de la zone est estimée B pour le groupe des coquillages non fouisseurs (groupe 3) pour la période 2014-2016. Le classement C de la zone par arrêté préfectoral du 27 janvier 2015 est non concordant avec la qualité estimée.

La zone 62.04 « Baie de Wissant » est une zone d'élevage de moules sur bouchots. La zone est suivie à fréquence mensuelle depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016. Le nombre de données obtenus pour la période 2014 à 2016 n'est pas suffisant pour estimer la qualité d'une zone suivie à fréquence mensuelle (23 au lieu de 24). Aucun dépassement du seuil de 4600 *E. coli*/ 100 g de CLI n'a été observé depuis trois ans. La zone est classée B.

Le suivi de la zone de gisements naturels 62.05 « Gris-Nez » est bimestriel depuis 2012. La qualité microbiologique de la zone est estimée de qualité B. Elle est liée à un résultat de 1300 *E. coli* / 100 g de CLI au-dessus du seuil réglementaire de 700 *E. coli*/ 100 g de CLI, obtenu le 02/09/2015.

La zone 62.06 « Audresselles-Ambleteuse » est une zone de gisements naturels de moules comprenant également une concession d'élevage à plat. Le suivi de la zone est mensuel depuis 2013. La qualité microbiologique de la zone est estimée B. Les deux points de suivi « Ambleteuse » (002-P-032) et « Verdriette » (002-P-023) pris séparément ont également une qualité estimée B. Un dépassement du seuil de 4600 *E. coli*/100g a été observé sur le point « Ambleteuse » (002-P-032) lors du prélèvement effectué en surveillance régulière en janvier 2016. La contamination n'a pas persisté.

La zone 62.07 Wimereux comprend plusieurs gisements naturels de moules situés sur la commune de Wimereux ainsi qu'une concession d'élevage de moules à plat. La zone est suivie à fréquence mensuelle sur deux points de prélèvement « Pointe aux Oies » (002-P-012) et « Parc 10N » (002-P-024). La qualité bactériologique de la zone est estimée B, ainsi que la qualité de chacun des points pris séparément.

La zone 62.09 Le Portel-Equihehen est une zone de gisements naturels de moules suivie mensuellement depuis 2012 sur deux points de prélèvements « Equihen Epuration » (002-P-006) et « Fort de l'Heurt » (002-P-026). Elle conserve une qualité moyenne estimée B, ainsi que chacun des points de suivi pris séparément. Aucune alerte n'a été déclenchée en 2016 sur la zone.

La zone 62.10 Baie de Canche : Hardelot - Le Touquet est suivie pour le groupe des coquillages fousseurs (groupe 2) sur un gisement naturel de coques et également pour le groupe des coquillages non fousseurs (groupe 3) sur la concession d'élevage de moules sur bouchots à Dannes.

Le groupe des coquillages fousseurs est suivi à fréquence adaptée, mais l'absence de ressource n'a pas permis de réaliser les prélèvements depuis septembre 2009. Les données pour ce groupe de coquillages sont donc insuffisantes pour en estimer la qualité (8 minimum par an pour une fréquence adaptée). A la demande de la DDTM62, la zone reste inscrite au programme de surveillance REMI pour le groupe 2, elle est classée C.

Le groupe 3 des coquillages non fousseurs est suivi à Dannes à une fréquence mensuelle depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010, suite à l'étude de zone 2008-2009. La zone est classée B par arrêté préfectoral. Le classement est concordant avec la qualité estimée.

La qualité microbiologique de la zone 62.11 Berck Merlimont est estimée B. Le suivi s'effectue à fréquence bimestrielle sur une zone d'élevage de moules sur bouchots au nord de la commune de Berck. La qualité estimée B de cette zone est liée à un seul résultat au-dessus du seuil de 700 : 790 *E.coli*/ 100 g de CLI obtenu le 07/01/2015.

La zone 6280.00 Baie d'Authie regroupe depuis 2011 la zone 62.12 Baie d'Authie Nord située dans le Pas-de-Calais et la zone 80.01 Baie d'Authie Sud située dans la Somme. Elle est suivie à fréquence mensuelle sur des gisements naturels de coques. La qualité microbiologique de la zone est estimée B.

### **Département de la Somme**

La zone 80.02 Quend-Plage correspond à une zone d'élevage de moules sur bouchots. La fréquence de suivi y est mensuelle. Classée B par arrêté préfectoral du 5 juillet 2011, la qualité estimée de la zone est concordante avec le classement en vigueur. Les coquillages issus de la zone sont purifiés localement dans un centre de purification et de conditionnement des coquillages inauguré fin 2010 sur la commune du Crotoy.

La qualité microbiologique de la zone 80.03 Baie de Somme nord est estimée B. La zone est suivie à fréquence mensuelle sur des gisements naturels de coques.

La zone 80.04 Baie de Somme Sud est également une zone de gisements naturels de coques suivie à fréquence mensuelle. Une forte diminution de la ressource de taille marchande n'a pas permis d'effectuer le programme de suivi du REMI sur la zone en 2013 mais les prélèvements ont repris de façon plus régulière depuis 2014. Le nombre de résultats est suffisant pour estimer B la qualité de la zone pour la période 2014-2016.

La zone 80.06 « Bois de Cise Mers-les-Bains » est suivie à fréquence bimestrielle sur des gisements naturels de moules. L'application des modifications apportées par le règlement (CE) n°2285/2015 au 1<sup>er</sup> janvier 2017 permet d'estimer A la qualité microbiologique de la zone. En effet, moins de 20 % des résultats sont compris entre 230 (>) et 700 (<=) *E. coli*/ 100 g de CLI et aucun résultat n'est supérieur à 700 *E. coli*/ 100 g de CLI sur la période 2014-2016. Le classement de la zone devient non concordant avec le classement administratif en B de la zone.

#### 4.1.2. Tendances générales

L'analyse de tendance concernant l'évolution du niveau de contamination de la zone a été réalisée. Il est basé 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 (2007-2016). Seules les séries présentant dix ans de données sans interruption en font l'objet.

Seize points suivis dans le cadre du REMI sur le littoral Nord Pas-de-Calais Picardie ont pu être analysés. Les tendances par point sont présentées dans le tableau 9 et sur la carte en annexe 5.

Pour trois points « Zuydcoote » (001-P-172), « Dannes » (004-P-023) et « St Gabriel » (004-P-006), le nombre insuffisant de données de la série ne permet pas d'effectuer l'analyse des tendances.




















D'après l'analyse, la majorité des points suivis et analysés (81 %) ne présente pas de tendance significative pour la période 2007-2016.

Un point, « Bouchots de Tardinghen » (002-P-002) conserve une tendance à la dégradation de la qualité microbiologique. Cette tendance a déjà été observée sur ce point pour les périodes 2005-2014 et 2006-2015.

Deux points, « Parc 10N » (002-P-024) et « R6 Somme Nord » (007-P-001) présentent une tendance à l'amélioration.

En ce qui concerne la qualité microbiologique sur les trois dernières années (2014-2015-2016), seize points du littoral Nord Pas-de-Calais Picardie qui ont pu être analysés présentent une qualité microbiologique moyenne. Un point est de bonne qualité « Bois de Cise » (006-P-020).

**Tableau 9 : analyse de tendances et qualité microbiologique par point de suivi REMI.**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale sur 10 ans <sup>a</sup>	Qualité microbiologique sur 3 ans <sup>b</sup>
001-P-020	Cap Blanc-Nez		→	moyenne
001-P-022	Oye plage		→	moyenne
001-P-172	Zuydcoote		Moins de 10 ans de données	moyenne
002-P-002	Bouchots Tardinghen		↗	Nombre de données insuffisant
002-P-004	Cap Gris nez		→	moyenne
002-P-006	Equihen épuration		→	moyenne
002-P-012	Pointe aux Oies		→	moyenne
002-P-023	Verdriette		→	moyenne
002-P-024	Parc 10 n		↘	moyenne
002-P-026	Fort de l'Heurt		→	moyenne
002-P-032	Ambleteuse		→	moyenne
004-P-023	Dannes		Moins de 10 ans de données	moyenne
004-P-006	Saint Gabriel		Moins de 10 ans de données	Nombre de données insuffisant
005-P-002	Authie nord		→	moyenne
005-P-006	Berck Bellevue		→	moyenne
006-P-009	Pointe de St Quentin		→	moyenne
006-P-020	Bois de Cise		→	bonne
007-P-001	R6 Somme nord		↘	moyenne
007-P-002	R11 Somme sud		→	moyenne

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

<sup>a</sup> Calculée sur les 10 dernières années (2006-2015)

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

Source REMI-Ifrémer, banque Quadrige<sup>2</sup>

## 4.2. Qualité chimique

La qualité chimique des zones de production est historiquement estimée sur la base des résultats obtenus au mois de février sur les 4 stations ROCCH du littoral Nord, Pas-de-Calais, Picardie. En 2010, cinq points de prélèvement ont complété le dispositif historique de surveillance des « contaminants chimiques ». Quatre points « coques » sur lesquels il n'existait aucune donnée ont été ajoutés, ainsi que le point « moules » de Dannes proche du port de Boulogne-sur-mer. Les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme ne sont pas concernés par la recherche de contaminants organiques.

Le point coques « Saint-Gabriel », n'a pas pu être échantillonné en 2016 par manque de ressources de taille suffisante.

L'ensemble des résultats obtenus est inférieur aux seuils réglementaires pour les stations considérées (tableau 10) et permet d'estimer la qualité A, B ou C des zones en fonction des résultats de la microbiologie.

**Tableau 10 : Résultats des analyses chimiques pour le premier trimestre 2016.**

Point	Libellé point	Support	Cd (mg/kg, frais)	Pb (mg/kg, frais)	Hg (mg/kg, frais)
			Seuil réglementaire groupe 2 et 3		
			1	1,5	0,5
001-P-022	Oye plage <sup>1</sup>	moule	0,05	0,19	0,02
002-P-032	Ambleteuse <sup>1</sup>	moule	0,11	0,29	0,02
004-P-006	St Gabriel	coque	Ressource insuffisante		
004-P-023	Dannes	moule	0,07	0,27	0,01
005-P-002	Authie Nord	coque	0,03	0,15	0,02
005-P-006	Berck - Bellevue <sup>1</sup>	moule	0,05	0,15	0,01
006-P-009	Pointe de St-Quentin <sup>1</sup>	moule	0,05	0,13	0,01
007-P-001	R6 Somme Nord	coque	0,05	0,14	0,03
007-P-002	R11 Somme Sud	coque	0,04	0,15	0,04

<sup>1</sup> Points RNO/ROCCH historique

Des informations complémentaires concernant les niveaux et tendances de la contamination chimique des coquillages sont accessibles dans le Bulletin de la Surveillance accessible via le lien [http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux\\_de\\_la\\_surveillance](http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux_de_la_surveillance).

## 4.3. Évolution et difficultés rencontrées dans l'échantillonnage des zones de production

La surveillance REMI se poursuit sur la zone 62.03 « Sangatte – Blanc-Nez » malgré un échantillonnage difficile à cause d'un ensablement régulier de la zone. La pêche professionnelle y est interdite depuis plusieurs années pour des problèmes de ressources. La surveillance se poursuit en 2016 à fréquence adaptée à la demande de la DDTM62 et à défaut d'une prise en charge par un autre organisme (recours à l'ARS évoqué).

Compte-tenu du faible recrutement des coquillages du groupe 2 sur la zone 62.10 « Baie de Canche : Hardelot - Le Touquet », aucun des prélèvements prévus dans le cadre de la surveillance microbiologique REMI n'a pu être effectué depuis septembre 2009. La zone reste classée C et le point coques « Saint-Gabriel » demeure inscrit au programme de surveillance REMI. Deux visites de terrain ont lieu en avril et juillet afin de vérifier l'évolution de la ressource.

Le nombre d'alertes observé en 2016 est en diminution avec une alerte déclenchée contre quatre en 2015. La persistance de la contamination n'a pas été confirmée.

## 5. Conclusion

Pour la période 2014-2016, la qualité a pu être estimée pour 14 zones suivies à fréquence mensuelle ou bimestrielle.

Suivant les seuils réglementaires en vigueur du règlement (CE) n° 854/2004 modifié depuis le 1er janvier 2017 par le règlement (CE) n°2285/2015, treize zones de production du Nord, Pas-de-Calais, Picardie dont les données sont suffisantes pour en estimer la qualité sont de qualité estimée B pour les coquillages des groupes 2 et 3. La qualité estimée est concordante avec le classement en vigueur pour 12 zones.

La zone 62.03 « Sangatte Blanc-Nez » voit sa qualité estimée évoluer de C en B. Son classement est non concordant avec la qualité estimée. La pêche professionnelle y est interdite.

La zone 80.06 « Bois de Cise Mers-les-Bains » voit sa qualité estimée s'améliorer de B en A, son classement devient également non concordant avec la qualité estimée.

La zone 62.10 « Baie de canche : Hardelot Le Touquet » suivi pour le groupe 2 n'a pas pu être échantillonnée depuis 2009 par manque totale de ressource (gisement à éclipse). Elle est classée C.

L'estimation de la qualité n'a pas pu être réalisée pour le groupe 3 des coquillages non fouisseurs sur la zone 62.04 Baie de Wissant, le nombre de résultats sur la période considérée étant insuffisant. Les résultats obtenus restent conformes à ceux attendus pour une zone B.

Pour deux zones, 62.05 « Gris-Nez » et 62.11 « Berck Merlimont », la qualité estimée est concordante avec le classement et un seul résultat fait basculer la qualité.

Treize points ne présentent aucune évolution significative de la contamination microbiologique, un point présente une tendance à la dégradation, deux points présentent une tendance à l'amélioration.

Une alerte a été déclenchée en 2016 à la suite d'un dépassement de seuil lors de prélèvements effectués en surveillance régulière. Pour cet épisode d'alerte, la persistance de la contamination n'a pas été mise en évidence.

## **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.

### **Mercuré (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'orpillage. 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 se sont traduits 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 cancérigènes 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)anthracènes, benzo(b)fluoranthènes et chrysènes.



## Annexe 2 : Inventaire cartographique REMI sur SURVAL

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

Les données présentées par Surval sont issues de la base de données Quadrige<sup>2</sup> et sont actualisées quotidiennement. Toutefois compte tenu des délais de saisie des résultats dans la base Quadrige<sup>2</sup>, il existe un décalage entre l'obtention des résultats et leur disponibilité sur Surval.

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

Mode d'emploi :

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

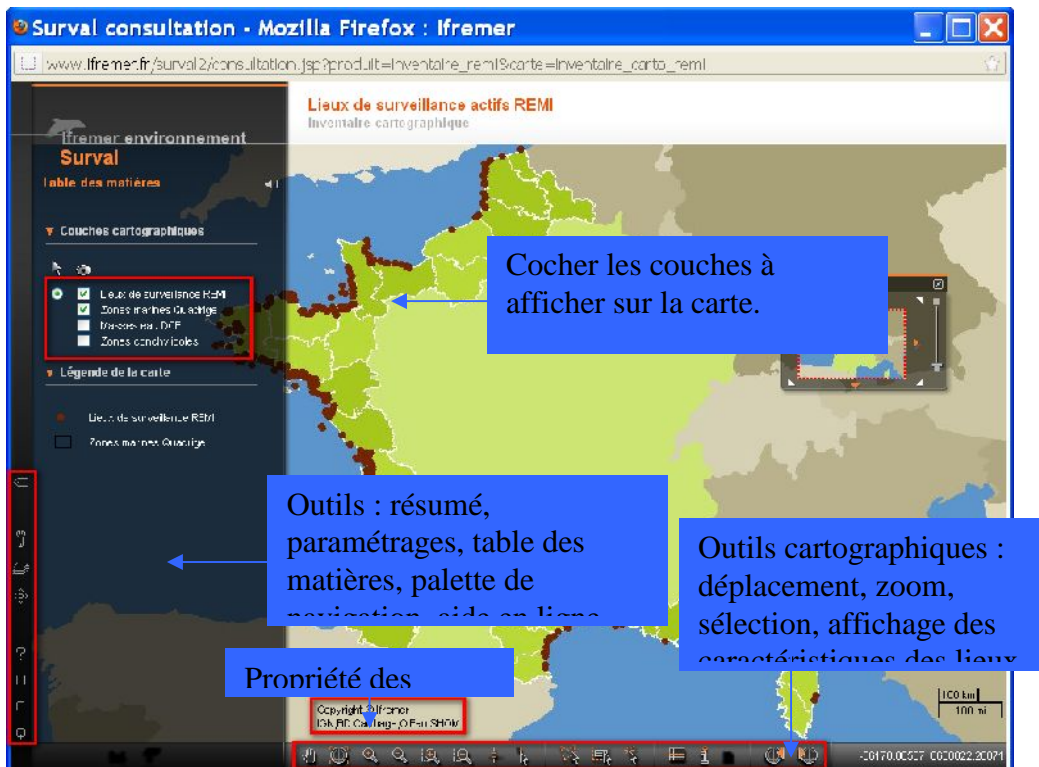


2. Choisir l'emprise souhaitée : régionale ou nationale.



Puis, cliquer sur le bouton valider

3. L'interface apparaît




La couche « zones conchylicoles » correspond aux délimitations des zones de production classées. Cette couche cartographique<sup>6</sup> est transmise par l'OIEau à l'Ifremer, elle constitue la couche de référence des zones classées. Mise à jour en janvier de chaque année par l'OIEau, elle est intégrée à Quadriges<sup>2</sup> en février. Cela permet ainsi de visualiser les points de surveillance REMI par rapport aux délimitations des zones classées.

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

La couche « zone marine » est une délimitation Ifremer / Quadriges<sup>2</sup>. Le littoral est découpé en « zones marines », chaque zone est identifiée par un numéro à trois chiffres et un libellé.


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

La sélection de lieux s'effectue avec les outils : .

Les lieux sélectionnés apparaissent en bleu.



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


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

Informations attributaires - Mozilla Firefox : Ifremer

www.ifremer.fr/ia/surveillance/active/active.html#?id=1&id=1&id=1 - lieux de surveillance et lieux de production

Informations attributaires des points géographiques :

Lieu de surveillance (Mémoriel)	Lieu de surveillance (Belle)	Nom de surveillance (mnémotechnique)	Latitude	Longitude	Zone marine	Masse (Pau, DCP)	Zone conchylicole actuelle	Commentaire
3706730C	Le Focéc	1044700	49.365437	3.954386	104 - Bourg de Thau	RF2110 - Bourg de Thau	103C - Les rochers conchylicoles	Crabotrice dans l'écou
3706770F	Montreuil	1044700	49.37236	3.772367	104 - Bourg de Thau	RF2110 - Bourg de Thau	103C - Les rochers conchylicoles	Crabotrice dans l'écou
3706770F	Montreuil	1044700	49.37236	3.772367	104 - Bourg de Thau	RF2110 - Bourg de Thau	103C - Les rochers conchylicoles	Crabotrice dans l'écou
3706770F	Montreuil	1044700	49.37236	3.772367	104 - Bourg de Thau	RF2110 - Bourg de Thau	103C - Les rochers conchylicoles	Crabotrice dans l'écou
3706770F	Montreuil	1044700	49.37236	3.772367	104 - Bourg de Thau	RF2110 - Bourg de Thau	103C - Les rochers conchylicoles	Crabotrice dans l'écou

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

Surval consultation - Mozilla Firefox : Ifremer

www.ifremer.fr/ia/surveillance/active/active.html#?id=1&id=1&id=1 - lieux de surveillance et lieux de production

Ifremer environnement  
Surval  
Entrez géographique

Lieux de surveillance actifs REMI  
Inventaire cartographique

Informations

Attributs de l'entité géographique :

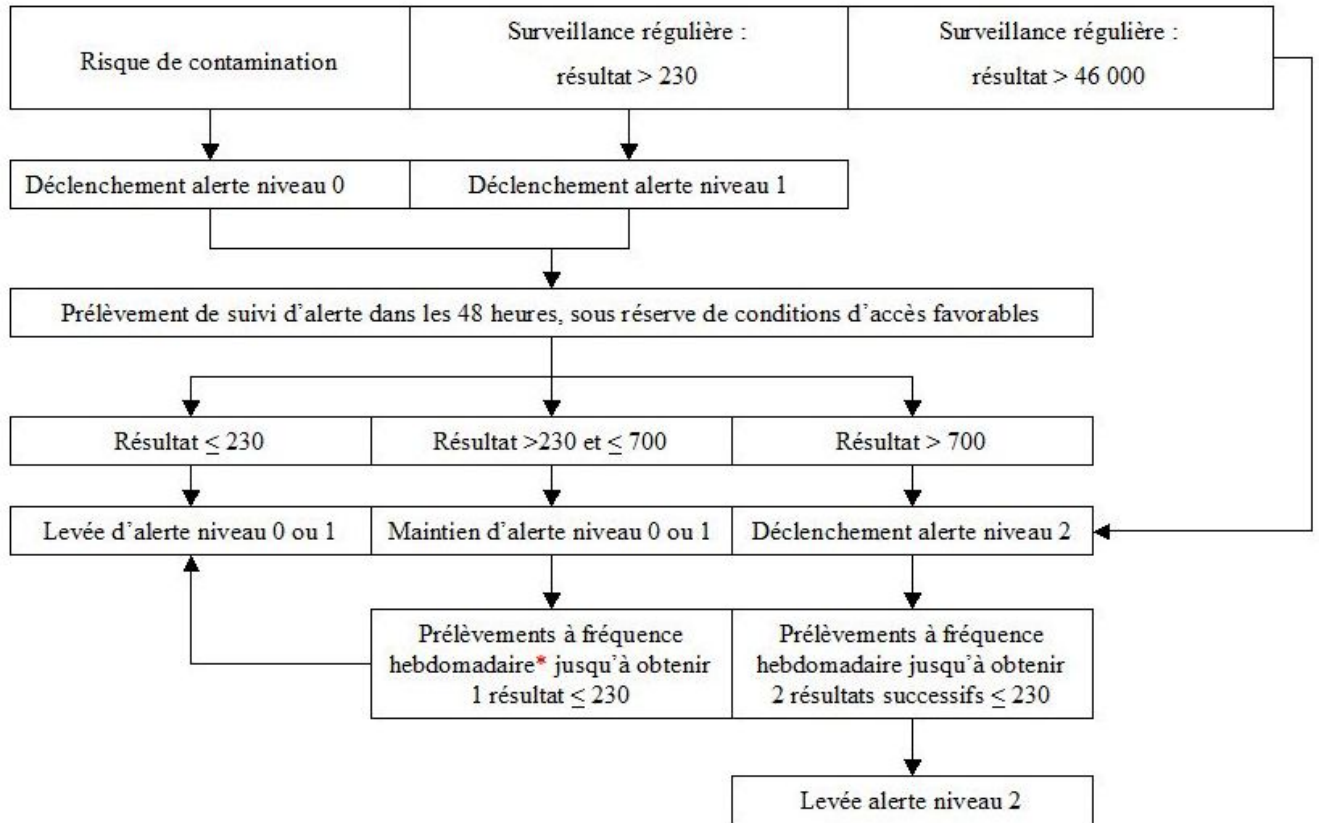
Lieu de surveillance active : 3706730C

Lieu de surveillance active : 3706730C

Présentation :

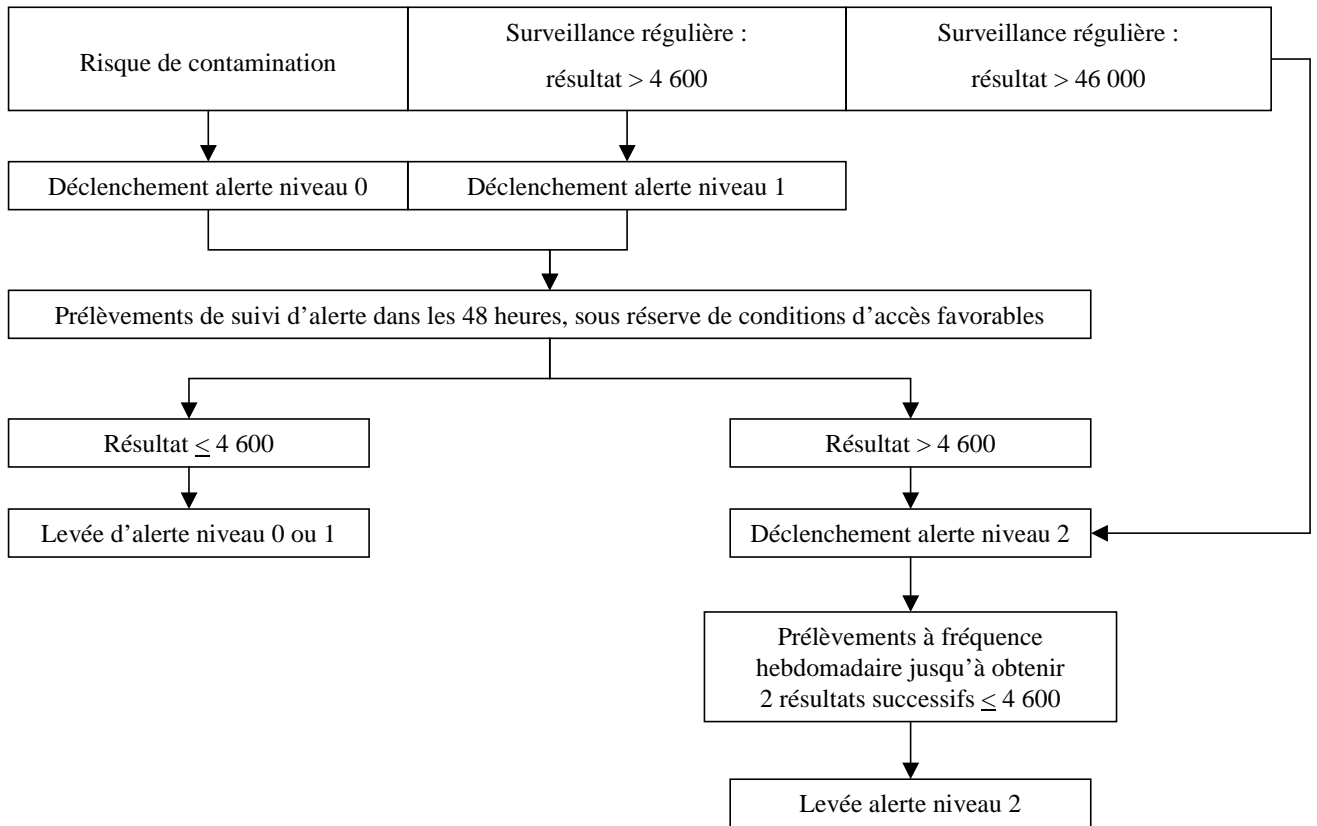
RF2110 - Bourg de Thau

### Annexe 3 : Modalités de suivi et de levée des alertes Zones classées A



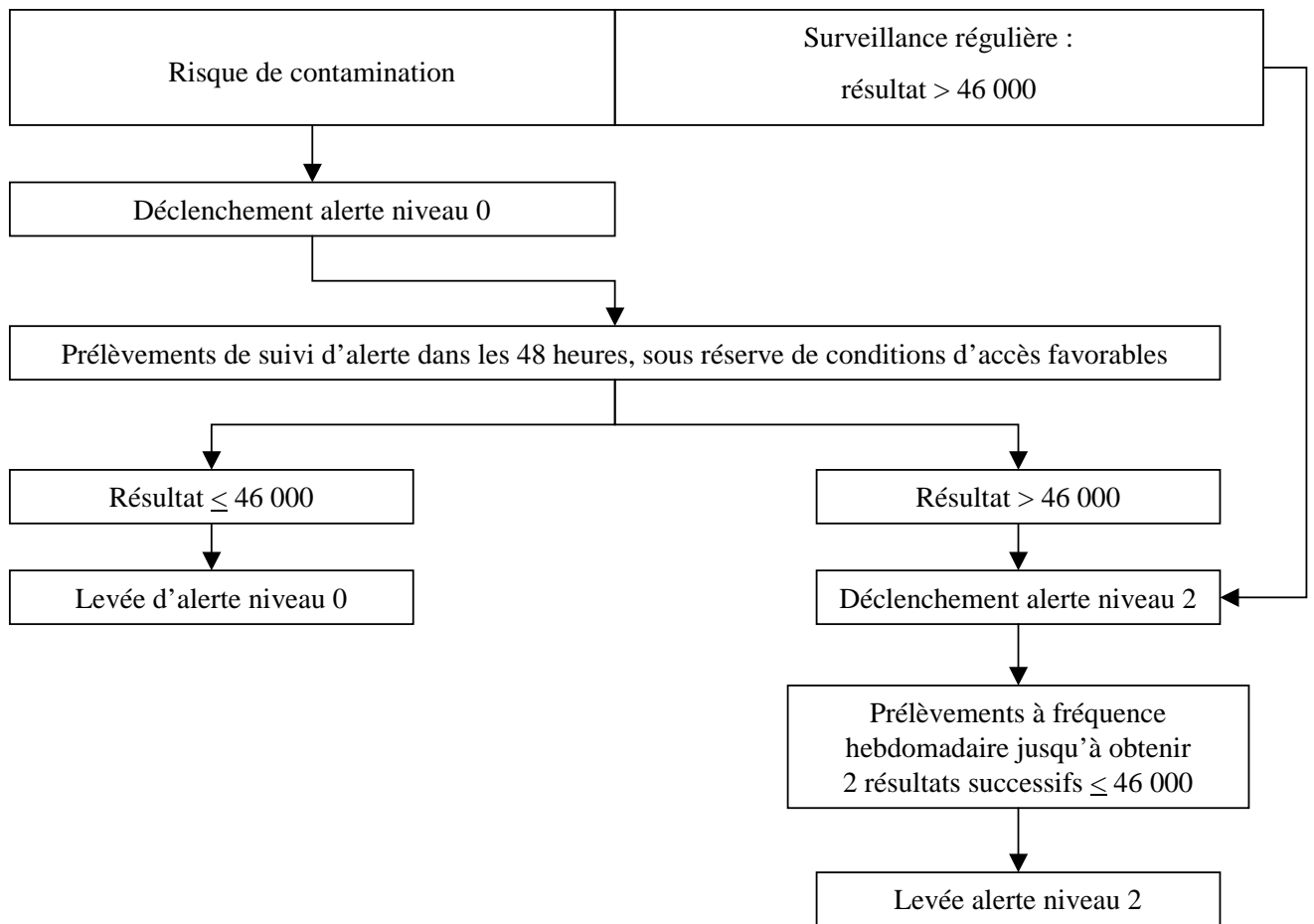
\* Un résultat du suivi d'alerte niveau 0 ou 1 > 700 *E.coli*/100g de CLI entraînera un déclenchement d'alerte niveau 2  
 Nb : Tous les résultats sont exprimés en nombre d'*E.coli* pour 100 g de CLI

## Zones classées B



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

## Zones classées C



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

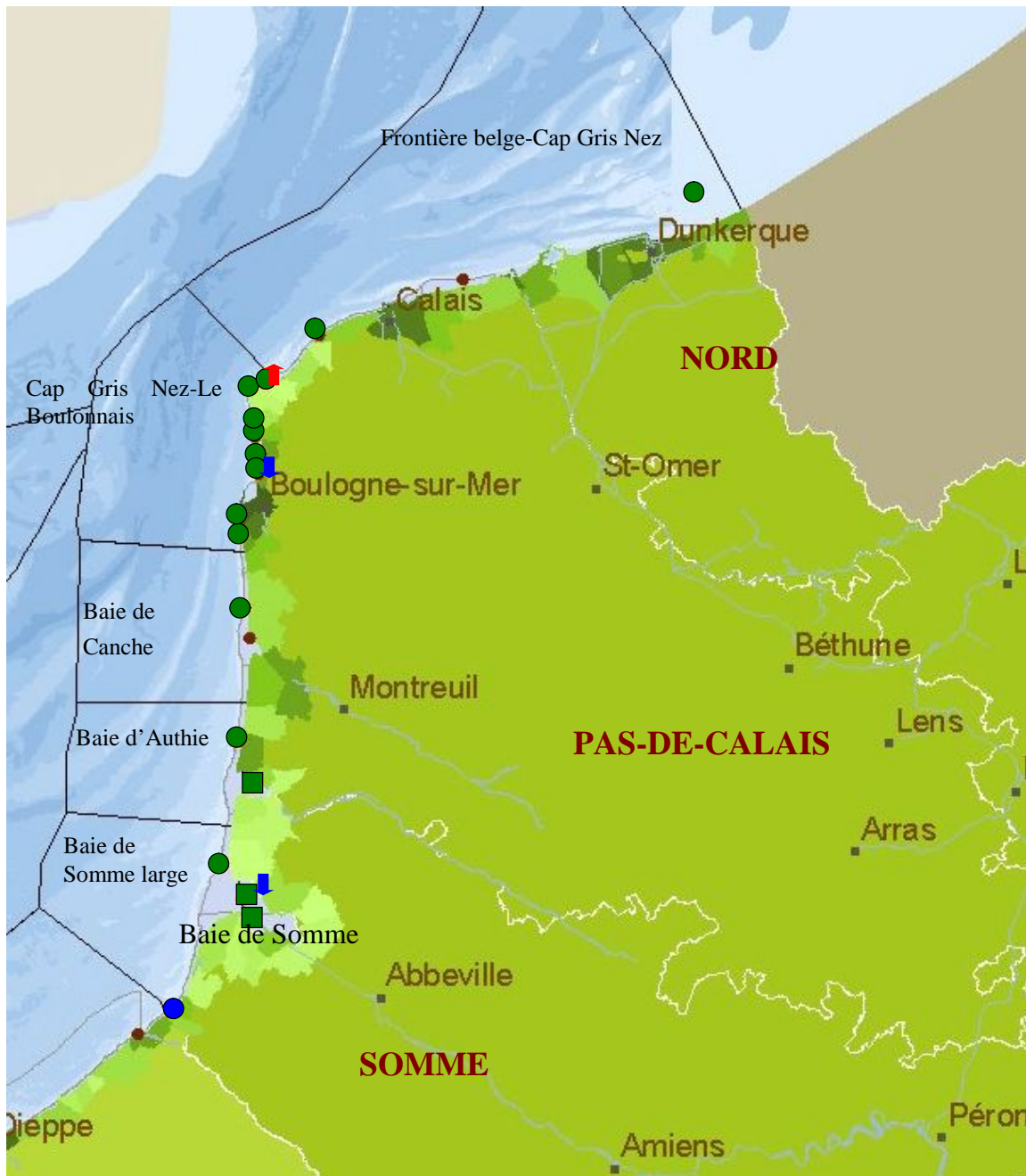
## Annexe 4 : Bilan des alertes REMI au cours de l'année 2016 pour les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme

Date début	Motif	Niveau d'alerte	N° zone	Nom de la zone	Espèce	Classement	Résultat (a) ( <i>E.coli</i> /100g CLI)	Date levée d'alerte
19/01/2016	Contamination détectée	1	62.06	Audresselles Ambleteuse	moules	B	9200	21/01/2016

### Arrêtés préfectoraux pris suite aux alertes REMI

Date début	Code département	Arrêté préfectoral

## Annexe 5 : Carte de synthèse de la qualité des points REMI (données 2014-2016) et des tendances à la dégradation ou à l'amélioration de la qualité microbiologique (données 2007-2016)



copyright : Ifremer, <http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval>  
IGN, BD, Carthage, OIEau, SHOM

### Qualités des points 2014-2016

- Bonne qualité
- Qualité moyenne
- Mauvaise qualité
- Très mauvaise qualité

### Groupes

- Groupe 2
- Groupe 3

### Tendances

- ↑ Dégradation
- ↓ Amélioration
- Zone marine



## Bibliographie

### Rapports :

Piquet J-C, 2016. Inventaire Cartographique des points de prélèvements REMI - Document de prescription surveillance microbiologique, Ifremer, RBE/SG2M/SEM-REMI 57p.

Ifremer (2016). Qualité du Milieu Marin Littoral. Bulletin de la surveillance 2015. Départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme . <http://archimer.ifremer.fr/doc/00343/45419/>

Vérin F., Lefebvre A. (2016). Évaluation de la qualité des zones de production conchylicole (Période 2013-2015). Départements : Nord, Pas-de-Calais et Somme. Édition 2016. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00327/43787/>

Verin F., Devreker D., Lefebvre A. (2017). Etude sanitaire de la zone 62.07 "Wimereux" - Département du Pas-de-Calais. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00378/48874/>

Vérin F., Caboche J., Lagache C., Lefebvre A, 2009. Étude de la qualité microbiologique et chimique de la zone n°62.10 « Baie de Canche : Hardelot Le Touquet » groupe 3, Ifremer/RST.LER.BL/09.08/Laboratoire côtier de Boulogne-sur-mer, 29 p.

Vérin F., Lefebvre A., Duquesne V., 2008. Étude de la qualité microbiologique et chimique de la zone « au large de Zuydcoote », Ifremer/RST.LER.BL/08.07/Laboratoire côtier de Boulogne-sur-mer, 35 p.

### Adresses Web Ifremer :

Atlas national des sources de contamination microbiologiques des zones de production conchylicole  
<http://w3.ifremer.fr/surveillance/remi/Atlas>

Un nouvel outil **Paramaps** concernant l'estimation de la qualité **microbiologique** a été mis en ligne via le site Ifremer environnement (envlit). Il présente les résultats du REMI pour la période 2005-2010 sur le paramètre Escherichia coli. Ce produit est accessible à partir du lien suivant  
<http://envlit.ifremer.fr/>

Depuis 2012, la localisation des points de prélèvement actifs du REMI est accessible via le site internet Envlit via survall, <http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval>

Bulletin de la surveillance,  
[http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux\\_de\\_la\\_surveillance](http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux_de_la_surveillance)

Adresse du laboratoire de Boulogne-sur-Mer  
<http://www.ifremer.fr/delbl/>  
ou <http://www.ifremer.fr/manchemerdunord/Environnement/LER-Boulogne-sur-Mer>